

Uruchomienie Systemu GPUE w Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rybniku

10 sierpnia br. w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miasta Rybnika uruchomiona została Geoinformacyjna Platforma Usług Elektronicznych (GPUE) będąca zintegrowanym funkcjonalnie systemem służącym do prowadzenia w sposób kompleksowy i zintegrowany państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego. Projekt GPUE był współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach RPO WSL 2007-2013.

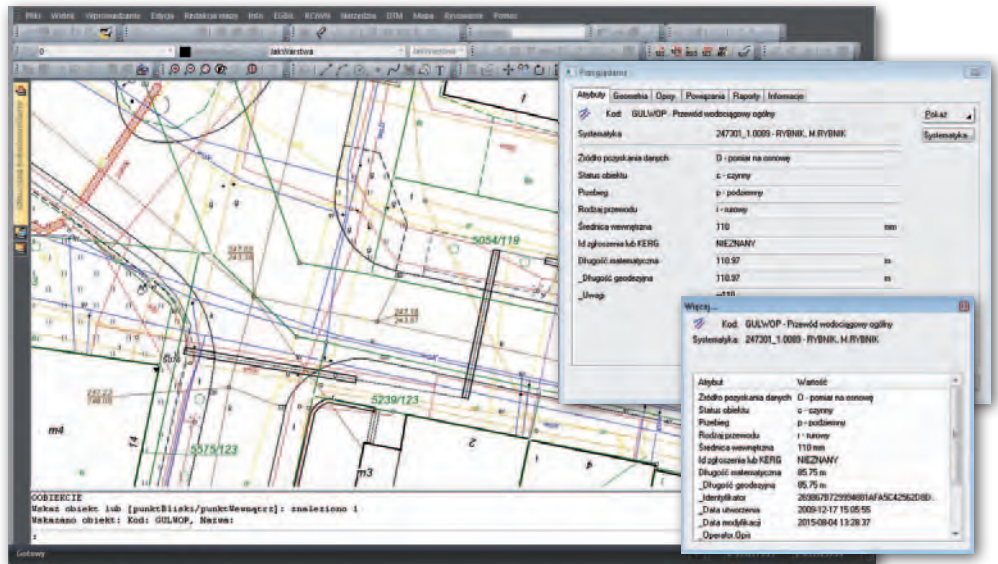
Wykonawcą projektu, wyłonionym przy udzieleniu zamówienia publicznego, zostało konsorcjum dwóch firm:

- Systherm Info Sp. z o.o. z Poznania – producenta Systemu Informacji Przestrzennej GEO-INFO (SIP GEO-INFO),
- Vertical Sp. z o.o. Żory – dysponenta systemu dgDialog dotychczas funkcjonującego w ODGiK w Rybniku.

Utworzony w ramach kontraktu System GPUE został zrealizowany w środowisku SIP GEO-INFO.

Uruchomienie projektu miało na celu realizację kilku kluczowych zagadnień związanych z unowocześnieniem i usprawnieniem działalności oraz e-usług świadczonych przez Miasto Rybnik. Należą do nich m.in.:

- utworzenie zintegrowanego funkcjonalnie systemu do prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,



- modernizacja sposobu funkcjonowania administracji poprzez zwiększenie efektywności udostępniania danych przestrzennych,
- likwidacja redundancji i minimalizacja kosztów przetwarzania danych,
- pozyskiwanie zestawień informacji przestrzennych zgodnych z potrzebami użytkowników,
- integracja pomiędzy Systemem GPUE a Systemem Obiegu Dokumentów,
- integracja pomiędzy Systemem GPUE a Rybnickim Systemem Informacji Przestrzennej,
- integracja pomiędzy Systemem GPUE a Systemem Finansowo-Księgowym – Ratusz.

Okres wdrożenia obfitował w nowości w zakresie przepisów prawa dotyczących geodezji i kartografii i m.in. te

przepisy powodowały główne trudności w realizacji niektórych elementów projektu. Podstawowym problemem okazał się brak w nowych przepisach oferty przejęcia (konwersji) dotychczas gromadzonych danych prowadzonych w sposób mniej lub bardziej zgodny z dotychczas obowiązującymi przepisami. Wszystkie problemy aspektu technicznego zaistnienia danych geodezyjnych w nowej rzeczywistości prawnej musiał rozwiązać Wykonawca projektu.

Istotnym czynnikiem mającym wpływ na przejęcie danych był sposób prowadzenia i zarządzania danymi geodezyjnymi w ODGiK w Rybniku, który realizowany był w kilku programach różnych producentów:

- administracja zasobem analogowym i obsługa zgłoszeń prac geode-



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach RPO WSL 2007-2013

zyjnych oraz zamówień były prowadzone z pomocą programu Ośrodek firmy Geobid,

- część opisowa ewidencji gruntów i budynków (EGiB) była obsługiwana programem EGB 2000 firmy Intergraph Polska,

- część geometryczna ewidencji gruntów i budynków oraz mapa zasadnicza były obsługiwane programem dgDialog firmy Vertical.

Zlecenie wymagało przejęcia danych z tych programów do SIP GEO-INFO z jednoczesnym dostosowaniem ich do nowych przepisów.

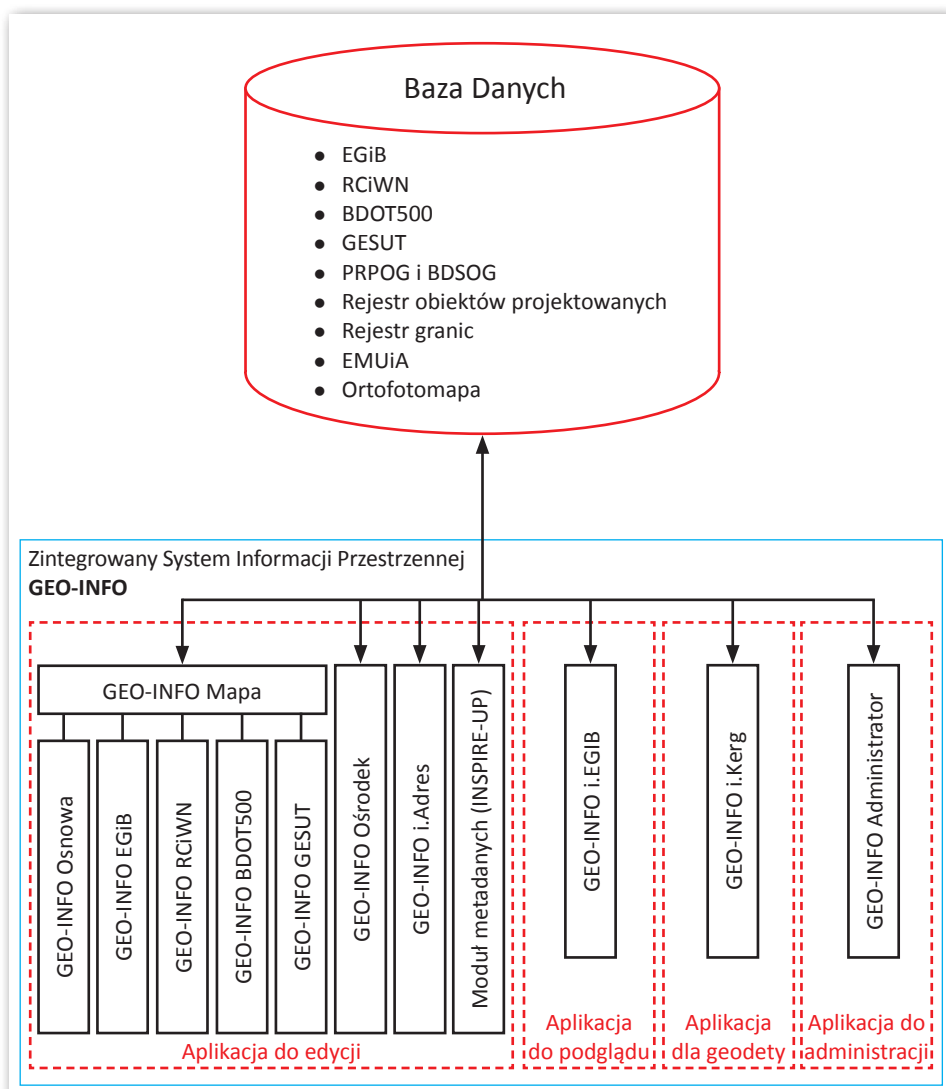
Prace rozpoczęto od przygotowania Projektu Technicznego GPUE, w którym opisano cel i sposób realizacji całego zamówienia. Znalazły się w nim m.in.:

- opis komponentów Systemu,
- opis architektury Systemu,
- model logiczny GPUE oraz komponenty funkcjonalne,
- opis procedur wewnętrznych,
- opis użytkowników, ich ról i uprawnień,
- opis zasad integracji i komunikacji GPUE z innymi systemami,
- opis platformy sprzętowej,
- plan testów.

Następnym krokiem było przejmowanie/migracja danych z dotychczasowych systemów i baz danych. Te działania odbywały się wieloetapowo z uwzględnieniem specyfiki samych danych oraz sposobu ich dotychczasowego funkcjonowania w ODGiK w Rybniku.

W przypadku danych z programu Ośrodek konwersja odbywała się od razu do bazy Systemu zgodnie z przepisami, które weszły w życie w połowie 2014 r. Podstawowe trudności w przejęciu danych wynikały z odmiennego sposobu zapisu zasięgów geometrycznych zgłoszonych prac geodezyjnych oraz zasad „przestrzennego” usytuowania dokumentów w postaci elektronicznej.

Dane z baz programów EGB 2000 i dgDialog były konwertowane i przejmowane w kilku etapach. Dane dotyczące mapy zasadniczej były najpierw konwertowane do standardu obiektów SIP GEO-INFO zgodnych z dotychczasowymi przepisami – instrukcjami technicznymi K-1, G-7, G-5. Przejęcie i dostosowanie danych odbywało się



z zastosowaniem procedur – specjalnie na ten cel przygotowanych – przejmujących dane bezpośrednio z dotychczasowej bazy do bazy SIP GEO-INFO. Następnie bazę danych „w formacie” według dotychczasowych przepisów konwertowano do bazy „w formacie” według nowych przepisów. Wykorzystane procedury zostały już wcześniej przygotowane przez Systherm Info także dla konwersji własnych baz danych funkcjonujących u wszystkich użytkowników SIP GEO-INFO w Polsce.

Warto w tym miejscu zaznaczyć, że konwersja danych w SIP GEO-INFO odbywa się w 100% bezstratnie, co jest dużym osiągnięciem, biorąc pod uwagę radykalne zmiany w nowych przepisach, jak m.in. zmiana geometrii obiektów (np. dotychczasowy obiekt

punktowy ma się stać obiektem powierzchniowym), likwidacja niektórych dotychczasowych atrybutów, całkowita likwidacja niektórych obiektów oraz konieczność generowania nowych obiektów ze „starych danych”. Po konwersji baza danych w Systemie GPUE zawiera obiekty i atrybuty zgodne z nowymi przepisami. W bazie danych znajdują się również obiekty i atrybuty, których nowe przepisy nie przewidują (aktualnie niestandardowe), pozostawione w niej na życzenie Zamawiającego. Najistotniejsze jednak jest to, że cała baza danych funkcjonuje wyłącznie według nowych przepisów.

Część opisowa bazy EGiB wymagała dodatkowych działań polegających na integracji jej danych w jednej, wspólnej bazie systemu z odpowiadającymi im



danymi geometrycznymi. Główną trudnością na tym etapie wdrożenia było skoordynowanie historii „obiektów opisowych” z historią „obiektów geometrycznych”. Problem polegał na tym, że część opisowa i część geometryczna EGIB nie tylko były prowadzone w różnych programach, ale także w różnym „rytmie”, co stanowiło główną trudność synchronizacji wersji historycznych, np. „działki geometrycznej” z odpowiadającą jej „działką opisową”.

Przejęte dane ostatecznie umieszczono w rejestrach zintegrowanych ze sobą na poziomie bazy danych Oracle 12c Standard One Edition. Ich obsługę udostępniono w ramach następujących modułów funkcjonalnych:

- GEO-INFO Mapa – rejestry: EGIB, RCiWN, BDOT500, GESUT, PRPOG i BDSOG, rejestr obiektów projektowanych, rejestr granic, ortofotomapa;
- GEO-INFO Adres – rejestr EMUiA;
- GEO-INFO Ośrodek – rejestr zgłoszeń prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencja materiałów zasobu, rejestr wniosków o udostępnianie materiałów zasobu, ewidencja wniosków dotyczących uzgadniania sytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu;
- GEO-INFO i.Kerg – rejestr zgłoszeń prac geodezyjnych i kartograficznych przyporządkowany do konkretnego wykonawcy prac geodezyjnych;
- GEO-INFO i.EGiB – przeglądarka internetowa danych rejestru EGIB;
- GEO-INFO Administrator – zarządzanie operatorami i uprawnieniami, zarządzanie bazami danych i konfiguracjami;
- INSPIRE-UP – metadane geoinformacyjne systemu GPUE.

Współpracę z „otoczeniem programowym” działającym w Urzędzie Miasta Rybnika zrealizowano przez specjalizowane usługi. Współpraca ta dotyczy następujących systemów:

- **Elektroniczny System Obiegu Dokumentów OSKAR (ESOD)** – usługa WebService: przyjmowanie „zewnętrznej sprawy” zgłoszonej w ESOD lub w przypadku zgłoszeń w module GEO-INFO i.Kerg automatyczna rejestracja w ESOD, wysyłanie do ESOD dokumentacji i zamykanie sprawy, działania dwukierunkowe;

- **Rybnicki System Informacji Przestrzennej (RISP)** – bezpośrednie, predefiniowane zapytania kierowane do bazy SIP GEO-INFO od RISP („widoki bazodanowe”), działania jednokierunkowe;

- **System finansowo-księgowy Ratusz F-K** – wymiana plikowa XML, wysyłanie do F-K dokumentów obliczenia opłaty, działania jednokierunkowe.

W SIP GEO-INFO istnieje wypracowana od lat technologia współpracy ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej z wykonawcami prac geodezyjnych. W Rybniku będzie funkcjonowała technologia oparta na następujących modułach systemu: GEO-INFO i.Kerg, GEO-INFO Mapa oraz GEO-INFO Delta (ten ostatni przeznaczony jest dla wykonawców prac geodezyjnych do tworzenia, modyfikacji i przekazywania do ODGiK roboczej bazy danych). Technologia ta nie wymaga blokowania obiektów w bazie ODGiK na czas realizacji prac u wykonawcy oraz umożliwia:

- zgłaszanie prac geodezyjnych i kartograficznych przez Internet,
- pozyskiwanie dokumentacji geodezyjnej niezbędnej do realizacji zgłoszeń przez Internet w sposób automatyczny bez udziału pracowników ośrodka,
- przekazywanie (w postaci roboczej bazy danych) wykonanego opracowania do ODGiK w Rybniku przez Internet,
- w pełni obiektową wymianę danych w formacie natywnym GIV,
- zdalne (w trybie on-line u wykonawcy) aktualizowanie danych pobranych z ODGiK,
- stałą korespondencję pomiędzy wykonawcą a ODGiK.

W ramach zamówienia wykonano także przekształcenie analogowej dokumentacji geodezyjnej do postaci cyfrowej, co umożliwi automatyzację pozyskiwania dokumentacji geodezyjnej przez Internet przez wykonawców prac geodezyjnych.

Bardzo ważnym etapem realizacji projektu było testowanie funkcjonalności Systemu w zgodności z wymogami SIWZ. Ten etap był realizowany przez Zamawiającego z wykorzystaniem scenariuszy testowych przygotowanych przez Wykonawcę na bazie wymogów określo-

nych w SIWZ. Do testów udostępniono przekształconą do nowych przepisów bazę danych według stanu na dzień rozpoczęcia testów. Podczas całego cyklu testów pracownikom Zamawiającego towarzyszył przedstawiciel Wykonawcy, służąc wsparciem technicznym i merytorycznym. Testy zostały poprzedzone szkoleniami dla pracowników, którzy mieli je wykonywać. Przeprowadzenie testów przyniosło korzyści zarówno dla Zamawiającego, jak i Wykonawcy – Zamawiający zapoznał się z działaniem Systemu, a Wykonawca, opierając się na uwagach i sugestjach osób testujących, mógł wprowadzić zmiany, poprawki i ulepszenia w Systemie.

Finalnym etapem – po uwzględnieniu wyników testów oraz uzupełnieniu bazy danych do stanu aktualnego – było uruchomienie produkcyjne. W czasie tego etapu, podobnie jak podczas testów, pracownikom ODGiK w Rybniku towarzyszyli przedstawiciele Wykonawcy. Był to kluczowy moment projektu, gdzie nastąpiła weryfikacja działania całego Systemu oraz wiedzy i umiejętności jego operatorów i użytkowników. Uruchomienie produkcyjne było także poprzedzone dedykowanymi tematycznie szkoleniami operatorów systemu. Zapoznanie się z zupełnie nową i odmienną od dotychczasowej ideą funkcjonowania zasobu obiektowego ułatwiło operatorom skuteczne wdrożenie tej idei i opanowanie nowych technologii tworzenia i obsługi obiektów numerycznego zasobu geodezyjnego.

Podsumowując całe przedsięwzięcie, można z całą pewnością stwierdzić, że instalacja systemu GPUE w Rybniku przeniosła Urząd Miasta Rybnika do „nowej epoki” w obszarze funkcjonowania usług geodezyjnych. Warto szczególnie zaakcentować nowy sposób realizacji usług geodezyjnych w trybie on-line. Wykonawca prac geodezyjnych ma możliwość otwarcia nowego zgłoszenia pracy geodezyjnej lub kartograficznej o dowolnej porze dnia czy nocy praktycznie bez konieczności bezpośredniego kontaktowania się z pracownikami ODGiK. Zarówno rejestracja pracy geodezyjnej, jak i wybór oraz pozyskanie niezbędnej do jej zrealizowania dokumentacji geodezyjnej odbywa się zdalnie poprzez przeglądarkę inter-



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach RPO WSL 2007-2013

GEO-INFO Zgłoszone prace Dokumenty sprzedaży Pomoc Jan Nowak

Zgłoszenie Prac Geodezyjnych

Formularz Zgłoszenia

1. Imię i nazwisko/zwana wykonawcy prac geodezyjnych
Nowak Jan

2. Adres miejsca zamieszkania/siedziby wykonawcy prac geodezyjnych
RYBNIK, Spokojna 1111, 44-273

3. Identyfikator wykonawcy prac geodezyjnych

4. Dane kontaktowe wykonawcy prac geodezyjnych

5a. Miejscowość zgłoszenia
Rybnik

5b. Data zgłoszenia
2015-08-10

6. Adresat zgłoszenia
Miejski Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Rybniku

7. Identyfikator zgłoszenia prac nadany przez adresata zgłoszenia
pole wypełniona adresat zgłoszenia

8. Kierownicy i osoby
Imię i nazwisko:
Jan Nowak

9. Cel lub zakłady
107 - aktualizacja b
108 - aktualizacja b
109 - aktualizacja b
126 - mapa z projek
127 - mapa z projek
128 - mapa z projek
129 - projekt scalem
130 - projekt wyzna

10. Rodzaj zgłaszany

Zasięg pracy
PRPOG 0,8190 ha
BIOGOG 0
Obiekty ewidencyjne 2
Budynki 0

skala = 1 : 1000 Współrzędne (szer. i dł.)

netową. Również tą samą drogą wykonawca i ODGiK mogą ze sobą korespondować, przekazując w obie strony dodatkowe uwagi czy pytania.

Jeśli wykonawca prac geodezyjnych dysponuje modułem GEO-INFO Delta, będzie mógł skorzystać z dodatkowej unikatowej e-usługi umożliwiającej automatyczną aktualizację danych uzyskanych z ODGiK dla realizacji opracowania w całym czasie wykonywania prac geodezyjnych. Warto także zwrócić uwagę na fakt, że praca ODGiK w przestrzeni realizowanej przez wykonawcę pracy geodezyjnej odbywa się bez żadnych konfliktów i blokad obiektów z tej przestrzeni w bazie ODGiK, dlatego praca ta może trwać dowolnie długo. „Ingerencja” wykonawcy w zasób numeryczny ODGiK ma miejsce dopiero podczas dostarczenia „roboczej bazy danych” (także za pośrednictwem e-usługi). Bez względu na to, czy praca geodezyjna jest wykonywana z wykorzystaniem modułu GEO-INFO Delta, czy innego dowolnego narzędzia, modyfikacja zasobu geodezyjnego w ODGiK odbywa się wyłącznie obiektowo. Oznacza to, że w zasobie numerycznym znajdują się wyłącznie obiekty wprowadzone do Systemu obiektowymi formatami wy-

miany danych (GML, GIV) lub stworzone i opracowane przez pracowników na podstawie danych dostarczonych w innych (nieobektowych) formatach.

Geodezyjny zasób numeryczny funkcjonujący w ramach systemu GPUE współpracuje z innymi programami działającymi w Urzędzie, udostępniając swoje dane poprzez webserwisy, „widoki” czy wymianę plikową (XML). Dzięki temu raz wprowadzone do systemu dane gromadzone przez ODGiK w Rybniku są dostępne bezpośrednio i automatycznie wprost ze źródła bez konieczności ich kopiowania, niezależnego przechowywania w innych zbiorach i zasobach Urzędu.

W ramach niniejszego projektu zrealizowano jedno z najtrudniejszych zadań – przekształcenie dotychczasowego zasobu geodezyjnego do postaci wyłącznie obiektowej działającej zgodnie z najnowszymi przepisami, które były wprowadzane w czasie trwania projektu. W wielu przypadkach wymagało to nie tylko konwersji danych już istniejących, ale także wygenerowania z nich zupełnie nowych danych, często poprzez usuwanie dotychczasowych. W tym ostatnim przypadku przyjęto za-

sadę, że żadne dotychczas zgromadzone dane nie mogą zostać zniszczone. Dlatego konwersja do nowej rzeczywistości geodezyjnej odbyła się w 100%. Oznacza to, że w bazie danych znajdują się obiekty, które wykraczają poza standard przewidziany nowymi przepisami, nie będąc jednocześnie w kolizji z tymi standardowymi. Ta sytuacja stwarza dodatkową wartość dla Urzędu, pozwala bowiem na dowolne ich wykorzystanie w przyszłości lub zachowanie w historii zasobu.

Wszystkie dane w zasobie są ze sobą zintegrowane, co eliminuje zbędną redundancję i zapewnia ich pełną kontrolę zarówno podczas wprowadzania, wydawania, jak i przetwarzania w czasie codziennej pracy ODGiK. SIP GEO-INFO jest wyposażony w wiele standardowych kontroli realizowanych „w tle” oraz/lub uruchamianych „z wyboru” przez operatora. Uniwersalne narzędzie wyboru i filtrowania obiektów jest wyposażone w interfejs, który poza codzienną użytecznością umożliwia użytkownikowi dokonywanie praktycznie nieograniczonej liczby kontroli i zapytań do bazy danych. Ta sama funkcjonalność, poza niewątpliwą wygodą tworzenia najróżniejszych raportów, stwarza komfort stabilności zasobu i pewność co do jakości zgromadzonych w nim danych.

Umowa dotycząca realizacji projektu GPUE przewiduje 7-letnią gwarancję producenta, w czasie trwania której Zamawiający będzie otrzymywał bieżące aktualizacje modułów i funkcjonalności systemu. Zarówno Zamawiający, jak i Wykonawca zdają sobie sprawę, że aktualny stan Systemu GPUE w Rybniku to dopiero początek całego przedsięwzięcia, które na przestrzeni kolejnych lat będzie doskonałe, ulepszane oraz dostosowywane do zmieniających się przepisów. Należy zwrócić uwagę, że utrzymanie baz danych Systemu w pełnej i ciągłej aktualności będzie wymagało także dużego nakładu pracy ze strony Zamawiającego, aby świadczone usługi on-line zawierały wiarygodne dane.

Można z całą pewnością stwierdzić, że system funkcjonujący w Rybniku jest jednym z pierwszych takich rozwiązań działających w kraju.

**ODGiK Rybnik
Systherm Info**



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach RPO WSL 2007-2013