

Wyciąg z dokumentacji technicznej

opracowanej dla projektu

„Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych”

zgłaszanego do konkursu o dofinansowanie projektów w ramach Osi Priorytetowej II
Cyfrowe Śląskie, Działanie 2.1 Wsparcie rozwoju cyfrowych usług publicznych

Nabór wniosków nr RPSL.02.01.00-IZ.01-24-010/15

Dąbrowa Górnicza, wrzesień 2015 r.

SPIS TREŚCI

1	WPROWADZENIE.....	3
2	STRESZCZENIE DOKUMENTACJI.....	4
	2.1 „Raportu końcowego” z przeprowadzonego audytu w pięciu jednostkach samorządu	4
	2.1.1 <i>Metodyka, cele i zakres przeprowadzonego audytu</i>	4
	2.1.2 <i>Oszacowanie kosztów realizacji projektu</i>	9
	2.1.3 <i>Uwarunkowania realizacji projektu</i>	11
	2.2 Dokumentacja technicznej o charakterze projektu funkcjonalno – użytkowego	20
	2.2.1 <i>Aktualizacja i weryfikacja wyników z prac objętych „Raportem końcowym”</i>	20
	2.2.2 <i>Założenia, kierunki i zakres rozbudowy systemów teleinformatycznych</i>	26
	2.2.3 <i>Wdrożenie elektronicznych usług publicznych</i>	30
	2.3 Dokumentacja aplikacyjna Powiatu Bieruńsko - Łędzińskiego	33
3	ANALIZA TECHNICZNA.....	34
	3.1 Docelowa architektura systemów	34
	3.2 Dostosowanie i rozbudowa systemów do prowadzenia PZGiK	37
	3.3 Modernizacja Systemów Informacji Przestrzennej	41
	3.4 Dostawa nowych aplikacji specjalistycznych	62
4	KOSZTY PRAC W RAMACH MODERNIZACJI BAZ DANYCH.....	70
5	SPECYFIKACJA I KOSZTY JEDNOSTKOWE SPRZĘTU KOMPUTEROWEGO	80

ZAŁĄCZNIK 1. Kopie stron tytułowych opracowań w ramach projektu wraz ze spisami treści.

1 Wprowadzenie

Niniejsze opracowanie, stanowi wyciąg z dokumentacji technicznej wykonanej dla potrzeb złożenia wniosku aplikacyjnego i uzyskania dofinansowania ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020, II Osi Priorytetowej „CYFROWE ŚLĄSKIE”, Działanie 2.1 „Wsparcie rozwoju cyfrowych usług publicznych”. Przedstawia streszczenie dokumentów opracowanych w ramach udzielonych zamówień przez:

1. Miasto Dąbrowa Górnicza - Partnera Wiodącego Projektu, obejmującego wykonanie:
 - „Raportu końcowego” z przeprowadzonego audytu w pięciu jednostkach samorządu terytorialnego, miast na prawach powiatu - Dąbrowa Górnicza, Jaworzno, Sosnowiec, Tychy oraz Powiatu Będzińskiego, wykonanego w ramach umowy Nr WGK 271.5.1409.2014 z dnia 29 września 2014 r.,
 - Dokumentacji technicznej o charakterze projektu funkcjonalno – użytkowego, wykonanej w ramach umowy Nr WGK 271.5.607.2015 z dnia 24 kwietnia 2015 r. obejmującej sporządzenie projektu funkcjonalno – użytkowego, opracowanie analizy technicznej i analizy finansowo – ekonomicznej, opracowanie projektów modernizacji ewidencji gruntów i budynków oraz warunków technicznych wykonania zadań zaplanowanych w projekcie,
2. Powiat Bieruńsko – Łęczyński, który w lipcu 2015 r. przystąpił do porozumienia i w oparciu o jego zapisy zobligowany został do wykonania dodatkowej dokumentacji aplikacyjnej obejmującej zakresem działalność Powiatu, umowa Nr G.6641.3.3.2015 z dnia 9 lipca 2015 r.

2 Streszczenie dokumentacji

2.1 „Raportu końcowego” z przeprowadzonego audytu w pięciu jednostkach samorządu

2.1.1 Metodyka, cele i zakres przeprowadzonego audytu

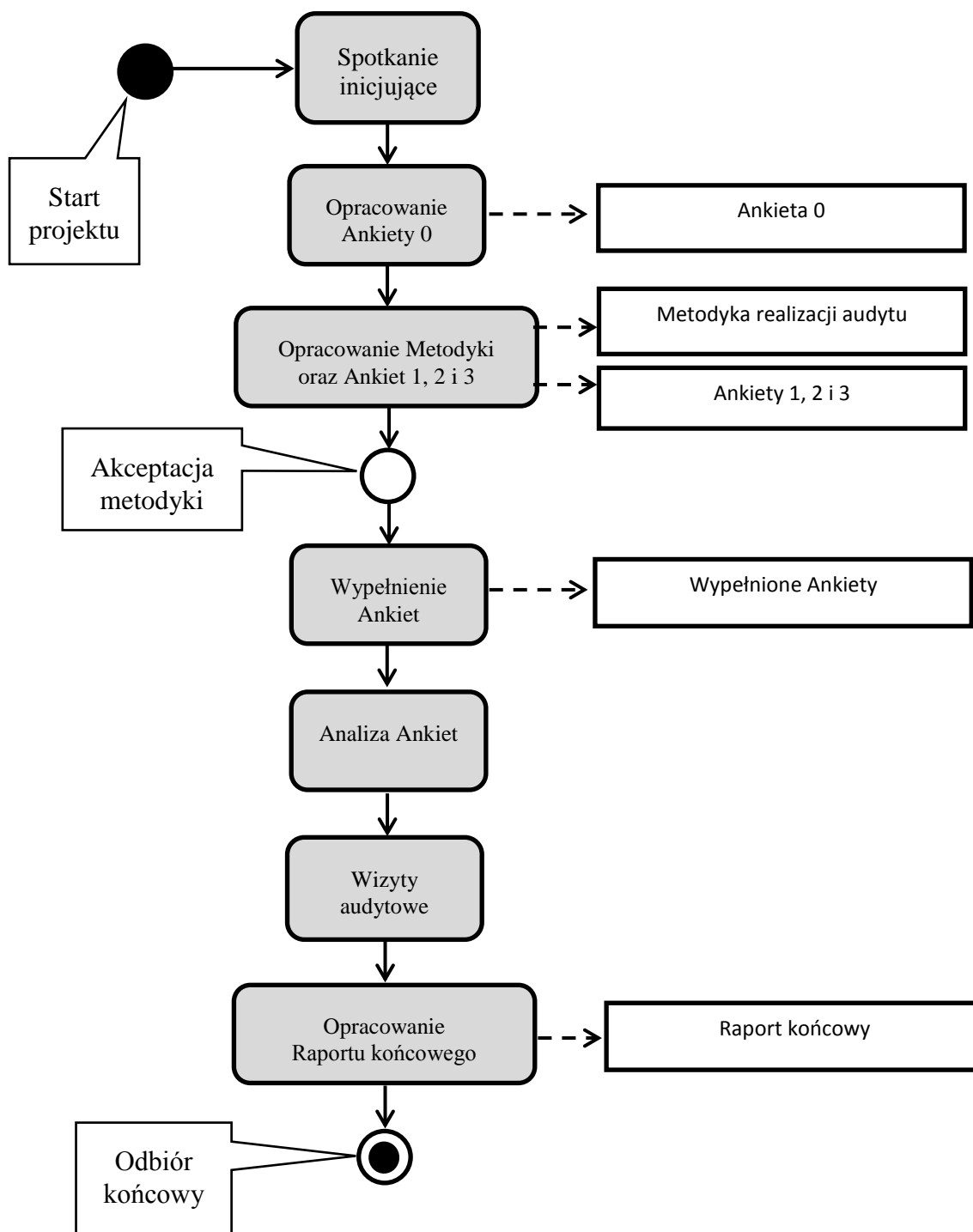
W ramach, zostały wykonane zadania opisujące następujące zagadnienia:

1. Budowa baz danych, w tym aktualizacja i dostosowanie istniejących danych i informacji zgromadzonych w zasobie geodezyjnym i kartograficznym, w celu utworzenia bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT) oraz bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500-1:5000 (BDOT500), zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2013 r. poz 383);
2. Budowa baz danych, w tym modernizacja, aktualizacja i dostosowanie istniejących danych i informacji, zawartych w ewidencji gruntów i budynków (EGiB) do modelu pojęciowego określonego w znowelizowanym rozporządzeniu Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. Nr 38 z 2001 r. poz 454 z późn. zm.), w sposób zapewniający wzajemną harmonizację z bazami danych, o których mowa w pkt 1;
3. Zapewnienie interoperacyjności zbiorów danych i związanych z nimi usług, zawartych w bazach danych, o których mowa w pkt 1 i 2 w rozumieniu ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. Nr 76 z 2010 r. poz. 489 z późn. zm.), poprzez wymianę i udostępnianie danych w formacie GML;
4. Dostosowanie istniejących w powiatowych ośrodkach dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej (PODGiK) systemów teleinformatycznych, przeznaczonych do prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, do aktualnie obowiązujących przepisów prawnych oraz zapewniających wymianę i udostępnianie danych w formacie GML;
5. Aktualizacja i cyfryzacja innych, uzgodnionych przez strony Porozumienia rejestrów i ewidencji mających wpływ na podniesienie efektywności i skuteczności działań administracji publicznej,
6. Dostosowanie systemów teleinformatycznych obsługujących PZGiK do zapewnienia integracji z projektowanym w GUGiK systemem ZSIN,

Prace audytorskie zrealizowane zostały zgodnie z założeniami opisanymi w dokumencie inicjalnym pn. „Metodyka przeprowadzenia audytu”, który został zaakceptowany przez Partnerów projektu. Na poniższym diagramie przedstawiono kolejne kroki realizacji audytu, uwzględniając „kamienie milowe” związane z powstaniem poszczególnych produktów umowy.

Partnerów projektu. Na poniższym diagramie przedstawiono kolejne kroki realizacji audytu, uwzględniając „kamienie milowe” związane z powstaniem poszczególnych produktów umowy.

**DIAGRAM CZYNNOŚCI PRZEDSTAWIAJĄCY METODYKĘ PRACY
W ZAKRESIE WYKONANIA AUDYTU:**



W pierwszym kroku, wraz z dokumentem „Metodyka przeprowadzenia audytu” opracowane zostały wzory ankiet, które wraz z dokumentem zostały przekazane do akceptacji przez Partnerów projektu (w tym Partnerów projektu). W celu realizacji przedmiotu zamówienia opracowano pięć ankiet tematycznych, do których wypełnienia zobowiązani byli wszyscy Partnerzy projektu:

- **Ankieta 0** – obejmująca dane kontaktowe Koordynatorów z poszczególnych urzędów (osób odpowiedzialnych za opracowanie i przekazanie ankiet), wykaz osób wypełniających ankietę oraz wykaz wytypowanych do audytu zbiorów danych,
- **Ankieta 1** – obejmująca informacje na temat zbiorów danych i zasobów PZGiK (EGiB, BDOT500, GESUT, RCiWN, Baza osnów, PRG), w tym: stan modernizacji EGiB, podstawowe informacje o obrębach ewidencyjnych, podstawowe informacje o stanie GESUT i BDOT500 oraz mapy zasadniczej,
- **Ankieta 2** – obejmująca informacje na temat innych zbiorów danych (rejestrów i ewidencji oraz baz danych), a także e-usług w poszczególnych urzędach, w tym: charakterystyka ilościowa i jakościowa zbiorów danych, sposób i częstotliwość aktualizacji danych, sposób i zakres udostępniania zbiorów danych, wykorzystanie w SIP, stan świadczonych przed jednostki samorządu terytorialnego e-usług,
- **Ankieta 3** – obejmująca informacje na temat systemów teleinformatycznych i oprogramowania GIS wykorzystywanego w poszczególnych urzędach w trzech obszarach: systemy do obsługi PZGiK – stan aktualny dostosowania do nowych regulacji - oczekiwania, funkcjonujące oprogramowanie GIS/ SIP – stan obecny i oczekiwania, inne oprogramowanie dziedzinowe;
W każdym z w/w obszarów analizie poddane zostały: charakterystyka oprogramowania (wersja, licencja), SLA - Service Level Agreement – rodzaj i zakres posiadanych umów serwisowych, problemy i potrzeby w zakresie funkcjonalności oprogramowania dziedzinowego.
- **Ankieta 4** – obejmująca informacje na temat struktury organizacyjnej i zatrudnienia w wydziałach geodezji i kartografii poszczególnych urzędów, pożądanego wyposażenia w sprzęt komputerowy, potrzeb w zakresie przetworzone do postaci dokumentów elektronicznych (skanowanie i archiwizacja) papierowych dokumentów i map zgromadzonych w PZGiK, opracowanych zbiorów metadanych geoinformacyjnych oraz oprogramowania do tworzenia, aktualizacji i publikacji metadanych.

W drugim kroku rozesłano zaakceptowane wzory ankiet Partnerom projektu w celu ich wypełnienia. Po otrzymaniu wypełnionych ankiet i ich analizie uzgodniono terminy wizyt audytowych:

- 07.10.2014 r. – Tychy, Jaworzno,
- 08.10.2014 r. – Sosnowiec, Będzin,

- 09.10.2014 r. – Dąbrowa Górnicza.

W trzecim kroku konsultanci Wykonawcy odbyli osobiste spotkania z wyznaczonymi przedstawicielami poszczególnych Partnerów projektu. W szczególności rozmowy przeprowadzone zostały z:

- przedstawicielami komórek organizacyjnych, w których realizowane są zadania związane z prowadzeniem PZGiK (wydziały geodezji, ośrodki dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej),
- przedstawicielami komórek organizacyjnych, będących dysponentami innych rejestrów i ewidencji wytypowanych do audytu.

W trakcie spotkań dokonano weryfikacji i uszczegółowienia informacji przekazanych przez Partnerów projektu w ankietach, a także zdiagnozowano:

- problemy w realizacji zadań dotyczących prowadzenia PZGiK,
- problemy w funkcjonowaniu wdrożonych, w ramach dotychczasowych działań, systemów dziedzinowych i aplikacji,
- problemy dotyczące cyfryzacji i dostosowania do udostępniania w formie elektronicznej pozostałych rejestrów i ewidencji (poza PZGiK), prowadzonych przez inne komórki organizacyjne urzędu.

W trakcie spotkań, bardzo pomocnymi informacjami dla późniejszego szacowania kosztów były sugestie, wskazujące na kierunki rozbudowy systemów teleinformatycznych jak i potrzeby w zakresie modernizacji i dostosowania istniejących baz danych do nowych regulacji prawnych. Dodatkowym uzupełnieniem informacji zawartych w sporządzonych ankietach oraz zweryfikowanych i poszerzonych podczas wizyt audytowych, były już na etapie opracowywania raportu końcowego, informacje uszczegóławiające, przesyłane drogą mailową, a niezbędne do kompletnego oszacowania wszystkich spodziewanych kosztów w całym przedsięwzięciu.

Zakres merytoryczny zrealizowanych prac audytorskich obejmował następujące szczegółowe obszary merytoryczne:

- inwentaryzacja zbiorów danych w zakresie geodezji i kartografii, ocena stopnia ich cyfryzacji i informatyzacji,
- inwentaryzacja baz danych prowadzonych w ramach zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz analiza stopnia i zakresu ich zgodności z przepisami rozporządzeń w sprawie BDOT500 i GESUT oraz w sprawie EGiB, w tym ocena:
 - zgodności modeli pojęciowych wprowadzonych nowymi przepisami prawnymi,
 - zgodności posiadanego oprogramowania z obowiązującymi standardami,
- analiza możliwości rozbudowy baz danych prowadzonych w ramach zasobu geodezyjnego i kartograficznego w kontekście stopnia i zakresu ich zgodności z przepisami rozporządzeń: w sprawie BDOT500 i GESUT oraz w sprawie EGiB, obejmująca:

- zakres prac niezbędnych do wykonania w celu uzyskania zgodności z ww. rozporządzeniami,
- zakres prac zalecanych i pożądaných do wykonania w celu podniesienia jakości i wiarygodności danych,
- szacunkowy koszt niezbędnych do wykonania prac (zalecanych, pożądaných) - wraz ze wskazaniem sposobu jego ustalenia,
- ocena stopnia zintegrowania baz danych, interoperacyjności zbiorów danych i związanych z nimi usług w rozumieniu ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej,
- analiza stopnia dostosowania posiadanych systemów informatycznych do współpracy w ramach ZSIN,
- inwentaryzacja i ocena posiadanego oprogramowania GIS w kontekście realizacji elektronicznych usług w ramach e-Administracji na czterech poziomach dojrzałości usług (informacyjnych, interakcyjnych, transakcyjnych, integracyjnych),
- diagnoza potrzeb i opracowanie rekomendacji dotyczących aktualizacji i cyfryzacji innych, wybranych przez poszczególne jednostki samorządu terytorialnego rejestrów i ewidencji mających wpływ na podniesienie efektywności i skuteczności działań administracji publicznej oraz bezpieczeństwa obrotu nieruchomościami, zawierających:
 - inwentaryzacja posiadanych zbiorów danych w ramach ww. rejestrów i ewidencji,
 - stopień ich aktualności,
 - zakres prac wymaganych do osiągnięcia założonych przez poszczególne jednostki samorządowe celów,
 - szacunkowy koszt wraz ze wskazaniem sposobu jego ustalenia,
- rekomendacje dotyczące priorytetów i zakresów cyfryzacji zasobów oraz kierunków modernizacji i rozbudowy systemów teleinformatycznych uwzględniających założenia Programu Zintegrowanej Informatyzacji Państwa do 2020 r.

Na podstawie analizy wypełnionych ankiet oraz wyników bezpośrednich spotkań z pracownikami poszczególnych Partnerów projektu opracowano zestawienie kluczowych z punktu widzenia celu opracowania informacji charakteryzujących Partnerów projektu.

Podkreślić należy, że przewidywane koszty realizacji projektu zdeterminowane są w przeważającej części obszarem terytorialnym danej jednostki samorządowej, wielkością uwzględnionych w projekcie zbiorów danych (przede wszystkim PZGiK), a także ich charakterystyką dotyczącą stopnia informatyzacji, stosowanych formatów, niezbędnych prac dostosowawczych, itd. W związku z powyższym istotne było w trakcie audytu pozyskanie w/w informacji, których zestawienie znajduje się w niniejszym rozdziale.

Szczegółowe wyniki audytu podzielono na pięć obszarów tematycznych:

- bazy danych PZGiK,
- inne zbiory danych,

- systemy teleinformatyczne,
- e-usługi.

W każdym z powyższych obszarów tematycznych dla poszczególnych Partnerów projektu zaprezentowano stan aktualny, a także zgłaszane przez nich potrzeby i oczekiwania od przyszłego projektu (także w zakresie infrastruktury technicznej).

2.1.2 Oszacowanie kosztów realizacji projektu

Raport końcowy obejmował również przedstawienie metodyki określenia kosztów realizacji projektu, wraz z określeniem spodziewanej wartości projektu, wynikającej z przeprowadzanego audytu, uwzględniającego obecny stan infrastruktury: informacyjnej (bazy danych) i funkcjonalnej (wdrożonych rozwiązań aplikacyjnych i teleinformatycznych) oraz potrzeb w zakresie infrastruktury technicznej (sprzęt komputerowy i wyposażenie). W ramach audytu nie inwentaryzowano stanu obecnej infrastruktury technicznej, gdyż mając na uwadze planowany okres realizacji projektu na lata 2016 do 2018 skutkować będzie w przeważającym zakresie wymianą obecnie używanego sprzętu, co zostało oszacowane w niniejszym Raporcie końcowym.

Oszacowanie kosztów realizacji projektu oparto o obowiązujące w dacie sporządzania raportu przepisy prawne, ceny rynkowe usług i dostaw, występujących w latach 2013 i 2014, zakładając ich stałość i niezmienność przepisów podatkowych.

Wszystkie podane w niniejszym raporcie końcowym koszty szacunkowe są cenami brutto.

Założono również, iż szczegółowa weryfikacja kosztów prac związanych z modernizacją ewidencji gruntów i budynków zostanie dokonana na etapie sporządzania projektów modernizacji tego rejestru, jeszcze przed sporządzeniem analizy finansowo – ekonomicznej do przyszłego wniosku o dofinansowanie projektu.

Za źródła informacji wykorzystanych do szacowaniu kosztów całego przedsięwzięcia, przyjęto:

1. Wiedzę rynkową, tj. przeprowadzenie rozpoznania rynkowego założonych cen (np. za pomocą zapytań ofertowych, analizy ofert dostawców, porównania cen w Internecie lub sklepach itp.). Taki sposób pozyskiwania informacji dotyczył przede wszystkim informatyzacji baz danych (innych niż zasoby PZGiK), dostaw sprzętu komputerowego i pomocniczego czy zrealizowanych wdrożeń systemów (aplikacji) związanych z infrastrukturą informacji przestrzennej.
2. Informacje archiwalne (wykorzystanie poniesionych bądź planowanych kosztów całkowitych zrealizowanych, porównywalnych zadań, w szczególności związanych z pracami geodezyjnymi i kartograficznymi).
3. Wiedzę i doświadczenie zespołu ekspertów realizujących audyt, przy czym w wielu przypadkach nadzorujących porównywalne z przedmiotem zamówienia przedsięwzięcia.

Wiedzę tę potraktowano jako weryfikację i uzupełnienie powyżej przedstawionych źródeł informacji.

Zebrane i usystematyzowane informacje (na bazie przeprowadzonego audytu, indywidualnych spotkań i uzupełniających dodatkowych wywiadów w trakcie opracowania raportu) poddano analizie kosztów, wybierając dla określonych działań odpowiednią metodykę szacowania, zapewniającą uzyskanie jak najbardziej wiarygodnego poziomu kosztów.

W trakcie przeprowadzania analizy kosztów dołożono starań, aby oszacowane koszty, wyliczone jedną z przyjętych metod, zweryfikować przy pomocy drugiej niezależnej metody (zastosowane metody szacowania przedstawiają dalsze podrozdziały).

Zastosowanymi w niniejszym opracowaniu metodami są szacowanie analogowe, eksperckie, parametryczne.

Szacowanie analogowe - porównawcze

Jest jedną z najczęściej używanych metod szacowania. Polega na wykorzystaniu rzeczywistych kosztów poprzednich, porównywalnych projektów, jako podstawy do oszacowania kosztów bieżącego projektu. Zatem z oczywistych względów będzie ona użyteczna dla zadań, które są zbliżone do zadań już wcześniej realizowanych oraz wykorzystują te same lub analogiczne zasoby. Jeżeli warunki realizacji przedsięwzięcia są zbliżone do realizowanych już wcześniej projektów to dodatkową zaletą jest jej dokładność.

Parametryczna metoda szacowania

Metoda ta jest stosunkowo prosta do wykorzystania i dość dokładna. Wykorzystuje statystyczne zależności między danymi archiwalnymi (historycznymi), a innymi zmiennymi, pozwalającymi oszacować koszty danego działania, a poprzez użycie odpowiednich formuł matematycznych (najczęściej proporcja) szacowane są koszty aktualnych zadań. Metoda ta daje dokładne wyniki i jest dość szybka, jednak warunkiem jej zastosowania jest posiadanie (podobnie jak w metodzie analogowej) historycznych danych o realizowanych zadaniach (projektach) oraz miarodajnych cen jednostkowych (stawek bazowych).

Szacowanie metodą ekspercką

Metoda prosta do zastosowania pod warunkiem, że w zespole projektowym są eksperci z wiedzą i doświadczeniem na temat realizowanego przedsięwzięcia. Ekspert, bowiem oszacowuje zadania na podstawie ich opisu, funkcjonalności i wymagań. Przy dużym doświadczeniu i wiedzy eksperckiej daje stosunkowo dużą dokładność.

Zastosowanie przyjętych metod szacowania przedstawia poniższa tabela:

Działania modernizacyjne i dostosowawcze	Metoda analogowa	Metoda parametryczna	Metoda ekspercka
Infrastruktura informacyjna - bazy danych PZGiK	X	X	
Infrastruktura informacyjna - pozostałe rejestry i ewidencji	X		X
Infrastruktura funkcjonalna - aplikacyjna	X		X
Infrastruktura techniczna		X	X

2.1.3 Uwarunkowania realizacji projektu

2.1.3.1 Odniesienie do Programu Zintegrowanej Informatyzacji Państwa do 2020 r.

Planowany do realizacji projekt „Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych”, oprócz aktów prawnych takich jak: ustawa o dostępie do informacji publicznej z dnia 6 września 2001 r. wraz ze zmianą z dnia 16 września 2011 r., oraz ustawa o informatyzacji podmiotów realizujących zadania publiczne z 17 marca 2005 r. (zmiana z 12 lutego 2010 r. oraz 10 lutego 2014 r.), powinien dodatkowo uwzględniać zapisy, zawarte w Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych z dnia 12 kwietnia 2012 oraz Programie Zintegrowanej Informatyzacji Państwa (UCHWAŁA NR 1/2014 RADY MINISTRÓW z dnia 8 stycznia 2014 r.).

Zmiana Ustawy o informatyzacji podmiotów realizujących zadania publiczne z 17 marca 2005 r., obowiązująca 10 lutego 2014 r., ma ułatwić korespondencję elektroniczną nakładając na urzędy obowiązek posługiwania się e-skrzynkami podawczymi w jednolitym standardzie - wyznaczony termin to 10 sierpnia 2014 r.

11 lutego 2017 r. wejdą w życie Przepisy ustawy dotyczące zmian w Prawie o postępowaniu przed sądami administracyjnymi. Zmiany w ordynacji podatkowej w zakresie możliwości doręczania zaświadczeń w formie dokumentu elektronicznego wejdą w życie 1 stycznia 2016 r. Zmiana ww. ustawy ułatwia obywatelom korzystanie z profilu zaufanego na platformie ePUAP, poszerza sieć miejsc, gdzie można potwierdzić profil zaufany, np.: o placówki Poczty Polskiej i banki. Rozwój e-usług zależy od tego, jak wiele z nich pojawi się na ePUAP. Ustawa poszerza też grono instytucji, które będą mogły kontaktować się z obywatelami za pośrednictwem ePUAP.

Zgodnie z wytycznymi Ustawy o informatyzacji podmiotów realizujących zadania publiczne, wydane przez Radę Ministrów w 2012 roku Rozporządzenie w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych, określa zasady porozumiewania się poszczególnych serwisów i rejestrów począwszy od warstwy technologicznej aż po słownictwo, zasady, strategię, normy czy praktyki, określa wymagania, reguły architektury oraz procedury i zasady budowania systemów teleinformatycznych administracji publicznej. Zawiera szereg wytycznych dotyczących bezpieczeństwa teleinformatycznego oraz zobowiązuje wszystkie podmioty publiczne do dostosowania serwisów do europejskiego standardu dostępności dla niepełnosprawnych WCAG 2.0. Rozporządzenie KRI przejęło funkcje wcześniejszego rozporządzenia o minimalnych wymaganiach wobec systemów teleinformatycznych (Dz. U. z dnia 28 października 2005).

PROGRAM ZINTEGROWANEJ INFORMATYZACJI PAŃSTWA, (przyjęty w drodze uchwały Rady Ministrów, zgodnie z zapisami Ustawy o informatyzacji podmiotów realizujących zadania publiczne) jest jednym z dokumentów wykonawczych dla Strategii Sprawne Państwo 2020. Ma odgrywać istotną rolę w planowaniu wydatków współfinansowanych przez Unię Europejską w perspektywie 2014-2020. Celem Programu jest stworzenie spójnego, logicznego i sprawnego systemu informacyjnego państwa, dostarczającego e-usługi na poziomie krajowym i europejskim, w sposób efektywny pod względem jakości i kosztów. Za jedno z najważniejszych należy uznać propozycję stworzenia jednego miejsca, z którego będzie można dostać się do e-usług. Ma nim być udoskonalona elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej (ePUAP), a profil zaufany ePUAP ma być podstawowym sposobem weryfikowania tożsamości obywatela w kontaktach z e-administracją.

PZIP stawia wiele wymagań i określa nowe, obowiązujące zasady, takie jak.: „Spełnienie wymagań w zakresie interoperacyjności będzie jednym z kluczowych kryteriów warunkujących decyzję o budowie systemu teleinformatycznego. Dzięki temu, podczas realizacji usług, można będzie korzystać ze spójnych danych zgromadzonych w różnych rejestrach i systemach ewidencyjnych systemu informacyjnego państwa. Przyjęcie wspólnego dla całej administracji publicznej standardu metadanych doprowadzi w rezultacie do interoperacyjności tworzonych rozwiązań IT. Ujednolicenie podstawowych procesów w administracji, interoperacyjność systemów i rozwiązań teleinformatycznych oraz umożliwienie udostępniania danych z rejestrów referencyjnych, stworzy warunki dla rozwoju rynku usług świadczonych drogą elektroniczną obywatelom i biznesowi.” PZIP powstał w ścisłej współpracy z pozostałymi resortami i instytucjami publicznymi. Szacunkowy koszt projektów zaplanowanych w PZIP to ok. 5 mld zł, w tym 80% na budowę systemów dostarczających e-usługi dla obywateli i przedsiębiorców, a pozostałe 20% tej kwoty przeznaczone zostanie na sfinansowanie „uzupełnienia infrastruktury teleinformatycznej”. Zdaniem autorów Planu Zintegrowanej Informatyzacji Państwa, dynamiczny rozwój kraju i gospodarki, stymulowany poprawą jakości zarządzania administracją w Polsce, zależy od kilku kluczowych czynników związanych z cyfryzacją kraju i informatyzacją administracji. Są to: uporządkowanie i z informatyzowanie rejestrów publicznych; określenie i zapewnienie warunków do ich współpracy i efektywnej wymiany danych; zidentyfikowanie, z inventaryzowanie, uproszczenie i z informatyzowanie procedur oraz zorientowanie ich na użytkownika i korzyści, jaką uzyska on w wyniku realizacji usługi publicznej; zapewnienie optymalnych narzędzi przetwarzania informacji i danych; kreowanie informacji zarządczej na podstawie wiarygodnych przekrojowych danych, stanowiących bazę do podejmowania decyzji w zakresie polityk publicznych i narzędzi do samoadaptacji systemów.

Do roku 2020 zaplanowano w PZIP osiągnięcie interoperacyjności rejestrów publicznych i innych systemów teleinformatycznych i zapewnienie sprawnego korzystania z zawartych w nich

danych oraz przygotowanie z odpowiednim wyprzedzeniem podstaw prawnych wprowadzanych rozwiązań organizacyjnych i technicznych (do końca 2014 r.). Planowane jest też zapewnienie pełnej funkcjonalnej integracji platformy ePUAP z systemami informatycznymi administracji publicznej, na szczeblu centralnym (do 2017 r.), regionalnym (do 2019 r.) i lokalnym (do 2020 r.). Zapewniona ma być także możliwość identyfikacji Profilem Zaufanym w każdym systemie administracji publicznej (do 2018 r.). Nowe systemy teleinformatyczne administracji publicznej będą udostępniały e-usługi poprzez ePUAP.

Do roku 2017 zbudowana ma być platforma integracyjna rejestrów publicznych, celem dostarczenia uniwersalnego systemu wymiany danych rejestrowych przechowywanych w systemach krajowych i europejskich. Natomiast do roku 2020 uruchomiona ma zostać Państwowa Chmura Obliczeniowa pozwalająca na wspólne wykorzystywanie infrastruktury administracji publicznej (sieć, serwerowni, serwerów, czy aplikacji) na poziomie centralnym i regionalnym. Pilotaż projektu ma się zakończyć do roku 2015. W ciągu dwóch lat dokonana ma zostać inwentaryzacja zasobów teleinformatycznych jednostek administracji publicznej.

Zgodnie z Planem Zintegrowanej Informatyzacji Państwa, do roku 2020 odsetek osób korzystających z Internetu w relacjach z administracją publiczną zwiększyć się ma do 64% z 32% w roku 2012. Dla przedsiębiorców jest to odpowiednio 90% i 82%. Odsetek obywateli posiadających Profil Zaufany lub inne powszechne i bezpieczne narzędzie identyfikacji lub/i uwierzytelniania online w kontaktach z e-administracją zwiększyć się ma z 1,5% do 25%. Z kolei odsetek obywateli korzystających z udostępnionych usług publicznych na ePUAP ma wzrosnąć do 20% w roku 2020. Dziś jest to poziom bliski 0%. Cele postawiono też przed urzędami. Przykładowo odsetek dokumentów wychodzących z urzędu przy wykorzystaniu elektronicznej skrzynki podawczej w stosunku do wszystkich dokumentów wychodzących z urzędu wzrosnąć ma z 6% do 60% w ciągu najbliższych 7 lat.

Zdefiniowane w jednym akcie prawnym i ujednolicone mają zostać wszystkie pojęcia istotnych z punktu widzenia procesów informatyzacji tak, aby nie zachodziła potrzeba definiowania ich w innych aktach prawnych dotyczących wykonywania zadań publicznych drogą elektroniczną. Planowane jest też pełne zrównanie formy dokumentu elektronicznego z formą pisemną, w szczególności poprzez wprowadzenie definicji dokumentu, uzyskanie równoważności pomiędzy dokumentem w postaci papierowej oraz dokumentem w postaci elektronicznej i zrównanie podpisu własnoręcznego z podpisem elektronicznym.

Wprowadzona ma być też zasada, że obywatele oraz przedsiębiorcy mogą – wedle własnego wyboru – realizować wszystkie prawa i obowiązki na drodze elektronicznej. Uregulowana ma być też kwestia wnoszenia opłat za czynności administracyjne podczas załatwiania spraw drogą elektroniczną. Określone mają być też zasady przetwarzania przez administrację publiczną w Polsce danych w chmurze obliczeniowej (cloud computing).

Reasumując powyższe informacje, bardzo istotnym wydaje się więc zapis w PZIP:

„Administracja powinna nadążać za zmianami i oczekiwaniami społecznymi – oferując podobną do oferowanej komercyjnie jakości i dostępności usług publicznych – tam gdzie korzyści są zidentyfikowane, a rachunek ekonomiczny uzasadnia poniesienie nakładów i podjęcie wysiłków związanych z realizacją. Dotyczy to optymalnego wykorzystania nowoczesnych technologii w rozwijaniu potencjału, jaki daje informatyzacja i cyfryzacja zarówno w funkcjonowaniu przedsiębiorstw, codziennym życiu obywateli i w działaniu administracji – wewnątrz i na zewnątrz. W świecie opartym o nowe, błyskawicznie zmieniające się technologie, to właśnie umiejętność szybkiego dostosowywania się do zmian, reagowania na nowe potrzeby i zagrożenia, decyduje o sprawności państwa. Sprawność państwa z kolei w dużym stopniu wpływa na konkurencyjność jego gospodarki i poprawę jakości życia obywateli.”

2.1.3.2 Priorytety realizacji prac geodezyjnych

Treść Porozumienia zawartego pomiędzy, Partnerami projektu – Dąbrowa Górnicza, Jaworzno, Sosnowiec, Tychy i Powiat Będziński, określającego partnerstwo na rzecz rozbudowy, aktualizacji i modernizacji referencyjnych baz danych powiatowych (miejskich) rejestrów publicznych, w tym w szczególności zasobów PZGiK, prowadzonego przez strony Porozumienia determinuje w głównej mierze zakres realizowanego projektu.

Mając na uwadze znaczenie aktualności i wiarygodności baz danych PZGiK, wszystkie działania zmierzające do ich modernizacji, a szczególnie te związane z bazami danych EGiB, BDOT500 i GESUT należy uznać za priorytet w realizacji niniejszego przedsięwzięcia. Bowiem bez aktualnych danych referencyjnych PZGiK trudno sobie wyobrazić prorozwojowe działania Partnerów projektu na rzecz wzrostu gospodarczego obszarów objętych projektem.

Należy również pamiętać, iż w przypadku braku, aktualnych i wiarygodnych, poprawnie zorganizowanych, zharmonizowanych oraz zintegrowanych baz danych na poziomie powiatowym i gminnym nie jest możliwe sprawne zarządzanie całą infrastrukturą informacji przestrzennej na poziomie regionalnym i krajowym, a tym samym spełnienie idei INSPIRE jaką jest zapewnienie dostępu do wiedzy (wiarygodnej informacji) o wspólnej przestrzeni wszystkim, którzy tej wiedzy potrzebują: organom administracji, organizacjom i instytucjom publicznym, przedsiębiorcom i obywatelom.

Priorytet ten ma też swoje uzasadnienie w konieczności dostosowania baz danych PZGiK do nowych standardów i znowelizowanych przepisów prawnych wydanych na podstawie zapisów ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne.

Za priorytet należy też być cyfryzacja zasobów archiwalnych, map i dokumentów źródłowych gromadzonych w PZGiK, ich archiwizacja i zaimplementowanie do systemu zarządzającego zasobem geodezyjnym, co znacznie usprawni zarządzanie tymi dokumentami jak i podniesie efektywność wykonywanych zadań.

Szczegółowe priorytety w zakresie modernizacji baz danych PZGiK, jak i dostosowania ich struktur do nowych regulacji prawnych powinny być podane przez samych Partnerów na etapie

sporządzania dokumentacji do wniosku o dofinansowanie projektu zarówno w ramach RPO Województwa Śląskiego na lata 2014 – 2020, Osi Priorytetowej „Cyfrowe Śląskie” jak i możliwości współpracy i pomocy finansowej przez Głównego Geodetę Kraju z Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa Oś Priorytetowa II „E-Administracja i otwarty urząd”.

2.1.3.3 Priorytety dostosowania innych zbiorów danych

Na wstępie należy podkreślić, że w trakcie audytu szczegółowej analizie poddano te zbiory danych, które zostały wytypowane przez Partnerów projektu. Z tego względu można przyjąć, że uwzględnienie wszystkich tych zbiorów danych w projekcie jest w jakimś zakresie priorytetowe. Dodatkowo oszacowane koszty całkowite dostosowania omawianych zbiorów danych są stosunkowo niewielkie w porównaniu z kosztami prac obejmujących PZGiK i wynoszą 1,85 % całości kosztów projektu. Korzyści jednak z zasilenia tymi zbiorami danych systemów teleinformatycznych, są nie do przecenienia, podnosząc w znaczący sposób atrakcyjność geoportali i spełniając zapotrzebowanie społeczne na informację publiczną.

Dokonując jednak pewnej klasyfikacji priorytetów zaleca się, aby w pierwszym rzędzie opracowaniu i/lub dostosowaniu podlegały zbiory, które spełniają co najmniej jeden z poniższych warunków:

- prowadzone są obecnie w sposób analogowy (papierowy) w całości lub w części lub też prowadzone są w postaci elektronicznej – trywialnej (arkusze kalkulacyjne i tabele w formatach Microsoft WORD, EXCEL);
- znajdują się w katalogu podstawowych e-usług publicznych do wdrożenia na poziomie regionalnym w Programie Zintegrowanej Informatyzacji Państwa (np.: rejestry wniosków i wydanych decyzji administracyjnych z zakresu administracji architektoniczno-budowlanej, ochrony środowiska),
- wymagane są do utworzenia przez właściwe przepisy prawa krajowego i wspólnotowego (np.: ewidencja miejscowości ulic i adresów, metadane geoinformacyjne).

W drugim rzędzie zaleca się zrealizować opracowanie i/lub dostosowanie pozostałych zbiorów danych. Do tej grupy należą prace obejmujące: załączniki graficzne do MPZP oraz obiekty turystyczne i rekreacyjne, których szacunkowy koszt jednostkowy realizacji jest najwyższy.

Do odrębnej grupy zaliczyć należy te zbiory danych, dla których nie są wymagane żadne czynności dostosowawcze, natomiast w celu pełniejszego wykorzystania danych przez różne grupy użytkowników (np. z różnych komórek organizacyjnych urzędów) zdiagnozowano potrzebę integracji co najmniej dwóch systemów teleinformatycznych. W przypadku przedmiotowych zbiorów danych o realizacji inwestycji obok faktycznych potrzeb użytkowników niezbędne będzie wzięcie pod uwagę możliwości technicznych oraz kosztów integracji systemów.

2.1.3.4 Priorytety dostosowania systemów teleinformatycznych

Jednym z celów przedmiotowego projektu powinno być dostosowanie systemów teleinformatycznych do obowiązujących w Polsce przepisów prawa w zakresie tworzenia, wykorzystania i dostępu do informacji publicznej ze szczególnym uwzględnieniem informacji przestrzennej, w tym wypełnienie wymogów Dyrektywy INSPIRE poprzez publikację i utrzymywanie usług danych przestrzennych (w sposób zgodny ze standardami OGC). W trakcie realizacji tych zadań, należy również uwzględnić takie zagadnienia jak: zapewnienie mechanizmów rozbudowy baz danych o zasoby i usługi danych przestrzennych pochodzących ze źródeł zewnętrznych; skrócenie czasu dostępu do informacji; zapewnienie interoperacyjności baz danych przestrzennych SWW; umożliwienie analizowania różnych danych zgromadzonych w bazie systemu, uporządkowanie przekazu informacji o regionie przy zachowaniu różnorodności tematycznej; zminimalizowanie zjawiska powielania (redundancji) danych przestrzennych w wielu źródłach; zapewnienie interoperacyjności zbiorów danych przestrzennych na poziomie regionalnym. Dostosowanie systemów teleinformatycznych do obowiązujących w Polsce przepisów prawa w zakresie tworzenia, wykorzystania i dostępu do informacji publicznej można osiągnąć poprzez upgrade istniejących systemów lub ich wymianę (kiedy system jest już nierozwijany).

Bardzo ważnym elementem jest też integracja istniejących systemów (aplikacji) - odnosi się to, do zmiany organizacji systemów teleinformatycznych i polega na zespoleniu tych systemów tak, aby mogły one korzystać nawzajem ze swoich zasobów, takich jak pliki lub urządzenia. Powyższe obejmuje takie zagadnienia jak: integracja aplikacji, integracja danych, integracja sieciowa, integracja systemowa. Integracja systemów wymaga odpowiedniej dystrybucji zadań do rozproszonych podsystemów współpracujących ze sobą tak, aby współdziałały one ze sobą realizując określone zadania. Wymaga to m.in. uzyskania od dostawców istniejącego oprogramowania dostępu do API (ang. Application Programming Interface) tj. interfejsu programowania aplikacji – jest to ściśle określony zestaw reguł i ich opisów, w jaki programy komunikują się między sobą. API definiuje się na poziomie kodu źródłowego dla takich składników oprogramowania jak np. aplikacje, biblioteki czy system operacyjny. Zadaniem API jest dostarczenie odpowiednich specyfikacji podprogramów, struktur danych, klas obiektów i wymaganych protokołów komunikacyjnych.

Z pewnością priorytetem w dostosowywaniu, systemów teleinformatycznych służących do prowadzenia PZGiK, do działań Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii będą działania służące zapewnieniu ich integracji z projektowanym w GUGiK systemem ZSIN, poprzez wdrożenie modułu komunikacyjnego, realizującego transfer różnicowy plików GML, opartego o API.

Trzecim istotnym elementem poprawy jakości świadczenia usług jest dostosowanie stosowanych rozwiązań aplikacyjnych do nowych, błyskawicznie zmieniających się technologii mobilnych i doprowadzenie do obsługi tych standardów.

2.1.3.5 Priorytety dostosowania sprzętu teleinformatycznego

Ze względu na planowany kilkuletni okres realizacji projektu (realny okres realizacji projektu to lata 2016 – 2018), należy w pierwszej kolejności uwzględnić konieczność wymiany znacznej części istniejącego sprzętu teleinformatycznego, który ulegnie, w tym okresie, znacznemu zesterzeniu.

Starzenie się, w odniesieniu do sprzętu i oprogramowania, dotyczy stanu, w którym obiekt nie jest już pożądanym, mimo faktu, iż jest nadal w pełni sprawny. W przypadku produktów już eksploatowanych, dotyczy to przede wszystkim utraty funkcjonalności ze względu na aktualne wymagania techniczne i technologiczne czy kilkukrotnego zwiększenia ilości przetwarzanych danych, a co za tym idzie szybkości obsługi procesów. Dotyczy to głównie istniejących komputerów klasy PC i ich monitorów oraz serwerów.

W tym przypadku ilość sprzętu zaplanowane do wymiany uzależniono od ich okresu trwałości (o ile sprzęt ten był zakupiony w ramach poprzednich projektów współfinansowanych środkami finansowymi UE) oraz od ilości zatrudnionych, w danej komórce organizacyjnej, osób.

Drugim zadaniem będzie uzupełnienie sprzętu o nowe elementy, takie jak: pamięci masowe, dodatkowe serwery, laptopy, drukarki, skanery i plotery. Doposażenie w ww. sprzęt umożliwi pełne wykorzystanie efektów zrealizowanych przez projekt (np. możliwość zmagazynowania zeskanowanych obrazów, ucyfrowionych dokumentów, czy też zachowanie wysokiej jakości ich reprodukcji).

Trzecim zadaniem jest doposażenie obiektów, w których zlokalizowane są ODGiK-i w infokioski, zlokalizowane wewnątrz oraz na zewnątrz budynków, w celu umożliwienia świadczenia e-usług po godzinach pracy urzędu oraz dla osób nie posiadających w domu komputerów lub dostępu do Internetu.

2.1.3.6 Wnioski i rekomendacje z przeprowadzonego audytu

Przeprowadzony, w ramach realizacji zadania pn. „Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych”, audyt jednostek samorządowych – Partnerów projektu, pod kątem potrzeb budowy, rozbudowy rejestrów i baz danych oraz systemów teleinformatycznych, w kontekście realizacji elektronicznych usług w ramach e-Administracji na

czterech poziomach dojrzałości usług (informacyjnych, interakcyjnych, transakcyjnych, integracyjnych), potwierdził potrzebę realizacji Projektu.

Podsumowując całość prac w ramach realizacji zadania pn. „Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych” sformułować można następujące wnioski końcowe:

1. Osiągnięte zostały cele audytu, to jest szczegółowo zdiagnozowane zostały potrzeby Partnerów projektu oraz określony zakres i przewidywane koszty wymaganych usług i dostaw.
2. Wyniki audytu, a w szczególności znaczny zakres zdiagnozowanych prac oraz wysokie przewidywane koszty ich realizacji u wszystkich Partnerów projektu, potwierdziły potrzebę realizacji projektu.
3. W związku z dużą zbieżnością potrzeb w zakresie rozbudowy, aktualizacji i modernizacji referencyjnych baz danych powiatowych, kluczowych prac z punktu widzenia kosztów projektu, zasadne jest realizowanie projektu w partnerstwie.
4. Partnerzy projektu i ich jednostki organizacyjne (urzędy) posiadają zarówno cechy wspólne, jak i różniące je między sobą. Wszyscy oni jednak posiadają wdrożone nowoczesne systemy teleinformatyczne w zakresie obsługi PZGiK oraz w zakresie systemów GIS, dzięki którym świadczą e-usługi na 1, a częściowo także na 2 poziomie dojrzałości. Jednocześnie obserwuje się obecnie marginalne wykorzystanie możliwości korzystania z e-usług przez petentów poszczególnych urzędów (zarówno obywateli, jak i podmioty gospodarcze).
5. Partnerzy projektu posiadają doświadczenie w realizacji projektów dofinansowanych z funduszy pomocowych w zakresie wdrażania systemów teleinformatycznych dla społeczeństwa informacyjnego.
6. Projekt realizowany jest w dynamicznie zmieniającym się kontekście prawnym. Większość kluczowych przepisów wykonawczych dotyczących PZGiK weszła w życie w 2013 i 2014 roku, a obecnie trwają prace legislacyjne nad ich dalszą nowelizacją.
7. W trakcie audytu zdiagnozowano potrzeby inwestycyjne w następujących zasadniczych obszarach:
 - a. bazy danych PZGiK oraz inne zbiory danych będące w dyspozycji Partnerów projektu - zapewnienie aktualności i kompletności zbiorów danych w postaci cyfrowej umożliwiającej realizację interoperacyjności,
 - b. systemy teleinformatyczne - wdrożenie wymaganych funkcjonalności użytkowych zarówno dla odbiorców e-usług, jak i dla dysponentów danych – pracowników komórek organizacyjnych urzędów oraz administratorów systemów teleinformatycznych,

- c. infrastruktura techniczna - zapewnienie odpowiednio wydajnych i niezawodnych narzędzi pracy, zapewnienie stabilności, wydajności i bezpieczeństwa świadczenia e-usług.
8. Realizacja projektu umożliwi świadczenie przez Partnerów projektu e-usług o oczekiwanej jakości na 3 i 4 poziomie dojrzałości e-Administracji.

Ponadto audyt wykazał szczegółowe kwalifikacje potrzeb w nw. tematach:

- zbiory danych w zakresie geodezji i kartografii – doprowadzić do 100 % stopnia ich cyfryzacji i informatyzacji,
- bazy danych prowadzonych w ramach zasobu geodezyjnego i kartograficznego – należy do prowadzić do zgodności z przepisami rozporządzeń w sprawie BDOT500 i GESUT oraz w sprawie EGiB, w tym:
 - zgodności modeli pojęciowych,
 - zgodności posiadanego oprogramowania,
- istnieją możliwości rozbudowy baz danych prowadzonych w ramach zasobu geodezyjnego i kartograficznego oraz doprowadzenia ich zgodności z przepisami rozporządzeń: w sprawie BDOT500 i GESUT oraz w sprawie EGiB, (we wcześniejszej treści niniejszego materiału zostały określone zakresy prac niezbędnych do wykonania, w celu uzyskania zgodności z ww. rozporządzeniami, podniesienia jakości i wiarygodności danych oraz opracowano szacunkowe koszty niezbędnych do wykonania prac zalecanych, pożądanych) - wraz ze wskazaniem sposobu ich ustalenia,
- należy podjąć działania w celu doprowadzenia do pełnego zintegrowania baz danych, interoperacyjności zbiorów danych i związanych z nimi usług w rozumieniu ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej,
- dostosować należy posiadane systemy informatyczne do współpracy w ramach ZSIN, a posiadane oprogramowanie GIS zintegrować z innymi systemami funkcjonującymi w urzędach, w kontekście realizacji elektronicznych usług w ramach e-Administracji na czterech poziomach dojrzałości usług (informacyjnych, interakcyjnych, transakcyjnych, integracyjnych),
- dalszą cyfryzacją i aktualizacją należy objąć inne, wybrane przez poszczególne jednostki samorządu terytorialnego rejestry i ewidencje mające wpływ na podniesienie efektywności i skuteczności działań administracji publicznej oraz bezpieczeństwa obrotu nieruchomościami,
- posiadany przez Partnerów projektu sprzęt teleinformatyczny, ze względu na proces starzenia w okresie do zakończenia projektu należy przewidzieć do wymiany i uzupełnienia.
- niniejsza dokumentacja nie zawiera specyfikacji sprzętu, gdyż szybki postęp technologiczny w tym zakresie oraz duże zmiany cen, a także powszechna praktyka

wycofywania linii produktowych na przełomie lat (i zastępowania ich nowymi modelami o innej specyfikacji) mogą doprowadzić do dezaktualizacji tego opisu.

- rekomenduje się opracowanie specyfikacji minimalnych wymagań dla poszczególnych rodzajów urządzeń na etapie opracowywania Studium Wykonalności, w ramach aktualizacji kosztorysu inwestorskiego projektu.
- niezbędne jest wyposażenie infrastruktury informatycznej urzędów, (ze względu na to, że celem projektu jest zwiększenie i unowocześnienie świadczonych przez Partnerów e-usług), konfigurowalnego modułu statystycznego, umożliwiającego monitorowanie ilościowe i jakościowe świadczonych e-usług, zarówno w serwisach tekstowych, jak geoportalach.

2.2 Dokumentacja technicznej o charakterze projektu funkcjonalno – użytkowego

2.2.1 Aktualizacja i weryfikacja wyników z prac objętych „Raportem końcowym”

Przedmiotem aktualizacji i weryfikacji danych i informacji, zawartych w „Raporcie Końcowym” z przeprowadzonej w 2014 r. inwentaryzacji, były bazy danych stanowiące państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny, bazy danych rejestrów i ewidencji innych niż *pzgiK*, zbiory danych zaplanowanych przez Partnerów do cyfryzacji, systemy teleinformatyczne obsługujące *pzgiK* oraz systemy klasy GIS, infrastruktura techniczna oraz zakres i poziom świadczenia elektronicznych usług publicznych. Należy jednak nadmienić, iż nadal głównym źródłem informacji o zasobach, prowadzonych przez Partnerów Projektu, pozostanie „Raport Końcowy”, a przedstawione w kolejnych rozdziałach wyniki aktualizacji będą uzupełnieniem przedstawionych w Raporcie analiz i zdiagnozowanych potrzeb.

Weryfikacji i aktualizacji podlegały również koszty prac zaplanowanych do realizacji w ramach projektu, co w świetle opublikowanych obecnie dokumentów regionalnych RPO WSL na lata 2014 -2020 (m.in. Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych oraz Kryteria Wyboru Projektów – 7 maj 2015 r.) będą miały pierwszorzędne znaczenie, szczególnie biorąc pod uwagę wysokość środków przeznaczonych do dofinansowania projektów w ramach Działania 2.1 „Wsparcie rozwoju cyfrowych usług publicznych” (zgodnie z opublikowanym w dniu 19 marca 2015 r. harmonogramem naborów wniosków o dofinansowanie, kwota ta wyniesie 20 000 800 EURO).

2.2.1.1 Aktualizacja inwentaryzacji baz danych PZGiK

Aktualizację inwentaryzacji baz danych PZGiK przeprowadzono pod kątem konieczności ograniczenia zakresu budowy i modernizacji baz danych, w szczególności baz danych ewidencji gruntów i budynków, pomimo iż modernizacja właśnie tych baz danych jest najbardziej

oczekiwanym, przez wszystkich Partnerów Projektu, produktem w ramach zaplanowanego do realizacji przedsięwzięcia. Wpływ na takie podejście do aktualizacji miały dwa najbardziej znaczące uwarunkowania, które pojawiły się z chwilą opublikowania Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych (SZOOP) dla PRO WSL 2014 -2020.

Pierwszy, to ograniczona wysokość dofinansowania przewidziana w ramach pierwszego konkursu (z 96 000 000 EURO całości środków przeznaczonych na działanie 2.1 tylko 20 000 800 EURO przeznaczono w planowanym konkursie), co znacznie mogłoby ograniczyć możliwość uzyskania, tylko dla jednego projektu kwoty dofinansowania przekraczającej znacznie 50 000 000 zł.

Drugi, to wyłączenie z uznania za koszty kwalifikowalne geodezyjnych prac terenowych, co z kolei warunkuje, zgodnie z obowiązującymi w dziedzinie geodezji i kartografii standardami i rozporządzeniem w sprawie ewidencji gruntów i budynków, poprawne przeprowadzenie procedury ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych oraz prawidłowego określenia położenia obiektów podlegających ewidencji (m.in. budynków).

Weryfikacja obszarów terenu, na których będzie mogła zostać wykorzystana technologia pomiarów fotogrametrycznych, zostanie przeprowadzona, w oparciu o stopień zurbanizowania terenu (por. tab. 8 Raportu), na etapie sporządzenia projektów modernizacji ewidencji gruntów i budynków, dla każdej jednostki administracyjnej objętej Projektem (oddzielnie) i podlegać będzie, zgodnie z przepisami prawa, zatwierdzeniu przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Nadzoru Geodezyjnego i Kartograficznego.

W wyniku przeprowadzonej aktualizacji i weryfikacji zakresów modernizacji baz danych *pzgiK*, mając na uwadze przedstawione powyżej ograniczenia projektowe (wysokość dofinansowania i wykluczenie geodezyjnych prac terenowych) stwierdzono, iż najbardziej racjonalne, z punktu widzenia projektu do ustalenia przebiegu granic działek ewidencyjnych (baza danych EGIB) będzie zastosowanie technologii fotogrametrycznej z jednoczesnym ograniczeniem ilości działek podlegających ustaleniu, wynikającym z możliwości interpretacyjnych przebiegu granic na stereogramach (szczegółowo technologia fotogrametryczna została opisana w projektach modernizacji, Część II opracowania). Na podstawie dotychczas zrealizowanych projektów (m.in. ZSIN Faza I¹) szacuje się, iż w technologii fotogrametrycznej możliwe będzie poprawne ustalenie ok. 70 % działek², z pierwotnie wykazanych do ustalenia bezpośrednio z pomiarów terenowych (por. Raport końcowy z 2014. Tab. 6). Z pozostałych 30 % działek ok. 15 % zostanie pozyskana, w wyniku przeprowadzonych analiz materiałów źródłowych, z operatów pomiarowych znajdujących się w ODGiK Partnerów Projektu, a dla 15 % działek, ustalenie przebiegu granic lub wykonanie pomiaru kontrolnego wymagać będzie pomiarów terenowych. W tym ostatnim przypadku koszty wykonania tych prac poniosą (poza projektem) Partnerzy

¹ ZSIN Faza I - projekt realizowany przez GUGiK w latach 2013 -2015 w ramach PO IG Oś Priorytetowa 7

² Na kilkunastu obiektach ZSIN odsetek działek do ustalenia i pomiaru terenowego sięgał tylko 10 - 20 %

Projektu z własnych środków budżetowych oraz dotacji przyznawanej rocznie przez WINGiK z budżetu Wojewody z Działu 710, rozdział 71013, a w przypadku ich uwzględnienia w projekcie środki te stanowić będą koszty niekwalifikowalne.

Dzięki takiemu podejściu z projektu zostaną wyeliminowane bezpośrednie prace terenowe (zmianie w dokumencie uległ też tytuł zadania na „*modernizacja baz danych pzgik*”), natomiast rzeczowy zakres projektu zostanie powiększony o wykonanie nalotów fotogrametrycznych (wykonanie zdjęć normalnych i ukośnych) i sporządzenie ortofotomapy (szczegółowy opis przedstawiono w warunkach technicznych realizacji projektu, Część II opracowania), o dokładności spełniającej wymogi standardów dla tego typu prac, co w przypadku granic działek ewidencyjnych i budynków, stanowiących I grupę szczegółów sytuacyjnych, stanowi wartość określoną terenową wielkością piksela równą 0,05 m (ORTO-005, rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 2011 r. w sprawie baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu, Dz. U. Nr 263 poz. 1571).

Dla pozostałych baz danych *pzgik* (m.in. BDOT500, GESUT, RCIWN), jak również materiałów przeznaczonych do ucyfrowienia (skanowania) zasobu, ujętych w Raporcie Końcowym w tabelach: „7 Zestawienie danych dla określenia prac w zakresie BDOT500 i GESUT wraz charakterystyką terenu” oraz tabeli”9 Zestawienie danych z pozostałych zasobów źródłowych PZGiK”, aktualizacja nie spowodowała zmian ilościowych, a tym samym zakres prac jak i koszty z tym związane pozostały bez zmian.

Analiza potrzeb nie wykazała zasadniczo konieczności aktualizacji zakresu rzeczowego projektu w stosunku do baz danych innych niż te, wchodzące w skład *pzgik*. Wprowadzono tylko niewielkie korekty w zakresie:

- dodanie w przypadku Dąbrowy Górniczej i Sosnowca pozycji „metadane geoinformacyjne” (przyjęte koszty zasilania po 10.000 zł brutto w przypadku każdego z powyższych Partnerów);
- dodanie w przypadku wszystkich Partnerów Projektu pozycji „aktualizacja” dla wszystkich metadanych geoinformacyjnych (wynika z faktu długiego okresu realizacji projektu oraz jego znacznego wpływu na ilościową i jakościową charakterystykę zbiorów danych, a także systemów informatycznych do ich udostępniania), (przyjęte koszty po 10.000 zł brutto w przypadku każdego z Partnerów);
- dodanie w przypadku Powiatu Będzińskiego zbiorów danych obejmujących informacje o MPZP oraz zmianach MPZP: mapa zasięgów, opracowania rastrowe oraz opracowania obiektowe MPZP i zmian MPZP (wynika z przyjętego ostatecznie celu projektu i planowanych do wdrożenia elektronicznych usług online), (przyjęte koszty 420.000 zł).

W trakcie prac analitycznych dokonano także weryfikacji wielkości poszczególnych baz danych przewidywanych do opracowania w ramach Projektu. Okazało się, że ilość obiektów (rekordów), przyjętych do oszacowania kosztów, nie zmieniła się w sposób znaczący u żadnego z Partnerów Projektu. W związku z powyższym do dalszej analizy przyjęto koszty obliczone w „Raporcie końcowym” z 2014 r. powiększając je o powyżej przedstawione koszty prac dodatkowych. Podejście powyższe uzasadnia także przyjęty harmonogram realizacji prac, w którym opracowanie baz danych innych niż wchodzących w skład *pzgik* zaplanowane jest na koniec trwania projektu (tab. 3). Trudno jest natomiast, w chwili obecnej prognozować, jeżeli chodzi o wielkość przedmiotowych baz danych, jakie zmiany ilościowe mogą nastąpić w okresie kilku lat i w którym kierunku.

W zakresie oprogramowania służącego do prowadzenia *pzgik* oraz systemów teleinformatycznych klasy GIS nie stwierdzono zasadniczych zmian potrzeb u Partnerów Projektu, za wyjątkiem konieczności zakupu specjalistycznych aplikacji do porównywania danych z zakresu ewidencji gruntów i budynków z danymi podatkowymi, mobilnej wersji aplikacji dostępu do geoportali, a także zakupu i wdrożenia modułów / aplikacji do obsługi zamówień na materiały z *pzgik* oraz obsługi płatności online. W związku z powyższym do dalszych analiz przyjęto wyniki audytu z Raportu końcowego z 2014 r. wraz przeprowadzoną aktualizacją. Zauważyć tutaj można trzy zasadnicze obszary potrzeb:

- potrzeby dotyczące zwiększenia ilości licencji posiadanego oprogramowania w celu umożliwienia jednoczesnej pracy większej ilości pracowników;
- potrzeby dotyczące rozbudowy istniejącego oprogramowania o nowe funkcjonalności (ewentualnie dodatkowe moduły, aplikacje);
- potrzeby dotyczące modernizacji oprogramowania w kierunku zastąpienia go rozwiązaniem dostosowanym do przepisów prawa i/lub nowocześniejszym o znacznie większej funkcjonalności (tego samego lub innego producenta),

Pierwsze dwa z w/w obszarów dotyczą głównie systemów do prowadzenia *pzgik* (Miasta Dąbrowa Górnicza, Jaworzno, Tychy, Powiat Będziński), a trzeci dotyczy głównie systemów SIP (wszyscy Partnerzy projektu, za wyjątkiem Powiatu Będzińskiego, który zgłosił możliwość wymiany systemu SIP). W szczególnej sytuacji jest Miasto Sosnowiec, gdzie wymagana jest wymiana systemu do prowadzenia *pzgik*, w związku z upadłością producenta i dostawcy obecnie użytkowanego rozwiązania. Powyższe dwie ewentualności dla Miasta Sosnowiec i Powiatu Będzińskiego ujęto w szacunkowym zestawieniu kosztów.

W trakcie realizacji prac analitycznych zwrócono się do Partnerów Projektu o dokonanie przeglądu i aktualizacji informacji podanych w „Raporcie końcowym” z 2014 r. w zakresie planowanej do zakupu infrastruktury technicznej. Na podstawie uzyskanych danych zestawiono zaktualizowaną listę potrzeb w zakresie urządzeń. Analiza zebranego materiału wskazuje na

znaczące zmiany w przedmiotowym zakresie zarówno co do rodzaju, jak i ilości sprzętu, szczególnie w obszarze serwerów oraz systemów pamięci masowych, co wydaje się uzasadnione biorąc pod uwagę fakt, że celem projektu jest w dużej mierze cyfryzacja materiałów *pzgik* prowadzonych przez poszczególnych Partnerów Projektu, a w konsekwencji znaczący przyrost objętości danych numerycznych.

2.2.1.2 Aktualizacja inwentaryzacji pozostałych baz danych

Analiza potrzeb nie wykazała zasadniczo konieczności aktualizacji zakresu rzeczowego projektu w stosunku do baz danych innych niż te, wchodzące w skład *pzgik*. Wprowadzono tylko niewielkie korekty w zakresie:

- dodanie w przypadku Dąbrowy Górniczej i Sosnowca pozycji „metadane geoinformacyjne” (przyjęte koszty zasilania po 10.000 zł brutto w przypadku każdego z powyższych Partnerów);
- dodanie w przypadku wszystkich Partnerów Projektu pozycji „aktualizacja” dla wszystkich metadanych geoinformacyjnych (wynika z faktu długiego okresu realizacji projektu oraz jego znacznego wpływu na ilościową i jakościową charakterystykę zbiorów danych, a także systemów informatycznych do ich udostępniania), (przyjęte koszty po 10.000 zł brutto w przypadku każdego z Partnerów);
- dodanie w przypadku Powiatu Będzińskiego zbiorów danych obejmujących informacje o MPZP oraz zmianach MPZP: mapa zasięgów, opracowania rastrowe oraz opracowania obiektowe MPZP i zmian MPZP (wynika z przyjętego ostatecznie celu projektu i planowanych do wdrożenia elektronicznych usług online), (przyjęte koszty 420.000 zł).

W trakcie prac analitycznych dokonano także weryfikacji wielkości poszczególnych baz danych przewidywanych do opracowania w ramach Projektu. Okazało się, że ilość obiektów (rekordów), przyjętych do oszacowania kosztów, nie zmieniła się w sposób znaczący u żadnego z Partnerów Projektu. W związku z powyższym do dalszej analizy przyjęto koszty obliczone w „Rapocie końcowym” z 2014 r. powiększając je o powyżej przedstawione koszty prac dodatkowych. Podejście powyższe uzasadnia także przyjęty harmonogram realizacji prac, w którym opracowanie baz danych innych niż wchodzących w skład *pzgik* zaplanowane jest na koniec trwania projektu. Trudno jest natomiast, w chwili obecnej prognozować, jeżeli chodzi o wielkość przedmiotowych baz danych, jakie zmiany ilościowe mogą nastąpić w okresie kilku lat i w którym kierunku.

2.2.1.3 Aktualizacja inwentaryzacji systemów teleinformatycznych

W zakresie oprogramowania służącego do prowadzenia *pzgik* oraz systemów teleinformatycznych klasy GIS nie stwierdzono zasadniczych zmian potrzeb u Partnerów

Projektu, za wyjątkiem konieczności zakupu specjalistycznych aplikacji do porównywania danych z zakresu ewidencji gruntów i budynków z danymi podatkowymi, mobilnej wersji aplikacji dostępu do geoportali, a także zakupu i wdrożenia modułów / aplikacji do obsługi zamówień na materiały z pzgik oraz obsługi płatności online. W związku z powyższym do dalszych analiz przyjęto wyniki audytu z Raportu końcowego z 2014 r. wraz przeprowadzoną aktualizacją, Zauważyć tutaj można trzy zasadnicze obszary potrzeb:

- potrzeby dotyczące zwiększenia ilości licencji posiadanego oprogramowania w celu umożliwienia jednoczesnej pracy większej ilości pracowników;
- potrzeby dotyczące rozbudowy istniejącego oprogramowania o nowe funkcjonalności (ewentualnie dodatkowe moduły, aplikacje);
- potrzeby dotyczące modernizacji oprogramowania w kierunku zastąpienia go rozwiązaniem dostosowanym do przepisów prawa i/lub nowocześniejszym o znacznie większej funkcjonalności (tego samego lub innego producenta),

Pierwsze dwa z w/w obszarów dotyczą głównie systemów do prowadzenia *pzgik* (Miasta Dąbrowa Górnicza, Jaworzno, Tychy, Powiat Będziński), a trzeci dotyczy głównie systemów SIP (wszyscy Partnerzy projektu, za wyjątkiem Powiatu Będzińskiego, który zgłosił możliwość wymiany systemu SIP). W szczególnej sytuacji jest Miasto Sosnowiec, gdzie wymagana jest wymiana systemu do prowadzenia *pzgik*, w związku z upadłością producenta i dostawcy obecnie użytkowanego rozwiązania. Powyższe dwie ewentualności dla Miasta Sosnowiec i Powiatu Będzińskiego ujęto w szacunkowym zestawieniu kosztów.

2.2.1.4 Aktualizacja inwentaryzacji infrastruktury technicznej

W trakcie realizacji prac analitycznych zwrócono się do Partnerów Projektu o dokonanie przeglądu i aktualizacji informacji podanych w „Raporcie końcowym” z 2014 r. w zakresie planowanej do zakupu infrastruktury technicznej. Na podstawie uzyskanych danych zestawiono zaktualizowaną listę potrzeb w zakresie urządzeń. Analiza zebranego materiału wskazuje na znaczne zmiany w przedmiotowym zakresie zarówno co do rodzaju, jak i ilości sprzętu, szczególnie w obszarze serwerów oraz systemów pamięci masowych, co wydaje się uzasadnione biorąc pod uwagę fakt, że celem projektu jest w dużej mierze cyfryzacja materiałów *pzgik* prowadzonych przez poszczególnych Partnerów Projektu, a w konsekwencji znaczący przyrost objętości danych numerycznych.

W celu uproszczenia opisu przedmiotu zamówienia w pierwszej kolejności zaproponowano dla każdego asortymentu sprzętu konkretne modele referencyjne, których cena rynkowa w przybliżeniu odpowiadała kosztom przyjętym w „Raporcie końcowym” z 2014 r., a ich konfiguracja i funkcjonalność jest możliwie jak największa (możliwie najwyższa klasa urządzeń w założonym budżecie). Do oszacowania wartości inwestycji przyjęto następujące modele referencyjne:

- Komputer PC geodezyjny – Dell XPS 8700 z dwoma monitorami Dell P2214H 21.5" IPS
- Stacja graficzna – Dell Precision T5810 z dwoma monitorami Dell P2314H 23" IPS
- Laptop – DELL Latitude 3540 BTX
- Serwer – Dell PowerEdge R530 Server
- Macierz dyskowa – Dell PowerVault MD3820i
- Drukarka A4 laser mono – HP LaserJet P3015dn
- Drukarka A3 laser mono – HP LaserJet Enterprise 700 M712dn A3
- Drukarka A3 laser kolor – HP Color LaserJet Professional CP5225dn A3
- Ploter A0 atrament kolor – HP Designjet T1300PS(n) 44" A0
- Urządzenie skanująco-kopiująco-drukujące A3 atrament kolor – HP LaserJet Enterprise 700 color M775dn A3
- Przełącznik switch – Dell Networking N2048
- Szafa serwerowa 42U – ZPAS SZB SE 42U 800x1000mm
- Infokiosk wewnętrzny – Artboro InfoAkcent Standard

W toku konsultacji Partnerzy odnieśli się detalicznie do w/w urządzeń referencyjnych i zaproponowali niezbędne zmiany i uszczegółowienia potrzeb (wynikające przede wszystkim z konieczności zachowania kompatybilności z już posiadanymi urządzeniami). W kilku przypadkach nastąpiła rezygnacja Partnera z niektórych asortymentów sprzętu na rzecz podniesienia jakości i wydajności innych (przesunięcie kosztów w obrębie jednego Partnera).

Należy jednak podkreślić, że wprowadzone zmiany chociaż spowodowały większe dopasowanie zakresu inwestycji do faktycznych potrzeb i uwarunkowań Partnerów projektu, to wpływają jednak na koszty zakupu infrastruktury technicznej, zarówno w zakresie poszczególnych Partnerów Projektu, jaki i w ujęciu globalnym.

2.2.2 Założenia, kierunki i zakres rozbudowy systemów teleinformatycznych

W oparciu o wyniki analizy potrzeb oraz w kontekście głównych celów przedmiotowego projektu określić można zasadnicze kierunki rozbudowy systemów teleinformatycznych poszczególnych Partnerów Projektu. Przygotowując koncepcję prac w tym zakresie przyjęto następujące założenia podstawowe, wynikające z uwarunkowań poszczególnych urzędów, jak i uwarunkowań zewnętrznych (głównie prawnych):

- wszyscy Partnerzy projektu posiadają zaawansowane, oparte o relacyjne bazy danych, zintegrowane systemy do prowadzenia *pzgik*, przy czym każdy z Partnerów użytkuje inny system od innego producenta;
- wszyscy Partnerzy projektu posiadają zaawansowane, oparte o hurtownie danych przestrzennych oraz geoportale, systemy informacji przestrzennej, przy czym są to dwa

różne systemy od dwóch różnych dostawców (odrębne rozwiązanie posiada tylko Dąbrowa Górnicza);

- możliwości w świadczeniu e-usług przez w/w systemy teleinformatyczne: co najwyżej na 3 poziomie dojrzałości i to w ograniczonym zakresie merytorycznym (tylko obsługa jednostek wykonawstwa geodezyjnego przez niektórych Partnerów projektu);
- żaden z Partnerów projektu nie posiada w zakresie systemów teleinformatycznych dedykowanych rozwiązań do porównywania danych ewidencyjnych z danymi podatkowymi, do obsługi przez urządzenia mobilne (smartfon, tablet), do obsługi zamówień na materiały z *pzgik* oraz do obsługi płatności online.

UWAGA: Powyższe założenia, a jednocześnie ograniczenia, warunkują i uzasadniają zaproponowane poniżej działania inwestycyjne w przedmiotowym zakresie. Należy jednak wyraźnie podkreślić, że poniższe propozycje abstrahują od faktycznego sposobu implementacji poszczególnych funkcjonalności, to znaczy nie przesądzają, czy powinny się one odbyć w trybie rozbudowy użytkowanych obecnie systemów teleinformatycznych (przez ich producenta lub podmiot trzeci), czy też w trybie ich wymiany na nowe rozwiązania (tego samego producenta – upgrade lub innego producenta). Podejście takie wynika z następujących okoliczności:

- bez bardzo szczegółowej analizy technicznej (np. w trybie dialogu konkurencyjnego) trudno jest określić możliwość zachowania neutralności technologicznej oraz w ogóle wykonalności w zakresie niektórych z proponowanych zmian;
- znaczna dynamika zmian w przepisach prawa odnoszących się do baz danych *pzgik* wymusza równie dynamiczne zmiany w systemach do prowadzenia zasobu, a przy okazji wprowadzanie przez producentów tego typu oprogramowania do standardu także wielu nowych funkcjonalności wcześniej dostępnych wyłącznie na indywidualne zamówienie;
- równie dużą dynamikę rozwoju obserwuje się wśród oprogramowania klasy GIS wchodzącego w skład systemów SIP u poszczególnych Partnerów projektu;
- zakup oprogramowania dziedzinowego planowany jest dopiero pod koniec projektu (na początku 2018 roku) i trudno jest przewidzieć w takim horyzoncie czasowym kierunek rozwoju oprogramowania do prowadzenia *pzgik* oraz SIP przez poszczególnych producentów (dotyczy m.in.: otwartości technologicznej oprogramowania, jego interoperacyjności – ujenolicenia, wymienności, zgodności);
- część z Partnerów dopuszcza w uzasadnionych przypadkach wymianę całości lub części użytkowanych systemów do prowadzenia *pzgik* lub systemów SIP i wdrożenie oprogramowania innych producentów.

Dodatkowo, nawiązując do wymagań postawionych w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań

dla systemów teleinformatycznych, przyjęto że w stosunku do wszystkich użytkowanych przez Partnerów projektu rozwiązań informatycznych w perspektywie najbliższych 2-3 lat będzie można zastosować zasady określone w w/w akcie prawnym, w tym zasadę wymienności, rozumianą jako „możliwość zastąpienia produktu, procesu lub usługi bez jednoczesnego zakłócenia wymiany informacji pomiędzy podmiotami realizującymi zadania publiczne lub pomiędzy tymi podmiotami a ich klientami, przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymagań funkcjonalnych i pozafunkcjonalnych współpracujących systemów”.

Kierunki i zakres rozbudowy systemów teleinformatycznych Partnerów projektu podzielono na cztery obszary:

- **Dostosowanie systemów do prowadzenia pzgik** – obejmuje inwestycje związane z dostosowaniem użytkowanych rozwiązań (poprzez ich aktualizację, rozbudowę lub dokupienie nowych modułów) w celu doprowadzenia do ich pełnej zgodności z wymaganiami ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne i jej przepisów wykonawczych, w tym:
 - Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2013 r. poz. 383); *
 - Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1183);
 - Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2012 r. poz. 352);
 - Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz. U. z 2014 r. poz. 917);
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia z dnia 17 stycznia 2013 r. w sprawie zintegrowanego systemu informacji o nieruchomościach (Dz. U. z 2013 r. poz. 249);
 - Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 29 listopada 2013 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2013 r. poz. 1551);
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2001r. Nr 8 poz. 454); *
- **UWAGA: Przepisy rozporządzeń, oznaczone *) podlegają obecnie zmianom;**
- **Modernizacja systemów SIP** – obejmuje inwestycje związane z dostosowaniem użytkowanych rozwiązań (poprzez ich aktualizację, wymianę lub dokupienie nowych modułów) w celu implementacji w pełni wymagań ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej oraz przepisów wykonawczych Dyrektywy

INSPIRE, w tym przede wszystkim w zakresie realizacji usług wyszukiwania, przeglądania oraz pobierania zarówno w części wewnętrznej, jak i zewnętrznej (publicznej) systemów SIP;

- **Wdrożenie elektronicznych usług publicznych możliwie najwyższych poziomów dojrzałości** – obejmuje inwestycje związane z dostosowaniem użytkowanych rozwiązań (poprzez ich aktualizację, wymianę lub dokupienie nowych modułów i aplikacji) w celu implementacji usług on-line o najwyższym poziomie dojrzałości 3 – Interakcja dwustronna, 4 – Transakcja oraz 5 - Personalizacja;
- **Dostosowanie systemów do Krajowych Ram Interoperacyjności** – obejmuje inwestycje związane z dostosowaniem użytkowanych rozwiązań (poprzez ich aktualizację, wymianę lub dokupienie nowych modułów) w celu implementacji w pełni wymagań ustawy z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych.

Wyniki analizy wykazały, że spośród Partnerów projektu tylko jeden z nich Jaworzno – posiada system do prowadzenia *pzgik* w pełni dostosowany do obowiązujących obecnie przepisów ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne wraz z przepisami wykonawczymi (tab. 6), choć i w tym przypadku wymagana jest rozbudowa o moduł do zdalnej obsługi jednostek wykonawstwa geodezyjnego oraz innych podmiotów korzystających z danych *pzgik* on-line (np. komornicy, rzeczoznawcy majątkowi, biura projektów itp.). Systemy pozostałych Partnerów wymagają dostosowania, zwykle w znacznym obszarze funkcjonalnym. W związku z powyższym u każdego z Partnerów zachodzi konieczność poniesienia kosztów w tym zakresie, choć w różnym stopniu (szczególnym przypadkiem jest Miasto Sosnowiec, gdzie istnieje konieczność zakupu nowego, kompleksowego systemu do prowadzenia *pzgik*).

Partner Projektu	EGB	RCiWN	BDOT500	GESUT	Obsługa ODGiK	Obsługa zdalna wyk. geod.
Dąbrowa Górnicza	NIE	NIE	NIE	NIE	Dostosowane w części; wymaga rozbudowy	NIE
Jaworzno	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK	TAK
Sosnowiec	NIE	NIE	Brak modułu	Brak modułu	NIE	NIE
Tychy	NIE	NIE	NIE	NIE	TAK	w trakcie dostosowania
Powiat Będziński	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE	NIE

Zgodność systemów do prowadzenia pzgik posiadanych przez Partnerów projektu z przepisami ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne według stanu na maj 2015 r.

W przypadku systemów SIP zauważalna jest z jednej strony znaczna dysproporcja w stopniu zaawansowania i zakresie wdrożonych usług INSPIRE, z drugiej strony większość z Partnerów posiada wdrożone dwie podstawowe usługi: wyszukiwania i przeglądania (tylko Tychy nie

dysponują katalogiem metadanych), o których art. 12 ust. 1 ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej stwierdza, że dostęp do nich jest „powszechny i nieodpłatny”.

Partner Projektu	Część wewnętrzna			Część zewnętrzna (publiczna)		
	WMS Serwer/klient	WFS Serwer/klient	CSW Serwer/klient	WMS Serwer/klient	WFS Serwer/klient	CSW Serwer/klient
Dąbrowa Górnicza	TAK/TAK	TAK/TAK	Nie dotyczy	TAK/TAK	TAK/TAK	TAK/TAK
Jaworzno	NIE/TAK	NIE/NIE	Nie dotyczy	TAK/NIE	NIE/NIE	TAK/TAK
Sosnowiec	NIE/TAK	NIE/NIE	Nie dotyczy	TAK/TAK	TAK/NIE	TAK/TAK
Tychy	NIE/TAK	NIE/NIE	Nie dotyczy	TAK/NIE	NIE/NIE	NIE/NIE
Powiat Będziński	NIE/TAK	NIE/NIE	Nie dotyczy	TAK/NIE	NIE/NIE	TAK/TAK

Zakres implementacji usług INSPIRE w systemach SIP posiadanych przez Partnerów projektu

Zdiagnozowane potrzeby w zakresie rozbudowy systemów SIP wynikają zatem w znacznym względzie z założonych celów projektu – implementacji u poszczególnych Partnerów elektronicznych usług publicznych wyższych poziomów dojrzałości. W przypadku wszystkich, poza Dąbrową Górniczą, Partnerów projektu niezbędna jest modernizacja posiadanych rozwiązań, a być może nawet wymiana użytkowanego oprogramowania, gdyż obecne jego wersje oparte są na technologii nie pozwalającej na implementację pełnej interoperacyjności zbiorów i usług infrastruktury informacji przestrzennej. Docelowo wszyscy Partnerzy projektu dysponować będą oprogramowaniem posiadającym funkcjonalność zarówno serwera, jak i klienta usług WMS i WFS w części wewnętrznej i zewnętrznej (publicznej) systemu oraz obsługę katalogu metadanych w części zewnętrznej (usługa serwera i klienta CSW). Opisaną funkcjonalność w chwili obecnej posiada w pełni tylko Dąbrowa Górnicza.

2.2.3 Wdrożenie elektronicznych usług publicznych

W ramach prac analitycznych dokonano przeglądu stanu aktualnego użytkowanych systemów teleinformatycznych Partnerów projektu pod kątem realizowanych usług elektronicznych. Ze względu na cel i zakres przedmiotowego projektu, wzięto pod uwagę tylko systemy do obsługi *pzgik* oraz systemy SIP. Poprzez systemy SIP świadczone są obecnie usługi tylko pierwszego poziomu dojrzałości (prezentacja map oraz danych opisowych obiektów zawartych w bazach danych systemów SIP). Systemy do prowadzenia *pzgik* umożliwiają natomiast świadczenie elektronicznych usług publicznych aż do trzeciego poziomu dojrzałości włącznie (obsługa podmiotów wykonawstwa geodezyjnego).

Wyraźne są znaczne dysproporcje co do statystyk świadczonych usług przez poszczególnych Partnerów projektu, a także spadek tych statystyk wraz ze wzrostem poziomu dojrzałości usług (statystyki usług pierwszego poziomu dojrzałości sięgają kilkuset tysięcy dla jednego Partnera, a statystyki trzeciego poziomu dojrzałości osiągają co najwyżej kilka tysięcy).

Wszyscy Partnerzy zamierzają w ramach projektu dokonać modernizacji (rozbudowy lub wymiany) własnych rozwiązań teleinformatycznych w następującym zakresie:

- **radikalne zwiększenie (Sosnowiec) lub co najmniej utrzymanie dotychczasowych wysokich statystyk (pozostali Partnerzy)** świadczonych usług na pierwszym poziomie dojrzałości poprzez systemy SIP - implementacja brakujących usług INSIRE;
- **wdrożenie (Sosnowiec) lub radykalne zwiększenie statystyk (pozostali Partnerzy) świadczonych usług na trzecim poziomie dojrzałości** – zakup dedykowanych modułów do obsługi jednostek wykonawstwa geodezyjnego i innych podmiotów korzystających z danych *pszgik* online (komornicy, rzeczoznawcy);
- **wdrożenie usług na czwartym i piątym poziomie dojrzałości (wszyscy Partnerzy)** – zakup dedykowanych modułów i aplikacji do obsługi zamówień na materiały *pszgik* oraz do obsługi płatności online, wraz z ich integracją z systemami do obsługi *pszgik*;
- **wprowadzenie nowych kanałów świadczenia elektronicznych usług publicznych wszystkich poziomów (wszyscy Partnerzy)** – zakup nowoczesnych kiosków informacyjnych (PIAP) dla wszystkich Partnerów projektu oraz budowa i wdrożenie dedykowanych mobilnych wersji geoportali.

Bardzo istotne znaczenie dla osiągnięcia powyższych celów ma także uwzględnienie w ramach projektu informatyzacji (digitalizacji) ogromnej ilości źródłowych dokumentów analogowych, wchodzących w skład *pszgik*, a także z zakresu planowania przestrzennego oraz innych rejestrów publicznych. Przewiduje się, że znaczna ilość, wartość merytoryczna i wysoka jakość techniczna zgromadzonych w poszczególnych systemach teleinformatycznych baz danych stanie się zasadniczym czynnikiem zachęcającym użytkowników do korzystania z wdrożonych elektronicznych usług publicznych.

Analizując zgodność systemów teleinformatycznych z wymaganiami dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w formie elektronicznej na uwagę trzeba mieć głównie rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w formie elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (Dz. U. 2012, poz. 526). Rozporządzenie to, wprowadzone na podstawie art. 18 ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. Nr 64, poz. 565, z późn. zm.), w nawiązaniu do Ustawy z dnia 12 lutego 2010 r. o zmianie ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne oraz niektórych innych ustaw, określiło:

1. Krajowe Ramy Interoperacyjności;
2. minimalne wymagania dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej;
3. minimalne wymagania dla systemów teleinformatycznych, w tym:

- a) specyfikację formatów danych oraz protokołów komunikacyjnych i szyfrujących, które mają być stosowane w oprogramowaniu interfejsowym,
- b) sposoby zapewnienia bezpieczeństwa przy wymianie informacji,
- c) standardy techniczne zapewniające wymianę informacji z udziałem podmiotów publicznych z uwzględnieniem wymiany transgranicznej,
- d) sposoby zapewnienia dostępu do zasobów informacji podmiotów publicznych dla osób niepełnosprawnych.

Krajowe Ramy Interoperacyjności określają sposoby postępowania podmiotu realizującego zadania publiczne w zakresie doboru środków, metod i standardów wykorzystywanych do ustanowienia, wdrożenia, eksploatacji, monitorowania, przeglądu, utrzymania i udoskonalania systemu eleinformatycznego wykorzystywanego do realizacji zadań tego podmiotu oraz procedur organizacyjnych, mające na celu zapewnienie obywatelom oraz przedsiębiorcom dostępności usług w postaci elektronicznej,

Szczególną uwagę należy zwrócić na zapisy odnoszące się do minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej zawartych w rozdziale III, § 10 pkt 6 rozporządzenia, który wymusza stosowanie struktury danych cech informacyjnych obiektów (za obiekt rozumie się osobę fizyczną, podmiot lub obiekt przestrzenny) w zgodności ze strukturą publikowaną przez Ministra Administracji i Cyfryzacji w postaci schematów XML w repozytorium interoperacyjności, na podstawie wniosków organu prowadzącego rejestr referencyjny właściwy dla danego typu obiektu.

W trakcie prac aktualizacyjnych dokonano przeglądu użytkowanych systemów do prowadzenia *pzgik* oraz systemów SIP pod kątem zgodności z rozporządzeniem w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, w tym w szczególności z wymaganiami zawartymi w załącznikach do ww. rozporządzenia (por. tab. 9 do 12).:

- Załącznik nr 1 – Identyfikatory obiektów występujących w architekturze rejestrów publicznych,
- Załącznik nr 2 – Formaty danych oraz standardy zapewniające dostęp do zasobów informacji udostępnianych za pomocą systemów teleinformatycznych używanych do realizacji zadań publicznych,
- Załącznik nr 3 – Formaty danych obsługiwane przez podmiot realizujący zadania publiczne,
- Załącznik nr 4 – Wymagania Web Content Accessibility Guidelines (WCAG 2.0) dla systemów teleinformatycznych w zakresie dostępności dla osób niepełnosprawnych.

Pozostała część dokumentacji, ze względu na powtarzające się rozdziały z kolejnym opracowaniem została przedstawiona w odniesieniu do wszystkich partnerów projektu po włączeniu Powiatu Bieruńsko –Lędzińskiego do porozumienia

Dokumentacja techniczna o charakterze projektu funkcjonalno – użytkowego w wersji 3.0 stanowi ostateczny dokument będący opisem całego projektu dla wszystkich sześciu Partnerów projektu.

2.3 Dokumentacja aplikacyjna Powiatu Bieruńsko - Łędzińskiego

Biorąc pod uwagę konieczność ujednolicenia całości dokumentacji, przygotowanej do złożenia wniosku o dofinansowanie dokumentacja aplikacyjna Powiatu Bieruńsko Łędzińskiego obejmowała taki sam zakres merytoryczny i techniczny jak dokumentacja wykonana wcześniej dla pierwotnych Partnerów projektu. W wyniku opracowania powstały dodatkowe analizy i rekomendacje uwzględniające stan zasobów informacyjnych Powiatu, treść i jakość baz danych oraz charakterystykę funkcjonujących w Starostwie Powiatowym w Bieruniu rozwiązań teleinformatycznych oraz stan zasobów technicznych (sprzętu komputerowego). Wynik prac potwierdził przygotowanie Powiatu do aplikowania o środki EFRR w ramach RPO WSL 2014 – 2020, na równi z pozostałymi Partnerami, co skutkowało przystąpieniem Powiatu do wspólnego aplikowania o środki UE.

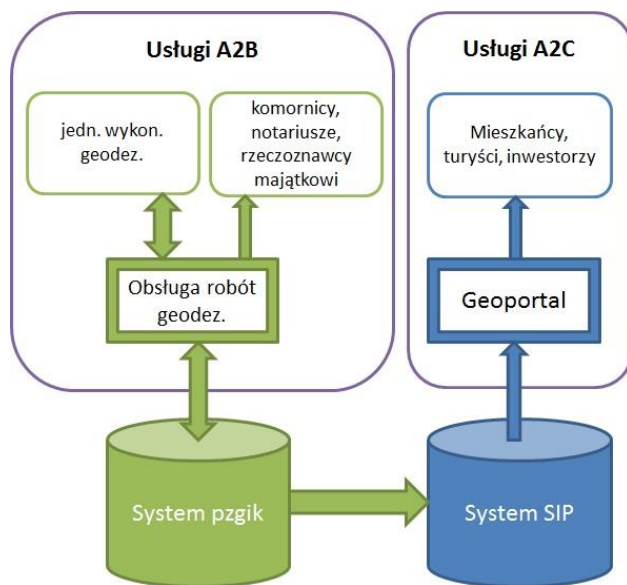
3 Analiza techniczna

3.1 Docelowa architektura systemów

Analiza przedmiotu projektu, w kontekście wytycznych RPO WSL na lata 2014-2020 wskazuje, że kluczowymi z punktu widzenia osiągnięcia zgodności celów projektu z celami programu są działania inwestycyjne związane z modernizacją baz danych oraz dostosowaniem systemów teleinformatycznych. Przyjęte ostatecznie do realizacji w przedmiotowym projekcie działania inwestycyjne, ukierunkowane są na wytworzenie określonej grupy produktów, w swoim zamiarze przełożyć się mają na konkretne efekty, rezultaty projektu. Przeprowadzona w niniejszym rozdziale analiza techniczna obrazuje powiązanie pomiędzy produktami projektu a rezultatami, a także wskazuje na potencjalne grupy użytkowników wdrożonych rozwiązań i odbiorców elektronicznych usług publicznych.

Zasadniczą cechą wszystkich Partnerów projektu jest podobieństwo architektury fizycznej i logicznej użytkowanych systemów teleinformatycznych, co pokazano na rys. 1.

U każdego z Partnerów istnieje logiczny podział na system do obsługi pzgik oraz na system informacji przestrzennej.



Rys. 1 Obecna architektura logiczna systemów teleinformatycznych Partnerów projektu.

Istnieje także wyraźne rozgraniczenie fizyczne omawianych systemów – w większości przypadków (poza Dąbrową Górniczą) oprogramowanie specjalistyczne GIS tworzące system informacji przestrzennej i publiczny geoportal pochodzi od innego producenta niż oprogramowanie do obsługi *pzgik* i jest zlokalizowane na innym serwerze fizycznym

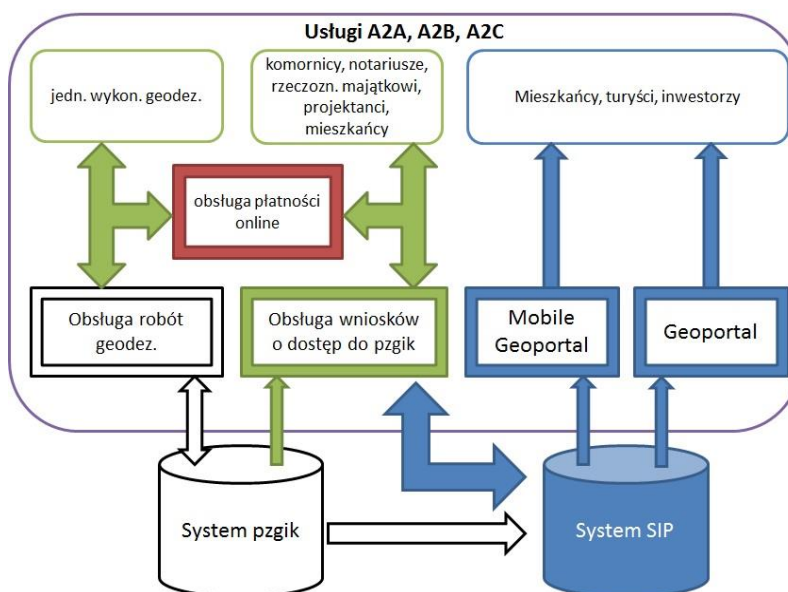
(w przypadku Dąbrowy Górniczej oba przedmiotowe systemy teleinformatyczne pochodzą od jednego producenta).

Inną cechą wspólną Partnerów projektu jest istnienie tylko dwóch zasadniczych kanałów świadczenia e-usług obejmujących dane przestrzenne i powiązane z nimi dane opisowe:

- kanał usług typu A2B skierowany do różnorodnych podmiotów komercyjnych oraz instytucji, w szczególności jednostek wykonawstwa geodezyjnego, poprzez dedykowane moduły zintegrowane dostępu online do baz danych pzgik wraz z możliwością pełnej obsługi zgłaszanych robót geodezyjnych;
- kanał usług typu A2C skierowany do odbiorcy publicznego, ograniczony do prezentacji głównie danych mapowych bez możliwości uzyskania wglądu do danych prawnie chronionych (np. osobowych) oraz danych, których udostępnienie podlega opłatom ustawowym.

Oba w/w kanały są od siebie odseparowane i świadczą e-usługi niezależnie, a jedynym elementem interoperacyjności są procedury cyklicznej replikacji danych geodezyjnych i kartograficznych z systemu do obsługi pzgik do systemu SIP w celu ich aktualizacji.

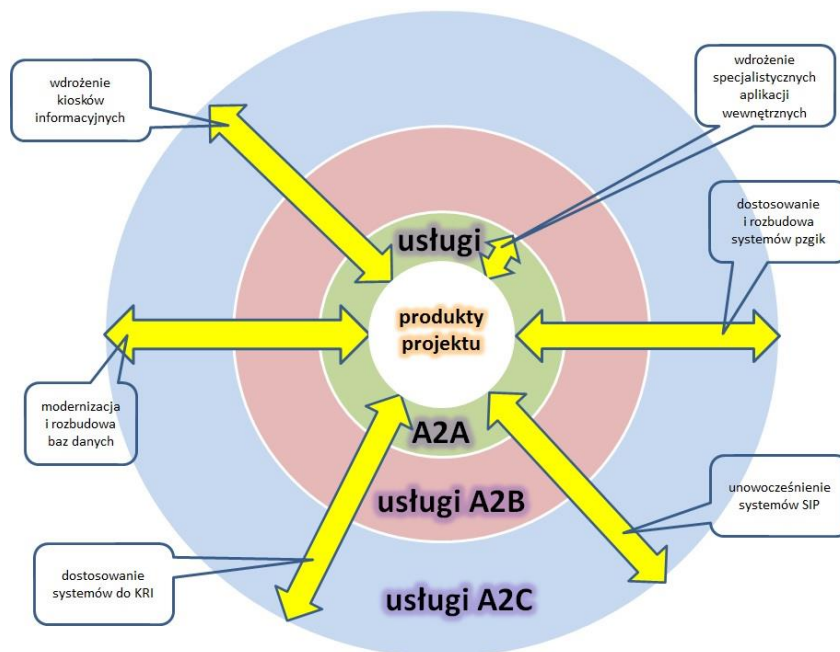
W ramach przedmiotowego projektu planowana jest znaczna rozbudowa architektury logicznej systemów teleinformatycznych, w szczególności zwiększenie ilości kanałów świadczenia e-usług oraz pogłębienie integracji systemów. Na rys. 2 pokazano kształt docelowej architektury omawianych systemów wraz ze wskazaniem planowanych do zakupu nowych aplikacji.



Rys.2 Docelowa architektura logiczna systemów teleinformatycznych Partnerów projektu.
Systemy i aplikacje nowe lub podlegające znaczącej modernizacji narysowano na kolorowo.

Na potrzeby analizy technicznej przyporządkowano wszystkie działania inwestycyjne projektu (poza zakupem infrastruktury technicznej, gdyż posiada ona charakter wspierający i nie ma bezpośredniego wpływu na wskaźniki produktu i rezultatu projektu) do jednej z sześciu grup:

- **wdrożenie specjalistycznych aplikacji wewnętrznych (poza pzgik)** – obejmuje dostawę i wdrożenie u wszystkich Partnerów projektu specjalistycznej aplikacji do porównywania bazy danych ewidencji gruntów i budynków z bazą danych podatkowych;
- **dostosowanie i rozbudowa systemów do prowadzenia pzgik** – obejmuje dostosowanie użytkowanych przez wszystkich Partnerów projektu rozwiązań do obowiązujących przepisów prawa (według stanu na czas realizacji projektu) oraz dostawę i wdrożenie zintegrowanych z tymi systemami specjalistycznych aplikacji obsługi wniosków o dostęp do danych pzgik;
- **unowocześnienie systemów SIP** – obejmuje dostawę i wdrożenie u wszystkich Partnerów projektu (poza Dąbrową Górniczą) rozwiązań informatycznych umożliwiających realizację interoperacyjności baz danych i systemów SIP poprzez wdrożenie dwukierunkowych (serwer i klient) usług INSPIRE trzech poziomów: wyszukiwania (CSW), przeglądania (WMS) i pobierania (WFS) oraz wdrożenie wersji dedykowanej geoportali dla urządzeń mobilnych;
- **dostosowanie wszystkich systemów do KRI** – obejmuje dostosowanie przez wszystkich Partnerów projektu interfejsów dostępu do elektronicznych usług publicznych świadczonych za pomocą systemów do prowadzenia pzgik oraz systemów SIP do wymagań stawianych przez Krajowe Ramy Interoperacyjności;
- **modernizacja i rozbudowa baz danych** – obejmuje informatyzację oraz dostosowanie do obowiązujących przepisów (schematów pojęciowych) baz danych pzgik oraz informatyzację i aktualizację innych baz danych będących w dyspozycji Partnerów projektu;
- **wdrożenie kiosków informacyjnych** – obejmuje dostawę i wdrożenie przez wszystkich Partnerów projektu nowoczesnych infokiosków stanowiących alternatywny kanał komunikacji z urzędami.



Rys. 3 Koncentryczny model świadczenia e-usług przez Partnerów projektu po jego zakończeniu

Każde z powyższych działań skutkuje uzyskaniem produktów projektu skierowanych do określonej grupy odbiorców (użytkowników) za pośrednictwem określonych usług publicznych różnych typów: A2A (administracja dla administracji), A2B (administracja dla przedsiębiorców), A2C (administracja dla obywateli). Na rys. 3 przedstawiono docelowy model świadczenia e-usług przez Partnerów projektu po jego zrealizowaniu. Koncentryczny charakter modelu podkreśla, że wraz z przechodzeniem od usług typu A2A poprzez A2B aż do A2C następuje rozszerzenie grona odbiorców (użytkowników) tych usług. W tym miejscu należy podkreślić, że niemal wszystkie zaplanowane w projekcie do realizacji inwestycje wspierają świadczenie usług wszystkich typów, co wskazuje na wysoki potencjał oddziaływania projektu.

3.2 Dostosowanie i rozbudowa systemów do prowadzenia PZGiK

Działania wdrożeniowe obejmują rozbudowę i dostosowanie funkcjonujących obecnie u Partnerów projektu rozwiązań (poprzez ich aktualizację, rozbudowę lub dokupienie nowych modułów) w celu doprowadzenia do ich pełnej zgodności z wymaganiami ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne i jej przepisów wykonawczych.

Z rzeczowego zakresu niniejszego projektu należy wyłączyć prace związane z modernizacją i dostosowaniem systemu do prowadzenia PZGiK do obowiązujących przepisów, które objęte są umową asysty z producentem oprogramowania zainstalowanego u poszczególnych Partnerów. Wynika to z następujących przesłanek i uwarunkowań:

- bez bardzo szczegółowej analizy technicznej (np. w trybie dialogu konkurencyjnego) trudno jest określić możliwość zachowania neutralności technologicznej oraz w ogóle wykonalności w zakresie tego typu prac;
- znaczna dynamika zmian w przepisach prawa odnoszących się do baz danych PZGiK wymusza równie dynamiczne zmiany w systemach do prowadzenia zasobu, a przy okazji wprowadzanie przez producentów tego typu oprogramowania do standardu także wielu nowych funkcjonalności wcześniej dostępnych wyłącznie na indywidualne zamówienie;
- proces dostosowywania baz danych PZGiK do obowiązujących standardów został zaplanowany na długi okres czasu.

W ramach prac dostosowawczych niezbędne jest wykonanie aktualizacji systemu do wersji zgodnej z obowiązującymi przepisami, wykonanie konwersji baz danych EGiB oraz bazy danych numerycznej mapy zasadniczej do modelu pojęciowego wynikającego z właściwych rozporządzeń dotyczących baz danych BDOT500, GESUT, EGB, BDSOG i PRPOG. Bazy danych do konwersji dostarczy Wykonawcy (twórcy oprogramowania), jednostka administracji samorządowej w postaci kopii zapasowej (backup) wg. stanu, który uznaje się za ostateczny i stabilny na dany moment. W bazie danych przekazanej do konwersji muszą się znaleźć wszystkie zewnętrzne opracowania będące aktualnie w toku u wykonawców prac geodezyjnych. Przedmiotem konwersji będą wyłącznie standardowe dane, czyli zasób numeryczny utworzony

w oparciu o standardowe metadane dostarczane przez producenta oprogramowania. Wszelkie niestandardowe zmiany w metadanych dokonane przez Partnerów projektu (takie jak dodatkowe obiekty, dodatkowe atrybuty, dodatkowe wartości słownikowe) wymagają osobnych ustaleń we właściwej umowie dotyczącej konwersji. Konwersja wykonywana przez producenta oprogramowania będzie miała charakter automatyczny i nie poprawia błędów istniejących w bazie danych ani nie uzupełnia braków w danych. Błędy w danych po konwersji mogą wynikać z błędów w danych istniejących w dotychczasowej bazie danych lub z błędnej (z punktu widzenia nowych przepisów) po konwersji geometrii obiektu (dotyczy np. zmiany dotychczasowej geometrii obiektu z 'punktowej' na 'powierzchniową'). Mechanizmy kontrolne poszczególnych systemów teleinformatycznych do prowadzenia PZGiK, funkcjonujących u poszczególnych Partnerów projektu mają umożliwić wykrycia istnienia takich obiektów w bazie danych.

Kluczowe z punktu widzenia projektu ZSIN (realizowanego przez GUGiK) jest dostosowanie do nowych regulacji prawnych bazy EGiB (część podmiotowa i przedmiotowa części opisowej operatu ewidencji gruntów i budynków oraz część geometryczna), które wynika bezpośrednio z projektów modernizacji ewidencji gruntów i budynków opracowanych dla poszczególnych jednostek ewidencyjnych opracowanych przez Partnerów projektu.

W zakresie pozostałych baz danych PZGiK (BDOT500, GESUT, BDSOG i PRPOG) w celu dostosowania tych baz danych do modeli pojęciowych opisanych w znowelizowanych przepisach prawnych należy przygotować poszczególne bazy danych do konwersji (przyjęcie do bazy danych opracowań zewnętrznych od Wykonawców prac, uzupełnienie informacji w obiektach np. uzupełnienie wartości dla atrybutu opisowego) oraz wykonać konwersję bazy danych, a po jej wykonaniu uzupełnić danymi w zakresie wymaganej geometrii obiektów i wymaganych przez nowe rozporządzenia atrybutów opisowych.

Aplikacji do obsługi wniosków o dostęp do danych pzgiK

Aplikacja stanowić będzie logiczny i funkcjonalny składnik systemu do prowadzenia PZGiK, u każdego z Partnerów projektu. Technicznie dopuszcza się wdrożenie aplikacji jako nowego modułu użytkowanego przez danego Partnera systemu do obsługi PZGiK lub jako całkowicie nowego rozwiązania informatycznego. Bez względu na sposób implementacji, przedmiotowa aplikacja ma zostać zintegrowana z systemem do obsługi PZGiK co najmniej w zakresie:

- możliwości automatycznej rejestracji w systemie do prowadzenia ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej złożonych wniosków w sposób zgodny z przepisami prawa, działaniem funkcjonalnym tego systemu i umożliwiający przyjęcie wniosku i jego pełną obsługę wraz z naliczeniem opłaty;

- możliwości weryfikacji (na żądanie użytkownika) wprowadzanych do formularza wniosków danych (podmiotowych i przedmiotowych) w oparciu o dane znajdujące się w referencyjnych bazach danych (EGiB, RCiWN - zgodnie z konfiguracją administratora);
- możliwości weryfikacji (na żądanie użytkownika) zakresu obszarowego zamawianych danych w dedykowanym oknie z wywołaną mapą (np. za pośrednictwem usług WMS i WFS) zawierającą dane pochodzące z referencyjnych baz danych Partnera (EGiB, BDOT500, GESUT, baza osnów, ortofotomapa, inne - zgodnie z konfiguracją administratora);
- możliwość wniesienia urzędowej opłaty za udostępnione dane poprzez dedykowany interfejs płatności online (zgodnie z konfiguracją administratora).

Aplikacja posiadać ma także funkcjonalność prezentacji i przeglądania danych przestrzennych w postaci mapy. W tym zakresie, poza wyżej opisaną integracją z systemem do obsługi PZGiK ma umożliwiać przeglądanie udostępnionych przez administratora danych zawartych w systemie SIP (np. poprzez usługi WMS i WFS) wspólnie z danymi PZGiK danego partnera. Możliwe też ma być dołączanie do mapy innych danych przestrzennych dostępnych poprzez publiczne usługi INSPIRE (WMS, WFS). Dopuszcza się, aby w celu osiągnięcia w/w funkcjonalności aplikacja wykorzystywała bezpośrednio system SIP lub stanowiła jego dedykowany moduł.

Partnerzy projektu dopuszczają każdy możliwy sposób integracji aplikacji do obsługi wniosków o dostęp do danych PZGiK z istniejącymi systemami do prowadzenia PZGiK oraz z systemami SIP, który doprowadzi do oczekiwanego celu, w tym np.:

- integracja może polegać na czytaniu widoków na tabele bazodanowe;
- integracja może polegać na czytaniu danych bezpośrednio z bazy danych;
- integracja może polegać na komunikacji między systemem źródłowym i projektowaną aplikacją za pomocą usług (Web Service);
- integracja może polegać na czytaniu dowolnych plików wymiany danych,
- zastosowanie kilku powyższych sposobów równocześnie.

Partnerzy projektu wymagają, aby Wykonawca opracował i przedstawił do akceptacji projekt techniczny realizacji wdrożenia przedmiotowej aplikacji i jej integracji z systemem do prowadzenia PZGiK. Projekt techniczny zawierać ma także rekomendacje dotyczące ewentualnych rekonfiguracji i/lub modyfikacji systemu do prowadzenia PZGiK niezbędnych do osiągnięcia interoperacyjności.

Minimalne wymagania funkcjonalne:

1. Aplikacja posiadać ma formę interaktywnego e-formularza wypełnianego online przez zalogowanego użytkownika, gdzie w poszczególnych polach użytkownik wypełnia informacji niezbędne do złożenia wniosku o dostęp do danych PZGiK.
2. Ilość, rodzaj i sposób wypełniania poszczególnych pól formularza ma być tak dobrana i skonfigurowana, aby złożony wniosek spełniał wymagania formalne określone

w Rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 lipca 2014 r. w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty.

3. Nie jest konieczne aby forma e-formularza naśladowała wzory wniosków określonych w Załączniku nr 3 („Wniosek o udostępnienie materiałów powiatowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego”) i Załączniku nr 4 („Wniosek o wydanie wypisu/wypisu i wrysów/wrysów z ewidencji gruntów i budynków”) w/w rozporządzenia. Wymaga się jednak, aby po wprowadzeniu wszystkich obligatoryjnych pól przez użytkownika, aplikacja wygenerowała na ich podstawie wnioski zgodne co do formy z w/w załącznikami.
4. Niezależnie od w/w funkcjonalności aplikacja umożliwiać ma złożenie wniosku o dostęp do danych PZGiK w formie uproszczonej, przez uproszczony formularz składający się dowolnie zdefiniowanych przez administratora pól.
5. Użytkownik ma mieć możliwość wprowadzenia do aplikacji swoich danych teleadresowych i innych (np.: NIP, REGON) wykorzystywanych następnie do automatycznego wypełniania pól formularza wniosku.
6. Aplikacja pozwalać ma na podpinanie do składanego wniosku załączników graficznych pobranych z komputera użytkownika oraz z dedykowanego okna mapy wywoływanego w przedmiotowej aplikacji (poprzez wskazany na mapie zakres). Wielkość dopuszczalnych załączników oraz dopuszczalne formaty mają być konfigurowalne z poziomu narzędzi administracyjnych dostępnych Zamawiającemu.
7. Aplikacja umożliwiać ma wydruk złożonego wniosku do pliku HTML i PDF.
8. Aplikacja umożliwiać ma podgląd wykazu złożonych wniosków na udostępnienia danych z PZGiK (archiwalne, bieżące, robocze). Dla wniosków archiwalnych tylko w trybie przeglądania, dla wniosków bieżących (w trakcie realizacji) i roboczych w trybie przeglądania oraz edycji.
9. Aplikacja umożliwiać ma odbieranie przygotowanych materiałów w postaci elektronicznej jako załączniki (pliki) przywiązane do danego wniosku. Pobranie załącznika przez użytkownika możliwe ma być dopiero po dokonaniu płatności za przedmiotowe materiały. Wielkość dopuszczalnych załączników oraz dopuszczalne formaty mają być konfigurowalne z poziomu narzędzi administracyjnych dostępnych Zamawiającemu.
10. Aplikacja umożliwiać ma podgląd stanu rozliczeń za złożone wnioski w ujęciu detalicznym (każdy wniosek oddzielnie), jak i globalnym (podsumowanie dla wszystkich bieżących wniosków). Dla zrealizowanych wniosków aplikacja w określonych przez administratora interwałach czasu wysyłać ma użytkownikowi powiadomienie o konieczności dokonania płatności.
11. Zaimplementowane w aplikacji formularze wniosków mają być w pełni konfigurowalne z poziomu narzędzi administracyjnych dostępnych Zamawiającemu. Możliwość konfiguracji obejmować ma co najmniej: układ (kolejność) poszczególnych pól

formularza, dodawanie / kasowanie pól formularza, opisy pól formularza oraz treść pomocy kontekstowej, zawartość słowników systemowych, dodawanie / kasowanie słowników, definiowanie pól obligatoryjnych do wypełnienia, definiowanie pól wypełnianych automatycznie, definiowanie trybu wypełniania pola formularza (tylko dane z listy wyboru, wartość wypełniana automatycznie z możliwością edycji, wartość wprowadzana przez użytkownika, itd.).

12. Dostęp do aplikacji ma być możliwy tylko po dokonaniu autoryzacji użytkownika. Autoryzacja następować ma za pośrednictwem procesu logowania. Każdemu indywidualnemu użytkownikowi przyznawane będą: login i hasło.
13. Aplikacja zaopatrzona ma być w mechanizm monitorowania i zapisywania (do pliku log lub własnej bazy danych) wszystkich istotnych czynności użytkowników (logowanie, składanie wniosków, pobranie udostępnionych materiałów, dokonanie płatności, wysyłanie maili z powiadomieniami, itp.) wraz z możliwością przeglądania tych informacji oraz eksportu do pliku (CSV, XLS, HTML).
14. Aplikacja posiadać ma funkcję tzw. autorespondera umożliwiając wysyłanie do użytkowników przypomnień i powiadomień o stanie realizacji ich wniosków, płatnościach, terminach. Funkcje przypomnień i powiadomień mają być realizowane przy pomocy poczty elektronicznej, bramki SMS zapewnionej przez Partnerów projektu, komunikatów systemowych.
15. Aplikacja ma być zgodna z obowiązującymi przepisami i standardami technicznymi w zakresie: przetwarzania danych osobowych oraz danych podlegających ochronie, przesyłania danych i informacji, uwierzytelnienia do sieci publicznej.

3.3 Modernizacja Systemów Informacji Przestrzennej

Każdy z Partnerów projektu posiada wdrożony system SIP, choć w nieco innym zakresie, zarówno jeżeli chodzi o funkcjonalność części wewnętrznej (back-office), jak i zewnętrznej – geoportalowej (front-office). W ramach projektu u wszystkich Partnerów (poza Dąbrową Górniczą) zrealizowana ma zostać modernizacja systemów SIP w celu uzyskania niżej określonej funkcjonalności minimalnej. Dopuszcza się, że Wykonawca w ramach prac modernizacyjnych może wdrożyć tylko brakujące aplikacje i funkcjonalności i zintegrować je z działającymi już komponentami lub też może wymienić cały system teleinformatyczny na nowe rozwiązanie, zachowując całą jego dotychczasową funkcjonalność.

Docelowa, minimalna funkcjonalność systemów teleinformatycznych w zakresie SIP powinna spełniać, dla poszczególnych ich komponentów, poniższe wymagania.

1. Centralne repozytorium danych SIP

W zakresie centralnego repozytorium danych wymagane jest, aby poza funkcjonalnością wynikającą z zastosowanego motoru bazy danych zostały uwzględnione następujące cechy:

- a) wszystkie dane przestrzenne (poza opracowaniami o charakterze roboczym i rastrowym) będą przechowywane w strukturach relacyjnej bazy danych (z zastosowaniem jednej z implementacji modelu Simple Features lub innego dowolnego modelu zapisu danych, o ile spełnia on standardy w tym zakresie oraz pozwala na import/eksport danych w popularnych formatach wymiany danych),
- b) wszystkie dane mapowe i opisowe będą przechowywane w relacyjnej bazie danych w postaci jawnej (tj. w polach „ogólnie odczytywanych” np. VARCHAR2/INTEGER/DATE itp.), stosowanie zapisów w polach typu LOB, BLOB i innych postaci binarnych lub kodowanych jest dopuszczalne tylko w przypadkach dotyczących zapisu zgodnego z przyjętymi międzynarodowymi standardami, na które należy się powołać, jawna ma być struktura bazy danych, w tym nazwy schematów/tabel/ widoków/pól/innych obiektów bazodanowych; nie dopuszcza się zaszywania tych nazw w przekompilowanym kodzie programu (opracowanym przez dostawcę systemu),
- c) bazy danych opisowych (m.in. rejestry i ewidencje ładowane z plików źródłowych, np.: SHP/DBF, XLS, XML, GML) mają być przechowywane w oddzielnych tabelach opisowych, których struktura ma być dostosowana do wymagań danego zbioru danych,
- d) zmiana struktury bazy danych, w tym dodanie nowej warstwy lub warstw, kolumn tabeli atrybutów, nazwy tabeli/kolumny atrybutów, itp. nie może wymuszać rekompilacji jakiegokolwiek elementu systemu SIP w celu poprawnego jego działania w nowej konfiguracji,
- e) każdy atrybut danych opisowych (dotyczy baz danych opisowych oraz atrybutów opisowych obiektów przestrzennych) ma być przechowywany w osobnym polu o odpowiednim typie danych (np. adres powinien być rozbity na pola: miasto, kod pocztowy, ulica, numer adresowy, numer lokalu); dopuszcza się stosowanie własnych typów danych, jednakże ich struktura i ewentualne dodatkowe funkcje je obsługujące mają być jawne i udostępnione Zamawiającemu (udokumentowane),
- f) każdy użytkownik ma mieć swój indywidualny (unikalny) login do systemu oraz optymalnie także do bazy danych; loginy te mają być stosowane w ramach całego systemu oraz optymalnie zarządzane z jednego podsystemu administracyjnego (odstępstwo dopuszczalne jest wyłącznie w zakresie użytkowników publicznych zarejestrowanych w geoportalach SIP, dla których dopuszcza się zastosowanie oddzielnego repozytorium użytkowników i odrębny moduł administrowania nimi),
- g) nie dopuszcza się stosowania w systemie globalnych ról typu DBA/SYSDBA dla użytkowników bazodanowych.
- h) Istotnym komponentem centralnego repozytorium systemu SIP jest serwer danych przestrzennych, ze względu na to, że podstawowym zadaniem tego komponentu jest

udostępnianie danych przestrzennych, zgromadzonych w bazie danych innym aplikacjom (w formie usług), jak i użytkownikom końcowym (w formie gotowych map, które mogą być prezentowane w przeglądarce WWW). Serwer danych przestrzennych separuje pozostałe komponenty od centralnej bazy danych umożliwiając jednolity dostęp zarówno do lokalnych jak i zdalnych (poprzez usługi INSPIRE) zasobów.

- i) Wdrożone centralne repozytorium danych powinno być także zoptymalizowane pod względem wydajności dystrybucji danych przestrzennych. Wymagane jest, aby szybkość działania tego komponentu przy współpracy z własnym, natywnym interfejsem serwera danych przestrzennych oferowała następujące minimalne wydajności (np.: w zakresie aplikacji edycji i dystrybucji danych przestrzennych i opisowych) (dla 95% testowych wyświetleń mapy):
- j) wyświetlanie w oknie mapy obiektów mieszczących się na ekranie komputera o przekątnej ok. 20 cali na obszarze odpowiadającym mniej więcej zasięgowi sekcji mapy topograficznej 1:10000 w czasie nie przekraczającym 6 sek., w zakresie co najmniej działek ewidencyjnych i budynków z bazy danych zawierającej nie mniej niż 100 tys. obiektów,
- k) wyświetlanie w oknie mapy obiektów mieszczących się na ekranie komputera o przekątnej ok. 20 cali na obszarze odpowiadającym mniej więcej zasięgowi sekcji mapy zasadniczej 1:2000 w czasie nie przekraczającym 6 sek., w zakresie co najmniej działek ewidencyjnych i budynków z bazy danych zawierającej nie mniej niż 100 tys. obiektów,
- l) wyświetlanie w oknie mapy obiektów mieszczących się na ekranie komputera o przekątnej ok. 20 cali na obszarze odpowiadającym mniej więcej zasięgowi sekcji mapy zasadniczej 1:1000 w czasie nie przekraczającym 3 sek., w zakresie co najmniej działek ewidencyjnych i budynków z bazy danych zawierającej nie mniej niż 100 tys. obiektów,
- m) wyświetlanie w oknie mapy obiektów mieszczących się na ekranie komputera o przekątnej ok. 20 cali na obszarze odpowiadającym mniej więcej zasięgowi sekcji mapy zasadniczej 1:500 w czasie nie przekraczającym 3 sek., w zakresie co najmniej działek ewidencyjnych i budynków z bazy danych zawierającej nie mniej niż 100 tys. obiektów.

2. Aplikacja edycji i dystrybucji danych przestrzennych i opisowych

Aplikacja ta będzie podstawowym oprogramowaniem wykorzystywanym przez użytkowników SIP zlokalizowanych w ramach komórek organizacyjnych urzędów oraz przez użytkowników zewnętrznych rejestrowanych. Będzie ona zawierała niezbędne narzędzia do zarządzania treścią i wyglądem mapy oraz wykonywania podstawowych oraz zaawansowanych analiz przestrzennych i raportów. Jej funkcjonalność oparta będzie przede wszystkim na możliwościach dedykowanego interfejsu GUI - własnego, natywnego interfejsu systemu SIP,

zakłada się bowiem, że ta aplikacja będzie spełniała funkcję przeglądarki danych przestrzennych i opisowych, ale w zaawansowany sposób, (oferując narzędzia przeglądania, wyszukiwania, analiz, edycji oraz raportów i wydruków), zbliżony funkcjonalnie do systemów klasy GIS desktop, ale bez konieczności instalacji aplikacji desktop. Uproszczony dostęp do danych przestrzennych i opisowych zgromadzonych w SIP, w szczególności użytkownikom publicznym, oferować będą dedykowane geoportale.

Opisywana aplikacja będzie także pozwalała przedstawicielom poszczególnych komórek organizacyjnych urzędów na wprowadzanie zmian i korekt w danych przestrzennych zaimportowanych poprzez standardowe procedury zasilania i aktualizacji, a w niektórych przypadkach służyć będzie jako podstawowe narzędzie budowania własnych map tematycznych i/lub prowadzenia rejestrów i ewidencji. Potrzeba wdrożenia tego typu aplikacji wynika z faktu, że większość komórek organizacyjnych urzędów nie dysponuje specjalistycznymi aplikacjami CAD/GIS pozwalającymi na tworzenie map obiektowych.

Użytkownikami tej aplikacji będą mogli być też użytkownicy zewnętrzni zarejestrowani, np.: pracownicy jednostek organizacyjnych, pracownicy innych urzędów i instytucji, po określeniu formalnych i technicznych zasad takiego dostępu (m.in.: podpisanie stosownych umów/porozumień, zaprojektowanie i wdrożenie mechanizmów bezpiecznej komunikacji i udostępniania danych, itd.).

Aplikacja edycji i dystrybucji danych przestrzennych i opisowych posiadać powinna, co najmniej następujące funkcjonalności szczegółowe:

- a) pełna funkcjonalność dostępna przez standardową przeglądarkę WWW dla użytkowników wewnętrznych - pracowników komórek organizacyjnych urzędów (poprzez sieć LAN), jak i zewnętrznych rejestrowanych (np.: przedstawicieli jednostek organizacyjnych gminy, służb i straży - poprzez Internet),
- b) zestaw narzędzi do swobodnego poruszania się po mapie, dotyczy w szczególności:
 - mechanizmów przybliżania i oddalania skokowego poprzez zmianę skali o zdefiniowaną wielkość, np. przy wykorzystaniu suwaka lub rolki myszki,
 - przesuwania mapy w dowolnym kierunku,
 - zmiany skali mapy na żądanie do określonej przez użytkownika wartości w dwóch trybach: wybranej z listy predefiniowanych skal oraz wpisanej do pola tekstowego w postaci wartości mianownika skali mapy,
 - przybliżania i centrowania okna mapy do wskazanej przez użytkownika warstwy tematycznej lub wyszukanego obiektu (dotyczy także zbliżania się i centrowania do wyszukanej ulicy, adresu, sekcji mapy topograficznej / zasadniczej),
 - zmiany zasięgu i przesuwania widocznego obszaru z użyciem miniaturki mapy, na której jest prezentowany modyfikowalny zasięg objęty mapą dużą na tle warstwy

- poglądowej (np. granic obrębów) definiowanej przez użytkownika lub administratora – wyświetlany w miniaturze zasięg obszaru może być przesuwany oraz skalowany,
- przywracania poprzedniego stanu (wyglądu) okna mapy minimum dziesięć stanów wstecz,
- c) możliwość swobodnego i łatwego komponowania treści mapy, dotyczy w szczególności:
- dodawania (doczytywania z centralnej bazy danych) oraz usuwania warstw tematycznych z okna mapy zarówno pojedynczo, jak i grupowo (wiele warstw tematycznych jednocześnie),
 - włączania i wyłączania widoczności wczytanych warstw tematycznych (pojedynczo, grupami i w całości),
 - tworzenia i zapamiętywania dowolnych układów warstw tematycznych jako parametrów użytkownika w bazie danych SIP (globalnych i indywidualnych dla każdego z użytkowników) z możliwością ich późniejszego szybkiego przywoływania, także po ponownym zalogowaniu do systemu na dowolnym innym komputerze połączonym z systemem,
- d) obsługa dowolnej ilości warstw wektorowych i rastrowych, dotyczy w szczególności:
- możliwości doczytywania i usuwania wielu warstw tematycznych jednocześnie,
 - zmiany kolejności ich wyświetlania w oknie mapy oraz korekty barw i ustawienia przezroczystości dla warstw rastrowych i wektorowych (dotyczy wszystkich typów obiektów: punktowych, liniowych i powierzchniowych, także w zakresie ich wypełnienia / szrafury), w celu zwiększenia czytelności treści prezentowanych w oknie mapy,
- e) możliwość definiowania ad-hoc globalnych (przez administratora) i indywidualnych (przez każdego użytkownika i przypisanych do niego) ustawień graficznych poszczególnych warstw tematycznych, dotyczy w szczególności konfiguracji sposobu wyświetlania poszczególnych grup obiektów warstw tematycznych, w tym ich:
- kolorów,
 - stosowanych symboli,
 - grubości obwiedni (obrysów),
 - stylów linii i wypełnień,
 - etykiet,
 - sposobów rozkolorowania (np.: według wybranych unikalnych atrybutów opisowych tych obiektów oraz zdefiniowanych przedziałów ze zbiorów ich wartości liczbowych),
- f) możliwość opisywania obiektów i obsługi włączania i wyłączania tych opisów (etykietowanie), dotyczy w szczególności:
- możliwości definiowania sposobu etykietowania na bazie wartości wskazanego atrybutu opisowego obiektu,

- możliwości włączania i wyłączania wyświetlania etykiet obiektów w oknie mapy na żądanie użytkownika,
- g) funkcja optymalizacji prezentowanych warstw tematycznych i interaktywnego reagowania na działania użytkownika, dotyczy w szczególności:
- mechanizmów automatycznej zmiany treści i wyglądu mapy, interaktywnie reagującej na działania użytkownika poprzez włączanie i wyłączanie warstw tematycznych w zależności od aktualnie wybranej skali mapy (dla każdej warstwy można zdefiniować zakres skal, przy których dana warstwa jest widoczna w oknie mapy),
 - skalowania obiektów, czyli zmiany wielkości symboli, grubości linii i wielkości opisów wraz ze zmieniającą się skalą mapy,
- h) obsługa wielu układów współrzędnych, dotyczy w szczególności:
- możliwości zapisu/rejestracji w bazie danych a następnie wyświetlenia w środowisku okna mapy danych przestrzennych (wektorowych i rastrowych) zapisanych w różnych układach odniesienia (wymagane są co najmniej układy: „1942”, „1965” – wszystkie strefy, „1992”, „2000” – wszystkie pasy, Google Mercator),
 - wyświetlania współrzędnych położenia kursora w oknie mapy w jednym z dowolnych, zdefiniowanych w systemie układów odniesienia (wymagane są co najmniej układy: „1942”, „1965” – wszystkie strefy, „1992”, „2000” – wszystkie pasy oraz dodatkowo "UTM", "WGS-84" – obsługa zapisu BL oraz matematycznego i „Google Mercator”),
 - możliwości zmiany aktualnego dla okna mapy układu odniesienia bez konieczności wychodzenia z aplikacji (przełogowania się, ponownego uruchamiania aplikacji, itp.),
 - przeliczania danych wektorowych i rastrowych „w locie” pomiędzy układami w momencie ich wczytywania z bazy danych do środowiska okna mapy (jeżeli w bazie danych są one zapisane w innym układzie niż wybrany w tym momencie układ dla środowiska okna mapy); wymagana jest co najmniej możliwość przeliczania danych wektorowych i rastrowych do układów: „1942”, „1965” – wszystkie strefy, „1992”, „2000” – wszystkie pasy oraz dodatkowo "UTM" i "WGS-84", Google Mercator,
- i) mechanizm łatwej i różnorodnej selekcji obiektów jednej oraz wielu warstw tematycznych jednocześnie (wskazanych przez użytkownika), dotyczy w szczególności:
- możliwości selekcji przy wykorzystaniu warunków geometrycznych (wskazanie punktem, wybór pod okręgiem, wybór pod wielokątem, wybór pod łamaną),
 - możliwości selekcji przy pomocy warunków logicznych (co najmniej: równy, nierówny, większy, mniejszy oraz ich kombinacje) zakładanych na atrybuty opisowe obiektów (tzw. graficzny SQL),
 - możliwości jednoczesnej selekcji obiektów znajdujących się na wszystkich podświetlonych a także na wszystkich zaznaczonych (wybranych przez użytkownika) warstwach przy wykorzystaniu warunków geometrycznych wraz z prezentacją zbiorczą ich atrybutów opisowych,

- j) możliwość szybkiego uzyskiwania informacji na temat wyszukanych obiektów, dotyczy w szczególności:
 - możliwości natychmiastowego dostępu (optymalnie po jednokrotnym kliknięciu myszką) do wszystkich atrybutów opisowych obiektów oraz automatycznie wyliczonych ich parametrów graficznych (długości, obwodu, powierzchni) wraz z prezentacją w postaci formularzy tabelarycznych,
- k) mechanizm budowania i wykorzystywania buforów do wykonywania analiz przestrzennych, dotyczy w szczególności:
 - możliwości tworzenia buforów wokół obiektów punktowych (o zadany przez użytkownika promieniu) i wielokątów (o zadanej przez użytkownika odległości od granicy obiektu) oraz wzdłuż obiektów liniowych (o zadanej przez użytkownika szerokości),
- l) narzędzia wykonywania różnorodnych pomiarów na mapie, dotyczy w szczególności realizacji pomiaru:
 - odległości pomiędzy dwoma wskazanymi przez użytkownika punktami,
 - długości łamanej określonej przez kolejno wskazywane punkty,
 - powierzchni obszaru o kształcie dowolnego wielokąta,
- m) możliwość łatwego wykonywania podstawowych analiz przestrzennych oraz istnienie dedykowanych narzędzi do zaawansowanej analityki wielowymiarowej, dotyczy w szczególności:
 - wykorzystania przestrzennych zależności pomiędzy różnymi obiektami tej samej lub wielu różnych warstw tematycznych w celu poszerzenia możliwości selekcji o funkcje rozszerzania i zawężania oraz zawierania i przecinania, stykania się i nakładania się, a także rozłączności obiektów),
- n) możliwość dodawania nowych oraz edycji istniejących obiektów w zakresie ich geometrii oraz atrybutów opisowych, a w szczególności:
 - tworzenie/edycja warstwy danych o dowolnym typie geometrii: punkt, multipunkt, linia, multilinia, poligon, multipoligon oraz obiekty nie posiadające geometrii,
 - zmiana typu geometrii rysowanego na mapie obiektu tzn.: możliwe jest narysowanie poligonu a następnie zmiana typu geometrii na multipunkt powstały z wierzchołków poligonu,
 - tworzenie/edycja warstwy danych zawierającej jednocześnie obiekty o różnych typach geometrii (np.: część obiektów to punkty, a część to poligony),
 - możliwość rysowania wysp/enklaw w obiektach poligonowych,
 - rysowanie obiektu poprzez wskazywanie kolejnych wierzchołków na mapie,
 - dociąganie kreślonych obiektów do punktów charakterystycznych innych obiektów, także z innych warstw tematycznych,

- tworzenie obiektu poprzez wklejenie współrzędnych z pliku (co najmniej w formacie XLS i TXT), gdzie współrzędne X i Y są rozdzielone na przykład tabulacją lub średnikiem; system pozwalać ma na wklejenie do okna wprowadzania atrybutów wierzchołków obiektu współrzędnych zarówno posiadających znak dziesiętny w postaci kropki jak i przecinka,
 - przesuwanie na mapie całych obiektów poprzez przeciąganie,
 - manipulację wierzchołkiem na mapie poprzez ich przesuwanie oraz usuwanie,
 - możliwość wprowadzania/modyfikacji współrzędnych kolejnych wierzchołków poprzez wpisywanie z klawiatury współrzędnych X i Y,
 - możliwość kopiowania dowolnego obiektu znajdującego się na innej warstwie tematycznej w zakresie jego geometrii jak i atrybutów będących tożsamymi atrybutami na warstwie docelowej,
 - możliwość kopiowania geometrii utworzonego bufora na wskazaną warstwę tematyczną,
 - możliwość stworzenia nowego obiektu na podstawie scalanej geometrii wielu obiektów poligonowych,
 - możliwość dodawania nowych wierzchołków do istniejącego obiektu,
 - możliwość usuwania jednego lub wielu obiektów na raz,
 - wprowadzanie wartości atrybutów obiektów poprzez formularz,
- o) tworzenie przez administratora słowników, posiadających w szczególności:
- ustaloną - zamkniętą listę wartości możliwej do wpisania w atrybucie obiektu,
 - możliwość generowanych automatycznie listy wartości, z której można dokonać wyboru lub wpisać nową pozycję z poza listy,
 - atrybuty bazujące na atrybutach innej warstwy, np. dodając punkt adresowy w atrybucie nazwa ulicy pojawiają się w słowniku nazwy ulic z warstwy osi ulic,
- p) możliwość blokowania przez administratora wybranych atrybutów do edycji,
- q) możliwość konfiguracji pozwalającej na ustawienie obligatoryjności atrybutu do wypełnienia przed zapisem zmodyfikowanego obiektu do bazy danych,
- r) automatyczna kontrola wprowadzonych do formularza atrybutów, nie pozwalająca na wprowadzanie większej liczby znaków niż ustawiona jest pojemność pola lub brak możliwości wprowadzenia liter do pola numerycznego,
- s) wyświetlanie kalendarza dla edytowanych pól typu DATE, z możliwością graficznego wyboru daty,
- t) możliwość dodawania do obiektu zdjęć, przy czym do jednego obiektu możliwe jest dołączenie wielu zdjęć,
- u) możliwość dodania do obiektu plików tekstowych, co najmniej w formatach: PDF, BMP, JPG, TXT, DOC, które w rezultacie będą dostępne z poziomu atrybutów obiektu,

- v) możliwość wstawienia do atrybutów obiektu linku WWW, po którego kliknięciu zostanie otwarte nowe okno przeglądarki i wywołany wpisany adres,
- w) automatyczne rejestrowanie daty i użytkownika (co najmniej login) modyfikującego obiekt podczas zapisu zmodyfikowanego obiektu do bazy danych,
- x) mechanizm automatycznego generowania wydruków/raportów w oparciu o konfigurowalne przez administratora SIP szablony zbliżone formą do szczególnie często wykonywanych dokumentów administracyjnych (w zależności od potrzeb użytkownika, np.: wypisów, wyrysów, itp.) opisywane wydruki/raporty nie będą posiadały mocy prawnej, będą wykorzystywane tylko na potrzeby wewnętrzne urzędów i generowane w postaci uniemożliwiającej ich bezpośrednią edycję (np.: HTML lub PDF),
- y) możliwość generowania predefiniowanych zestawień i statystyk dedykowanych poszczególnym komórkom organizacyjnym urzędów w oparciu o zawarte w SIP dane opisowe (w zależności od zakresu załadowanych do systemu danych, np.: zestawienie działek będących w zasobie Skarbu Państwa/Powiatu/Gminy, zestawienie działek Skarbu Państwa/Powiatu/Gminy oddanych w użytkowanie wieczyste/trwały zarząd/dzierżawę/najem, itp.),
- z) możliwość wyświetlania i drukowania wywołanej mapy lub jej fragmentu wraz z raportem zawierającym dane opisowe dla wyselekcjonowanych w ramach analizy przestrzennej obiektów oraz możliwość dystrybucji tych zestawów jako dokumenty elektroniczne innym użytkownikom SIP (np. w formacie HTML lub PDF).

3. Aplikacja dostępu do danych ewidencji gruntów i budynków

Aplikacja ta umożliwiać będzie uproszczony dostęp do danych ewidencyjnych przez dedykowany interfejs wyświetlania formularzy w postaci stron WWW z zastosowaniem protokołu http/HTTPS. Dostęp ten będzie realizowany do repliki danych ewidencyjnych zlokalizowanej w centralnej hurtowni danych SIP przy zapewnieniu zintegrowanej obsługi danych (wczytanych do systemu danych graficznych i opisowych przez plik SWDE lub GML zarówno przez pliki zawierające dane połączone graficzno-opisowe, jak i rozdzielone - graficzne i opisowe w wydzielonych plikach lub fakultatywnie w trybie replikacji).

Aplikacja ta będzie również pozwalać na wyszukiwanie nieruchomości (działek ewidencyjnych, budynków i lokali, jednostek rejestrowych) po różnorodnych ich atrybutach opisowych, w tym po różnorodnych rodzajach praw do nieruchomości oraz na generowanie mapy z serwera danych przestrzennych zawierającej wyszukane obiekty.

Technologia tej aplikacji (jej "lekkość" dzięki zastosowaniu języka HTML) powoduje, że będzie mogła być z powodzeniem wykorzystywana przez zewnętrznych użytkowników rejestrowanych, jako podstawowe narzędzie dostępu do danych EGiB, nawet w przypadku posiadania bardzo mało wydajnego połączenia z Internetem. Opisywana aplikacja oferować ma co najmniej następującą funkcjonalność:

- a) ma być dostępna przez standardową przeglądarkę WWW dla użytkowników wewnętrznych - pracowników komórek organizacyjnych urzędów (poprzez sieć LAN), jak i zewnętrznych rejestrowanych - przedstawicieli jednostek organizacyjnych, służb i straży, innych urzędów i instytucji (poprzez Internet),
- b) ma umożliwiać jak najbardziej detaliczne przyznawanie uprawnień użytkownikom w zakresie dostępu danych (dostęp tylko do ogólnych informacji o nieruchomości, dostęp do pełnej informacji o nieruchomości, dostęp do danych osobowych, etc.) oraz funkcjonalności (tylko przeglądanie danych, możliwość wywoływania raportów przypominających wypisy i/lub wyrisy, możliwość wywoływania innych zdefiniowanych przez administratora raportów, etc.),
- c) pełna rejestracja czynności realizowanych przez użytkowników (logowania, przeglądania danych, wywoływania raportów - z dokładnością do pojedynczego obiektu bazy EGiB: działki, budynku, lokalu, jednostki rejestrowej),
- d) łatwy i możliwie szeroki dostęp do aktualnych danych części opisowej EGiB (zaimportowanych do SIP na przykład poprzez plik SWDE, GML lub fakultatywnie w trybie replikacji),
- e) integracja części opisowej z częścią graficzną EGiB poprzez możliwość bezpośredniego przejścia do mapy ewidencyjnej (także na podkładzie np. ortofotomapy, mapy zasadniczej, MPZP, itd.) z zaznaczeniem wyszukanych w części opisowej obiektów ,
- f) wyszukiwanie nieruchomości (działek ewidencyjnych, budynków i lokali) po ich atrybutach opisowych, w tym, co najmniej po:
 - po numerze/nazwie obrębu, karty mapy,
 - numerze ewidencyjnym działki/budynku/lokalu,
 - numerze jednostki rejestrowej,
 - numerze księgi wieczystej,
 - nazwisku/nazwie podmiotu,
 - statusie (formie władania) podmiotu,
 - użytku/klasie gruntu,oraz generowanie w dedykowanym oknie fragmentu mapy zawierającej wyszukane obiekty z ich atrybutami opisowymi,
- g) prezentacja oddzielnych danych dla działek, budynków, lokali z możliwością przechodzenia między nimi (np. przejście z poziomu informacji o budynku na działkę do szczegółowych danych budynku i dalej – lokalu) oraz zbiorczych zestawień dla jednostek rejestrowych,
- h) możliwość zaprezentowania statystyk ilościowych obiektów ewidencyjnych (min. działki, budynki, lokale, osoby, jednostki rejestrowe) z uwzględnieniem podziału na obręby i jednostki ewidencyjne,

- i) możliwość wykonywania szczegółowych analiz danych ewidencyjnych w oparciu o dodatkowe atrybuty opisowe skojarzone z obiektami ewidencji, a pochodzących z innych baz źródłowych, wraz z możliwością wyświetlania wyszukanych obiektów na mapie (np. informacje o funkcji terenu w MPZP dla danej działki, po załadowaniu takich danych do systemu).

4. Aplikacja prezentacji struktury własności i wartości nieruchomości

Aplikacja ta zapewniać ma prezentację struktury własności nieruchomości w postaci dedykowanych warstw tematycznych, co najmniej w zakresie (dopuszczalne jest łączenie poniższych warstw tematycznych w jedną warstwę):

- a) warstwa tematyczna lokalizacji nieruchomości Skarbu Państwa, którymi gospodaruje Starosta/Prezydent/Burmistrz/Wójt,
- b) warstwa tematyczna lokalizacji nieruchomości Powiatu,
- c) warstwa tematyczna lokalizacji nieruchomości Gminy,
- d) warstwa tematyczna lokalizacji nieruchomości, dla których ustanowiono użytkowników wieczystych i trwałych zarządców nieruchomości Skarbu Państwa,
- e) warstwa tematyczna lokalizacji nieruchomości, dla których ustanowiono użytkowników wieczystych i trwałych zarządców nieruchomości Powiatu,
- f) warstwa tematyczna lokalizacji nieruchomości, dla których ustanowiono użytkowników wieczystych i trwałych zarządców nieruchomości Gminy.
- g) różnorodne kombinacje innych podmiotów (osoba fizyczna, osoba prawna, wspólnota, spółdzielnia, itp.).

Aplikacja umożliwiać ma elastyczną konfigurację sposobu przyporządkowania różnorodnych podmiotów do danej grupy, na przykład po charakterystycznych elementach nazwy podmiotu oraz numerze grupy rejestrowej. Zaktualizowane warstwy struktury własności nieruchomości mają być dostępne zarówno dla użytkowników wewnętrznych (z poziomu dedykowanych aplikacji), jak i dla użytkowników zewnętrznych (z poziomu geoportali).

Zadaniem omawianej aplikacji będzie także wspieranie systemu SIP w generowaniu przestrzennego rozkładu wartości nieruchomości w oparciu o aktualne dane zawarte w rejestrze cen i wartości nieruchomości w powiązaniu z danymi ewidencyjnymi.

Aplikacja umożliwiać ma wygenerowanie co najmniej następujących warstw tematycznych (dopuszcza się łączenie dwóch lub więcej poniższych warstw tematycznych w jedną warstwę pod warunkiem zachowania czytelnego rozróżnienia obiektów posiadających różny zestaw rodzajów nieruchomości stanowiących przedmiot rejestru cen i wartości nieruchomości):

- a) warstwa cen/wartości niezabudowanych nieruchomości jednorolnych,
- b) warstwa cen/wartości niezabudowanych nieruchomości rolnych wielorolnych,
- c) warstwa cen/wartości nieruchomości leśnych,
- d) warstwa cen/wartości zabudowanych nieruchomości rolnych,

- e) warstwa cen/wartości niezabudowanych nieruchomości przeznaczonych pod zabudowę inną niż zagrodowa,
- f) warstwa cen/wartości nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi,
- g) warstwa cen/wartości nieruchomości zabudowanych budynkami pełniącymi inne funkcje niż zagrodowa i mieszkaniowa,
- h) warstwa cen/wartości nieruchomości budynkowych (dopuszczalna reprezentacja graficzna poprzez geometrię działki),
- i) warstwa cen/wartości nieruchomości lokalowych (dopuszczalna reprezentacja graficzna poprzez geometrię działki).

Opisywana aplikacja działać ma niejako "w tle" i w sposób automatyczny lub półautomatyczny (na żądanie administratora) analizować ostatnio załadowane do centralnej bazy danych SIP dane z ww. rejestrów (EGiB i rejestru cen i wartości nieruchomości – załadowane poprzez pliki SWDE oraz GML) i "odświeżać" mapy własności i wartości nieruchomości, aktualizując ich treść merytoryczną.

5. Aplikacja obsługi spraw/decyzji administracyjnych oraz integracji z przestrzenią

Aplikacja obsługi spraw/decyzji administracyjnych oraz integracji z przestrzenią dotyczy przede wszystkim możliwości prowadzenia w sposób zaawansowany wybranych rejestrów i ewidencji publicznych zasilonych do SIP. Stanowić ona będzie także narzędzie służące do automatyzacji tworzenia warstw tematycznych w oparciu o dane źródłowe pochodzące z poszczególnych komórek organizacyjnych urzędów na potrzeby publikacji dla użytkowników wewnętrznych, a także w geoportalach.

Opisywana aplikacja stanowić będzie uzupełnienie systemów obiegu dokumentów i umożliwiać integrację z nimi, co najmniej w zakresie możliwość importu informacji o sprawach w postaci pliku wymiany (np. XML) oraz zwrotnej komunikacji w zakresie zakończonych spraw i wydanych dokumentów administracyjnych, a następnie integrację obiektów rejestrów i ewidencji z przestrzenią poprzez wskazanie dla każdego z nich jego lokalizacji jako numeru działki (działek) ewidencyjnej, pełnego adresu (miejscowość, nazwa ulicy i numer adresowy), czy dowolnej geometrii (obszaru, linii, punktu w terenie). Dzięki temu nowe dane przestrzenne tworzone będą w sposób niemal "automatyczny", bez konieczności stosowania przez pracowników poszczególnych komórek organizacyjnych urzędu aplikacji GIS klasy desktop.

Aplikacja ta umożliwiać ma obsługę rejestrów i ewidencji na dwóch poziomach:

- a) zaawansowanym: dotyczy procedur związanych z wydawaniem różnego rodzaju decyzji, pozwoleń i zaświadczeń od momentu wpłynięcia wniosku do danego wydziału/referatu, aż po wspomaganie w automatyzacji wydania samego dokumentu administracyjnego (z tego też powodu spełniać ona powinna wszystkie związane z tym zagadnieniem przepisy, w szczególności wymagania dotyczące instrukcji kancelaryjnej oraz posiadania dedykowanych formatek procedowania poszczególnych typów spraw zgodnie

z przepisami prawa, pragmatyką służbową oraz potrzebami użytkowników), co najmniej w zakresie:

- b) procedur z obszaru administracji architektoniczno-budowlanej (m.in.: pozwolenia na budowę/rozbiórkę),
- c) procedur z zakresu ochrony środowiska (m.in.: pozwolenia wodno-prawne, zezwolenia na wycinkę drzew i krzewów, koncesje na wydobywanie kopalin, zezwolenia na zbieranie, transport, odzysk lub unieszkodliwianie odpadów),
- d) procedur z zakresu gospodarowania nieruchomościami, w tym:
- e) sprzedaży, zamiany, darowizn, najmu, dzierżawy, użyczenia, ograniczonych praw rzeczowych, itp.
- f) prowadzenia postępowań wywłaszczeniowych i postępowań zezwalających na czasowe zajęcia nieruchomości, przeprowadzania przewodów i urządzeń służących do przesyłania płynów, pary, gazów czy energii elektrycznej oraz prowadzenia działalności wydobywczej.
- g) uproszczonym: umożliwiać ma prowadzenie w powiązaniu z przestrzenią dowolnych rejestrów, ewidencji i wykazów, np.: szpitali, aptek, szkół, klubów sportowych, pomników przyrody, zabytków, MPZP, itd.

6. Aplikacja zarządzania i obsługi metadanych

Aplikacja zarządzania i obsługi metadanych posiadać ma charakter edytora metadanych, tzn. narzędzia pozwalającego na przygotowanie zbiorów metadanych w określonym, przyjętym w systemie SIP standardzie. Zastosowany edytor metadanych ma zapewniać zgodność z obowiązującymi standardami geoinformacyjnymi, w tym publikowanymi przez OGC (Open Geospatial Consortium), odpowiednimi normami międzynarodowymi: norma PN-EN ISO 19115 Informacja Geograficzna. Metadane, ISO/TC 19139:2007 oraz ISO PN-EN ISO 19119:2010 oraz zgodność z wymaganiami Dyrektywy INSPIRE i związanymi z nią odpowiednimi dokumentami technicznymi INSPIRE w najnowszych publikowanych wersjach, np.: IR (Implementing Rules) oraz ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej.

Do szczegółowych wymagań wobec edytora metadanych należą:

- a) pełna funkcjonalność dostępna przez standardową przeglądarkę WWW,
- b) pełna obsługa języka polskiego w obrębie atrybutów metadanych z ich poprawnym kodowaniem (dotyczy polskich znaków diakrytycznych),
- c) polskojęzyczny interfejs obsługi,
- d) obsługa metadanych zgodnie z profilami metadanych: INSPIRE oraz wytycznymi GUGiK dotyczącymi tworzenia zbiorów metadanych (w zakresie zatwierdzonym w trakcie trwania wdrożenia),
- e) tworzenie i aktualizacja metadanych w określonej hierarchii oraz możliwości dziedziczenia elementów metadanych,

- f) umożliwienie zapisu identyfikatorów zasobów zgodnie z wymaganiami INSPIRE,
- g) automatyczne generowanie identyfikatora pliku metadanych, zgodnie ze standardem UUID (Universal Unique Identifier), który jest specyfikowany przez IETF (<http://www.ietf.org>) oraz RFC 4122,
- h) generowanie plików metadanych w języku XML zgodnie ze schematem implementacyjnym (XML Schema) określonym w standardzie ISO/TS19139:2007,
- i) automatyczna konwersja wartości określających punkty w czasie (data, czas) do standardu GML (lub jego aplikacji, np.: GeoSciML), opisanego w dokumencie ISO/TS 19139:2007,
- j) wspomaganie definiowania zasięgu przestrzennego opisywanych zasobów,
- k) możliwość zdefiniowania informacji o zasięgu przestrzennym zasobu jako poligonu zapisanego w formie współrzędnych (x, y) wieloboku – automatyczną konwersję wartości określających te elementy (wieloboki) do standardu GML, opisanego w dokumencie ISO/TS 19139:2007,
- l) tworzenie metadanych dla zbiorów danych, serii danych oraz usług danych przestrzennych,
- m) walidacja (sprawdzanie poprawności z wzorcem) dokumentów metadanych,
- n) integracja z katalogiem metadanych co najmniej w zakresie możliwości publikacji utworzonych w edytorze zbiorów metadanych bezpośrednio poprzez dostarczony w ramach niniejszego zamówienia katalog metadanych.

Dostęp do aplikacji powinien być możliwy wyłącznie po autoryzacji użytkownika (poprawnym zalogowaniu się), co pozwoli m.in. na:

- a) ochronę metadanych danych przed niepożądaną zmianą/usunięciem,
- b) zastosowanie różnorodnych praw dostępu do zbioru metadanych dla poszczególnych użytkowników lub ich grup (tylko przeglądanie, edycja offline, aktualizacja w katalogu metadanych),
- c) stałe monitorowanie sposobu korzystania z metadanych przez poszczególnych użytkowników (np. w postaci plików LOG).

7. Aplikacja zarządzania systemem i użytkownikami

Zarządzanie tak dużym i skomplikowanym systemem, jakim ma być SIP, wymaga wyposażenia go w specjalizowane moduły wspierające pracę administratorów. Dedykowane narzędzia administracyjne SIP umożliwiać mają skuteczne i efektywne zarządzanie zarówno systemem, jak i jego użytkownikami oraz posiadać graficzny interfejs, umożliwiający wprowadzanie zmian konfiguracyjnych bez konieczności wydawania komend z poziomu linii poleceń bezpośrednio do bazy danych. Dostęp do narzędzi administracyjnych ma być możliwy wyłącznie w sposób autoryzowany i tylko dla uprawnionych użytkowników oraz z poziomu dowolnej przeglądarki WWW, przy wykorzystaniu bezpiecznego protokołu transmisji danych SSL oraz sieci wirtualnych VPN.

Zakłada się, że aplikacja ta tworzyć będzie jeden spójny moduł administracyjny, choć dopuszcza się także, że tworzyć go może zestaw współdziałających aplikacji/modułów.

W zakresie narzędzi administracyjnych wymagane są następujące moduły funkcjonalne (narzędziowe):

- a) moduł konfiguracyjny – wyposażony w narzędzia zarządzania użytkownikami oraz zasobami SIP, w tym:
 - nadawania i ograniczania uprawnień w zakresie: wglądu do danych, korzystania z określonych funkcji systemu, zasilania i aktualizacji danych,
 - obsługa haseł w zakresie: kontroli czasu ważności konta/hasła, kontroli jakości hasła i jego unikalności, wymuszanie zmiany hasła przez użytkownika, czasowe blokowanie konta po określonej ilości nieudanych logowań,
 - obsługa danych osobowych występujących w zbiorach danych w zakresie przyznawania praw dostępu do nich oraz warunków takiego dostępu (wskazanie przez użytkownika podstawy prawnej) - moduł ochrony danych osobowych spełniający wszystkie wymogi ustawy o ochronie danych osobowych, a w szczególności zapewnienie kontroli jakie dane osobowe, kiedy i przez kogo zostały do zbioru wprowadzone oraz komu są przekazywane (udostępniane),
 - przetwarzanie danych osobowych o użytkownikach systemu zgodne z przepisami prawa (data pierwszego wprowadzenia informacji o użytkowniku, data wprowadzenia zmian, blokowanie konta użytkownika w związku z brakiem lub wycofaniem zgody na przetwarzanie danych osobowych, etc.),
 - tworzenie, konfigurację sposobu prezentacji, usuwanie, ukrywanie, akceptację i publikację warstw w środowisku poszczególnych aplikacji SIP oraz publikację usług WMS i WFS,
 - tworzenie, konfigurację sposobu prezentacji, usuwanie, ukrywanie, akceptację i publikację formularzy służących do przeglądania danych opisowych,
 - definiowanie zawartości i układu przeglądu danych: globalne i indywidualne ustawienia poprzez konfigurację uprawnień do konkretnych atrybutów warstw tematycznych,
 - rejestracja logowań w tym również rejestracja profili, z których korzysta użytkownik oraz warstwy jakie wyświetla (dotyczy także użytkowników niezarejestrowanych – anonimowych),
- b) moduł administracyjny – umożliwiający przeglądanie rejestru wejść do systemu, m.in.:
 - zapis skutecznych i nieskutecznych logowań z podziałem na poszczególne aplikacje (ewentualnie oddzielne rejestry logowań dla różnych aplikacji), nazwą użytkownika i adresem IP jego komputera,
 - zestawienia statystyczne oraz raporty do pliku i wydruku w tym zakresie,
- c) moduł diagnostyczny – umożliwiający:

- przeglądanie wykazu zainstalowanych aplikacji i komponentów SIP (numery wersji, daty ostatnich aktualizacji, itp.),
 - wylistowanie wszystkich danych przestrzennych załadowanych do bazy danych systemu wraz ze statystykami ilości obiektów, dat ostatniej aktualizacji, dat ostatniego użycia (wyświetlenia, edycji), itp.,
 - wgląd do rejestru wykonywanych zasileń (np. plików SWDE/GML, plików SHP/DBF, plików XLS, XML) prezentując, co najmniej informacje o: momencie inicjalizacji i czasie trwania kolejnych zasileń, nazwach plików, statusach prawidłowości przebiegu procesów zasilania, a w przypadku wystąpienia błędów – stosownych komunikatów wspierających administratorów w dokonywaniu diagnoz,
 - porównywanie analogicznych danych słownikowych pochodzących z różnych systemów źródłowych (harmonizacja baz danych), m.in. w zakresie danych adresowych (nazwy ulic oraz numerów adresowych) pochodzących z części opisowej EGiB - baza TERYT, innych zbiorów danych zasilonych do SIP (np. danych z systemu podatkowego),
- d) moduł serwisowy – umożliwiający:
- samodzielne rejestrowanie przez użytkowników SIP w systemie zgłoszeń dotyczących zauważonych błędów w danych lub w działaniu systemu z możliwością wykonania zrzutu obrazu mapy oraz umożliwienia prostego zakreszania na nim miejsca wystąpienia błędu,
 - przekierowywanie ww. zgłoszeń (dekretację) do zainteresowanej osoby lub komórki organizacyjnej urzędu w celu podjęcia ich obsługi.

Funkcjonalność omawianej aplikacji polegać ma także na możliwości zastosowania różnych procedur zasilania hurtowni danych przestrzennych oraz ich dystrybucji, co najmniej w zakresie:

- a) aktualizacja danych w trybie online o wyznaczonej porze, poprzez skopiowane (replikację) wyselekcjonowanej zawartości bazy danych systemu źródłowego (np.: systemu do obsługi pzgik) do bazy danych systemu SIP za pomocą dedykowanych interfejsów (funkcjonalność ta jest pożądana do wdrożenia, choć nie jest obligatoryjna dla Wykonawcy),
- b) wsadowe ładowanie danych przez zastosowanie standardowych formatów wymiany danych:
- c) dane przestrzenne (mapowe), o charakterze wektorowym (obiekowym), co najmniej w formatach SHP/DBF i MAP/TAB oraz rastrowym, co najmniej w formacie GeoTIFF i TIF/TFW,
- d) dane opisowe (tekstowe), o uporządkowanej strukturze w postaci tabel (co najmniej w formacie XLS, ODS, DBF) oraz dokumentów elektronicznych XML/GML – dotyczy trybu zasilania z zastąpieniem starych danych nowymi oraz trybu z dopisaniem do bazy nowych danych (tryb różnicowy),

- e) dane w postaci plików zapisanych w znanym formacie/standardzie wymiany danych geodezyjnych (dotyczy zarówno plików SWDE zawierających dane zintegrowane graficzno-opisowe, jak i dane niezintegrowane - oddzielnie graficzne i opisowe oraz danych zawierających bazy pzgik zapisanych w formacie GML).
- f) konfiguracja określająca ścieżki dostępu do danych graficznych (wektorowych – SHP/DBF oraz MAP/TAB) i opisowych (tabelarycznych - XLS), które mają być ładowane do bazy danych w procesie jego aktualizacji w określonych interwałach czasu (np.: raz na miesiąc) lub po pojawieniu się nowej wersji pliku źródłowego,
- g) osobiste zarządzanie warstwami przez administratora lub użytkownika
- h) z odpowiednimi uprawnieniami, polegające na możliwości pobierania warstw graficznych z bazy danych danego podsystemu SIP w celu jej edycji (aktualizacji), a następnie zaimportowanie jej powtórnie do systemu (w tym czasie warstwa jest blokowania do edycji przez innych użytkowników),
- i) zarządzanie danymi poprzez dedykowane aplikacje umożliwiające wprowadzanie
- j) i edycję danych wprost w bazie danych systemu,
- k) zarządzanie dystrybucją (poprzez serwer) i pozyskiwaniem do podglądu (poprzez klienta) metadanych oraz danych mapowych m.in. w oparciu o usługi typu WebService
- l) i obowiązujące standardy (np.: CSW, WMS, WFS).

System ma umożliwiać także, jeżeli zajdzie taka potrzeba, ładowanie danych metodą zastosowania dedykowanych skryptów, wykonujących operacje SQL wprost na bazie danych (co wymaga posiadania przez SIP otwartej i jawnej struktury bazy danych).

W celu umożliwienia automatyzacji procesu regularnego zasilania do systemu SIP danych przestrzennych pochodzących z systemów źródłowych i tam aktualizowanych, przygotowane zostaną zestawy narzędzi i procedur określonych mianem torów zasilających. Tory zasilające mają umożliwić administratorowi wykonanie importu danych źródłowych do SIP w sposób automatyczny lub półautomatyczny, w szczególności obejmując takie czynności jak: kasowanie poprzedniej zawartości tabel, ewentualne zakładanie nowej, właściwej struktury w bazie danych, ładowanie danych, analiza przebiegu zasilania i raportowanie jego wyników oraz ewentualnych błędów, nadawanie obiektom symboliki zgodnej lub zbliżonej do symboliki w systemie źródłowym.

Tory zasilające mają zostać przygotowane dla następujących danych źródłowych:

- a) danych z zakresu mapy ewidencyjnej pochodzące z systemów do obsługi pzgik i generowane z niego w postaci plików SHP/DBF lub GML,
- b) danych z zakresu wybranych obiektów numerycznej mapy zasadniczej oraz warstw przebiegu sieci uzbrojenia terenu, armatur naziemnych i podziemnych oraz ich etykiet i opisów (GESUT) pochodzące z systemów do obsługi pzgik i generowane z niego w postaci plików SHP/DBF lub GML,

- c) danych z zakresu systemu adresowego: warstwa osi dróg i ulic oraz warstwa punktów adresowych pochodzące z systemów EMUiA i generowane z niego w postaci plików SHP/DBF lub GML,
- d) opracowanych przez Wykonawcę w ramach przedmiotowego zamówienia do postaci plików SHP/DBF lub GML oraz XLS zbiorów danych (na bazie źródłowych rejestrów i ewidencji).

Tory zasilające zostaną opracowane w taki sposób, aby możliwa była rekonfiguracja ich działania w przypadku zmiany sposobu przechowywania lub eksportu danych z systemów źródłowych. Możliwość rekonfiguracji torów zasilających obejmować powinna, co najmniej: ilość i format plików źródłowych w ramach jednego zbioru danych zasilanych, ilość i rodzaj (typ bazodanowy) atrybutów opisowych. Zmiany w konfiguracji torów zasilających nie mogą powodować konieczności rekompilacji jakiegokolwiek komponentu informatycznego systemu SIP.

8. Geoportal

Geoportal będzie podstawowym miejscem publikacji informacji i danych przestrzennych interesujących zwykłych internatów - mieszkańców obszarów objętych projektem, turystów, inwestorów – pogrupowanych w ramach dedykowanych, predefiniowanych profili mapy. Opracowane zostaną i skonfigurowane w oparciu o uzgodnienia z Partnerami projektu cztery profile tematyczne: mieszkańca, turysty, inwestora i bezpieczeństwa. Główną funkcją portalu będzie prezentowanie lokalizacji podstawowych obiektów użyteczności publicznej (np.: urzędów i instytucji oświaty i nauki, służb i straży, szpitali i aptek), ale także wielu innych istotnych z punktu widzenia podniesienia jakości życia mieszkańców. Wszystkie te dane prezentowane będą na tle kolorowej ortofotomapy oraz bazy adresowej umożliwiając użytkownikom łatwą lokalizację w terenie. Portal ten, poza rozbudowaną interaktywną mapą, będzie posiadał również mechanizmy przeglądania różnorodnych baz danych opisowych, w tym także dostęp do wybranych rejestrów i ewidencji. Geoportal umożliwiać ma w przyszłości tworzenie niektórych baz informacyjnych w oparciu o dane przekazywane przez zainteresowane pomioty, np.: banki i instytucje finansowe, hotele i pensjonaty, restauracje i bary, parafie, przedsiębiorstwa komercyjne.

Geoportal posiadać ma, co najmniej następującą funkcjonalność szczegółową:

- a) pełna funkcjonalność dostępna przez standardową przeglądarkę WWW i nie nakładająca na użytkownika konieczności instalacji na własnym komputerze dodatkowego oprogramowania (zarówno komercyjnego, jak i bezpłatnego), za wyjątkiem powszechnie stosowanych wtyczek (np.: Adobe Flash Player, Microsoft Silverlight),
- b) postać wielofunkcyjnego portalu GIS (geoportalu), którego głównym elementem jest interaktywna mapa oferująca następujące możliwości posługiwania się danymi przestrzennymi:

- swobodne poruszanie się po mapie i komponowanie jej treści (m.in.: włączanie/wyłączanie warstw oraz opisów obiektów),
 - wykonywanie pomiarów na mapie (odległości, długości, powierzchni),
 - selekcja obiektów (co najmniej poprzez wyszukiwanie z predefiniowanych list wyboru lub wprowadzanie dowolnego ciągu znaków do pola wyszukiwania oraz za pomocą warunków geometrycznych: w okręgu, w wielokącie, pod łamaną) i generowanie raportów o tych obiektach,
 - wyszukiwanie obiektów według zadanych atrybutów poprzez zawężanie kryteriów wyboru (np. działek ewidencyjnych poprzez podanie numeru/nazwy jednostki rejestrowej, numeru/nazwy obrębu, numery/nazwy arkusza mapy - jeżeli dotyczy, numeru działki),
 - wyszukiwanie najkrótszych tras między punktami adresowymi oraz obiektami posiadającymi określony adres,
 - prezentowanie miniatury mapki (minimapa) poglądowej pokazującej umiejscowienie na tle zarysu miasta obszaru mapy wyświetlanego w oknie głównym (narysowany prostokąt dający się ręcznie przesuwac, co skutkuje przesunięciem obrazu mapy w oknie głównym),
 - drukowanie wyświetlonej mapy lub jej fragmentu w definiowanym przez administratora szablonie,
 - automatyczna zmiana wyświetlanej treści w zależności od aktualnej skali (zgodnie z konfiguracją nadaną przez administratora),
 - profilowany zakres wyświetlanych danych (np.: profil mieszkańca, profil turysty) co do dostępnych warstw tematycznych,
- c) funkcjonalność zależna od uprawnień użytkownika (zarejestrowany, nie zarejestrowany), co najmniej w zakresie dostępnych warstw tematycznych oraz narzędzi,
- d) rejestracja konta użytkownika w geoportalach poprzez uzupełnienie danych przez użytkownika/internautę (imię, nazwisko, login, adres e-mail, hasło), a następnie potwierdzenie autentyczności adresu poczty elektronicznej poprzez wywołanie linku aktywacyjnego wysłanego na wskazany przy rejestracji adres e-mail,
- e) zgłaszanie do rejestracji w bazie danych nowych obiektów o dowolnej geometrii przez użytkowników publicznych wraz z proponowanym opisem (tzw. punkty POI; ang.: point of interest),
- f) możliwość edycji zdefiniowanych przez administratora warstw tematycznych w zakresie dodawania nowych obiektów: punktowych, liniowych, powierzchniowych;
- g) jest przystosowany do obsługi przez każdego użytkownika, również mało zaawansowanego w posługiwaniu się technologiami GIS, to znaczy posiada obsługę poprzez:
- intuicyjne przyciski i suwaki,

- system pomocy kontekstowej,
 - dedykowane profile dla różnych użytkowników,
 - optymalizację prezentacji danych (interaktywną zmianę zakresu wyświetlanej treści przy zmianie stopnia powiększenia mapy),
 - okienko szybkiego wyszukiwania obiektów, gdzie w jednym polu tekstowym można wprowadzać w ramach jednego wiersza jeden lub wiele ciągów znaków (np. nazwa miejscowości z nazwą ulicy i numerem adresowym), co skutkuje wybraniem z bazy i wyświetleniem w postaci listy wyboru obiektów spełniających podane kryteria atrybutowe (wymagane jest, aby możliwa była konfiguracja przeszukiwanych warstw i atrybutów obiektów tego narzędzia przez administratora),
- h) posiada narzędzia dostępu do załadowanych do SIP rejestrów i ewidencji publicznych (co najmniej poprzez predefiniowane formularze umożliwiające przeglądanie i przeszukiwanie tych zbiorów),
- i) jest włączony w strukturę oficjalnego serwisu internetowego urzędu i jest dostępny z poziomu głównej strony WWW urzędu poprzez możliwość stosowania odniesień (linków) od stron tego serwisu do interaktywnej mapy (wywołanie dla opisywanego w serwisie WWW urzędu zabytku/instytucji/realizowanej inwestycji mapy w nowym oknie przeglądarki z ustalonym zbliżeniem i widocznością warstw) i odwrotnie,
- j) prezentuje dane ładowane z bazy danych geoportalu i aktualizowane automatycznie lub na żądanie administratora z centralnego repozytorium danych SIP,
- k) umożliwia prezentację danych przestrzennych różnego typu: rastrowych (np.: ortofotomapa, mapa topograficzna), wektorowych (np.: granice działek ewidencyjnych wraz z numeracją, osie dróg i ulic), punktowych (np.: lokalizacji obiektów administracyjnych, kulturalno-oświatowych czy użyteczności publicznej), zdjęć, opisów tekstowych, itp. (np. w tzw. "chmurkach"/"dymkach" - tooltips oraz okienkach informacji szczegółowych otwierających się po kliknięciu w obiekt mapy - pop-up),
- l) posiada obsługę użytkowników zarejestrowanych i niezarejestrowanych,
- m) posiada narzędzie generowania adresu do danego widoku mapy (link) - zapisywanej w bazie danych kompozycji włączonych warstw tematycznych oraz skali mapy,
- n) posiada narzędzie generowania adresu do zaimplementowanego w SIP serwera usług INSPIRE: WMS i WFS oraz umożliwia wyświetlenie na tle własnych danych przestrzennych opracowań pobranych z innych serwisów mapowych za pomocą usług WMS i WFS w tym samym profilu geoportalu i tym samym oknie co pozostałe warstwy tematyczne (nie dopuszcza się wyświetlania danych pozyskanych jako usługi Web Services w odrębnym – dedykowanym oknie geoportalu),
- o) posiada obsługę metadanych polegającą, co najmniej na możliwości wyświetlenia zbiorów metadanych dla publikowanych w portalu warstw tematycznych w postaci zgodnej z wytycznymi INSPIRE (po wskazaniu warstwy tematycznej w legendzie mapy

- lub obiektu z danej warstwy na mapie następuje wywołanie klienta katalogu metadanych wraz z wyświetloną metadaną odnoszącą się do wcześniej wskazanej warstwy/obiektu),
- p) posiada mechanizm wyświetlania informacji o statystykach odwiedzin geoportalu, co najmniej ilości wejść z unikalnych adresów IP oraz ilości wygenerowanych obrazów/odsłon mapy (podsumowania miesięczne, roczne i dla bieżącego dnia) oraz ilości aktywnych w danym momencie sesji („w chwili obecnej w serwisie jest ... gości”),
 - q) przetwarzanie danych osobowych o zarejestrowanych użytkownikach systemu zgodne będzie z przepisami prawa (data pierwszego wprowadzenia informacji o użytkowniku, data wprowadzenia zmian, blokowanie konta użytkownika w związku z brakiem lub wycofaniem zgody na przetwarzanie danych osobowych, etc.),
 - r) jest wykonany w technologii CMS.

Dodatkowo wymaga się, aby publikacja Geoportalu w kioskach informacyjnych (PIAP), realizowana była z zastosowaniem następujących zasad i procedur:

- a) kioski informacyjne (PIAP) nie będą posiadały zainstalowanej warstwy bazy danych i będą korzystać w tym zakresie z zasobów zewnętrznego serwera portalowego SIP w trybie on-line poprzez dedykowane łącze internetowe,
- b) publikacja Geoportalu oraz wszystkich serwisów realizowana jest on-line w czasie rzeczywistym, poprzez standardową przeglądarkę internetową zainstalowaną na jednostce komputerowej zamontowanej w kiosku informacyjnym,
- c) komunikacja pomiędzy zewnętrznym serwerem portalowym a PIAP-ami odbywa się będzie z wykorzystaniem bezpiecznych łącz (VPN i SSL) skonfigurowanych przez Wykonawcę przy wykorzystaniu dostarczonego w ramach przedmiotowego zamówienia sprzętu,
- d) w kioskach informacyjnych zainstalowana będzie tylko podstawowa część warstwy aplikacji oraz dodatkowa kopia Geoportalu, niezbędna do jego uruchomienia w trybie off-line. W przypadku utraty połączenia PIAP-u z zewnętrznym serwerem portalowym SIP i/lub Internetem, serwis mapowy prezentować ma statyczną mapę powiatu/miasta, natomiast serwisy tekstowe działać mają w oparciu o zasoby lokalne kiosku informacyjnego,
- e) replikacja (aktualizacja) Geoportalu (m.in.: skórek serwisów, publikowanych treści, aktualizacja oprogramowania, itd.) w kioskach informacyjnych odbywać się ma zdalnie i automatycznie (z możliwością wywołania tej procedury także ręcznie przez administratora) z zewnętrznego serwera portalowego SIP w trybie nocnym, codziennie.

9. Portal metadanych

Portal metadanych ma być miejscem publikowania meta-informacji, (czyli "danych o danych") pozwalających na pozyskanie wiedzy o zasobach informacyjnych zgromadzonych w SIP. Będzie to portal dedykowany zarówno jednostkom administracji wyższego szczebla

(wojewódzkiego, centralnego), agregującym informacje o zasobach znajdujących się na poziomie lokalnym (powiaty, gminy), jak również wszystkim użytkownikom publicznym, pragnącym poznać zakres i charakter udostępnianych w systemie danych.

Oprócz szeregu informacji o charakterze ogólnym, portal metadanych wyposażony ma zostać w katalog metadanych, stanowiący podstawowe narzędzie dostępu do metadanych SIP z poziomu własnego, dedykowanego narzędzia (klienta katalogu metadanych) oraz innych systemów tworzących IIP (tzn. zdalnie, online). Katalog metadanych zgodnie z wymaganiami Dyrektywy INSPIRE oferować ma dwie podstawowe usługi katalogowe: wyszukiwania (Discovery) i przeglądania (View).

Do szczegółowych wymagań wobec katalogu (serwera) metadanych należą między innymi:

- a) udostępnianie usługi wyszukania (Discovery) i przeglądania (View),
- b) w zakresie usługi wyszukiwania:
 - implementacja specyfikacji INSPIRE Profile CSW ISO AP zgodnie z Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Discovery,
 - przeglądanie odnalezionych dokumentów metadanych zgodnie z zakresem informacyjnym zdefiniowanym w INSPIRE,
 - dostarczanie informacji opisujących usługi wyszukiwania (Get Discovery Service Metadata),
 - usługa łączenia wyszukiwania, umożliwiająca zgłaszanie dostępności usługi wyszukiwania zgodnej z INSPIRE do celów wyszukiwania zasobów poprzez państwo członkowskie usługi wyszukiwania (Link Discovery Service),
 - możliwość pobrania zbiorów metadanych w postaci pliku XML,
- c) w zakresie usługi przeglądania:
 - implementacja INSPIRE Profile for ISO 19128 zgodnie z Technical Guidance for the implementation of INSPIRE View Services,
 - dostarczanie informacji opisujących usługi przeglądania (Get View Service Metadata),
 - usługa łączenia przeglądania, umożliwiająca zgłaszanie dostępności usługi przeglądania zgodnej z INSPIRE (Link View Service),
- d) możliwość przeglądania wyszukanych za pomocą metadanych serii i zbiorów danych przestrzennych w dedykowanym oknie.

3.4 Dostawa nowych aplikacji specjalistycznych

W ramach projektu dla każdego z Partnerów projektu dostarczone zostaną następujące nowe aplikacje specjalistyczne:

1. Aplikacja porównywania danych ewidencyjnych i podatkowych

Aplikacja umożliwiać ma realizację porównania informacji pochodzących z dwóch odrębnych baz danych: ewidencji gruntów i budynków (pozyskanej z systemu do prowadzenia pzgik) oraz ewidencji podatkowej nieruchomości (pozyskanej z systemu finansowo-podatkowego, w przypadku Powiatu Będzińskiego i Bieruńsko – Lędzińskiego będą to dane pochodzące z systemów gminnych) w celu umożliwienia:

- a) wykrywanie niespójności pomiędzy powyższymi dwoma rejestrami źródłowymi,
- b) informowanie o wykrytych niespójnościach poprzez zestaw czytelnych komunikatów i raportów,
- c) identyfikację podmiotów, dla których naliczany jest zaniżony podatek lub nie jest on naliczany w ogóle oraz wychwycenie błędów w zapisach rejestrów źródłowych.

Aplikacja ma mieć charakter uniwersalny i pozwalać na zasilanie danymi ewidencyjnymi i podatkowymi z właściwych systemów użytkowanych u każdego z Partnerów projektu. Będzie ona wykorzystywana głównie w celu uszczelnienia systemu poboru podatku od nieruchomości oraz wyłapywania nieruchomości, w których występują rozbieżności mające wpływ na wymiar tego podatku.

Minimalne wymagania funkcjonalne aplikacji:

- a) Aplikacja działać ma jako oprogramowanie sieciowe w architekturze klient-serwer i składać się z części serwerowej (baza danych, serwer aplikacji, inne komponenty) oraz części klienckiej (cienki-klient).
- b) Interfejsem dostępu przez administratorów i użytkowników ma być standardowa przeglądarka internetowa, bez konieczności instalacji jakiegokolwiek oprogramowania na komputerze użytkownika (zakłada się, że użytkownicy będą używali możliwie najnowszych wersji przeglądarek: Google Chrome, Mozilla FireFox, Microsoft Internet Explorer, Opera oraz je regularnie aktualizowali).
- c) Dostęp do aplikacji oraz narzędzi administracyjnych ma być możliwy wyłącznie w sposób autoryzowany i tylko dla uprawnionych użytkowników (indywidualne dla każdego administratora i użytkownika: login oraz hasło).
- d) Aplikacja posiada obsługę haseł w zakresie: kontroli czasu ważności konta/hasła, kontroli jakości hasła (m.in.: minimalnej długości, nietrywialności itd.) i jego unikalności (w ustalonym okresie czasu, np. 12 miesięcy), wymuszanie zmiany hasła przez użytkownika, czasowe blokowanie konta po określonej ilości nieudanych logowań.
- e) Aplikacja wyposażona jest w kontekstowy system pomocy dla administratorów i użytkowników.
- f) Interfejs administratora i użytkownika oraz system pomocy opracowane są w języku polskim.

- g) Administratorzy i użytkownicy nie posiadają możliwości jakiejkolwiek modyfikacji danych załadowanych do aplikacji, a jedynie podglądu tych danych oraz wyników wykonanych analiz.

Zakres i szczegółowość dostępnych funkcjonalności aplikacji oraz danych udostępnianych do podglądu użytkownikowi wynika z przydzielonych dla niego wcześniej praw dostępu przez administratora. Aplikacja umożliwiać ma definicję co najmniej trzech poziomów uprawnień:

- a) Administrator – zarządzanie użytkownikami, ładowanie / usuwanie danych do/z aplikacji, przeglądanie danych w pełnym zakresie, wyszukiwanie (analizy) w pełnym zakresie, generowanie raportów w pełnym zakresie;
- b) Użytkownik zaawansowany – ładowanie / usuwanie danych do / z aplikacji, przeglądanie danych w pełnym zakresie, wyszukiwanie (analizy) w pełnym zakresie, generowanie raportów w pełnym zakresie;
- c) Użytkownik standardowy – przeglądanie danych w ograniczonym zakresie (ograniczenie może być nałożone co najmniej na: dane osobowe, numery ksiąg wieczystych), wyszukiwanie (analizy) w ograniczonym zakresie (wynikającym z ograniczenia w zakresie dostępu do danych), generowanie raportów w pełnym zakresie (wynikającym z ograniczenia w zakresie dostępu do danych).

Aplikacja nie nakłada ograniczeń co do ilości zdefiniowanych administratorów i użytkowników, zarówno w aspekcie technicznym, jaki i licencyjnym oraz co do jednoczesnych sesji użytkowników i administratorów, zarówno w aspekcie technicznym, jaki i licencyjnym.

Narzędzia administracyjne obejmują rejestr logowań z zapisem wszystkich logowań oraz prób logowań do aplikacji, nazwą użytkownika i adresem IP jego komputera, a także narzędzia raportujące w zakresie zarejestrowanych użytkowników (parametry konta, przyznane uprawnienia, zestawienia aktywności, statystyki zbiorcze, inne).

Aplikacja poprawnie obsługuje wsadowe ładowanie i interpretację danych wejściowych w formatach:

- a) dla danych ewidencyjnych – standard wymiany danych ewidencyjnych SWDE (część opisowa i kartograficzna; zgodnie z załącznikiem nr 4 do Rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków) oraz GML (część opisowa i kartograficzna; zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 29 listopada 2013 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie ewidencji gruntów i budynków);
- b) dla danych podatkowych – pliki w formacie XML (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Finansów z dnia 22 kwietnia 2004 r. w sprawie ewidencji podatkowej nieruchomości).

Aplikacja zapisuje w dedykowanym logu kluczowe informacje dotyczące procesu ładowania danych. W przypadku niepowodzenia w zasilaniu danych w logu zapisywana jest informacja o zdiagnozowanej przyczynie błędu.

Aplikacja umożliwia obsługę trzech rodzajów wyszukiwania (analiz):

- a) wyszukiwanie danych z ewidencji gruntów i budynków za pomocą atrybutów opisowych (przedmiotów i podmiotów ewidencji, adresów, innych parametrów), również poprzez użycie kryteriów specyficznych dla drugiej ewidencji, np. odnalezienie działki z przypisanym oznaczeniem księgi wieczystej,
- b) wyszukiwanie danych z ewidencji podatkowej nieruchomości za pomocą danych opisowych (przedmiotów i podmiotów ewidencji, adresów, innych parametrów), również poprzez użycie kryteriów specyficznych dla drugiej ewidencji, np. odnalezienie nieruchomości podatkowej ujawniającej konkretną działkę;
- c) wyszukiwanie informacji o rozbieżnościach – specyficzny rodzaj wyszukiwania danych jednocześnie z obu w/w rejestrów źródłowych.

Aplikacja na żądanie użytkownika generuje raporty dla wyszukanych obiektów zawierające dane analogiczne jak dla: wypisu z ewidencji gruntów i budynków, wyrysy z ewidencji gruntów i budynków, wypisu z wyrysem z ewidencji gruntów i budynków, wypisu z ewidencji podatkowej, a także raport porównawczy – prezentujący w sposób porównawczy dane z ewidencji gruntów i budynków oraz z ewidencji podatkowej nieruchomości.

Wyniki wyszukiwania (analiz) prezentowane mają być od razu w oknie aplikacji w sposób tabelaryczny oraz na żądanie użytkownika w postaci wygenerowanej ad hoc mapy (we własnym interfejsie mapowym aplikacji lub w użytkowanych przez Partnerów projektu systemach SIP).

Podstawowym raportem generowanym przez aplikację jest lista rozbieżności / niespójności oraz braków w danych między ewidencją gruntów i budynków oraz ewidencją podatkową. Zdefiniowane w aplikacji rozbieżności / niespójności oraz braki są skategoryzowane i zwagowane (błąd, ostrzeżenie, waga nieustalona). Wykryte rozbieżności / niespójności oraz braki prezentowane są w raporcie w postaci dedykowanych znaczników (ikon), umożliwiając łatwą i szybką interpretację przez użytkownika.

Aplikacja zaopatrzona jest w narzędzia eksportu wyników analiz do plików: CSV, XLS, XML, GML, SHP/DBF.

2. Aplikacja dostępu przez urządzenia mobilne (Mobile Geoportal)

Zadaniem geoportalu mobilnego jest udostępnianie danych przestrzennych Partnerów projektu na urządzeniach mobilnych – smartfonach i tabletach w trybie on-line. Założeniem podstawowym jest – podobnie jak w przypadku geoportalu - wykorzystanie aktualnie istniejących u każdego z Partnerów baz danych przestrzennych i serwerów mapowych, zatem przedmiotem wdrożenia jest aplikacja klienta geoportalu mobilnego.

Geoportal mobilny zostanie opracowany i wdrożony w trzech wersjach dla trzech podstawowych systemów operacyjnych wykorzystywanych w smartfonach: Google Android, Apple IOS oraz Microsoft Windows Phone.

Geoportal mobilny będzie zatem udostępniany poprzez sklepy dedykowane każdemu z trzech systemów operacyjnych, tj. Google Play, App Store oraz Windows Phone. Umieszczenie

w poszczególnych sklepach aplikacji wymaga założenia i opłacenia kont. Zgodnie z regulaminem twórców systemów operacyjnych aplikacja wprowadzana do sklepu jest uprzednio weryfikowana pod kątem poprawnej pracy i zgodności z odpowiednim systemem operacyjnym. W przypadku niezgodności są one wskazywane do poprawy. Zatem umieszczenie i udostępnienie geoportalu mobilnego poprzez każdy ze sklepów jest jednoznaczne ze stwierdzeniem poprawnego przygotowania aplikacji dla danego systemu operacyjnego. Dla każdego z Partnerów projektu będzie to również dodatkowe potwierdzenie zgodności geoportalu mobilnego ze specyfikacją.

Podstawowe założenia dla klienta geoportalu mobilnego:

- a) Duże, funkcjonalne okno mapy, wypełniające całą przestrzeń ekranu urządzenia mobilnego (smartfona)
- b) Menu i paski narzędzi widoczne tylko w czasie konfiguracji mapy.
- c) Widoczne tylko te narzędzia (GUI), które są wykorzystywane i niezbędne w danym czasie.
- d) Wykorzystanie odbiorników GPS, aparatów fotograficznych oraz innych aplikacji zainstalowanych na urządzeniach mobilnych do działania niektórych funkcji geoportalu mobilnego.
- e) Dane przestrzenne pobierane z serwera wspólnego z geoportalem, po uprzedniej optymalizacji – geoportal mobilny będzie prezentował ten sam (lub zubożony) zakres danych przestrzennych co geoportal. Dzięki temu niektóre funkcje (np. wybór tras czy obsługę POI) będzie można wykorzystywać bardziej efektywnie.
- f) Grafika GUI w stylu grafiki geoportalu.

Zestaw narzędzi geoportalu mobilnego:

- a) nawigacja - przesun mapę w dowolnym kierunku
- b) nawigacja - powiększ/pomniejsz mapę o dowolną wielkość (skokowo)
- c) zaznacz (uaktywnij) warstwę danych
- d) odznacz warstwę danych przestrzennych
- e) przełącznik wersji językowych dla GUI
- f) dodaj/usuń warstwę danych przestrzennych
- g) dodaj/usuń profil danych przestrzennych
- h) pokaż/ukryj warstwę danych przestrzennych
- i) pokaż/ukryj profil danych przestrzennych
- j) zapamiętaj spersonalizowany układ warstw
- k) przesun warstwę danych w górę/w dół (względem innych warstw)
- l) znajdź punkt o zadanych współrzędnych
- m) pokaż mapę w zadanej skali
- n) prezentacja aktualnej skali mapy

- o) prezentacja aktualnego układu współrzędnych

Obsługa POI

POI będą umieszczane tylko na wybranych i uprzednio przygotowanych warstwach danych przestrzennych, zgodnych kategoriami POI. Obsługa POI będzie oparta na co najmniej następujących funkcjach:

- a) utwórz nowy POI na warstwie POI,
- b) wybierz kategorię (spośród predefiniowanych) dla nowego POI,
- c) zaznacz POI na mapie,
- d) prezentacja współrzędnych POI,
- e) dołącz opis POI,
- f) dodaj zdjęcia POI,
- g) dodaj opis głosowy POI,
- h) opublikuj nowy POI z atrybutami na serwerze (również w geoportalu),
- i) pokaż atrybuty POI,
- j) przeglądaj galerię zdjęć POI,
- k) wyszukaj obiekt POI.

Nawigacja po trasie turystycznej

Nawigacja po trasie będzie zależna od przeznaczenia trasy turystyczne i będzie zawierać co najmniej następujące funkcje:

- a) start/stop (komunikat),
- b) prowadzenie po trasie – na mapie,
- c) prowadzenie po trasie – głos,
- d) rankingi szlaków turystycznych (zależne od powiązanych POI) – w formie podpowiedzi – zależne od przeznaczenia trasy,
- e) informacja o wzniesieniach i spadkach na trasie (profilowanie),
- f) informuj o obiektach wokół trasy w zadanym promieniu,
- g) pokaż informacje o wybranych fragmentach trasy.

Udostępnienie geoportalu mobilnego w sklepach

Udostępnienie geoportalu mobilnego w sklepach dedykowanych różnym systemom operacyjnym wymaga indywidualnego przygotowania opisów aplikacji pod kątem wymagań każdego ze sklepów. W ramach wdrożenia muszą zostać przygotowane opisy aplikacji, ikonki oraz zrzuty ekranowe aplikacji dostosowane do wymagań poszczególnych sklepów oraz opis polityki prywatności.

3. Aplikacja dostępu do otwartych danych (Open Data)

Dane i dane przestrzenne będą udostępniane w formatach źródłowych, w których zostały zapisane oraz w formule otwartej - opisanej poniżej.

- a) otwartość przeważającej procentowo części udostępnianych zasobów ISP jest na poziomie trzech gwiazdek w skali „5 Star Open Data”,
- b) dla zasobów administracyjnych - wyższym niż trzy gwiazdki na skali „5 Star Open Data”.

Dane i dane przestrzenne zostaną opublikowane w jako dane otwarte (open data) w standardach publicznie dostępnych i opracowanych przez niezależną organizację W3C (World Wide Web Consortium) - RDF SPARQL.

RDF (ang. Resource Description Framework) - język/metoda pozwalająca na opisywanie zasobów sieci Web, ze składnią opartą na XML. Służy przedstawieniu danych udostępnianych w Internecie, w sposób „zrozumiały dla komputerów” (łatwo przetwarzany przez programy komputerowe). Może być wykorzystany w celu tworzenia semantycznego Internetu.

SPARQL (ang. SPARQL Protocol And RDF Query Language) – język zapytań i protokół dla plików RDF. SPARQL pozwala wyciągać z nich dane zawężone według kryteriów określonych poprzez predykaty RDF.

Dzięki zastosowaniu powyższych standardów możliwe jest uzyskanie poziomu 4 gwiazdki w Five Star Open Data.

Dane będą udostępniane jako otwarte dane połączone (ang. Open Linked Data) w standardowej formule dedykowanej do przedstawiania danych dotyczących szerokiego zakresu tematycznego. Publikowanie danych połączonych w tej formule ułatwia łączenie informacji pochodzących z różnych źródeł, połączonych ze sobą kontekstowo. Ten sposób udostępniania danych wpisuje się w formułę tworzenia semantycznego Internetu (Semantic Web).

Semantic Web – idea utworzenia i rozpowszechnienia standardów opisywania danych i treści w Internecie w sposób, który umożliwi komputerom i ich użytkownikom wyszukiwanie i przetwarzanie w sposób adekwatny do ich znaczenia. Wśród standardów Semantic Web znajdują się RDF i SPARQL.

Dzięki udostępnianiu danych w formule open linked data możliwe jest uzyskanie poziomu 5 gwiazdki w Five Star Open Data.

4. Aplikacja obsługi baz planistycznych

Aplikacja kompleksowo umożliwiająca gromadzenie, zarządzanie, aktualizację i dystrybucję danych planistycznych gromadzonych na poziomie gminnym i powiatowym przez jednostki administracji samorządowej. Aplikacja umożliwiać ma gromadzenie w dedykowanych schematach bazy danych zharmonizowane do wymagań specyfikacji danych określonych w Rozporządzeniu Komisji Europejskiej (UE) nr 1089/2010 z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie wykonania Dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie interoperacyjności zbiorów i usług danych przestrzennych (z późniejszymi zmianami) oraz specyfikacji danych - INSPIRE Data Specification on Land Use Technical Guidelines.

Aplikacja w szczególności umożliwiać ma umożliwiać:

- a) prowadzenie rejestru obowiązujących, archiwalnych oraz będących w opracowaniu Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego,
- b) obsługę bazy danych załączników graficznych ze zintegrowanymi tekstami uchwał obowiązujących, archiwalnych oraz będących w opracowaniu Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego,
- c) obsługę bazy danych załączników graficznych oraz tekstów uchwał obowiązujących, archiwalnych oraz będących w opracowaniu Studiów Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego,
- d) prowadzenie rejestru wniosków i uwag o utworzenie / zmianę MPZP.

Dodatkowo aplikacja umożliwiać ma generowania ad hoc z bazy danych następujących raportów opisowo-graficznych:

- a) informacji w sprawie przeznaczenia terenu w MPZP (wypis i wyrys),
- b) informacji ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (wypis / wyrys),
- c) zaświadczeń w sprawie przeznaczenia terenu w MPZP.

4 Koszty prac w ramach modernizacji baz danych

Ceny jednostkowe prac geodezyjnych

Lp	Rodzaj czynności	Jednostka	Koszt PLN [brutto]
1	Modernizacja ewidencji gruntów i budynków na podstawie przeprowadzonego ustalenia przebiegu granic w technologii fotogrametrycznej	działka	88,00
2	Założenie ewidencji budynku w technologii fotogrametrycznej	budynek	33,00
3	Dostosowanie bazy danych ewidencji gruntów i budynków dla działek, których pkt graniczne spełniają dokładnościowe kryteria określone w rozporządzeniu	działka	12,00
4	Aktualizacja, uzupełnienie i dostosowanie do nowego modelu pojęciowego, bazy danych budynków	budynek	6,00
5	Aktualizacja, uzupełnienie i dostosowanie do nowego modelu pojęciowego, bazy danych lokali	lokal	2,00
6	Sporządzenie dokumentacji do ujawnienia lokalu w operacie EGiB (dokumentacja opisowa)	lokal	13,00
7	Weryfikacja, uzupełnienie bazy danych i dostosowanie do nowego modelu pojęciowego, użytkowników gruntowych działek	działka	10,00
8	Aktualizacja, uzupełnienie i dostosowanie do nowego modelu pojęciowego danych podmiotowych bazy danych działek	działka	8,00
9	Dostosowanie RCIWN do modelu pojęciowego jw.	transakcja	4,00
10	Korekta granic obrębów (kart map) wraz przenumerowanie działek	działka	15,00
11	Sporządzenie wykazu zmian do ujawnienia ich w NKW (zmiany podmiotowe i przedmiotowe)	działka	12,00
12	Dostosowanie jednostek rejestrowych gruntów do modelu pojęciowego	rejestr	4,00
13	Dostosowanie bazy danych osnów do modelu pojęciowego	punkt osnowy	6,00
14	Utworzenie baz danych BDOT 500 I GESUT (opracowanie łączne) w oparciu o istniejącą mapę zasadniczą w formie analogowej wraz z harmonizacją baz danych	ha ¹	183,00
		ha ²	128,00
		ha ³	37,00
15	Utworzenie bazy danych BDOT 500 w oparciu o istniejącą wektorową mapę zasadniczą	ha ¹	110,00
		ha ²	71,00
		ha ³	20,00
16	Utworzenie bazy danych GESUT w oparciu o istniejącą wektorową mapę zasadniczą	ha ¹	88,00
		ha ²	77,00
		ha ³	22,00
17	Przeprowadzenie automatycznej konwersji istniejącej bazy danych do nowych modeli pojęciowych,	baza danych	15 000,00
18	Harmonizacja baz danych EGiB, BDOT500 i GESUT	ha	35,00
19	Utworzenie zbiorów metadanych	zbiór	5 000,00
20	Analiza przydatności i kwalifikacja wykorzystania operatów pomiarowych do modernizacji baz danych pzgiK	godz.	100,00
21	Przetworzenie do postaci dokumentów elektronicznych (skanowanie, indeksacja, archiwizacja) materiałów PZGiK (operaty, dokumenty) i zapisanie w bazie systemu PZGiK	strona A4	0,80
22	Weryfikacja zasięgów geometrycznych operatów technicznych	operat	5,00
23	Informatyzacja, geokodowanie danych	rekord	2,00
24	Przygotowanie i dostosowanie zbiorów do zasilenia systemu teleinformatycznego	rejestr/rejestr	8 000,00
25	Wykonanie zdjęć lotniczych i opracowanie ortofotomapy	km ²	1 060,00

¹ teren zurbanizowany o zabudowie zwartej

² teren zurbanizowany o zabudowie rozproszonej

³ teren niezabudowany

Tab. 1. Ceny jednostkowe prac geodezyjnych

Koszt modernizacji ewidencji gruntów i budynków – Powiat Będziński

1. Liczba działek ogółem 122 377
2. Liczba działek nie podlegających ustaleniu - 85 233 (70 %)
3. Liczba działek do ustalenia granic 37 144 (30,00 %)
4. Liczba działek do ustalenia granic met. fotogr. (85%)
 $37\,144 \times 0,85 = 31\,572 \times 88,00 \text{ zł} = 2\,778\,336,00 \text{ zł}$
5. Liczba działek do weryfikacji użytków gruntowych 70 % działek nie podlegających ustaleniu (nie obejmuje działek objętych ustaleniem granic)
 $42\,925 \times 0,7 = 30\,048 \times 10,00 \text{ zł} = 300\,480,00 \text{ zł}$
6. Liczba działek – uzupełnienie i dostosowanie do aktualnych przepisów (nie obejmuje działek objętych ustaleniem granic)
 $85\,233 \times 4,00 \text{ zł} = 340\,932,00 \text{ zł}$
7. Liczba budynków do ujawnienia w egib (pomiar fotogrametryczny)
 $1\,000 \times 33,00 \text{ zł} = 33\,000,00 \text{ zł}$
8. Liczba budynków – uzupełnienie i dostosowanie do aktualnych przepisów (nie obejmuje budynków do ujawnienia w egib)
 $49\,031 \times 6,00 \text{ zł} = 294\,186,00 \text{ zł}$
9. Liczba lokali do ujawnienia w egib.
 $3\,000 \times 15,00 \text{ zł} = 45\,000,00 \text{ zł}$
10. Liczba lokali do uzupełnienia danych zgodnie z § 70 rozporządzenia egib
 $19\,587 \times 2,00 \text{ zł} = 39\,174,00 \text{ zł}$
11. Liczba jednostek rejestrowych gruntów - dostosowanie do aktualnych przepisów
 $54\,651 \times 4,00 \text{ zł} = 218\,604,00 \text{ zł}$
12. Liczba działek do przenumerowania ze względu na połączenie obrębów
 $23\,932 \times 10,00 = 239\,320,00 \text{ zł}$
13. Koszt wykonania zdjęć i ortofotomapy dla celów modernizacji egib
 $365 \text{ km}^2 \times 1060,00 = 381\,600,00 \text{ zł}$

Razem koszty modernizacji egib wyniosą = **4 670 632,00 zł**

z tego udział własny – 700 594,80 zł a dofinansowanie z EFRR 3 970 037,20 zł.

Uwaga: wszystkie podane wartości są kwotami brutto.

Koszt modernizacji ewidencji gruntów i budynków – Powiat Bieruńsko -Lędziński

1. Liczba działek ogółem 56685
2. Liczba działek nie podlegających ustaleniu - 46 492(82%)
3. Liczba działek do ustalenia granic 10 203 (18,00 %)
4. Liczba działek do ustalenia granic met. fotogr. (85%)
 $10\,203 \times 0,85 = 8\,672 \times 88,00 \text{ zł} = 763\,136,00 \text{ zł}$
5. Liczba działek do weryfikacji użytków gruntowych (nie obejmuje działek objętych ustaleniem granic)
 $37\,778 - 10\,203 = 27\,575 \times 10,00 \text{ zł} = 275\,750,00 \text{ zł}$
6. Liczba działek – uzupełnienie i dostosowanie do aktualnych przepisów (nie obejmuje działek objętych ustaleniem granic)
 $56\,685 - 10\,203 = 46\,482 \times 4,00 = 185\,928,00 \text{ zł}$
7. Liczba budynków do ujawnienia w egib (pomiar fotogrametryczny)
 $81 \times 33,00 = 2\,673,00 \text{ zł}$
8. Liczba budynków – uzupełnienie i dostosowanie do aktualnych przepisów (nie obejmuje budynków do ujawnienia w egib)
 $26\,484 \times 6,00 \text{ zł} = 158\,904,00 \text{ zł}$

9. Liczba lokali do ujawnienia w egib.
 $0 \times 15,00 = 0,00$
10. Liczba lokali do uzupełnienia danych zgodnie z § 70 rozporządzenia egib
 $0 \times 2,00 = 0,00$
11. Liczba jednostek rejestrowych gruntów - dostosowanie do aktualnych przepisów
 $24\,401 \times 4,00 \text{ zł} = 97\,604,00 \text{ zł}$
12. Koszt wykonania zdjęć i ortofotomapy dla celów modernizacji egib
 $158 \text{ km}^2 \times 1\,060,00 = 168\,270,00 \text{ zł}$

Razem koszty modernizacji egib wyniosą = **1 652 265 zł** ,
z tego udział własny – 247 839,75 zł a dofinansowanie z EFRR 1 404 425,25 zł.

Uwaga: wszystkie podane wartości są kwotami brutto.

Koszt modernizacji ewidencji gruntów i budynków – Miasto Dąbrowa Górnicza

1. Liczba działek ogółem 59 537
2. Liczba działek nie podlegających ustaleniu - 29 767 (50 %)
3. Liczba działek do ustalenia granic 29 770 (50,00 %)
4. Liczba działek do ustalenia granic met. fotogr. (85%)
 $29\,770 \times 0,85 = 25\,305 \times 88,00 \text{ zł.} = 2\,226\,840,00 \text{ zł}$
5. Liczba działek do weryfikacji użytków gruntowych (nie obejmuje działek objętych ustaleniem granic)
 $29\,767 \times 10,00 \text{ zł} = 297\,670,00 \text{ zł}$
6. Liczba działek – uzupełnienie i dostosowanie do aktualnych przepisów (nie obejmuje działek objętych ustaleniem granic)
 $29\,767 \times 4,00 \text{ zł} = 119\,068,00 \text{ zł}$
7. Liczba budynków do ujawnienia w egib (pomiar fotogrametryczny)
 $2\,471 \times 33,00 \text{ zł} = 81\,543,00 \text{ zł}$
8. Liczba budynków – uzupełnienie i dostosowanie do aktualnych przepisów (nie obejmuje budynków do ujawnienia w egib)
 $37\,414 \times 6,00 \text{ zł} = 224\,484,00 \text{ zł}$
9. Liczba lokali do ujawnienia w egib.
 $0 \times 15,00 \text{ zł} = 0,00 \text{ zł}$
10. Liczba lokali do uzupełnienia danych zgodnie z § 70 rozporządzenia egib
 $19\,915 \times 2,00 \text{ zł} = 39\,830,00 \text{ zł}$
11. Liczba jednostek rejestrowych gruntów - dostosowanie do aktualnych przepisów
 $22\,747 \times 4,00 \text{ zł} = 90\,988,00 \text{ zł}$
12. Liczba działek do przenumerowania ze względu na połączenie obrębów
 $11\,693 \times 10,00 = 116\,930,00 \text{ zł}$
13. Koszt wykonania zdjęć i ortofotomapy dla celów modernizacji egib
 $189 \text{ km}^2 \times 1\,060,00 = 200\,340,00 \text{ zł}$

Razem koszty modernizacji egib wyniosą = **3 397 693,00 zł**
z tego udział własny – 509 653,95 zł a dofinansowanie z EFRR 2 888 039,05 zł.

Uwaga: wszystkie podane wartości są kwotami brutto.

Koszt modernizacji ewidencji gruntów i budynków – Miasto Jaworzno

1. Liczba działek ogółem 53 656
2. Liczba działek nie podlegających ustaleniu - 42 925 (80 %)

3. Liczba działek do ustalenia granic 10 731 (20,00 %)
4. Liczba działek do ustalenia granic met. fotogr. (85%)
 $10\,731 \times 0,85 = 9\,121 \times 88,00 \text{ zł} = 802\,648,00 \text{ zł}$
5. Liczba działek do weryfikacji użytków gruntowych 70 % działek nie podlegających ustaleniu (nie obejmuje działek objętych ustaleniem granic)
 $42\,925 \times 0,7 = 30\,048 \times 10,00 \text{ zł} = 300\,480,00 \text{ zł}$
6. Liczba działek – uzupełnienie i dostosowanie do aktualnych przepisów (nie obejmuje działek objętych ustaleniem granic)
 $42\,925 \times 4,00 \text{ zł} = 171\,700,00 \text{ zł}$
7. Liczba budynków do ujawnienia w egib (pomiar fotogrametryczny)
 $759 \times 33,00 \text{ zł} = 25\,047,00 \text{ zł}$
8. Liczba budynków – uzupełnienie i dostosowanie do aktualnych przepisów (nie obejmuje budynków do ujawnienia w egib)
 $31\,395 \times 6,00 \text{ zł} = 188\,370,00 \text{ zł}$
9. Liczba lokali do ujawnienia w egib.
 $200 \times 15,00 \text{ zł} = 3\,000,00 \text{ zł}$
10. Liczba lokali do uzupełnienia danych zgodnie z § 70 rozporządzenia egib
 $15\,151 \times 2,00 \text{ zł} = 30\,302,00 \text{ zł}$
11. Liczba jednostek rejestrowych gruntów - dostosowanie do aktualnych przepisów
 $28\,248 \times 4,00 \text{ zł} = 112\,922,00 \text{ zł}$
12. Liczba działek do przenumerowania ze względu na połączenie obrębów
 $30\,000 \times 10,00 = 300\,000,00 \text{ zł}$
13. Koszt wykonania zdjęć i ortofotomapy dla celów modernizacji egib
 $152 \text{ km}^2 \times 1060,00 = 161\,120,00 \text{ zł}$

Razem koszty modernizacji egib wyniosą = **2 090 589,00 zł**

z tego udział własny – 313 588,35 zł a dofinansowanie z EFRR 1 777 000,65 zł.

Uwaga: wszystkie podane wartości są kwotami brutto.

Koszt modernizacji ewidencji gruntów i budynków – Miasto Sosnowiec

1. Liczba działek ogółem 50 606
2. Liczba działek nie podlegających ustaleniu - 40 183 (79,40 %)
3. Liczba działek do ustalenia granic 10 423 (20,60 %)
4. Liczba działek do ustalenia granic met. fotogr. (85 %)
 $10\,423 \times 0,85 = 8\,860 \times 88,00 \text{ zł} = 779\,680,00 \text{ zł}$
5. Liczba działek do weryfikacji użytków gruntowych 70 % działek nie podlegających ustaleniu (nie obejmuje działek objętych ustaleniem granic)
 $40\,183 \times 0,7 = 28\,128 \times 10,00 \text{ zł} = 281\,280,00 \text{ zł}$
6. Liczba działek - uzupełnienie i dostosowanie do aktualnych przepisów (nie obejmuje działek objętych ustaleniem granic)
 $40\,183 \times 4,00 \text{ zł} = 160\,732,00 \text{ zł}$
7. Liczba budynków do ujawnienia w egib (pomiar fotogrametryczny)
 $300 \times 33,00 \text{ zł} = 9\,900,00 \text{ zł}$
8. Liczba budynków – uzupełnienie i dostosowanie do aktualnych przepisów (nie obejmuje budynków do ujawnienia w egib)
 $32\,900 \times 6,00 \text{ zł} = 197\,400,00 \text{ zł}$
9. Liczba lokali do ujawnienia w egib.
 $75 \times 15,00 = 1\,125,00 \text{ zł}$
10. Liczba lokali do uzupełnienia danych zgodnie z § 70 rozporządzenia egib
 $29\,873 \times 2,00 \text{ zł} = 59\,746,00 \text{ zł}$

11. Liczba jednostek rejestrowych gruntów - dostosowanie do aktualnych przepisów

$$18\,834 \times 4,00 \text{ zł} = 75\,336,00 \text{ zł}$$

12. Koszt wykonania zdjęć i ortofotomapy dla celów modernizacji egib

$$91 \text{ km}^2 \times 1060,00 \text{ zł} = 96\,460,00 \text{ zł}$$

Razem koszty modernizacji egib wyniosą – **1 601 913,00 zł**,

z tego udział własny – 240 286,95 zł a dofinansowanie z EFRR 1 361 626,05 zł.

Uwaga: wszystkie podane wartości są kwotami brutto.

Koszt modernizacji ewidencji gruntów i budynków – Miasto Tychy

1. Liczba działek ogółem 30 371

2. Liczba działek nie podlegających ustaleniu - 20 045 (66 %)

3. Liczba działek do ustalenia granic 10 326 (34 %)

4. Liczba działek do ustalenia granic met. fotogr. (85 %)

$$10\,326 \times 0,85 = 8\,777 \times 88,00 \text{ zł} = 772\,376,00 \text{ zł}$$

5. Liczba działek do weryfikacji użytków gruntowych 70 % działek nie podlegających ustaleniu (nie obejmuje działek objętych ustaleniem granic)

$$20\,045 \times 0,7 = 14\,032 \times 10,00 \text{ zł} = 140\,320,00 \text{ zł}$$

6. Liczba działek - uzupełnienie i dostosowanie do aktualnych przepisów (nie obejmuje działek objętych ustaleniem granic)

$$20\,045 \times 4,00 \text{ zł} = 80\,180,00 \text{ zł}$$

7. Liczba budynków do ujawnienia w egib (pomiar fotogrametryczny)

$$0 \times 33,00 \text{ zł} = 0,00 \text{ zł}$$

8. Liczba budynków – uzupełnienie i dostosowanie do aktualnych przepisów (nie obejmuje budynków do ujawnienia w egib)

$$18\,491 \times 6,00 \text{ zł} = 110\,946,00 \text{ zł}$$

9. Liczba lokali do ujawnienia w egib.

$$0 \times 15,00 = 0,00 \text{ zł}$$

10. Liczba lokali do uzupełnienia danych zgodnie z § 70 rozporządzenia egib

$$27\,132 \times 2,00 \text{ zł} = 54\,264,00 \text{ zł}$$

11. Liczba jednostek rejestrowych gruntów - dostosowanie do aktualnych przepisów

$$16\,878 \times 4,00 \text{ zł} = 67\,512,00 \text{ zł}$$

12. Koszt wykonania zdjęć i ortofotomapy dla celów modernizacji egib

$$82 \text{ km}^2 \times 1060,00 \text{ zł} = 86\,920,00 \text{ zł}$$

Razem koszty modernizacji egib wyniosą – **1 245 006,00 zł**,

z tego udział własny – 186 750,90 zł a dofinansowanie z EFRR 1 058 255,10 zł.

Uwaga: wszystkie podane wartości są kwotami brutto.

Koszty modernizacja pozostałych baz danych zasobów PZGiK

Wyciąg z dokumentacji technicznej opracowanej dla projektu „Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych”

Partner projektu	Budowa BDOT zabudowa zwarta [ha]	Cena jednostki	Wartość	Budowa BDOT zabudowa rozproszona [ha] ¹	Cena jednostki	Wartość	Budowa BDOT teren niezabudowany [ha] ¹ 20 % pow. niezabudowanej	Cena jednostki	Wartość	SUMA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	4 + 7 + 10
Dąbrowa Górnicza	5 107	110,00	561 770	1 513	71,00	107 423	2 459	20,00	49 180	718 373
Jaworzno	2 438	110,00	268 180	914	71,00	64 894	2 377	20,00	47 540	380 614
Sosnowiec	3 285	183,00	601 155	1 734	128,00	221 952	821	37,00	30 377	853 484
Tychy	1 943	110,00	213 730	891	71,00	63 261	1 052	20,00	21 040	298 031
Powiat Będziński	5 830	183,00	1 066 890	3 279	128,00	419 712	5 466	37,00	202 242	1 688 844
Powiat Bieruńsko - Lędziński	1 582	110,00	174 020	1 266	71,00	89 886	2 594	20,00	51 880	315 786
RAZEM	-	-	2 885 745	-	-	967 128	-	-	402 259	4 255 132

¹ dla miasta Sosnowiec i powiatu będzińskiego koszty budowy bazy danych BDOT i GESUT wyliczono łącznie (brak mapy w postaci wektorowej)

Tab. 2. Zestawienie kosztów budowy i dostosowania baz danych BDOT500

Partner projektu	Budowa GESUT zabudowa zwarta [ha]	Cena jednostki	Wartość	Budowa GESUT zabudowa rozproszona [ha]	Cena jednostki	Wartość	Budowa GESUT teren niezabudowany [ha] 20 % pow.	Cena jednostki	Wartość	SUMA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	4 + 7 + 10
Dąbrowa Górnicza	5 107	88,00	449 416	1 513	77,00	116 501	2 459	22,00	54 098	620 015
Jaworzno	2 438	88,00	214 544	914	77,00	70 378	2 377	22,00	52 294	337 216
Sosnowiec	Koszty GESUT wyliczono łącznie z BDOT500 w tabeli 2									0,00
Tychy	1 943	88,00	170 984	891	77,00	68 607	1 052	22,00	23 144	262 735
Powiat Będziński	Koszty GESUT wyliczono łącznie z BDOT500 w tabeli 2									0,00
Powiat Bieruńsko - Lędziński	1 582	88,00	139 216	1 266	77,00	97 482	2 594	22,00	57 068	293 766
RAZEM	11 070	88,00	974 160	4 584	77,00	352 968	8 482	22,00	186 604	1 513 732

Tab. 3 Zestawienie kosztów budowy i dostosowania baz danych GESUT z mapy wektorowej

Partner projektu	Harmonizacja baz danych	Cena jednostki	Wartość	Modernizacja RCiWN	Cena jednostki	Wartość	Modernizacja rejestru osnów	Cena jednostki	Wartość	SUMA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	4 + 7 + 10
Dąbrowa Górnicza	6 620	35,00	231 700	5 400	4,00	21 600	2 261	6,00	13 566	266 866
Jaworzno	3 352	35,00	117 320	6 800	4,00	27 200	3 643	6,00	21 858	166 378
Sosnowiec	5 019	35,00	175 665	15 404	4,00	61 616	2 802	6,00	16 812	254 093
Tychy	2 834	35,00	99 190	6 750	4,00	27 000	1 162	6,00	6 972	133 162
Powiat Będziński	9 109	35,00	318 815	8 241	4,00	32 964	5 234	6,00	31 404	383 183
Powiat Bieruńsko - Lędziński	2 848	35,00	99 680	4 004	4,00	16 016	1 575	6,00	9 450	125 146
RAZEM	29 782	35,00	1 042 370	46 599	4,00	186 396	16 677	6,00	100 062	1 328 828

Tab. 4 Zestawienie kosztów modernizacji baz danych PZGiK (poza rejestrami EGİB, BDOT500 i GESUT)

Wyciąg z dokumentacji technicznej opracowanej dla projektu „Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych”

Partner projektu	Utworzenie zbiorów metadanych	Cena jednostki	Wartość	Sporządzenie wykazów zmian do NKW	Cena jednostki	Wartość	Analiza operatów [godz.]	Cena jednostki	Wartość	SUMA	Łączny koszt modernizacji i dostosowania baz danych PZGiK
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	4 + 7 + 10	Tabele 2 + 3 + 4
Dąbrowa Górnicza	3	5 000	15 000	29 767	12,00	357 204	3 366,07	100,00	336 607	708 811	2 314 065
Jaworzno	3	5 000	15 000	9 121	12,00	109 452	2 413,40	100,00	241 340	365 792	1 250 000
Sosnowiec	3	5 000	15 000	8 860	12,00	106 320	3 057,53	100,00	305 753	427 073	1 534 650
Tychy	3	5 000	15 000	8 777	12,00	105 324	1 277,48	100,00	127 748	248 072	942 000
Powiat Będziński	3	5 000	15 000	31 572	12,00	378 864	3 346,02	100,00	334 602	728 466	2 800 493
Powiat Bieruńsko – Łęczyński	3	5 000	15 000	8 672	12,00	104 064	962,38	100,00	96 238	215 302	950 000
RAZEM	18	5 000	90 000	96 769	12,00	1 161 228	14 422,88	100,00	1 442 288	2 693 516	9 791 208

Tab. 5 Zestawienie kosztów pozostałych działań na zbiorach PZGiK wraz z łącznym kosztem modernizacji baz danych PZGiK

Partner projektu	Skanowanie dokumentów A-4	Cena jednostki	Wartość	Utworzenie zasięgów operatów	Cena jednostki	Wartość	SUMA
1	8	9	10	2	4	10	
Dąbrowa Górnicza	690 000	0,80	552 000	14 600	5,00	73 000	625 000
Jaworzno	346 250	0,80	277 000	15 000	5,00	75 000	352 000
Sosnowiec	243 750	0,80	195 000	16 000	5,00	80 000	275 000
Tychy	157 500	0,80	126 000	10 098	5,00	50 490	176 490
Powiat Będziński	1 326 065	0,80	1 060 852	11 000	5,00	55 000	1 115 852
Powiat Bieruńsko - Łęczyński	410 695	0,80	328 556	8 606	5,00	43 030	371 586
RAZEM	3 174 260	0,80	2 539 408	75 304	5,00	376 520	2 915 928

Tab. 6 Zestawienie kosztów: digitalizacja, indeksacja i archiwizacja zasobów źródłowych pzgik

Koszty modernizacji pozostałych baz danych (poza PZGiK)

Nazwa zbioru	Działania na zbiorze	Jedn. miary	Cena (zł brutto)	Dąbrowa G.		Jaworzno		Sosnowiec		Tychy		Powiat Będziński		Powiat Bier.-Łędziński	
				Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt
Rejestr decyzji pozwoleń na budowę/rozbiórkę/	informatyzacja/geokodowanie	rekord	2,00	2814	5 628,00			16803	0,00			3945	7 890,00	7410	14 820,00
	dostosowanie do zasilenia	rejestr	8 000,00	1	8 000,00			nie wymagane				1	8 000,00	1	8 000,00
Rejestr zgłoszeń dot. budowy	informatyzacja/geokodowanie	rekord	2,00									2996	5 992,00	8043	16 086,00
	dostosowanie do zasilenia	rejestr	8 000,00									1	8 000,00	1	8 000,00
Rejestr decyzji WZiZT	informatyzacja/geokodowanie	rekord	2,00	814	1 628,00										
	dostosowanie do zasilenia	rejestr	8 000,00	1	8 000,00										
Rejestr zaświadczeń o samodzielności lokalowej	informatyzacja/geokodowanie	rekord	2,00									1078	2 156,00		
	dostosowanie do zasilenia	rejestr	8 000,00									1	8 000,00		
Rejestr pozwoleń wodnoprawnych	informatyzacja/geokodowanie	rekord	2,00									477	954,00	361	722,00
	dostosowanie do zasilenia	rejestr	8 000,00									1	8 000,00	1	8 000,00
Rejestry MPZP, wniosków o zmianę planu i zasięgów planów	informatyzacja/geokodowanie	rekord	2,00	56	112,00			134	268,00						
	dostosowanie do zasilenia	rejestr	8 000,00	dostosowanie w ramach baz danych				dostosowanie w ramach baz danych							
Baza danych MPZP	informatyzacja/geokodowanie	rekord	5 000,00	56	280 000,00			38	190 000,00			84	420 000,00		
	dostosowanie do zasilenia	rejestr	8 000,00	1	8 000,00			1	8 000,00			1	8 000,00		
EMUiA	informatyzacja/geokodowanie	rekord	2,00	13500	27 000,00					10745	21 490,00				
	dostosowanie do zasilenia	rejestr	8 000,00	1	8 000,00					1	8 000,00				
Rejestry mienia SP i Powiatu / Gminy	informatyzacja/geokodowanie	rekord	2,00			11711	0,00	28635	0,00					1 269	2 538,00
	dostosowanie do zasilenia	rejestr	8 000,00			1	8 000,00	nie wymagane						1	8 000,00
Rejestry dzierżaw i użytkowania wieczystego	informatyzacja/geokodowanie	rekord	2,00			5112	0,00	25508	0,00			216	432,00		
	dostosowanie do zasilenia	rejestr	8 000,00			nie wymagane		nie wymagane				1	8 000,00		
Rejestry decyzji i zezwoleń środowiskowych	informatyzacja/geokodowanie	rekord	2,00									744	1 488,00	226	452,00
	dostosowanie do zasilenia	rejestr	8 000,00									1	8 000,00	1	8 000,00
Rejestr obiektów turystycznych i rekreacyjnych	informatyzacja/geokodowanie	rekord	2,00	1000	2 000,00	1000	2 000,00	1000	2 000,00	1000	2 000,00	1000	2 000,00	1 000	2 000,00
	dostosowanie do zasilenia	rejestr	8 000,00	1	8 000,00	1	8 000,00	1	8 000,00	1	8 000,00	1	8 000,00	1	8 000,00
Karty studni	informatyzacja/geokodowanie	karta A-4	2,00							27000	54 000,00				
	dostosowanie do zasilenia	zbiór	8 000,00							1	8 000,00				
Zbiory archiwalne dokumentów	informatyzacja/geokodowanie	A-4	0,80							370300	296 240,00	86450	69 160,00	21 359	17 087,00
	dostosowanie do zasilenia	zbiór	8 000,00							1	8 000,00	1	8 000,00	1	8 000,00
metadane geoinformacyjne	informatyzacja/geokodowanie	zbiór	5 000,00	6	30 000,00	3	15 000,00	7	35 000,00	8	40 000,00	10	50 000,00	12	60 000,00
	dostosowanie do zasilenia	zbiór	8 000,00	1	8 000,00	1	8 000,00	1	8 000,00	1	8 000,00	1	8 000,00	1	8 000,00
RAZEM KOSZT MODERNIZACJI POZOSTAŁYCH BAZ DANYCH					394 368,00		41 000,00		251 268,00		453 730,00		640 072,00		177 705,00

Tab. 7 Koszty jednostkowe modernizacji baz danych (poza PZGiK)

Koszty rozbudowy infrastruktury teleinformatycznej

System teleinformatyczny / aplikacja	Rodzaj licencji	Cena jednostki (zł brutto)	Dąbrowa G.		Jaworzno		Sosnowiec		Tychy		p. Będziński		p. Bier.-L.	
			szt.	Koszt	szt.	Koszt	szt.	Koszt	szt.	Koszt	szt.	Koszt	szt.	Koszt
System PZGiK rozbudowa / wymiana	PZGiK - EGiB	zmienna w zależności od istniejącego systemu					1	375 000,00			1	25 000,00	1	50 000,00
	PZGiK – BDOT500		1	22 140,00					1	18 000,00	1	25 000,00		
	PZGiK - GESUT		1	22 140,00					1	18 000,00	1	25 000,00		
	PZGiK - Ośrodek								1	70 000,00				
System SIP rozbudowa / wymiana	Serwer mapowy			30 000,00	1	45 000,00		45 000,00		45 000,00	1	365 000,00		90 000,00
	Desktop GIS								1	15 000,00				
	Geoportal SIP		1	30 000,00	1	45 000,00		45 000,00		55 000,00				65 000,00
Aplikacje dziedzinowe	Portal geodety	20 000,00			1	20 000,00			1	20 000,00				
	Portal rzeczoznawcy	20 000,00			1	20 000,00			1	20 000,00	1	20 000,00	1	20 000,00
	Portal komornika	20 000,00			1	20 000,00			1	20 000,00	1	20 000,00	1	20 000,00
	Portal interesanta	20 000,00		20 000,00	1	20 000,00			1	20 000,00	1		1	20 000,00
	Płatności on-line	30 000,00	1	30 000,00	1	30 000,00		30 000,00	1	30 000,00	1	30 000,00	1	30 000,00
	Porównywanie danych EGiB z ewidencją podatkową	5 000,00	1	5 000,00	1	5 000,00	1	5 000,00	1	5 000,00				
	Integracja obiegu dokumentów z SEKAP / e-PUAP	zmienna j.w.	1	56 899,00	1	37 680,00	w kosztach nowego systemu			26 621,00	1	10 900,00	1	11 180,00
Aplikacja mobilna serwerowa i kliencka	Licencja wspólna dla wszystkich Partnerów	120 000,00		20 000,00		20 000,00		20 000,00		20 000,00		20 000,00		20 000,00
Aplikacja internetowa otwartych danych	Licencja wspólna dla wszystkich Partnerów	60 000,00		10 000,00		10 000,00		10 000,00		10 000,00		10 000,00		10 000,00
Razem koszty licencji				246 179,00		272 680,00		530 000,00		392 261,00		550 900,00		336 180,00

Tab. 8 Koszty licencji aplikacji (oprogramowania) dziedzinowych, rozbudowy infrastruktury teleinformatycznej (PZGiK, GIS)

Wyciąg z dokumentacji technicznej opracowanej dla projektu „„Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych”

Rodzaj czynności	System teleinformatyczny / aplikacja / warstwa danych	Cena jednostki (zł brutto)	Dąbrowa G.		Jaworzno		Sosnowiec		Tychy		p. Będziński		p. Bier.-L.	
			Ilość godz.	Koszt	Ilość godz.	Koszt	Ilość godz.	Koszt	Ilość godz.	Koszt	Ilość godz.	Koszt	Ilość godz.	Koszt
Wdrożenie i konfiguracja	GIS – serwer mapowy	100,00	200	20 000,00	szt.*	14 608,00	szt.*	21 960,00	szt.*	14 608,00	259,80	25 980,00	usługi w kosztach licencji	
	GiS - geoportal	100,00	200	20 000,00							259,80	25 980,00		
	PZGiK - EGiB	100,00			usługi w ramach kosztów asysty technicznej	60 000,00 Koszt wdrożenia nowego systemu			usługi w ramach kosztów asysty technicznej					
	PZGiK – BDOT500	100,00	50	5 000,00										
	PZGiK - GESUT	100,00	50	5 000,00										
	Obsługa płatności	100,00	100	10 000,00						100	10 000,00			
	Integracja z SEKAP/e-PUAP	100,00	200	20 000,00										
Porównywanie danych EGiB z PN	100,00	100	10 000,00											
Zasilenie systemu	Rejestry nieruchomości SP, Powiatu, Gminy	100,00			50	5 000,00	50	5 000,00			50	5 000,00	50	5 000,00
	Rejestry i dane planowania przestrzennego	100,00	50	5 000,00			50	5 000,00			50	5 000,00		
	Rejestry decyzji środowiskowych	100,00									50	5 000,00	50	5 000,00
	Rejestry decyzji administracji architektoniczno - budowlanej	100,00	50	5 000,00							50	5 000,00	50	5 000,00
	Rejestry realizacji inwestycji drogowych	100,00					50	5 000,00			50	5 000,00		
	EMUiA	100,00	50	5 000,00					50	5 000,00				
	Karty studni infrastruktury kanalizacji	100,00							50	5 000,00	50	5 000,00		
	Turystyka i rekreacja	100,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00
	Cyfrowe zbiory archiwalne dokumentów PZGiK	100,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00
Konwersja danych	Metadane	100,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00
	EGiB	100,00	150	15 000,00	150	15 000,00	150	15 000,00	150	15 000,00	150	15 000,00	150	15 000,00
	BDOT500	100,00	150	15 000,00	150	15 000,00	150	15 000,00	150	15 000,00	150	15 000,00	150	15 000,00
	GESUT	100,00	150	15 000,00	150	15 000,00	150	15 000,00	150	15 000,00	150	15 000,00	150	15 000,00
Wizualizacja danych na urządzenia mobilne	Warstwa obiektów turystycznych i rekreacyjnych	100,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00
	Warstwa obiektów użyteczności publicznej	100,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00
	EMUiA	100,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00
	MPZP	100,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00
	Warstwa wskazana przez Partnera	100,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00
Dostosowanie danych do formatu *.rdf	EMUiA	100,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00
	MPZP	100,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00
	Warstwa wskazana przez Partnera	100,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00	50	5 000,00
Razem koszty usług informatycznych				205 000,00		139 608,00		196 960,00		139 608,00		196 960,00		115 000,00

* dla Miasta Jaworzno i Tychy koszt wdrożenia upgrade serwera mapowego został podany przez licencjonodawcę jako cena jednostkowa za usługę

Tab. 9 Koszty usług informatycznych (wdrożenia, konfiguracji, konwersji i zasilenia systemów)

5 Specyfikacja i koszty jednostkowe sprzętu komputerowego

* UWAGA: cena jednostkowa obejmuje koszt przedłużonej gwarancji do 60 miesięcy (okres trwałości projektu 5 lat)

L.p.	Sprzęt (gwarancja 5 lata)	Model	Cena* (zł brutto)	Dąbrowa G.		Jaworzno		Sosnowiec		Tychy		p. Będziński		p. Bier.-L.	
				Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt	Ilość	Koszt
1	Komputer desktop – typ 1	Dell XPS 8700	5 331	3	15 994	0	0	11	58 643	0	0	17	90 631	8	42 650
	Komputer AllInOne – typ 2	Dell OptiPlex 9030 AIO CTO	5 431	0	0	0	0	0	0	19	103 189	0	0	0	0
	Monitor 21.5"	Dell P2214H 21.5" IPS	709	6	4 254	0	0	22	15 598	21	14 889	34	24 106	0	0
	Monitor 24"	Dell P2416D 23.75" IPS	1 384	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	17 989
	Oprogramowanie biurowe	MS Office 2013 OEM	799	3	2 397	0	0	11	8 789	19	15 181	17	13 583	0	0
2	Stacja graficzna – typ 11	Dell Precision T5810	8 042	7	56 297	5	40 212	8	64 340	0	0	9	72 382	0	0
	Stacje graficzne - typ 2	Dell Precision T5810 + karta sieciowa 10GBase	9 548	0	0	0	0	0	0	8	76 384	0	0	0	0
	Monitor 23"	Dell P2314H 23" IPS	799	14	11 186	10	7 990	8	6 392	16	12 784	18	14 382	0	0
	Oprogramowanie biurowe	MS Office 2013 OEM	799	7	5 593	0	0	8	6 392	8	6 392	9	7 191	0	0
3	Laptop – typ 1	Dell Latitude 3540 BTX	3 642	0	0	0	0	3	10 927	0	0	3	10 927	0	0
	Laptop – typ 2	Lenovo T540P	4 399	2	8 798	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Oprogramowanie biurowe	MS Office 2013 OEM	799	2	1 598	0	0	3	2 397	0	0	3	2 397	0	0
4	Serwer 1 (rack)	Dell PowerEdge R530 Server	29 766	0	0	0	0	1	29 766	0	0	2	59 532	0	0
	Streamer wbudowany	Dell PowerVault TLO5-140	12 163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Serwerowy system operacyjny 1	Windows Server 2012, Standard Edition, 2 VMs NoCALS	4 319	0	0	0	0	1	4 319	0	0	2	8 637	1	4 319
5	Serwer 2 (blade)	Cisco UCS Bundle z Cisco Chassis UCS5108	950 005	1	950 005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Zasilacz UPS	Ever UPS Powerline 10-33	25 606	1	25 606	0	0	0	0	1	25 606	0	0	0	0
	Serwerowy system operacyjny 2	Windows Server 2012, DataCenter 2 socket 2VM	30 198	1	30 198	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Oprogramowanie do wirtualizacji	VmWare	241 057	1	241 057	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Oprogramowanie do backupu	Veeam Backup Essentials Enterprise for VMware	7 590	1	7 590	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Serwer 3 (blade)	HP BL 460c (do obudowy C7000)	25 149	0	0	3	75 446	0	0	0	0	0	0	0	0
	Serwerowy system operacyjny	Windows Server 2012, Standard Edition, 2 VMs NoCALS	4 319	0	0	1	4 319	0	0	4	17 274	0	0	0	0
7	Serwer 4	FUJITSU RX350S8 Rack 2U - CPU 2x Xeon E5-2630 v2	63 225	0	0	0	0	0	0	4	252 900	0	0	1	63 225
	Switch	SAN HP FC	32 588	0	0	0	0	0	0	2	65 176				
	KVM	Digitus DS-72012US LCD 19"	4 192	0	0	0	0	0	0	1	4 192				
8	Macierz 1	Dell PowerVault MD3820i, 10G iSCSI, 2U-24 bay, 0 HDD	41 500	0	0	0	0	1	41 500	0	0	0	0	2	83 000
	Dysk 4 TB	Dell 4TB 7.2K RPM NLSAS 6Gbps Hot-plug	2 000	0	0	0	0	10	20 000	0	0	0	0	2	4 000
9	Macierz 2	Cisco UCS SP8 Invicta Appliance - w cenie Cisco UCS Bundle	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Wyciąg z dokumentacji technicznej opracowanej dla projektu „Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych”

10	Macierz 3	Cisco NetApp 12x2TB,10G	72 003	1	72 003	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	Macierz 4 - rozbudowa	HP 3PAR 7400 (rozbudowa: półka + 10x600GB)	149 415	0	0	1	149 415	0	0	1	149 415	0	0	0	0
12	Macierz 5	Synology RS2414+ (12x 4TB SATA)	20 939	0	0	0	0	0	0	0	0	1	20 939	0	0
	Oprogramowanie do backupu	Veeam Backup Essentials Enterprise for VMware	7 590	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7 590	0	0
13	Macierz 6	Fujitsu Eternus DX100 S3 + (12x 4TB NL-SAS + 9x 900GB SAS)	110 000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	110 000	0	0
	Oprogramowanie do wirtualizacji	VmWare	15 000	0	0	0	0	0	0	0	0	1	15 000	0	0
	Oprogramowanie bazodanowe	Oracle Standard Edition - 2 procesor procesory + Oracle Standrad Edition One / lub 2x MS SQL + CAL + Vmware	150 600	0	0	0	0	0	0	0	0	1	150 600	0	0
14	Przełącznik 1 (1Gb+10Gb)	Dell Networking N2048, L2, 48 x 1GbE + 2x10GbE SFP+	8 837	0	0	0	0	0	0	0	0	3	26 510	4	35 347
15	Przełącznik 2 (10Gb)	Dell Networking N4032, 24x 10GBASE	39 067	0	0	0	0	0	0	0	0	2	78 134	0	0
16	Przełącznik 3 (10Gb)	Catalyst 4500-X 40xPort 10G Ent.	257 653	1	257 653	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Przełącznik 4 (1Gb + 10Gb)	HP 3500-48G-PoE+ yl Switch	31 167	0	0	1	31 167	0	0	2	62 333	0	0	0	0
18	Drukarka A4 laser mono	HP LaserJet P3015dn (CE528A)	1 913	4	7 651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Drukarka A3 laser mono	HP LaserJet Enterprise 700 M712dn A3 (CF236A)	8 395	0	0	0	0	7	58 764	0	0	0	0	0	0
20	Drukarka A3 laser kolor	HP Color LaserJet Professional CP5225dn A3 (CE712A)	6 319	0	0	0	0	3	18 958	3	18 958	0	0	0	0
21	Drukarka/skaner/xero1 A3 laser kolor	HP LaserJet Enterprise 700 color M775dn A3 (CC522A)	18 144	0	0	0	0	0	0	3	54 432	0	0	0	0
22	Drukarka/skaner/xero1 A3 laser kolor "tower"	HP LaserJet Enterprise 700 color M775f (CC523A)	23 022	1	23 022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Drukarka /skaner/xero A3 atrament kolor	Brother MFC-J6920DW A3 dn	1 560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6 240
24	Kserokopiarka A3 kolor	Konica-Minolta bizhub C224e	14 400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14 400
25	Skaner A0	HP Designjet SD (G6H50A)	53 806	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	53 806
26	Ploter/Skaner A0	Oce ColorWave 500	154 412	0	0	0	0	0	0	0	0	1	154 412	0	0
27	Ploter A0	HP Designjet T1300PS(n) 44" A0 (CR652A)	37 097	1	37 097	0	0	1	37 097	0	0	0	0	0	0
28	Ploter/skaner A0	HP Designjet SD Pro MFP(N) (L3S81A)	66 644	0	0	1	66 644	0	0	1	66 644	0	0	0	0
29	Szafa serwerowa 42U	ZPAS SZB SE 42U 800x1000mm + wentylatory+listwa zas.	4 800	0	0	0	0	0	0	1	4 800	0	0	0	0
30	Infokiosk wewnętrzny	Artboro InfoAkcent Standard	12 239	2	24 477	2	24 477	3	36 716	2	24 477	2	24 477	0	0
				SUMA	1 782 475		399 670		420 597		975 027		891 431		324 976

1) Wszystkie urządzenia (serwery, macierze, komputery, monitory, urządzenia drukujące itd.) mają być dostarczone z pełnym kompletem akcesoriów (kable zasilających, sygnałowych, uchwytów, szyn, śrub itd.) potrzebnych do właściwego zamontowania, skonfigurowania i uruchomienia.

2) Partnerzy projektu wymaga od Wykonawcy gwarancji producenta. Jeżeli producent nie oferuje gwarancji o wymaganym czasie trwania lub zakresie, obowiązki związane ze świadczeniem gwarancji przejmuje Wykonawca.

3) Wyniki testów wydajnościowych PassMark Performance, do których odwołuje się Partnerzy projektu, są dostępne pod adresem <http://www.cpubenchmark.net/>

Komputer PC: Typ 1 (desktop)

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Dell XPS 8700 + Dell P2214H 21.5" IPS

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Typ komputera	komputer osobisty (PC)
2.	Typ obudowy	desktop / minitower
3.	Typ procesora	min. jeden procesor zgodny z x86-64, 64 bit wielordzeniowy, osiągający wydajność „Avarage CPU Mark” min. 10.000 punktów w teście Passmark Performance
4.	Wielkość pamięci RAM	DDR3, 1600 MHz min. 16 GB rozbudowa do min. 24 GB min. 2 gniazda pamięci
5.	Karta sieciowa	dopuszczalna zintegrowana z płytą główną, 10/100/1000 Mbit/s, Ethernet RJ45
6.	Karta graficzna	zewnętrzna min. 4 GB pamięci graficznej DDR3 rozdzielczość min. 1920 x 1080 przy 60 Hz dwa cyfrowe złącza wideo odpowiednie do dostarczanych monitorów osiągająca wydajność „G3D Mark” min. 2.100 punktów w teście Passmark Performance
7.	Karta muzyczna	dopuszczalna zintegrowana z płytą główną
8.	Interfejsy	min. 1 x Ethernet (RJ45), min. 4 x USB, (2 x tylni panel, 2 x przedni panel), min. 1 x audio - line-out min. 1 x audio line-in / mikrofon
9.	Dysk twardy	min. 1 TB min. 7.200 rpm lub SSD
10.	System operacyjny zestawu komputerowego	w pełni kompatybilne z dostarczonymi zestawami komputerowymi oraz pozostałym oprogramowaniem podstawowym, umożliwiające uruchamianie i poprawne działanie aplikacji pracujących w trybie 32-bit oraz aplikacji pracujących w trybie 64-bit, obsługa usług katalogowych Active Directory, pozwalający na poprawne zainstalowanie, zarządzanie i uruchomienie zamawianego oprogramowania biurowego, licencja nieograniczona w czasie (bezterminowa), nie wymagająca subskrypcji (czasowego odnowienia)
11.	Oprogramowanie biurowe	oprogramowanie biurowe Wykonawca dostarczy do wskazanych przez Partnerów projektu komputerów oprogramowanie biurowe w pełni kompatybilne z dostarczonym systemem operacyjnym zestawów komputerowych umożliwiające współpracę z posiadanym przez Partnerów projektu oprogramowaniem obsługi ewidencji gruntów i budynków obejmujące dedykowane aplikacje realizujące pełną funkcjonalność: edytora tekstowego, arkusza kalkulacyjnego, oprogramowanie do przygotowywania prezentacji multimedialnych, programu pocztowego połączonego z kalendarzem,

Wyciąg z dokumentacji technicznej opracowanej dla projektu „Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych”

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
		tworzące spójny pakiet aplikacji kompatybilnych między sobą, pozwalające na odczyt, zapis dokumentów (także w formacie docx, xlsx, pptx) bez utraty, zmiany formatowania dokumentu, makr, przejść i efektów wizualizacji danych w dokumencie, licencja nieograniczona w czasie (bezterminowa), nie wymagająca subskrypcji (czasowego odnowienia)
12.	Napęd optyczny	nagrywarka DVD wraz z oprogramowaniem do nagrywania płyt
13.	Mysz, klawiatura	mysz optyczna z nowoczesnym sensorem optycznym, 3-klawiszowa z rolką (jeden klawisz ukryty w rolce), klawiatura standard (min. 102 klawisze)
14.	Zasilacz	wewnętrzny, dostosowany do oferowanego komputera
15.	Monitor	1 lub 2 szt. na komputer - zgodnie z wytycznymi Partnerów projektu typ monitora: LCD z podświetleniem LED, powłoka antyodblaskowa przekątna: 21", 16:9 matryca: IPS/PVA itp., nie: TN rozdzielczość: 1920x1080 jasność: 250 cd/m2 kontrast standardowy: 1.000:1 czas reakcji: 8 ms (szary do szarego) kąty widzenia: 170° (pion/poziom) wielkość plamki: 0,25 mm lub mniejsza złącza video: D-Sub 15-pin, DVI, DisplayPort złącza inne: USB średnie zużycie energii (praca / tryb uśpienia): 30 / 1 W inne: norma EnergyStar, EPEAT® Gold, TCO Certified Displays
16.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu
17.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Komputery PC: Typ 2 (All-In-One)

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Dell OptiPlex 9030 AIO CTO

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Typ komputera	komputer osobisty (PC)
2.	Typ obudowy	All In One
3.	Typ procesora	min. jeden procesor zgodny z x86-64, 64 bit wielordzeniowy, osiągający wydajność „Avarage CPU Mark” min. 9.500 punktów w teście Passmark Performance
4.	Wielkość pamięci RAM	DDR3, 1600 MHz min. 16 GB min. 2 gniazda pamięci
5.	Karta sieciowa	dopuszczalna zintegrowana z płytą główną, 10/100/1000 Mbit/s, Ethernet RJ45
6.	Karta graficzna	dopuszczalna zintegrowana możliwość podłączenia drugiego monitora
7.	Karta muzyczna	dopuszczalna zintegrowana z płytą główną
8.	Interfejsy	min. 1 x Ethernet (RJ45), min. 4 x USB min. 1 x audio - line-out min. 1 x audio line-in / mikrofon
9.	Dysk twardy	min. 500 GB min. 7.200 rpm lub SSD
10.	System operacyjny zestawu komputerowego	w pełni kompatybilne z dostarczonymi zestawami komputerowymi oraz pozostałym oprogramowaniem podstawowym, umożliwiające uruchamianie i poprawne działanie aplikacji pracujących w trybie 32-bit oraz aplikacji pracujących w trybie 64-bit, obsługa usług katalogowych Active Directory, pozwalający na poprawne zainstalowanie, zarządzanie i uruchomienie zamawianego oprogramowania biurowego,

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
		licencja nieograniczona w czasie (bezterminowa), nie wymagająca subskrypcji (czasowego odnowienia)
11.	Oprogramowanie biurowe	oprogramowanie biurowe Wykonawca dostarczy do wskazanych przez Partnerów projektu komputerów oprogramowanie biurowe w pełni kompatybilne z dostarczonym systemem operacyjnym zestawów komputerowych umożliwiające współpracę z posiadanym przez Partnerów projektu oprogramowaniem obsługi ewidencji gruntów i budynków obejmujące dedykowane aplikacje realizujące pełną funkcjonalność: edytora tekstowego, arkusza kalkulacyjnego, oprogramowanie do przygotowywania prezentacji multimedialnych, programu pocztowego połączonego z kalendarzem, tworzące spójny pakiet aplikacji kompatybilnych między sobą, pozwalające na odczyt, zapis dokumentów (także w formacie docx, xlsx, pptx) bez utraty, zmiany formatowania dokumentu, makr, przejść i efektów wizualizacji danych w dokumencie, licencja nieograniczona w czasie (bezterminowa), nie wymagająca subskrypcji (czasowego odnowienia)
12.	Napęd optyczny	nagrywarka DVD wraz z oprogramowaniem do nagrywania płyt
13.	Mysz, klawiatura	mysz optyczna z nowoczesnym sensorem optycznym, 3-klawiszowa z rolką (jeden klawisz ukryty w rolce), klawiatura standard (min. 102 klawisze)
14.	Zasilacz	dostosowany do oferowanego komputera
15.	Monitor	typ monitora: LCD z podświetleniem LED, powłoka antyodbłaskowa przekątna: 23", 16:9 matryca: IPS/PVA itp., nie: TN rozdzielczość: 1920x1080 jasność: 250 cd/m2 kontrast standardowy: 1.000:1 czas reakcji: 8 ms (szary do szarego) kąty widzenia: 170° (pion/poziom) wielkość plamki: 0,25 mm lub mniejsza
16.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu
17.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Stacja graficzna:

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Dell Precision T5810 + Dell P2314H 23" IPS

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Typ komputera	komputer osobisty (PC)
2.	Typ obudowy	desktop / minitower / tower
3.	Typ procesora	min. jeden procesor zgodny z x86-64, 64 bit wielordzeniowy, osiągający wydajność „Avarage CPU Mark” min. 9.500 punktów w teście Passmark Performance
4.	Wielkość pamięci RAM	DDR4, 2133 MHz, ECC min. 16 GB rozbudowa do min. 24 GB min. 2 gniazda pamięci
5.	Karta sieciowa	dopuszczalna zintegrowana z płytą główną, 10/100/1000 Mbit/s, Ethernet RJ45
6.	Karta graficzna	zewnętrzna 128 bit min. 4 GB pamięci graficznej GDDR5 rozdzielczość min. 2560 × 1600 przy 60 Hz dwa cyfrowe złącza wideo odpowiednie do dostarczanych monitorów osiągająca wydajność „G3D Mark” min. 3.400 punktów w teście Passmark Performance
7.	Karta muzyczna	dopuszczalna zintegrowana z płytą główną

Wyciąg z dokumentacji technicznej opracowanej dla projektu „Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych”

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
8.	Interfejsy	min. 1 x Ethernet (RJ45), min. 4 x USB, (2 x tylni panel, 2 x przedni panel), min. 1 x audio - line-out min. 1 x audio line-in / mikrofon
9.	Dysk twardy	min. 1 TB min. 7.200 rpm lub SSD
10.	System operacyjny zestawu komputerowego	w pełni kompatybilne z dostarczonymi zestawami komputerowymi oraz pozostałym oprogramowaniem podstawowym, umożliwiające uruchamianie i poprawne działanie aplikacji pracujących w trybie 32-bit oraz aplikacji pracujących w trybie 64-bit, obsługa usług katalogowych Active Directory, pozwalający na poprawne zainstalowanie, zarządzanie i uruchomienie zamawianego oprogramowania biurowego, licencja nieograniczona w czasie (bezterminowa), nie wymagająca subskrypcji (czasowego odnowienia)
11.	Oprogramowanie biurowe	oprogramowanie biurowe Wykonawca dostarczy do wskazanych przez Partnerów projektu komputerów oprogramowanie biurowe w pełni kompatybilne z dostarczonym systemem operacyjnym zestawów komputerowych umożliwiające współpracę z posiadanym przez Partnerów projektu oprogramowaniem obsługi ewidencji gruntów i budynków obejmujące dedykowane aplikacje realizujące pełną funkcjonalność: edytora tekstowego, arkusza kalkulacyjnego, oprogramowanie do przygotowywania prezentacji multimedialnych, programu pocztowego połączonego z kalendarzem, tworzące spójny pakiet aplikacji kompatybilnych między sobą, pozwalające na odczyt, zapis dokumentów (także w formacie docx, xlsx, pptx) bez utraty, zmiany formatowania dokumentu, makr, przejść i efektów wizualizacji danych w dokumencie, licencja nieograniczona w czasie (bezterminowa), nie wymagająca subskrypcji (czasowego odnowienia)
12.	Napęd optyczny	nagrywarka DVD wraz z oprogramowaniem do nagrywania płyt
13.	Mysz, klawiatura	mysz optyczna z nowoczesnym sensorem optycznym, 3-klawiszowa z rolką (jeden klawisz ukryty w rolce), klawiatura standard (min. 102 klawisze)
14.	Zasilacz	wewnętrzny, dostosowany do oferowanego komputera
15.	Monitor	1 lub 2 szt. na komputer - zgodnie z wytycznymi Partnerów projektu typ monitora: LCD z podświetleniem LED, powłoka antyodbłaskowa przekątna: 23", 16:9 matryca: IPS/PVA itp., nie: TN rozdzielczość: 1920x1080 jasność: 300 cd/m2 kontrast standardowy: 1.000:1 czas reakcji: 8 ms (szary do szarego) kąty widzenia: 170° (pion/poziom) wielkość plamki: 0,27 mm lub mniejsza złącza video: D-Sub 15-pin, DVI, DisplayPort złącza inne: USB średnie zużycie energii (praca / tryb uśpienia): 30 / 1 W inne: norma EnergyStar, EPEAT® Gold, TCO Certified Displays,
15.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu
16.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Laptop: Typ 1

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Dell Latitude 3540 BTX

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Typ komputera	komputer osobisty (PC)
2.	Typ obudowy	laptop
3.	Typ procesora	min. jeden procesor zgodny z x86-64, 64 bit wielordzeniowy, osiągający wydajność „Avarage CPU Mark” min. 3.300 punktów w teście Passmark Performance
4.	Wielkość pamięci RAM	DDR3, 1600 MHz min. 4 GB rozbudowa do min. 8 GB min. 2 gniazda pamięci
5.	Karta sieciowa	dopuszczalna zintegrowana z płytą główną, 10/100/1000 Mbit/s, Ethernet RJ45 WiFi 11b/g/n Bluetooth v4.0
6.	Karta graficzna	zewnętrzna min. 1 GB pamięci graficznej rozdzielczość min. 1920 x 1080 przy 60 Hz
7.	Karta muzyczna	dopuszczalna zintegrowana z płytą główną
8.	Interfejsy	min. 1 x Ethernet (RJ45) min. 3 x USB min. 1 x audio - line-out min. 1 x audio line-in / mikrofon złącze wideo (min. VGA) czytnik kart SD
9.	Dysk twardy	min. 500 GB min. 5.400 rpm (dysk hybrydowy) lub min. 7.200 rpm (dysk magnetyczny) lub dysk SSD
10.	System operacyjny zestawu komputerowego	w pełni kompatybilne z dostarczonymi zestawami komputerowymi oraz pozostałym oprogramowaniem podstawowym, umożliwiające uruchamianie i poprawne działanie aplikacji pracujących w trybie 32-bit oraz aplikacji pracujących w trybie 64-bit, obsługa usług katalogowych Active Directory, pozwalające na poprawne zainstalowanie, zarządzanie i uruchomienie zamawianego oprogramowania biurowego, licencja nieograniczona w czasie (bezterminowa), nie wymagająca subskrypcji (czasowego odnowienia)
11.	Oprogramowanie biurowe	oprogramowanie biurowe Wykonawca dostarczy do wskazanych przez Partnerów projektu laptopów oprogramowanie biurowe w pełni kompatybilne z dostarczonym systemem operacyjnym zestawów komputerowych umożliwiające współpracę z posiadanym przez Partnerów projektu oprogramowaniem obsługi ewidencji gruntów i budynków obejmujące dedykowane aplikacje realizujące pełną funkcjonalność: edytora tekstowego, arkusza kalkulacyjnego, oprogramowanie do przygotowywania prezentacji multimedialnych, programu pocztowego połączonego z kalendarzem, tworzące spójny pakiet aplikacji kompatybilnych między sobą, pozwalające na odczyt, zapis dokumentów (także w formacie docx, xlsx, pptx) bez utraty, zmiany formatowania dokumentu, makr, przejść i efektów wizualizacji danych w dokumencie, licencja nieograniczona w czasie (bezterminowa), nie wymagająca subskrypcji (czasowego odnowienia)
12.	Napęd optyczny	nagrywarka DVD wraz z oprogramowaniem do nagrywania płyt wewnętrzny
13.	Mysz, klawiatura	klawiatura z touchpadem (wbudowane) mysz optyczna z nowoczesnym sensorem optycznym, 3-klawiszowa z rolką (jeden klawisz ukryty w rolce),
14.	Zasilacz, akumulator	dostosowany do oferowanego laptopa

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
		akumulator Li-Ion, min. 6-cio komorowy
15.	Monitor	typ monitora: LCD z podświetleniem LED, powłoka antyodblaskowa przekątna: min. 15", 16:9 rozdzielczość: min. 1920 x 1080
15.	Inne	waga: max 2,5 kg z akumulatorem
16.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu
17.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Laptop: Typ 2

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Lenovo T540P

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Typ komputera	komputer osobisty (PC)
2.	Typ obudowy	laptop
3.	Typ procesora	min. jeden procesor zgodny z x86-64 64 bit wielordzeniowy, osiągający wydajność „Avarage CPU Mark” min. 4.200 punktów w teście Passmark Performance
4.	Wielkość pamięci RAM	min. 4 GB rozbudowa do min. 8GB min. 2 gniazda pamięci
5.	Karta sieciowa	dopuszczalna zintegrowana z płytą główną, 10/100/1000 Mbit/s, Ethernet RJ45
6.	Karta graficzna	zewnętrzna min. 1 GB pamięci graficznej rozdzielczość min. 1920 x 1080 przy 60 Hz
7.	Karta muzyczna	dopuszczalna zintegrowana z płytą główną,
8.	Interfejsy	min. 1 x Ethernet (RJ45), min. 3 x USB min. 1 x audio - line-out min. 1 x audio line-in / mikrofon złącze video (min. VGA) czytnik kart SD
9.	Dysk twardy	500 GB min. 5.400 rpm (dysk hybrydowy) lub min. 7.200 rpm (dysk magnetyczny) lub dysk SSD
10.	System operacyjny zestawu komputerowego	w pełni kompatybilne z dostarczonymi zestawami komputerowymi oraz pozostałym oprogramowaniem podstawowym, umożliwiające uruchamianie i poprawne działanie aplikacji pracujących w trybie 32-bit oraz aplikacji pracujących w trybie 64-bit, obsługa usług katalogowych Active Directory, pozwalający na poprawne zainstalowanie, zarządzanie i uruchomienie zamawianego oprogramowania biurowego, licencja nieograniczona w czasie (bezterminowa), nie wymagająca subskrypcji (czasowego odnowienia)
11.	Oprogramowanie biurowe	oprogramowanie biurowe Wykonawca dostarczy do wskazanych przez Partnerów projektu laptopów oprogramowanie biurowe w pełni kompatybilne z dostarczonym systemem operacyjnym zestawów komputerowych umożliwiające współpracę z posiadanym przez Partnerów projektu oprogramowaniem obsługi ewidencji gruntów i budynków obejmujące dedykowane aplikacje realizujące pełną funkcjonalność: edytora tekstowego, arkusza kalkulacyjnego, oprogramowanie do przygotowywania prezentacji multimedialnych, programu pocztowego połączonego z kalendarzem, tworzące spójny pakiet aplikacji kompatybilnych między sobą, pozwalające na odczyt, zapis dokumentów (także w formacie docx, xlsx, pptx) bez utraty, zmiany formatowania dokumentu, makr, przejść i efektów

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
		wizualizacji danych w dokumencie, licencja nieograniczona w czasie (bezterminowa), nie wymagająca subskrypcji (czasowego odnowienia)
12.	Napęd optyczny	nagrywarka DVD wraz z oprogramowaniem do nagrywania płyt
13.	Mysz, klawiatura	klawiatura z touchpadem (wbudowane) mysz optyczna z nowoczesnym sensorem optycznym, 3-klawiszowa z rolką (jeden klawisz ukryty w rolce),
14.	Zasilacz, akumulator	dostosowany do oferowanego laptopa akumulator Li-Ion, min. 6-cio komorowy
15.	Inne	waga: max 2,5 kg z akumulatorem
16.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu
17.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Serwer: Typ 1 (RACK)

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Dell PowerEdge R530

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Procesor	ilość zainstalowanych procesorów: 2 szt. maksymalna ilość procesorów: 2 wielordzeniowy, minimum 8 rdzeni; dedykowany do pracy w serwerach o architekturze x86-64; ze sprzętowym wsparciem technologii wirtualizacji; pamięć podręczna: min. 20 MB; osiągający wydajność „Average CPU Mark” min. 12.500 punktów w teście Passmark Performance
2.	Pamięć	min 64 GB RAM, 2133 MT/s, RDIMM możliwość rozbudowy min. 8 wolnych slotów pamięci
3.	Dysk twardy	dyski SAS (nie: NL-SAS), Hot-Plug 4x 600 GB, SAS, 6 Gb/s, 15 krpm, RAID 10 (dot. zestawów bez macierzy Dell - wg potrzeb Partnerów projektu) 4x 300 GB, SAS, 6 Gb/s, 15 krpm, RAID 10 (dot. zestawów z macierzą Dell - wg potrzeb Partnerów projektu) kontroler RAID (zintegrowany wewnętrzny kontroler sprzętowy, obsługa min. RAID 0/1/10/5, podtrzymanie baterijne pamięci cache kontrolera, min. 1 GB nieulotnej pamięci podręcznej)
4.	Interfejs sieciowy	min. 2 porty Ethernet 10/100/1000 Mb/s RJ-45; 2x 10Gb Base-T (dot. zestawów z macierzą Dell - wg potrzeb Partnerów projektu) moduł zdalnego zarządzania IPMI z dedykowanym portem IPMI (RJ-45)
5.	Zasilacz	2 x zasilacz wewnętrzny (redundancja) o mocy dostosowanej do dostarczanego serwera; zasilacze z możliwością wymiany bez wyłączania systemu;
6.	Obudowa	typu RACK; wys. maks. 2 U (leżąca, do montażu w szafie rack 19"); prowadnice do montażu w szafie RACK dostarczonej w ramach zamówienia; „ramię” do prowadzenia kabli; możliwość zamontowania min.8 dysków; 2 kable zasilające o dł.min.1,8 m;
7.	Grafika	dopuszczalna zintegrowana z płytą główną
8.	Dodatkowe interfejsy	min.1 x USB na panelu przednim; min. 2 x USB na panelu tylnym; VGA
9.	Wspierane systemy operacyjne	co najmniej: Microsoft Windows Server 2012 (w tym Standard i DataCenter)
10.	Napęd taśmowy	typu LTO-5 (wg potrzeb Partnerów projektu) wbudowany
11.	Napęd CD/DVD	tak wewnętrzny;
12.	Oprogramowanie	system operacyjny Windows Server 2012, Standard Edition, 2 VMs NoCALS

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
		oprogramowanie producenta Sewera do zarządzania serwerem oprogramowanie do archiwizowania danych zgodne z oprogramowaniem stosowanym przez Partnerów projektu (wg potrzeb Partnerów projektu)
13.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
14.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Serwer: Typ 2 (BLADE)

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Cisco USC B200 M4 + Cisco UCS SP Base5108

Uwaga: ze względu na posiadaną już przez Partnerów projektu infrastrukturę sieciową i serwerową, Partnerzy projektu wymaga dostawy serwera Cisco z serii Blade UCS B200 M4 lub w pełni kompatybilnego.

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Procesor	ilość zainstalowanych procesorów: 2 szt. maksymalna ilość procesorów: 2 wielordzeniowy, minimum 14 rdzeni; dedykowany do pracy w serwerach o architekturze x86-64; ze sprzętowym wsparciem technologii wirtualizacji; pamięć podręczna: min. 30 MB; osiągający wydajność „Avarage CPU Mark” min. 16.000 punktów w teście Passmark Performance
2.	Pamięć	min 32 GB RAM, 2133 MT/s możliwość rozbudowy
3.	Dysk twardy	dyski SAS (nie: NL-SAS) 2x300 GB, SAS, 6 Gb/s, 15 krpm RAID 0,1
4.	Obudowa	typu BLADE montaż w chassis Cisco UCS5108 (w tym: 4x redundantne zasilacze, 8x 8 Gb FC SFP+, 8x 10 Gb Base SFP)
5.	Dodatkowe interfejsy	microSD
6.	Wspierane systemy operacyjne	co najmniej: Microsoft Windows Server 2012 (w tym Standard i DataCenter)
7.	Oprogramowanie	system operacyjny Windows Server 2012 DataCenter oprogramowanie producenta do zarządzania serwerem oprogramowanie do archiwizowania danych zgodne z oprogramowaniem stosowanym przez Partnerów projektu oprogramowanie do wirtualizacji zgodne z oprogramowaniem stosowanym przez Partnerów projektu
8.	Zasilacz UPS	obudowa: wolnostojąca moc wyjściowa: 10 kVA prąd znamionowy we: 18 A / 400 V prąd znamionowy wy: 15 A / 400 V zabezpieczenia (przeciążeniowe, przeciwzwarcowe, przeciwprzepięciowe, akumulatorów, termiczne ręczny bypass złącza: RS232, USB firmowy program do zarządzania
9.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
10.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE
11.	Ilość	Wykonawca dostarczy sumarycznie: 4 szt. serwerów blade 1 szt. chassis 1 szt. zasilacza UPS

Serwer: Typ 3 (BLADE)

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: HP BL 460c (do obudowy HP C7000)

Uwaga: ze względu na posiadaną już przez Partnerów projektu infrastrukturę sieciową i serwerową, Partnerzy projektu wymaga dostawy serwera HP z serii BL 460c (do obudowy C7000) lub w pełni kompatybilnego (rozbudowa posiadanego sprzętu)

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Procesor	ilość zainstalowanych procesorów: 2 szt. maksymalna ilość procesorów: 2 wielordzeniowy, minimum 6 rdzeni; dedykowany do pracy w serwerach o architekturze x86-64; ze sprzętowym wsparciem technologii wirtualizacji; pamięć podręczna: min. 15 MB; osiągający wydajność „Avarage CPU Mark” min. 10.000 punktów w teście Passmark Performance
2.	Pamięć	min 64 GB RAM, 2133 MT/s możliwość rozbudowy
3.	Dysk twardy	dyski SAS (nie: NL-SAS) 2x300 GB, SAS, 6 Gb/s, 15 krpm RAID 0,1
4.	Obudowa	typu BLADE; montaż w chassis HP C7000 (posiadana przez Partnerów projektu)
5.	Dodatkowe interfejsy	USB (wewnętrzny) microSD
6.	Wspierane systemy operacyjne	co najmniej: Microsoft Windows Server 2012 (w tym Standard i DataCenter)
7.	Oprogramowanie	system operacyjny Windows Server 2012, Standard Edition, 2 VMs NoCALS oprogramowanie producenta do zarządzania serwerem oprogramowanie do archiwizowania danych zgodne z oprogramowaniem stosowanym przez Partnerów projektu (wg potrzeb Partnerów projektu)
8.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
9.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE
10.	Ilość	Wykonawca dostarczy sumarycznie 3 szt. serwerów blade

Serwer: Typ 4 (RACK)

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: FUJITSU RX350S8 Rack 2U - CPU 2x Xeon E5-2630

Uwaga: ze względu na posiadaną już przez Partnerów projektu infrastrukturę sieciową i serwerową, Partnerzy projektu wymaga dostawy serwera FUJITSU RX350S8 Rack 2U lub w pełni kompatybilnego)

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Procesor	ilość zainstalowanych procesorów: 2 szt. maksymalna ilość procesorów: 2 wielordzeniowy, minimum 6 rdzeni; dedykowany do pracy w serwerach o architekturze x86-64; ze sprzętowym wsparciem technologii wirtualizacji; pamięć podręczna: min. 15 MB; osiągający wydajność „Avarage CPU Mark” min. 10.000 punktów w teście Passmark Performance
2.	Pamięć	min 64 GB RAM, 2133 MT/s możliwość rozbudowy
3.	Dysk twardy	dyski SAS (nie: NL-SAS) 2x300 GB, SAS, 6 Gb/s, 15 krpm RAID 0,1
4.	Obudowa	typu BLADE; montaż w chassis HP C7000 (posiadana przez Partnerów projektu)
5.	Dodatkowe interfejsy	USB (wewnętrzny) microSD

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
6.	Wspierane systemy operacyjne	co najmniej: Microsoft Windows Server 2012 (w tym Standard i DataCenter)
7.	Oprogramowanie	system operacyjny Windows Server 2012, Standard Edition, 2 VMs NoCALS oprogramowanie producenta do zarządzania serwerem oprogramowanie do archiwizowania danych zgodne z oprogramowaniem stosowanym przez Partnerów projektu (wg potrzeb Partnerów projektu)
8.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
9.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE
10.	Ilość	Wykonawca dostarczy sumarycznie 3 szt. serwerów blade

Macierz dyskowa: Typ 1

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Dell PowerVault MD3820i

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Kontrolery	2x RAID 4 GB cache
2.	Interfejsy sieciowe	min 2 porty 10 Gb/s Base-T iSCSI
3.	Dyski twarde	12x 600 GB SAS, 15 krpm, hot plug (wg wymagań Partnerów projektu) lub 10x 4 TB NL-SAS, 7.2 krpm, hot plug (wg wymagań Partnerów projektu) RAID 6
4.	RAID	min. dwa kontrolery RAID obsługa RAID 0,1, 10, 5, 6 min.2 złącza x1/10GBASE-T na kontroler Każdy kontroler zapewnia 2 GB pamięci podręcznej z podtrzymywaniem baterijnym dwa kontrolery działają w konfiguracji aktywny-aktywny z kopiami lustrzanymi pamięci podręcznej ochrona pamięci podręcznej za pomocą układu flash zapewniającego trwałość danych
5.	Obudowa	rack 2U
6.	Inne	snapshot manager aktualizacja oprogramowania oprogramowanie producenta macierzy do zarządzania
7.	Zasilacz	2 x zasilacz wewnętrzny (redundancja) o mocy dostosowanej do dostarczanego serwera; zasilacze z możliwością wymiany bez wyłączania systemu;
8.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
9.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Macierz dyskowa: Typ 2

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Cisco UCS SP8 Invicta Appliance

Uwaga: ze względu na posiadaną już przez Partnerów projektu infrastrukturę sieciową i serwerową, Partnerzy projektu wymaga dostawy macierzy Cisco z serii UCS SP8 Invicta Appliance lub w pełni kompatybilnej.

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Kontrolery	2x RAID
2.	Interfejsy sieciowe	min 2 porty 8 Gb/s FC
3.	Dyski twarde	16 TB pojemności użytkowej po RAID 6 SAS, 15 krpm
4.	Obudowa	rack max 2U

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
5.	Inne	snapshot manager aktualizacja oprogramowania oprogramowanie producenta macierzy do zarządzania
6.	Zasilacz	2 x zasilacz wewnętrzny (redundancja) o mocy dostosowanej do dostarczanego serwera; zasilacze z możliwością wymiany bez wyłączania systemu;
7.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
8.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Macierz dyskowa: Typ 3

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Cisco NetApp

Uwaga: ze względu na posiadaną już przez Partnerów projektu infrastrukturę sieciową i serwerową, Partnerzy projektu wymaga dostawy macierzy Cisco z serii NetApp lub w pełni kompatybilnej.

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Rodzaj urządzenia	NAS
2.	Interfejsy sieciowe	4 porty 8 Gb/s optical, SFP+ agregacja portów iSCSI
3.	Dyski twarde	12 TB pojemności użytkowej w RAID 6 NL-SAS, 7.2 krpm HotSwap
4.	Obudowa	rack 2U
5.	Zasilacz	2 x zasilacz wewnętrzny (redundancja) o mocy dostosowanej do dostarczanego urządzenia; zasilacze z możliwością wymiany bez wyłączania systemu;
6.	Inne	oprogramowanie producenta urządzenia do zarządzania oprogramowanie do archiwizowania danych zgodne z oprogramowaniem stosowanym przez Partnerów projektu (wg potrzeb Partnerów projektu) możliwość rozbudowy o dalsze dyski
7.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
8.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Macierz dyskowa: Typ 4

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: HP 3PAR 7400 (rozbudowa)

Uwaga: ze względu na posiadaną już przez Partnerów projektu infrastrukturę sieciową i serwerową, Partnerzy projektu wymaga rozbudowy posiadanej macierzy HP 3PAR 7400 (PN QR490-63001) lub w pełni kompatybilnego (rozbudowa posiadanego sprzętu)

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Dyski twarde	10x 600GB SAS, 15 krpm
2.	Obudowa	półka rack na dyski do macierzy HP 3PAR 7400 (PN QR490-63001)
3.	Inne	kable itp. potrzebne do podłączenia półki z dyskami do macierzy niezbędne licencje (obejmującymi również możliwość replikacji lokalnej danych pomiędzy grupami dysków)
4.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
5.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Macierz dyskowa: Typ 5

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Synology RS2414+

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Rodzaj urządzenia	NAS
2.	Interfejsy sieciowe	min 4 porty 1 Gb/s Base-T agregacja portów iSCSI
3.	Dyski twarde	12x 4TB NL-SAS, 7.2 krpm HotSwap RAID 6
4.	Obudowa	rack 2U
5.	Zasilacz	2 x zasilacz wewnętrzny (redundancja) o mocy dostosowanej do dostarczanego urządzenia; zasilacze z możliwością wymiany bez wyłączania systemu;
6.	Inne	oprogramowanie producenta urządzenia do zarządzania oprogramowanie do archiwizowania danych zgodne z oprogramowaniem stosowanym przez Partnerów projektu (wg potrzeb Partnerów projektu) możliwość rozbudowy o dalsze dyski
6.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
7.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Macierz dyskowa: Typ 6

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Fujitsu Eternus DX100 S3 +

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Kontrolery	2x RAID
2.	Interfejsy sieciowe	min 2 porty 10 Gb/s Base-T iSCSI
3.	Dyski twarde	12x 4TB NL-SAS, 7.2 krpm 9x 900GB SAS, 15 krpm RAID 6
4.	RAID	min. dwa kontrolery RAID obsługa RAID 0,1, 10, 5, 6 min.2 złącza x1/10GBASE-T na kontroler Każdy kontroler zapewnia 2 GB pamięci podręcznej z podtrzymywaniem baterijnym dwa kontrolery działają w konfiguracji aktywny-aktywny z kopiami lustrzanymi pamięci podręcznej ochrona pamięci podręcznej za pomocą układu flash zapewniającego trwałość danych
5.	Obudowa	rack 2U
6.	Inne	snapshot manager aktualizacja oprogramowania oprogramowanie producenta macierzy do zarządzania
7.	Zasilacz	2 x zasilacz wewnętrzny (redundancja) o mocy dostosowanej do dostarczanego serwera; zasilacze z możliwością wymiany bez wyłączania systemu;
8.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji reklamowane dyski zostają u Partnerów projektu czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
9.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Przełącznik sieciowy: Typ 1

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Dell Networking N2048, 48x1GbE+2x10GbE

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Porty	48x 1 Gb / 100 Mb (auto), Base-T 2x 10 Gb SFP+ port konsoli RJ-45 USB
2.	Wydajność	przepustowość rutowania/przełączania: 220 Gb/s
3.	Obudowa	typu RACK 1U
4.	Inne	zarządzalny Layer 3 TCP, UDP, HTTP, SNMP SSH/SSL ACL 10G obsługa VLAN-ów agregacja portów możliwość statkowania możliwość aktualizacji oprogramowania
5.	Zasilacz	wbudowany
6.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
7.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Przełącznik sieciowy: Typ 2

Nazwa rynkowa/model produktu wzorcowego: Dell Networking N4032, 24x 10GBASE

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Porty	24x 10 Gb / 1 Gb / 100 Mb (auto), Base-T port konsoli RJ-45 USB
2.	Wydajność	przepustowość rutowania: 640 Gb/s przepustowość: 476 Mpps
3.	Obudowa	typu RACK 1U
4.	Inne	zarządzalny Layer 3 TCP, UDP, HTTP, SNMP SSH/SSL ACL 10G obsługa VLAN-ów agregacja portów możliwość statkowania możliwość aktualizacji oprogramowania
5.	Zasilacz	2 zasilacze HotSwap (redundantne) wbudowane
6.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
7.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Przełącznik sieciowy: Typ 3

Nazwa rynkowa/model produktu: Catalyst 4500-X 40xPort 10G Ent.

Uwaga: ze względu na posiadaną już przez Partnerów projektu infrastrukturę sieciową i serwerową, Partnerzy projektu wymaga dostawy przełącznika Cisco z serii Catalyst 4500-X lub w pełni kompatybilnego.

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Porty	40x 10 Gb / 1 Gb (auto), Base-T port konsoli RJ-45 USB moduły rozszerzające SFP/SFP+
2.	Wydajność	przepustowość rutowania: 800 Gb/s przepustowość: 250 Mpps
3.	Obudowa	typu RACK 1U
4.	Inne	zarządzalny Layer 2 TCP, UDP, HTTP, SNMP SSH/SSL ACL 10G spinning tree kontrola wzrostu natężenia ruchu obsługa VLAN-ów agregacja portów możliwość statkowania możliwość aktualizacji oprogramowania
5.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
6.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Przełącznik sieciowy: Typ 4

Nazwa rynkowa/model produktu: HP 3500-48G-PoE+ yl Switch

Uwaga: ze względu na posiadaną już przez Partnerów projektu infrastrukturę sieciową i serwerową, Partnerzy projektu wymaga dostawy przełącznika HP z serii HP 3500 Switch lub w pełni kompatybilnego.

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Porty	44x 1 Gb / 100 Mb / 10 Mb (auto), Base-T port konsoli RJ-45 4x SFP/SFP+ (max do 4 x 10 Gb)
2.	Wydajność	przepustowość rutowania: 149 Gb/s przepustowość: 111 Mpps
3.	Obudowa	typu RACK 1U
4.	Inne	zarządzalny Layer 3 TCP, UDP, HTTP, SNMP SSH/SSL ACL 10G spinning tree kontrola wzrostu natężenia ruchu obsługa VLAN-ów agregacja portów możliwość statkowania możliwość aktualizacji oprogramowania
5.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji czas reakcji: następny dzień roboczy lub krótszy
6.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Drukarka A4 laser mono

Nazwa rynkowa/model produktu: HP LaserJet P3015dn

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
1	2	3
1.	Technologia druku	druk laserowy
2.	Prędkość druku	40 str. / min
3.	Łączność	min. 1 szt. USB 10/100/1000 Ethernet (interfejs wbudowany lub zewnętrzny)
4.	Języki drukowania	PCL 5, PCL 6 PDF
5.	Obsługiwane systemy operacyjne	co najmniej systemy serii MS Windows (32 i 64 bitowe)
6.	Jakość druku	1200 x 1200 dpi
7.	Podajniki papieru	podajnik główny na min. 500 kartek podajnik wielofunkcyjny/ręczny na min. 100 kartek możliwość rozbudowy o dodatkowy podajnik duplex automatyczny
8.	Format papieru	A4, A5, A6 B5
9.	Druk dwustronny	tak automatyczny
10.	Odbiornik papieru	odbiornik główny na min. 250 kartek odbiornik tylny na min. 100 kartek
11.	Pamięć	min.128 MB RAM możliwość rozbudowy
12.	Zasilanie	220-240 AC 50/60 Hz
13.	Zużycie energii	typowe: < 800 W uśpienie: < 4 W
14.	Obciążenie miesięczne	zalecane: do 5.000 stron maksymalne: 100.000 stron
15.	Hałas	praca: < 55 dB
16.	Materiały eksploatacyjne	wydajność pojedynczego toneru: min. 12.00 stron A4 (wg normy ISO/IEC 19752)
17.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji
18.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Drukarka A3 laser mono

Nazwa rynkowa/model produktu: HP LaserJet Enterprise 700 M712dn A3

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
1	2	3
1.	Technologia druku	druk laserowy
2.	Prędkość druku	A4: 41 str. / min A3:
3.	Łączność	min. 1 szt. USB 10/100/1000 Ethernet (interfejs wbudowany lub zewnętrzny)
4.	Języki drukowania	PCL 5, PCL 6 PDF
5.	Obsługiwane systemy operacyjne	co najmniej systemy serii MS Windows (32 i 64 bitowe)
.	Jakość druku	1200 x 1200 dpi
7.	Podajniki papieru	2x podajnik na min. 250 kartek podajnik wielofunkcyjny/ręczny na min. 100 kartek możliwość rozbudowy o dodatkowy podajnik duplex automatyczny
8.	Format papieru	A3, A4, A5, A6 B4, B5
9.	Druk dwustronny	tak automatyczny
10.	Odbiornik papieru	odbiornik główny na min. 250 kartek
11.	Pamięć	min.512 MB RAM możliwość rozbudowy dysk SSD min. 8 GB

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
12.	Zasilanie	220-240 AC 50/60 Hz
13.	Zużycie energii	typowe: < 800 W uśpienie: < 10 W
14.	Obciążenie miesięczne	zalecane: do 20.000 stron maksymalne: 100.000 stron
15.	Hałas	praca: < 55 dB
16.	Materiały eksploatacyjne	wydajność pojedynczego toneru: min. 17.000 stron A4 (wg normy ISO/IEC 19752)
17.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji
18.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Drukarka A3 laser kolor

Nazwa rynkowa/model produktu: HP Color LaserJet Professional CP5225dn A3

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
1	2	3
1.	Technologia druku	druk laserowy
2.	Prędkość druku w czerni	A4: 20 str. / min mono
3.	Prędkość druku w kolorze	A4: 20 str. / min kolor
6.	Łączność	min. 1 szt. USB 10/100/1000 Ethernet (interfejs wbudowany lub zewnętrzny)
7.	Języki drukowania	PCL 5, PCL 6
8.	Obsługiwane systemy operacyjne	co najmniej systemy serii MS Windows (32 i 64 bitowe)
9.	Jakość druku w czerni (tryb best)	600 x 600 dpi
10.	Jakość druku w kolorze (tryb best)	600 x 600 dpi
11.	Podajniki papieru	podajnik główny na min. 250 arkuszy podajnik wielofunkcyjny/ręczny na min. 100 arkuszy możliwość rozbudowy
12.	Format papieru	A3, A4, A5, A6, B4, B5,
14.	Druk dwustronny	tak automatyczny
15.	Odbiornik papieru	odbiornik na min. 250 kartek
16.	Pamięć	min. 192 MB RAM możliwość rozbudowy
17.	Zasilanie	220-240 AC 50/60 Hz
18.	Zużycie energii	typowe: 450 W uśpienie: < 5 W
19.	Obciążenie miesięczne	zalecane: 5.000 stron maksymalne: 75.000 stron
20.	Hałas	praca: < 50 dB
21.	Kolory	czarny, purpurowy, żółty, niebieski lub równoważne
22.	Materiały eksploatacyjne	każdy toner w osobno wymienialnym pojemniku osobne bębny światłoczułe na każdy toner wydajność pojedynczego toneru: min. 7.000 stron A4 wydajności mierzone dla strony A4 zgodnie z ISO/ISC 19798
23.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji
24.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Urządzenie skanująco-drukująco-kopiujące A3 laser kolor: Typ 1

Nazwa rynkowa/model produktu: HP LaserJet Enterprise 700 color M775dn A3 (CC522A)

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
1	2	3
1.	Technologia druku	druk laserowy
2.	Prędkość druku w czerni	A4: 30 str. / min mono
3.	Prędkość druku w kolorze	A4: 30 str. / min kolor
4.	Łączność	min. 1 szt. USB 2.0 lub wyższy, 10/100/1000 Ethernet (interfejs wbudowany lub zewnętrzny)
5.	Języki drukowania	PCL 5, PCL 6

Wyciąg z dokumentacji technicznej opracowanej dla projektu „Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych”

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
		PDF
6.	Obsługiwane systemy operacyjne	co najmniej systemy serii MS Windows (32 i 64 bitowe)
7.	Jakość druku w czerni (tryb best)	600 x 600 dpi
8.	Jakość druku w kolorze (tryb best)	600 x 600 dpi
9.	Podajniki papieru	podajnik główny na min. 250 arkuszy podajnik wielofunkcyjny/ręczny na min. 100 arkuszy podajnik ADF na min. 100 arkuszy możliwość rozbudowy o dodatkowe pojemniki
10.	Format papieru	A3, A4, A5, A6, B4, B5,
11.	Druk dwustronny	tak automatyczny
12.	Odbiornik papieru	odbiornik na min. 250 kartek
13.	Pamięć	min.1 GB RAM dysk twardy min. 320 GB
14.	Zasilanie	220-240 AC 50/60 Hz
15.	Zużycie energii	typowe: 750 W uśpienie: < 15 W
16.	Obciążenie miesięczne	zalecane: 7.500 stron maksymalne: 120.000 stron
17.	Hałas	praca: < 55 dB
18.	Kolory	czarny, purpurowy, żółty, niebieski lub równoważne
19.	Materiały eksploatacyjne	każdy toner w osobno wymienialnym pojemniku osobne bębny światłoczułe na każdy toner wydajność pojedynczego toneru: min. 16.000 stron A4 wydajności mierzone dla strony A4 zgodnie z ISO/ISC 19798
20.	Skaner	skaner płaski rozdzielczość: 600 dpi format: do 297 x 420 mm prędkość skanowania: do 30 stron A4 (mono/kolor) ADF zapisywanie skanu w folderze sieciowym
21.	Ksero	prędkość: do 30 kopii A4 /min (mono/kolor) rozdzielczość: 600 x 600 dpi (mono/kolor) ADF
22.	Faks	opcjonalnie
23.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji
24.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Urządzenie skanująco-drukująco-kopiujące A3 laser kolor: Typ 2 (Tower)

Nazwa rynkowa/model produktu: HP LaserJet Enterprise 700 color M775f (CC523A)

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
1	2	3
1.	Technologia druku	druk laserowy
2.	Prędkość druku w czerni	A4: 30 str. / min mono
3.	Prędkość druku w kolorze	A4: 30 str. / min kolor
4.	Łączność	min. 1 szt. USB 2.0 lub wyższy, 10/100/1000 Ethernet (interfejs wbudowany lub zewnętrzny)
5.	Języki drukowania	PCL 5, PCL 6 PDF
6.	Obsługiwane systemy operacyjne	co najmniej systemy serii MS Windows (32 i 64 bitowe)
7.	Jakość druku w czerni (tryb best)	600 x 600 dpi
8.	Jakość druku w kolorze (tryb best)	600 x 600 dpi
9.	Podajniki papieru	podajnik główny na min. 250 arkuszy 2x podajnik główny na min. 500 arkuszy podajnik wielofunkcyjny/ręczny na min. 100 arkuszy podajnik ADF na min. 100 arkuszy
10.	Format papieru	A3, A4, A5, A6 B4, B5 koperty B5, C5, C6, DL
11.	Druk dwustronny	tak automatyczny
12.	Odbiornik papieru	odbiornik na min. 250 kartek

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
13.	Pamięć	min.1 GB RAM dysk twardy min. 320 GB
14.	Zasilanie	220-240 AC 50/60 Hz
15.	Zużycie energii	typowe: 750 W uśpienie: < 15 W
16.	Obciążenie miesięczne	zalecane: 7.500 stron maksymalne: 120.000 stron
17.	Hałas	praca: < 55 dB
18.	Kolory	czarny, purpurowy, żółty, niebieski lub równoważne
19.	Materiały eksploatacyjne	każdy toner w osobno wymienialnym pojemniku osobne bębny światłoczułe na każdy toner wydajność pojedynczego toneru: min. 16.000 stron A4 wydajności mierzone dla strony A4 zgodnie z ISO/ISC 19798
20.	Skaner	skaner płaski rozdzielczość: 600 dpi format: do 297 x 420 mm prędkość skanowania: do 30 stron A4 (mono/kolor) ADF zapisywanie skanu w folderze sieciowym
21.	Ksero	prędkość: do 30 kopii A4 /min (mono/kolor) rozdzielczość: 600 x 600 dpi (mono/kolor) ADF
22.	Faks	tak rozdzielczość: 300 x 300 dpi
23.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji
24.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Kserokopiarka A3 laser kolor (urządzenie skanująco-drukująco-kopiujące) – Typ 3:

Nazwa rynkowa/model produktu: Konica-Minolta Bizhub C224e

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
1	2	3
1.	Technologia druku	druk laserowy
2.	Prędkość druku w czerni	A4: 20 str. / min mono
3.	Prędkość druku w kolorze	A4: 14 str. / min kolor
4.	Łączność	min. 1 szt. USB 2.0 lub wyższy, 10/100/1000 Ethernet (interfejs wbudowany lub zewnętrzny)
5.	Języki drukowania	PCL 5, PCL 6 PostScript, PDF/XPS
6.	Obsługiwane systemy operacyjne	co najmniej systemy serii MS Windows (32 i 64 bitowe)
7.	Jakość druku (tryb best)	1.200x1.200 dpi
8.	Podajniki papieru	2x podajnik na min. 500 arkuszy podajnik wielofunkcyjny/ręczny na min. 100 arkuszy podajnik ADF
9.	Format papieru	A3, A4, A5, A6
10.	Druk dwustronny	tak automatyczny
11.	Odbiornik papieru	odbiornik na min. 200 kartek
12.	Pamięć	min.1 GB RAM dysk twardy min. 250 GB
13.	Zasilanie	220-240 AC 50/60 Hz
14.	Zużycie energii	typowe: 1.500 W
15.	Obciążenie miesięczne	maksymalne: 80.000 stron
16.	Kolory	czarny, purpurowy, żółty, niebieski lub równoważne
17.	Materiały eksploatacyjne	każdy toner w osobno wymienialnym pojemniku osobne bębny światłoczułe na każdy toner wydajność pojedynczego toneru: min. 25.000 stron A4
18.	Skaner	skaner płaski rozdzielczość: 600x600 dpi format: do A3 prędkość skanowania: do 30 stron A4 (mono/kolor)

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
		ADF zapisywanie skanu w folderze sieciowym
19.	Ksero	prędkość: do 20/14 kopii A4 /min (mono/kolor) rozdzielczość: 600 x 600 dpi (mono/kolor) ADF
20.	Faks	tak
21.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji
22.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Ploter A0 kolor: Typ 1 (ploter)

Nazwa rynkowa/model produktu: HP Designjet T1300PS(dn) 44" A0 (CR652A)

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
1	2	3
1.	Technologia druku	druk atramentowy technologia termiczna objętość kropli: 6-9 pl
2.	Prędkość druku (rysunki iniove)	do 100 wydruków w formacie A1 na godz.
3.	Prędkość druku (kolorowe obrazy)	do 41 m ² /godz.
4.	Łączność	min. 1 szt. USB 2.0 lub wyższy, 10/100/1000 Ethernet (interfejs wbudowany lub zewnętrzny)
5.	Języki drukowania	PCL 3, HP GL/2 PS, PDF
6.	Obsługiwane systemy operacyjne	co najmniej systemy serii MS Windows (32 i 64 bitowe)
7.	Jakość druku w czerni (tryb best)	do 2400 x 1200 dpi dokładność linii: +/- 0,1% minimalna grubość linii: do 0,02 mm
8.	Jakość druku w kolorze (tryb best)	do 2400 x 1200 dpi
9.	Podajniki papieru	2x rolka na papier automatyczne przełączanie nośników możliwość załadowania różnych formatów papieru
10.	Format papieru	A0 do A4 od 210x279 do 1118x1676 mm
11.	Druk dwustronny	nie
12.	Odbiornik papieru	tak („kosz”) automatyczna obcinarka
13.	Pamięć	min. 32 GB (wirtualnie) dysk twardy min. 160 GB
14.	Zasilanie	220-240 AC 50/60 Hz
15.	Zużycie energii	typowe: 120 W uśpienie: < 10 W
16.	Hałas	praca: < 45 dB
17.	Kolory	6x wkład atramentowy (błękitny, szary, purpurowy, czarny matowy, czarny fotograficzny, żółty lub równoważne) 3x głowica drukująca (czarna matowa i żółta, purpurowa i błękitna, czarna fotograficzna i szara)
18.	Materiały eksploatacyjne	każdy kolor w osobno wymienialnym pojemniku osobno wymieniane są atramenty, osobno głowice drukujące
19.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji
20.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Ploter/skaner A0 kolor: Typ 1

Nazwa rynkowa/model produktu: Océ ColorWave 500

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
1	2	3
1.	Prędkość druku	czarno-białe: do 225 wydruków A1 / godz. kolorowe: do 212 wydruków A1 / godz.
2.	Łączność	10/100/1000 Ethernet (interfejs wbudowany lub zewnętrzny) USB

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
3.	Języki opisu stron	TIFF, JPEG, HPGL lub równoważne
4.	Obsługiwane systemy operacyjne	co najmniej systemy serii MS Windows (32 i 64 bitowe)
5.	Jakość druku	600 x 600 dpi
6.	Obsługa papieru	min. 1 szuflada na papier z rolki obsługa 2-4 rolek możliwość załadowania różnych formatów papieru automatyczna obcinarka
7.	Format papieru	11-42 cale 297–1067 mm wydruk z rolki
8.	Druk dwustronny	nie
9.	Pamięć	min. 8 GB dysk twardy min. 1 TB
10.	Zasilanie	220-240 AC 50/60 Hz
11.	Zużycie energii	praca: < 400 W uśpienie: < 5 W
12.	Hałas	ploter: < 58 dB
13.	Kolory	4x wkład atramentowy (błękitny, amarantowy, żółty, czarny)
14.	Materiały eksploatacyjne	każdy kolor w osobno wymiennym pojemniku
15.	Skaner	rozdzielczość: 600x600 dpi szerokość skanu: do 914 mm lub więcej prędkość skanowania: do 14/4 m/min. (mono/kolor) skanowanie do folderu sieciowego, USB
16.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji
17.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Ploter A0 kolor: Typ 2 (ploter+skaner)

Nazwa rynkowa/model produktu: HP DesignJet SD Pro MFP(dn) (L3S81A)

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
1	2	3
1.	Technologia druku	druk atramentowy technologia termiczna objętość kropli: 6-9 pl
2.	Prędkość druku (rysunki iniove)	do 100 wydruków w formacie A1 na godz.
3.	Prędkość druku (kolorowe obrazy)	do 41 m ² /godz.
4.	Łączność	min. 1 szt. USB 2.0 lub wyższy, 10/100/1000 Ethernet (interfejs wbudowany lub zewnętrzny)
5.	Języki drukowania	PCL 3, HP GL/2 PS, PDF
6.	Obsługiwane systemy operacyjne	co najmniej systemy serii MS Windows (32 i 64 bitowe)
7.	Jakość druku w czerni (tryb best)	do 2400 x 1200 dpi dokładność linii: +/- 0,1% minimalna grubość linii: do 0,02 mm
8.	Jakość druku w kolorze (tryb best)	do 2400 x 1200 dpi
9.	Podajniki papieru	2x rolka na papier automatyczne przełączanie nośników możliwość załadowania różnych formatów papieru
10.	Format papieru	A0 do A4 od 210x279 do 1118x1676 mm
11.	Druk dwustronny	nie
12.	Odbiornik papieru	tak („kosz”) automatyczna obcinarka
13.	Pamięć	min. 32 GB (wirtualnie) dysk twardy min. 160 GB
14.	Zasilanie	220-240 AC 50/60 Hz
15.	Zużycie energii	typowe: 120 W uśpienie: < 10 W
16.	Hałas	ploter: < 45 dB skaner: < 65 dB
17.	Kolory	6x wkład atramentowy (błękitny, szary, purpurowy, czarny matowy,

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
		czarny fotograficzny, żółty lub równoważne) 3x głowica drukująca (czarna matowa i żółta, purpurowa i błękitna, czarna fotograficzna i szara)
18.	Materiały eksploatacyjne	każdy kolor w osobno wymienialnym pojemniku osobno wymieniane są atramenty, osobno głowice drukujące
19.	Skaner	rozdzielczość: 1200 dpi szerokość skanu: do 1118 mm prędkość skanowania: do 15/33 cm/s (kolor/mono) skanowanie do folderu sieciowego 2 GB RAM, 500 GB HDD
20.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji
21.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Skaner A0:

Nazwa rynkowa/model produktu: HP Designjet SD (G6H50A)

Lp.	Parametr	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie funkcjonalności oprogramowania podstawowego
1	2	3
1.	Rodzaj	skaner rolkowy stacjonarny
2.	Łączność	10/100/1000 Ethernet (interfejs wbudowany lub zewnętrzny)
3.	Obsługiwane systemy operacyjne	co najmniej systemy serii MS Windows (32 i 64 bitowe)
4.	Pamięć	min. 2 GB dysk twardy min. 500 GB
5.	Zasilanie	220-240 AC 50/60 Hz
6.	Zużycie energii	typowe: 50 W uśpienie: < 5 W
7.	Hałas	< 65 dB
8.	Skaner	rozdzielczość: 1200 dpi szerokość skanu: do 1118 mm prędkość skanowania: do 15/33 cm/s (kolor/mono) skanowanie do folderu sieciowego
9.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji
10.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Szafa serwerowa z oprzyrządowaniem

Nazwa rynkowa/model produktu: ZPAS SZB SE 42U 800x1000mm

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Wymiar	szerokość: 800 mm głębokość: 1000mm wysokość: 42U
2.	Rozstaw szyn stelaża	19"
3.	Materiał	blacha stalowa szkło hartowane obudowa malowana proszkowo
4.	Stopień ochrony	min. IP 20
5.	Panel wentylacyjny	tak dedykowany do dostarczonej szafy serwerowej montaż dachowy 4 wentylatory wydajność min. 500 m3/h
6.	Listwa zasilająca	tak dedykowana do dostarczonej szafy serwerowej montaż rack lub zabudowana fabrycznie montaż puszek gniazd w listwie umożliwia nieograniczone wykorzystanie wtyków kątowych (możliwość zabudowy listew bezpośrednio nad sobą)
7.	Inne	drzwi przednie (blacha stalowa lub szkło hartowane, zamykane na zamek z kluczem)

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
		drzwi tylne (blacha stalowa, zamykane na zamek z kluczem) osłony boczne z możliwością demontażu (blacha stalowa) regulowane stopki
8.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji
9.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Infokiosk wewnętrzny

Nazwa rynkowa/model produktu: Artboro InfoAkcent Standard

Lp.	Nazwa składnika/parametru technicznego sprzętu	Minimalne wymagania Partnerów projektu w zakresie składników i parametrów technicznych sprzętu
1	2	3
1.	Typ	infokiosk wolnostojący wewnętrzny
2.	Typ obudowy	wolnostojąca wykonana z materiałów typu stal nierdzewna, metal malowany proszkowo, szkło hartowane możliwość zamieszczenia w widocznym miejscu obudowy materiałów promocyjnych (reklama, logo itp.)
3.	Typ procesora	min. jeden procesor zgodny z x86-64, 64 bitowy wielordzeniowy, osiągający wydajność „Avarage CPU Mark” min. 2.500 punktów w teście Passmark Performance
4.	Wielkość pamięci RAM	min. 4 GB rozbudowa do min. 8GB min. 2 gniazda pamięci
5.	Karta sieciowa	tak dopuszczalna zintegrowana z płytą główną, 10/100/1000 Mbit/s, Ethernet RJ45
6.	Karta graficzna	tak dopuszczalna zintegrowana z płytą główną
7.	Karta muzyczna	tak dopuszczalna zintegrowana z płytą główną głośniki zewnętrzne montowane w obudowie infokiosku, ze wzmacniaczem
8.	Interfejsy	min. 1 x Ethernet (RJ45), min. 4 x USB 2.0, min. 1 x audio - line-out min. 1 x audio line-in / mikrofon
9.	Dysk twardy	min. 300 GB
10.	System operacyjny	w pełni kompatybilny z dostarczonymi infokioskiem oraz pozostałym oprogramowaniem, umożliwiający uruchamianie i poprawne działanie aplikacji pracujących w trybie 32-bit oraz aplikacji pracujących w trybie 64-bit, obsługa usług katalogowych Active Directory, pozwalający na poprawne zainstalowanie, zarządzanie i uruchomienie zamawianego oprogramowania do zarządzania infokioskiem, licencja nieograniczona w czasie (bezterminowa), nie wymagająca subskrypcji (czasowego odnowienia)
11.	Oprogramowanie biurowe	brak
11.	Oprogramowanie inne	system do zarządzania infokioskiem, w tym: nadzór nad wyświetlaną treścią (strony/domeny dostępne/zabronione) nadzór nad uruchamianymi programami nadzór nad funkcją pobierania plików obsługa różnych wersji językowych (j. polski + min. 2 j. obce) możliwość dostosowania strony startowej do indywidualnych potrzeb
11.	Ekran	LCD 19"
12.	Napęd optyczny	nie jest wymagany
13.	Mysz, klawiatura	klawiatura metalowa z trackballem
14.	Zasilacz	wewnętrzny dostosowany do oferowanego komputera
15.	Gwarancja	60 miesięcy w miejscu instalacji
16.	Normy i certyfikaty	co najmniej certyfikat CE

Strona tytułowa Tomu „Raport Końcowy”



Raport końcowy

dla zadania

Przeprowadzenie audytu w ramach realizacji projektu „Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych”

Dąbrowa Górnicza, październik 2014 r.

SPIS TREŚCI

1	WPROWADZENIE	6
2	STRESZCZENIE	11
3	METODYKA PRZEPROWADZENIA AUDYTU	13
3.1	Cele audytu	13
3.2	Sposób realizacji audytu	14
3.3	Przedmiot audytu	16
3.4	Kontekst prawny audytu	17
3.5	Krótką charakterystyka Partnerów projektu	19
3.5.1	Dąbrowa Górnicza – Lider Porozumienia	19
3.5.2	Jaworzno	21
3.5.3	Sosnowiec	22
3.5.4	Tychy	23
3.5.5	Powiat Będziński	24
4	WYNIKI AUDYTU – STAN AKTUALNY I POTRZEBY	26
4.1	Dąbrowa Górnicza	26
4.1.1	Bazy danych PZGiK	26
4.1.2	Inne zbiory danych	28
4.1.3	Systemy teleinformatyczne	29
4.1.4	E-usługi	29
4.1.5	Zdiagnozowane potrzeby	30
4.2	Jaworzno	32
4.2.1	Bazy danych PZGiK	32
4.2.2	Inne zbiory danych	33
4.2.3	Systemy teleinformatyczne	34
4.2.4	E-usługi	35
4.2.5	Zdiagnozowane potrzeby	36
4.3	Sosnowiec	37
4.3.1	Bazy danych PZGiK	37
4.3.2	Inne zbiory danych	39
4.3.3	Systemy teleinformatyczne	40
4.3.4	E-usługi	41
4.3.5	Zdiagnozowane potrzeby	42
4.4	Tychy	44
4.4.1	Bazy danych PZGiK	44
4.4.2	Inne zbiory danych	45
4.4.3	Systemy teleinformatyczne	46
4.4.4	E-usługi	47
4.4.5	Zdiagnozowane potrzeby	47
4.5	Powiat Będziński	49
4.5.1	Bazy danych PZGiK	49
4.5.2	Inne zbiory danych	50
4.5.3	Systemy teleinformatyczne	52
4.5.4	E-usługi	52
4.5.5	Zdiagnozowane potrzeby	53
5	PODSUMOWANIE WYNIKÓW AUDYTU	55
5.1	Bazy danych PZGiK	55
5.2	Bazy danych rejestrów i ewidencji poza PZGiK	58
5.3	Systemy teleinformatyczne	61

5.4	Infrastruktura techniczna	63	
6	OSZACOWANIE KOSZTÓW REALIZACJI PROJEKTU	64	
6.1	Przyjęte założenia i metody szacowania	64	
6.2	Szacunkowe koszty całkowite inwestycji	66	
6.2.1	Bazy danych PZGiK	66	
6.2.2	Bazy danych rejestrów i ewidencji poza PGiK	74	
6.2.3	Systemy teleinformatyczne	77	
6.2.4	Infrastruktura techniczna	78	
6.2.5	Zestawienia zbiorcze	79	
7	PRIORYTETY REALIZACJI PROJEKTU	81	
7.1	Odniesienie projektu do Programu Zintegrowanej Informatyzacji Państwa do 2020 r	81	
7.2	Priorytety realizacji prac geodezyjnych	84	
7.3	Priorytety dostosowania innych zbiorów danych	85	
7.4	Priorytety dostosowania systemów teleinformatycznych	86	
7.5	Priorytety dostosowania sprzętu teleinformatycznego	87	
8	WNIOSKI KOŃCOWE I REKOMENDACJE	88	



Dokumentacja aplikacyjna

dla projektu pn.:

**„Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności
administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację
referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych”**

Bieruń, sierpień 2015 r.

SPIS TREŚCI

1	WPROWADZENIE	6
2	CELE PROJEKTU I ICH ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	8
3	METODYKA PRZEPROWADZENIA INWENTARYZACJI	11
3.1	Cele inwentaryzacji	11
3.2	Sposób realizacji inwentaryzacji	11
3.3	Przedmiot inwentaryzacji	14
3.4	Kontekst prawny prac inwentaryzacyjnych	15
3.5	Krótką charakterystyką Powiatu Bieruńsko - Łęczyńskiego	17
4	WYNIKI INWENTARYZACJI – STAN AKTUALNY I POTRZEBY	17
4.1	Bazy danych PZGiK	18
4.2	Inne zbiory danych	19
4.3	Systemy teleinformatyczne	21
4.4	E-usługi	22
4.5	Zdiagnozowane potrzeby	23
5	PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI	24
5.1	Bazy danych PZGiK	24
5.2	Bazy danych rejestrów i ewidencji poza PZGiK	27
5.3	Systemy teleinformatyczne	29
5.4	Infrastruktura techniczna	29
5.5	Wnioski końcowe i rekomendacje	30
6	ZAŁOŻENIA, KIERUNKI I ZAKRES PROJEKTU	32
6.1	Odniesienie projektu do Programu Zintegrowanej Informatyzacji Państwa do 2020 r.	32
6.2	Wstępne założenia dotyczące wdrożenia nowych rozwiązań teleinformatycznych i technicznych	35
6.3	Priorytety realizacji prac geodezyjnych	37
6.4	Priorytety dostosowania innych zbiorów danych	38
6.5	Priorytety dostosowania systemów teleinformatycznych	39
6.6	Dostosowanie systemów do Krajowych Ram Interoperacyjności	43
6.7	Priorytety dostosowania sprzętu teleinformatycznego	48
7	ANALIZA TECHNICZNA	49
7.1	Architektura systemów teleinformatycznych	49
7.2	Produkty i rezultaty projektu w aspekcie technicznym	51
7.3	Beneficjenci projektu i użytkownicy wdrożonych rozwiązań	55
8	OSZACOWANIE KOSZTÓW REALIZACJI PROJEKTU	57
8.1	Przyjęte założenia i metody szacowania	57
8.2	Szacunkowe koszty całkowite inwestycji	59
8.2.1	Bazy danych PZGiK	59
8.2.2	Zbiorcze zestawienie kosztów modernizacji gruntów i budynków	65
8.2.3	Bazy danych rejestrów i ewidencji poza PZGiK	66
8.2.4	Systemy teleinformatyczne	69
8.2.5	Infrastruktura techniczna	69
8.2.6	Zestawienia zbiorcze	70
9	ANALIZA FINANSOWO – EKONOMICZNA	72
9.1	Przyjęte założenia analizy finansowej	72
9.2	Nakłady inwestycyjne na realizację projektu i źródła finansowania	74
9.3	Harmonogram rzeczowo – finansowy projektu	77
9.4	Przychody ze sprzedaży – kalkulacja przychodów	78
9.5	Prognoza kosztów eksploatacyjnych	78

9.6	Plan amortyzacji	79	
9.7	Ocena możliwości finansowych inwestora	79	
10	METODYKA I ZASADY ORGANIZACYJNE ZARZĄDZANIA PROJEKTEM	80	
10.1	Główne aspekty zarządzania projektami	80	
10.2	Proponowana metodyka i zasady organizacyjne	84	
10.3	Utrzymanie i eksploatacja projektu	88	
11	KARTA SPRAWDZAJĄCA DOPUSZCZALNOŚĆ POMOCY PUBLICZNEJ W PROJEKCIE		90
12	MATRYCA LOGICZNA PROJEKTU	93	

ZAŁĄCZNIKI:

- ZAŁĄCZNIK NR 1 – WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA PRAC OBJĘTYCH
RZECZOWĄ REALIZACJĄ PROJEKTU WRAZ ZE SPECYFIKACJĄ
MINIMALNYCH WYMAGAŃ DLA SYSTEMÓW
TELEINFORMATYCZNYCH ORAZ SPRZĘTU
- ZAŁĄCZNIK NR 2 – PROJEKT MODERNIZACJI EWIDENCJI GRUNTÓW I BUDYNKÓW

Strona tytułowa Tomu „Projekt funkcjonalno – użytkowy z analizą techniczną i finansową”



Projekt funkcjonalno - użytkowy z analizą techniczną i finansową

dla projektu

**„Zwiększenie zdolności instytucjonalnej i skuteczności
administracji publicznej poprzez rozbudowę i modernizację
referencyjnych baz danych powiatowych rejestrów publicznych”**

Dąbrowa Górnicza, czerwiec 2015 r.

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	5
2	DOKUMENTACJA TECHNICZNA O CHARAKTERZE PROJEKTU FUNKCJONALNO-UŻYTKOWEGO	6
2.1	Wyniki aktualizacji inwentaryzacji z roku 2014	7
2.1.1	Aktualizacja inwentaryzacji baz danych PZGiK	7
2.1.2	Aktualizacja inwentaryzacji pozostałych baz danych	10
2.1.3	Aktualizacja inwentaryzacji systemów teleinformatycznych	10
2.1.4	Aktualizacja inwentaryzacji infrastruktury technicznej	11
2.2	Założenia, kierunki i zakres rozbudowy systemów teleinformatycznych	17
2.2.1	Dostosowanie systemów do prowadzenia PZGiK	19
2.2.2	Unowocześnienie systemów SIP	20
2.2.3	Wdrożenie elektronicznych usług publicznych	21
2.2.4	Dostosowanie systemów do Krajowych Ram Interoperacyjności	23
2.3	Szczegółowy kosztorys prac	31
2.3.1	Koszty opracowania baz danych PZGiK	31
2.3.2	Koszty opracowania pozostałych baz danych	33
2.3.3	Koszty rozbudowy systemów teleinformatycznych	33
2.3.4	Koszty rozbudowy infrastruktury technicznej	35
2.3.5	Sumaryczne koszty projektu	36
3	ANALIZA TECHNICZNA	37
3.1	Docelowa architektura systemów	37
3.2	Produkty i rezultaty projektu w aspekcie technicznym	40
3.3	Beneficjenci projektu i użytkownicy wdrożonych rozwiązań	43
3.4	Harmonogram rzeczowo-finansowy przedsięwzięcia	45
4	ANALIZA FINANSOWO – EKONOMICZNA PRZEDSIĘWZIĘCIA	46
4.1	Metodologia przeprowadzania analiz	46
4.1.1	Przyjęte założenia przeprowadzanych analiz	46
4.1.2	Przyjęte założenia analizy finansowej	46
4.2	Nakłady inwestycyjne na realizację projektu	48
4.3	Przychody ze sprzedaży – kalkulacja przychodów	51
4.4	Prognoza kosztów eksploatacyjnych inwestora	51
4.4.1	Kalkulacja kosztów eksploatacyjnych dla wariantu bazowego	51
4.4.2	Kalkulacja kosztów eksploatacyjnych po realizacji projektu	51
4.4.3	Kalkulacja zmiany kosztów wywołanych realizacją projektu	51
4.4.4	Plan amortyzacji	55
4.5	Rachunek zysków i strat dla projektu	55
4.6	Rachunek przepływów pieniężnych projektu w okresie realizacji i eksploatacji projektu	62
4.6.1	Kalkulacja zapotrzebowania na kapitał obrotowy	62
4.6.2	Rachunek przepływów pieniężnych dla projektu w okresie realizacji i eksploatacji projektu	66
4.6.3	Źródła pokrycia deficytu	78
4.7	Źródła finansowania projektu	78
4.7.1	Źródła finansowania. Finansowanie części inwestycji nie pochodzącej ze środków EFRR	78
4.7.2	Ocena możliwości finansowych inwestora. Wnioski z analizy zdolności inwestycyjnej inwestora	80
4.8	Analiza kosztów-korzyści	81
4.8.1	Wskaźnik FNPV/C i FRR/C	83
4.8.2	Wskaźnik FNPV/K i FRR/K	83
4.8.3	Trwałość finansowa projektu	83
4.9	Pomoc publiczna w projekcie	86

4.10	Test pomocy publicznej	87
5	ANALIZA EKONOMICZNA PRZEDSIĘWZIĘCIA	90
5.1	Charakterystyka kosztów i korzyści związanych z realizacją projektu	92
5.2	Analiza kosztów i korzyści społecznych	94
5.3	Wyeliminowanie transferów	111
5.4	Wyznaczenie wskaźników efektywności ekonomicznej	111
5.5	Analiza wielokryterialna	116
6	ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO	117
7	METODYKA I ZASADY ORGANIZACYJNE ZARZĄDZANIA PROJEKTEM	118
7.1	Główne aspekty zarządzania projektami	118
7.2	Proponowana metodyka i zasady organizacyjne	122
7.3	Utrzymanie i eksploatacja projektu	126
8	MATRYCA LOGICZNA PROJEKTU	128

ZAŁĄCZNIK 1.	TABELE ANALIZY FINANSOWEJ (wersja elektroniczna interaktywna)
ZAŁĄCZNIK 2.	SZCZEGÓŁOWA KONFIGURACJA URZĄDZEŃ REFERENCYJNYCH ORAZ ANALIZA CEN RYNKOWYCH (wersja elektroniczna)