

Studium Wykonalności
projektu

„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji
Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”



Wykonawca:

SoftBlue®

Siedziba główna firmy:

ul. Bolesława Chrobrego 24 lok nr 1

85-047 Bydgoszcz

Tel. +48 52 340 50 30

Fax. +48 52 340 50 30

e-mail: softblue@softblue.pl

Oddział Warszawa:

ul. Grójecka 101 lok nr 25

02-101 Warszawa

Osoba kontaktowa:

mgr inż. Michał Kierul

Właściciel firmy

tel. + 48 601 477 001

Fax. +48 52 340 50 30

e-mail: mkierul@softblue.pl

Spis treści

1. TYTUŁ PROJEKTU.....	7
2. LOKALIZACJA INWESTYCJI.....	8
3. KRÓTKI OPIS BENEFICJENTA.....	9
4. DEFINICJA CELÓW PROJEKTU ORAZ WYKAZANIE ICH ZBIEŻNOŚCI z CELAMI ODPOWIEDNIEGO DZIAŁANIA RPO.....	12
5. POWIĄZANIE INWESTYCJI z INNYMI ZREALIZOWANYMI LUB PLANOWANYMI DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI WRAZ z ODNIESIENIEM DO ODPOWIEDNICH STRATEGII BRANŻOWYCH.....	16
6. INFORMACJA o STANIE PRZYGOTOWAŃ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ ORAZ UBIEGANIA SIĘ o ODPOWIEDNIE POZWOLENIA i UZGODNIENIA.....	19
7. OPIS i UZASADNIENIE PROJEKTU.....	21
8. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES INWESTYCJI.....	26
8.1. OPIS WDROŻENIA PROJEKTU.....	26
8.1.1. ZARZĄDZANIE PROJEKTEM.....	26
8.1.2. ZAŁOŻENIA DO SZACOWANIA KOSZTÓW PROJEKTU.....	32
8.1.3. KOSZTY INWESTYCYJNE.....	37
8.1.4. KOSZTY NIEINWESTYCYJNE.....	37
8.2. PRZEGLĄD KOMPONENTÓW KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH WYBRANYCH DO SZACOWANIA KOSZTÓW PROJEKTU.....	39
8.2.1. OPROGRAMOWANIE SYSTEMOWE.....	41
8.2.2. OPROGRAMOWANIE NARZĘDZIOWE.....	42
8.2.3. OPROGRAMOWANIE BAZODANOWE.....	49
8.2.4. OPROGRAMOWANIE APLIKACYJNE – OCZEKIWANA FUNKCJONALNOŚĆ SYSTEMU 50	
8.2.5. KOMPONENT SPRZĘT.....	54
8.2.6. KOMPONENT USŁUGI.....	63
8.2.7. ŚRODKI TRWAŁE, WARTOŚCI NIEMATERIALNE i PRAWNE ORAZ USŁUGI ZAKUPIONE NA POTRZEBY REALIZACJI PROJEKTU.....	72
8.3. DZIAŁANIA ORGANIZACYJNO – TECHNICZNE.....	77
8.3.1. WYPOSAŻENIE TECHNICZNE RCPD.....	77
8.3.2. ADAPTACJA POMIESZCZEŃ LCPD.....	77
8.3.3. PROMOCJA.....	78
8.4. PRZEGLĄD KOMPONENTÓW KOSZTÓW NIEINWESTYCYJNYCH – ZAGADNIENIA WYBRANE DO SKALOWANIA KOSZTÓW.....	80
8.4.1. STANOWISKA PRACY.....	80
8.4.2. WYNAGRODZENIA.....	80
8.4.3. EKSPLOATACJA.....	81
8.5. PLANOWANY POZIOM ZAKUPÓW ŚRODKÓW TRWAŁYCH, WARTOŚCI NIEMATERIALNYCH i PRAWNYCH ORAZ USŁUG.....	85
8.6. PRZEWIDYWANE NAKŁADY INWESTYCYJNE w RAMACH PROJEKTU.....	89
8.6.1. NAKŁADY INWESTYCYJNE i EKSPLOATACYJNE WG. SZCZEBLI JEDNOSTEK.....	90
8.6.2. PRODUKTY PRZEKAZYWANE POSZCZEGÓLNYM JEDNOSTKOM.....	99
8.6.3. ZASADY PRZEKAZYWANIA PRODUKTÓW BENEFICJENTOM.....	103
8.7. PROPONOWANA STRUKTURA POSTĘPOWAŃ PRZETARGOWYCH NIEZBĘDNYCH DO REALIZACJI PROJEKTU.....	104
9. HARMONOGRAM REALIZACJI INWESTYCJI.....	108
10. INSTYTUCJONALNA i PRAWNA WYKONALNOŚĆ INWESTYCJI.....	110
10.1. ANALIZA INSTYTUCJONALNA.....	110

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

10.1.1.	WYKONALNOŚĆ INSTYTUCJONALNA PROJEKTU.....	110
10.2.	ANALIZA PRAWNA.....	116
10.2.1.	USTAWY ZWIĄZANE z FUNKCJONOWANIEM „SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO”	117
10.2.2.	WYBRANE AKTY PRAWNE ZWIĄZANE z GOSPODARKĄ PRZESTRZENNĄ.....	119
10.2.3.	INNE ISTOTNE AKTY PRAWNE.....	123
10.2.4.	INNE UWARUNKOWANIA ORAZ ZALECENIA.....	126
10.2.5.	STRUKTURA WŁASNOŚCI i BENEFICJENT.....	126
11.	ANALIZA WYKONALNOŚCI i ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH.....	128
11.1.	OPIS PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ TECHNICZNYCH i TECHNOLOGICZNYCH SYSTEMU ..	128
11.2.	KONCEPCJA CENTRÓW PRZETWARZANIA DANYCH - RCPD oraz LCPD.....	131
11.3.	WARIANT KLASTROWANIA SERWERÓW APLIKACJI i BAZ DANYCH w RAMACH - RCPD	135
11.4.	KONCEPCJA PORTALI MAPOWYCH i METADANYCH	137
12.	TRWAŁOŚĆ PROJEKTU.....	141
13.	WSKAŹNIKI PRODUKTU i REZULTATU INWESTYCJI.....	142
14.	WPLYW PROJEKTU NA ŚRODOWISKO	144
15.	ANALIZA SKUTKÓW SPOŁECZNYCH i EKONOMICZNYCH INWESTYCJI.....	146
16.	ANALIZA FINANSOWA	157
16.1.	NAKLADY INWESTYCYJNE i ŹRÓDŁA ICH FINANSOWANIA – BUDŻET PROJEKTU ..	159
16.2.	PROGNOZA KOSZTÓW EKSPLOATACYJNYCH	161
16.2.1.	KOSZTY AMORTYZACJI. PLAN AMORTYZACJI ŚRODKÓW TRWAŁYCH ZAKUPIONYCH/ WYTWORZONYCH w RAMACH REALIZACJI PROJEKTU	161
16.2.2.	KOSZTY OSOBOWE (WYNAGRODZENIA i KOSZTY OKOŁOPŁACOWE)	164
16.2.3.	KOSZTY MATERIAŁÓW i ENERGII.....	165
16.2.4.	KOSZTY USŁUG OBCYCH	165
16.3.	KOSZTY NIEKWALIFIKOWANE	166
16.4.	PLANOWANE KOSZTY i PRZYCHODY PRZEWIDYWANE RACHUNKI ZYSKÓW i STRAT, BILANSE i PRZEPIŁYWY GOTÓWKOWE, PLAN AMORTYZACJI ŚRODKÓW TRWAŁYCH, ZDYSKONTOWANE PRZEPIŁYWY PIENIĘŻNE	167
16.5.	WYSTĘPOWANIE POMOCY PUBLICZNEJ w PROJEKCIE	178
16.6.	WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI FINANSOWEJ INWESTYCJI	179
16.6.1.	EFEKTYWNOŚĆ FINANSOWA INWESTYCJI – WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW UWZGLĘDNIĄJĄ NAKŁADY ODTWORZENIOWE i MODERNIZACYJNE	180
16.6.2.	EFEKTYWNOŚĆ FINANSOWA INWESTYCJI – WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW NIE UWZGLĘDNIĄJĄ NAKŁADÓW ODTWORZENIOWYCH i MODERNIZACYJNYCH	182
17.	ANALIZA WRAŻLIWOŚCI i RYZYKA	185
18.	WNIOSKI i PODSUMOWANIE.....	187

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

TYTUŁ DOKUMENTU:	Studium Wykonalności projektu „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”
NAZWA PROJEKTU:	e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego
NR WERSJI DOKUMENTU:	11.20
DATA UTWORZENIA DOKUMENTU	21 sierpnia 2009

PEŁNA NAZWA ZLECENIODAWCY:	Samorząd Województwa Świętokrzyskiego
NIP:	959-129-37-24
SIEDZIBA:	Al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce
ADRES KORESPONDENCYJNY:	Al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce
TEL.	(41) 342 18 78
FAKS.	(41) 344 52 65
E-MAIL.	kancelaria@sejmik.kielce.pl
ADRES INTERNETOWY:	www.sejmik.kielce.pl
OSOBA KONTAKTOWA:	

WYKONAWCA DOKUMENTU:	SOFTBLUE®
ADRES:	85-047 Bydgoszcz ul. B. Chrobrego 24 lok nr 1
TEL.	+48 52 340 50 30
FAX.	+48 52 340 50 30
OSOBA KONTAKTOWA:	Michał Kierul – Właściciel firmy
ADRES MAILOWY FIRMY:	mkierul@softblue.pl

Definicja używanych w opracowaniu skrótów

ABD	Autonomiczna Baza Danych
ARIMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
CAD	Computer Aided Design
DVD	Digital Versatile Disc
EOD	Elektroniczny Obieg Dokumentów
ESB	Enterprise Service Bus
FC	Fiber Channel
GESUT	Geodezyjna Ewidencja Sieci Uzbrojenia Terenu
GIS	System Informacji Geograficznej / Geographic Information System
GPS	Global Positioning System
GUGIK	Główny Urząd Geodezji i Kartografii
GUS	Główny Urząd Statystyczny
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
ICT	information and communication technology
iSCSI	Internet Small Computer Systems Interface
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KSIT	Krajowy System Informacji o Terenie
LAN	Local Area Network
LCPD	Lokalne Centrum Przetwarzania Danych
LPIS	Land Parcel Identification System/ system identyfikacji działek rolnych
MPZP	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
MRRiB	Minister Rozwoju Regionalnego i Budownictwa
MSWiA	Ministerstwo Spraw Wewnętrznych i Administracji
NAS	Network Attached Storage
OAS	Oracle Application Server
PODGIK	Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
POT	Projekt Organizacyjno Techniczny
PZGiK	Państwowy Zasób Geodezyjny i Kartograficzny
RBD	Referencyjna Baza Danych
RBDR	Regionalna Baza Danych Referencyjnych
RCPD	Regionalne Centrum Przetwarzania Danych
RISC	Reduced Instruction Set Computers
RPOWŚ	Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego
SAN	Storage Area Networks
SIPWŚ	System Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego
SPOF	Single Point Of Failure
SQL	Structured Query Language
SRK	Strategia Rozwoju Kraju
TBD	Baza Danych Topograficznych
UE	Unia Europejska
UML	Unified Modelling Language
UMWŚ	Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego
VPN	Virtual Private Network
WCAG	Web Content Accessibility Guidelines
WMS/WFS	Web Map Service / Web Feature Service
WODGIK	Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
ZPORR	Zintegrowany Program Operacyjny Rozwoju Regionalnego

1. TYTUŁ PROJEKTU

Pełny tytuł projektu: „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

2. LOKALIZACJA INWESTYCJI

Projekt jest realizowany w granicach administracyjnych Województwa Świętokrzyskiego. Łącznie projekt obejmie swym działaniem 117 jednostek samorządu terytorialnego.

3. KRÓTKI OPIS BENEFICJENTA

Nazwa Beneficjenta: Samorząd Województwa Świętokrzyskiego

Dane teleadresowe: Al. IX Wieków Kielc 3, 25-516 Kielce

Status prawny: Jednostka samorządu terytorialnego

Podmiot reprezentujący Beneficjenta: Marszałek Województwa Świętokrzyskiego

Forma prawna Beneficjenta: Jednostka samorządu terytorialnego

Dokument rejestrowy: Akt prawny, na mocy którego działa Beneficjent: Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 roku województwa oraz statut województwa świętokrzyskiego ogłoszony tekstem jednolitym w dniu 30 sierpnia 2002 r.

Bezpośrednim Beneficjentem projektu jest Samorząd Województwa reprezentowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego (UMWS), reprezentujący poprzez formułę konsorcjum pozostałych jego Beneficjentów, czyli jednostki administracji samorządowej powiatów oraz gmin. Podstawą wdrożenia oraz funkcjonowania systemu w zakresie „infrastruktury organizacyjnej” ma być wypracowany konsensus społeczny, przekładający się na realizację podjętych wspólnych zobowiązań, działań wielu podmiotów i organizacji z terenu województwa, którymi przewodzić będzie Samorząd Województwa.

Działania podejmowane przez Samorząd Województwa spowodują konieczne zinstytucjonalizowanie oraz wdrożenie dedykowanej, centralnej „organizacji SIPWS”, która docelowo, uwzględniając uwarunkowania pierwszych prac wdrożeniowych, może przybrać również formę organizacji rozproszonej do poziomu powiatu włącznie.

Województwo Świętokrzyskie położone jest w środkowo-południowej części Polski na obszarze Wyżyny Kieleckiej (część środkowa i północno-wschodnia województwa), Niecki Nidziańskiej (część południowa) i Wyżyny Przedborskiej (część północno-zachodnia). Powierzchnia Województwa Świętokrzyskiego, jednego z najmniejszych w Polsce, wynosi 11 708 km² i stanowi 3,7% obszaru kraju (15 miejsce przed województwem opolskim). Województwo należy do najmniej zurbanizowanych rejonów w kraju.

W województwie wydzielonych jest administracyjnie 14 powiatów (w tym 13 powiatów ziemskich i jedno miasto na prawach powiatu – Kielce, będące powiatem grodzkim) oraz 102 gminy (w tym: 5 miejskich, 26 miejsko – wiejskich i 71 wiejskich), 2 281 obrębów ewidencyjnych i 1 730 770 działek. Większość powiatów województwa to powiaty małe składające się z kilku gmin (5-8). Powiat kielecki ziemski, największy w województwie, zajmuje 2 247 km², czyli prawie piątą część jego powierzchni i obejmuje 19 gmin oraz 4 miasta, jest jednocześnie największym powiatem w Polsce. Łącznie na terenie województwa znajduje się 31 miast.

Urząd Marszałkowski jest jednostką pomocniczą Zarządu Województwa Świętokrzyskiego, która wraz z partnerami, efektywnie i wzorowo wprowadza w życie zadania regionalnej administracji publicznej w zakresie zadań własnych i ustawowych.

Ciągły proces doskonalenia kadr i rozwój potencjału Urzędu, a także prowadzenie działań zmierzających do z informatyzowania procesów administracyjnych przyczynia się do realizacji powyższych celów.

Urząd Marszałkowski posiada doświadczenie w realizacji projektów. Poniżej zamieszczone projekty wykonane ze środków własnych:

1. „Organizacja szkoleń dla Beneficjentów Działań 2.5 i 3.4 ZPORR w 2006r.” (wartość projektu: 2 800 zł, okres realizacji: 01.01.-31.12.2006r.)
2. „Zatrudnienie pracowników wdrażających Działania 2.5 i 3.4 ZPORR w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Świętokrzyskiego w 2006 r.” (wartość projektu: 265 886,26 zł okres realizacji: 10.02.2005 - 31.12.2006r.)
3. „Zakup sprzętu biurowego i komputerowego dla pracowników Urzędu Marszałkowskiego zaangażowanych we wdrażanie Działań 2.5 i 3.4 ZPORR” (wartość projektu: 16 084, 57 zł, okres realizacji: 01.07.- 31.12.2006r.)
4. „Szkolenie pracowników Urzędu Marszałkowskiego wdrażających Działania 2.5 i 3.4 ZPORR” (wartość projektu: 75 000, 00 zł, okres realizacji: 01.08.2006- 31.12.2007r.)
5. „Zatrudnienie osoby zajmującej się informacją i promocją Działań 2.5 i 3.4 ZPORR w2006r.” (wartość projektu: 18 248, 26 zł, okres realizacji: 18.04.- 31.12.2006r.)
6. „Obsługa strony internetowej, zakup sprzętu komputerowego oraz materiałów biurowych w 2006 r.” (wartość projektu:43 500 zł, okres realizacji: 01.01 - 31.12.2006r.).
7. „Obsługa punktu informacyjnego oraz zakup materiałów biurowych w 2006 r. (wartość projektu: 40 000 zł, okres realizacji: 01.01 – 31.12.2006r.).
8. „Zatrudnienie pracowników w ramach ZPORR w Urzędzie Marszałkowskim w 2006 roku” (wartość projektu: 625 000 zł, okres realizacji: 01.01-31.12.2006r.
9. „ZPORR i Nowa Perspektywa 2007-2013 - szkolenia dla potencjalnych beneficjentów” (wartość projektu:16 000 zł, okres realizacji: 01.01-31.12.2006r.).
- 10.„Zakup sprzętu biurowego i komputerowego dla pracowników Urzędu Marszałkowskiego zaangażowanych we wdrażanie ZPORR” (wartość projektu: 46 801,64 zł, okres realizacji: 03.01.2005r. - 31.12.2006r.).
- 11.„Pokrycie kosztów zakupu sprzętu komputerowego dla pracowników Urzędu Marszałkowskiego zaangażowanych we wdrażanie ZPORR” (wartość projektu: 83 030,76 zł, okres realizacji: 01.01-31.12.2006r.).

12. „Szkolenia dla pracowników Urzędu Marszałkowskiego, członków paneli ekspertów, RKS-u na rok 2006” (wartość projektu: 25 000 zł, okres realizacji: 01.01-31.12.2006r.).

13. „Działania promocyjne ZPORR” (wartość projektu: 230 000 zł, okres realizacji: 01.01.2006-31.12.2007r.).

Ze środków unijnych zrealizowano następujące projekty:

- Działania 1.5 „ Infrastruktura społeczeństwa informacyjnego”
 - „e-świętokrzyskie – rozbudowa infrastruktury informatycznej” (wartość projektu: 9 196 534.81 zł, okres realizacji: 15.02.2005 - 01.04.2007 – 31.08-2008,
- Działania 2.6 „ Regionalne Strategie Innowacyjne i Transfer Wiedzy”
 - „Budowanie porozumienia między instytucjami na potrzeby Systemu Informacji Przestrzennej” (wartość projektu: 420 793,48 zł), okres realizacji: 01.03.2007 – 31.05.2008

Doświadczenie projektowe oraz posiadane zasoby kadrowe pozwalają sądzić, że przedmiotowy projekt będzie zrealizowany prawidłowo. Ważnym elementem jest zdobyte doświadczenie oraz dążenie do zrealizowania wyznaczonych kierunków rozwoju.

Dzięki elastycznemu podejściu do zmieniających się warunków działania administracji publicznej rola Urzędu nie ogranicza się tylko do promowania własnych przedsięwzięć, lecz sprzyja integracji inicjatyw różnych środowisk społecznych.

Zarząd Województwa Świętokrzyskiego przy pomocy Urzędu Marszałkowskiego wykonuje uchwały Sejmiku Województwa oraz zadania województwa określone przepisami prawa.

4. DEFINICJA CELÓW PROJEKTU ORAZ WYKAZANIE ICH ZBIEŻNOŚCI Z CELAMI ODPOWIEDNIEGO DZIAŁANIA RPO

Rozpowszechnienie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych (ICT, *information and communication technology*) zmienia sposób, w jaki ludzie komunikują się ze sobą, pozyskują informacje, nabywają towary i usługi oraz spędzają wolny czas. Komputery, odtwarzacze i nagrywarki DVD, radiofonia i telewizja cyfrowa, telefony komórkowe i Internet wykorzystują sygnały cyfrowe do przekazu różnego typu informacji zawierającej tekst, grafikę, dźwięk czy obraz wideo. Zastosowanie tych urządzeń i technologii w szkołach wpływa na zmianę procesu nauczania, a w administracji państwowej i przedsiębiorstwach – na proces produkcji dóbr i usług, sposób świadczenia pracy i jej wydajność, a także przyczynia się do powstawania nowych produktów, umiejętności, zawodów. Zmiany te łatwo zauważyć w gospodarce i w społeczeństwie, które w epoce cyfrowej zyskały wyróżniające je nazwy: gospodarka oparta na wiedzy oraz społeczeństwo informacyjne. Administracja publiczna stoi przed niebagatelnym wyzwaniem wdrożenia rozwiązań ICT (głównie poprzez e-usługi) na gruncie urzędów.

Na obecny stan udziału województwa w budowie społeczeństwa informacyjnego wpływają liczne uwarunkowania społeczno-gospodarcze regionu. Stan infrastruktury telekomunikacyjnej jest relatywnie słaby. Województwo Świętokrzyskie wg danych GUS za 2007 rok zajmuje:

- ostatnie miejsce w kraju pod względem ilości łączy głównych przypadających na 100 mieszkańców - 21,87 (średnia krajowa 26,87)
- 8 miejsce pod względem ilości łączy głównych przypadających na 100 mieszkańców w miastach – 34,32 (średnia krajowa 35,10)
- 13 miejsce pod względem ilości łączy głównych przypadających na 100 mieszkańców na terenach wiejskich – (średnia krajowa 13,91)

Problem ten pogłębia również fakt, że w województwie jedynie 40,4% gospodarstw domowych posiada komputer, z których to 55% jest podłączonych do Internetu (22,2% ogólnej liczby) co stanowi najgorszy współczynnik w kraju. Problem ten pogłębia fakt, że według „Raportu o stanie rynku telekomunikacyjnego za 2008 rok” (UKE, 2009) użytkownicy internetu szerokopasmowego z województwa świętokrzyskiego stanowią zaledwie 2,2% wszystkich użytkowników w całym kraju. Biorąc pod uwagę fakt, że województwo zajmuje wysoką czwartą pozycję w ilości komputerów w szkołach na 1000 mieszkańców (10,53 przy średniej krajowej 9,96) i porównywalnym współczynniku dostępu tych komputerów do internetu dla uczniów, należy zakładać rosnący poziom

oczekiwać takiego dostępu w przyszłych latach. w obecnej jednak chwili, mieszkańcy województwa świętokrzyskiego generują zaledwie 1,5% ruchu do polskich witryn internetowych (wg. badań Ranking.pl na dzień 31.01.2008).

Jednocześnie zgodnie z wynikami badań przeprowadzonych przez ARC Rynek i Opinia dla MSWiA (grudzień 2008) w roku 2007 w województwie świętokrzyskim zaledwie 41,51 pracowników samorządu terytorialnego oraz 28,10% pracowników gmin korzystało z komputerów mających dostęp do internetu. Pomimo zauważalnego w raporcie wzrostu jakości połączeń z internetem w stosunku do poprzednich lat, jest on jednak nadal poniżej średniej krajowej.

Jednocześnie warto zwrócić uwagę na dostęp użytkowników do informacji o urzędach. Na terenie województwa wg. danych za 2007 rok, 90% urzędów powiatowych (12 miejsce w kraju) i 88% urzędów gmin (również 12 miejsce) posiada własne strony internetowe, które w 90% są obsługiwane przez pracowników urzędów. Podobnie jednak jak w większości kraju, strony te pełnią jedynie rolę informacyjną, nie oferując szerokich możliwości interakcji.

Z powyższej analizy wyłaniają się następujące problemy. Po pierwsze, pomimo dość wysokiego odsetka spraw załatwianych drogą elektroniczną, w stosunku do krajów Unii Europejskiej nadal występuje duże opóźnienie. Średnia informatyzacji krajów UE wynosi 66%. Dlatego też można przyjąć, że głównym problemem w budowie i rozwijaniu społeczeństwa informacyjnego w Województwie Świętokrzyskim jest brak odpowiedniej infrastruktury oraz niski poziom informatyzacji urzędów. Ponadto w chwili obecnej w Województwie Świętokrzyskim nie ma jednego wspólnego systemu informacji przestrzennej. Poszczególne samorządy korzystają z różnych baz danych, co wydłuża czas działania. Powyższe problemy znacząco ograniczają możliwość budowy społeczeństwa informacyjnego, a przez to negatywnie oddziałują na konkurencyjność województwa.

Nadrzędnym celem projektu „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego (SIPWŚ)” jest poprawa konkurencyjności regionu. Cel ten zostanie zrealizowany poprzez niwelację zdiagnozowanych problemów. w pierwszej kolejności realizacja projektu usuwa barierę w postaci braku infrastruktury informatycznej oraz niskiego stopnia informatyzacji administracji samorządowej w Województwie Świętokrzyskim. Ponadto projekt ma za zadanie usprawnić funkcjonowanie administracji samorządowej wspomagając i skracając procesy decyzyjne, administracyjne i planistyczne, w tym procedury obsługi indywidualnych i instytucjonalnych klientów administracji samorządowej przez dostarczenie rozwiązań

organizacyjnych i technicznych wspomagających zarządzanie przestrzenią, zapewniających powszechny dostęp, wymianę oraz przetwarzanie spójnych, jednorodnych i porównywalnych danych przestrzennych charakteryzujących Województwo Świętokrzyskie.

Realizacja powyżej określonego celu przekłada się na wdrożenie w jednostkach administracji samorządowej województwa systemu informacji przestrzennej o zasięgu regionalnym, wkomponowującego się w ramy organizacyjne i techniczne projektu elektronicznego systemu e-administracji (e-świętokrzyskie). Projekt SIPWŚ będzie realizowany w pierwszej kolejności na potrzeby organów administracji samorządowej województwa świętokrzyskiego i obejmie swoim zakresem: Województwo Świętokrzyskie, 13 powiatów, Miasto Kielce (jako 14-ty powiat) oraz 102 gminy.

Zakładane jest również, że system będzie wykorzystywany przez jednostki administracji rządowej, w tym służby administracji zespolonej: policję, straż pożarną.

Szczegółowe cele SIPWŚ wiążą się z:

- przygotowaniem podstaw organizacyjnych i technicznych usług e-administracji w ramach budowy infrastruktury społeczeństwa informacyjnego w zakresie związanym z gospodarką przestrzenną na wszystkich szczeblach podziału administracyjnego województwa,
- usprawnieniem funkcjonowania administracji samorządowej regionu oraz związanych z nią służb komunalnych poprzez:
 - upowszechnienie dostępu do wiarygodnej, aktualizowanej informacji przestrzennej,
 - usprawnienie procesu planistycznego od etapu projektowania po wydanie decyzji administracyjnej,
 - usprawnienie procesu inwestycyjnego w tym zagadnień „powiatowej administracji budowlanej” w obszarze informacji przestrzennej oraz wspomaganie procedur administracji samorządowej poziomu wojewódzkiego.

Wdrożenie SIPWŚ wymagać będzie inwestycji w infrastrukturę teleinformatyczną: sprzęt komputerowy i oprogramowanie oraz wykonanie działań związanych z harmonizacją i tworzeniem wielu referencyjnych i tematycznych baz danych systemu charakteryzujących Województwo Świętokrzyskie na szczeblach gmin, powiatów oraz województwa. Efektem przeprowadzonych działań oprócz integracji planowanego SIPWŚ z rozwiązaniami e-administracji ma być opracowanie pierwszych e-usług, polegających na udostępnianiu informacji publicznej, między innymi w zakresie:

- planowania przestrzennego,

- gospodarki nieruchomościami (kategorie własności oraz władania w zakresie gruntów i budynków),
- oferty inwestycyjnej regionu,
- informacji środowiskowej,
- rejestru zabytków,
- innych rejestrów i zakresów danych dotyczących gospodarki przestrzennej (np. danych z zakresu zobrazowania terenu, takich jak ortofotomapy).

Projekt bezpośrednio wpisuje się w cel główny działania 2.2. Budowa infrastruktury społeczeństwa informacyjnego RPOWŚ, to jest wspieranie rozwoju województwa poprzez rozbudowę regionalnej i lokalnej infrastruktury społeczeństwa informacyjnego, wyrównanie dysproporcji w zakresie dostępu do Internetu, upowszechnianie wykorzystywania Technologii Informacyjnych i Komunikacyjnych (ICT) oraz w cele szczegółowe, tj. rozbudowa i wdrażanie systemów informatycznych (wspomagania zarządzania, promocji, telemedycyna, baz danych, portali internetowych, systemów elektronicznego obiegu dokumentów) na wszystkich szczeblach jednostek samorządu terytorialnego i administracji rządowej oraz jednostek im podległych, e-administracji e-learning, e-zdrowie, telemedycyna i budowanie systemów informacji geograficznej (GIS).

Ponadto projekt jest zgodny z założeniami przyjętymi w Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020. Cel 4 Strategii zakłada wzmocnienie potencjału instytucjonalnego województwa, które ma zostać zrealizowane między innymi poprzez zapewnienie wysokiej jakości usług publicznych ze szczególnym wykorzystaniem technik informatycznych. Przedmiotowy projekt w swoich założeniach ma przyczynić się do poprawy obsługi mieszkańców, dzięki czemu osiągnięte zostaną cele zapisane w Strategii Rozwoju Województwa.

Projekt ma za zadanie zlikwidować problemy ze zbyt długą drogą komunikacji i wymiany informacji pomiędzy jednostkami samorządu terytorialnego, jak również między obywatelem a urzędem.

Długofalowe korzyści realizacji projektu to:

- ulepszona wymiana danych,
- lepsza komunikacja na wielu szczeblach administracji,
- szybki dostęp o każdej porze do serwisu informacyjnego,
- prostsze zarządzanie ładem przestrzennym.

GIS jest typem inwestycji, która raz zrealizowana będzie nie tylko mieć długi okres trwałości, ale również przez cały czas będzie rozwijana o nowe zasoby informacyjne.

5. POWIĄZANIE INWESTYCJI z INNymi ZREALIZOWANYMI LUB PLANOWANYMI DO REALIZACJI PRZEDSIĘWZIĘCIAMI WRAZ z ODNIESIENIEM DO ODPOWIEDNICh STRATEGII BRANŻOWYCh

Projekt „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego” jest powiązany z realizowanym przez Województwo Świętokrzyskie projektem „e-Świętokrzyskie”. Podstawą tego projektu były umowa oraz dofinansowanie ze środków funduszy strukturalnych ZPORR edycji 2004-2006.

Projekt SIPWŚ jest również skorelowany z planowaną kontynuacją projektu „e-Świętokrzyskie” w zakresie dalszej informatyzacji jednostek administracji samorządowej regionu.

Rezultaty końcowe projektu SIPWŚ są znacząco zależne od wyników projektu „e-Świętokrzyskie” oraz planowanych działań ze względu na zakładane w SIPWŚ odniesienia do wyników ww. działań w zakresie:

- infrastruktury szerokopasmowego Intranetu, umożliwiającej funkcjonowanie sieci VPN pomiędzy Beneficjentami projektu SIPWŚ,
- systemów elektronicznego obiegu dokumentów w jednostkach administracji samorządowej,
- portalu województwa świętokrzyskiego, będącego wspólną platformą informacyjną i promocyjną dla regionu.

Projekt „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego” przyczyni się do realizacji Celu 5 „Strategii Rozwoju województwa Świętokrzyskiego”, w którym uznano, za bardzo ważny rozwój infrastruktury technicznej i społecznej. Priorytet 3 dokumentu określa, że rozwój systemów informatycznych - szerokopasmowego dostępu do Internetu oraz regionalnej zintegrowanej platformy usług elektronicznych pozwoli na osiągnięcie wymienionego wyżej celu. Projekt realizuje także zapisy Strategii Rozwoju Kraju (SRK), która uznaje że najważniejszym celem jest podniesienie poziomu i jakości życia mieszkańców Polski: poszczególnych obywateli i rodzin. Cel główny a także problemy społeczno-gospodarcze wynikające z zapóźnień rozwojowych, niedoinwestowania polskiej gospodarki oraz uwarunkowań zewnętrznych, wskazują na priorytety. Określają one najważniejsze obszary działań, dzięki którym możliwe będzie osiągnięcie głównego celu SRK. Priorytetami tymi są:

- Wzrost konkurencyjności i innowacyjności gospodarki.
- Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej.

- Wzrost zatrudnienia i podniesienie jego jakości.
- Budowa zintegrowanej wspólnoty społecznej i jej bezpieczeństwa.
- Rozwój obszarów wiejskich.
- Rozwój regionalny i podniesienie spójności terytorialnej.

W Planie Informatyzacji Państwa określono, że celem realizacji priorytetu nr 1 jest zorientowanie państwa na obywatela poprzez zbudowanie sprzyjającego otoczenia legislacyjnego, instytucjonalnego i technologicznego dla rozwoju społeczeństwa informacyjnego i dla informatyzacji administracji publicznej w Polsce. Taki zapis koresponduje z przedmiotowym projektem i pokazuje, że jego realizacja pozwoli na osiągnięcie zamierzonych celów.

W Strategii Kierunkowej Rozwoju Informatyzacji Polski do roku 2013 oraz perspektywicznej prognozie transformacji społeczeństwa informacyjnego do roku 2020 jeden z obszarów priorytetowych określono jako rozwój systemu powszechnie dostępnych usług elektronicznych w administracji publicznej, biznesie i ochronie zdrowia. Powyższe dokumenty pokazują, że projekt jest bardzo ważny dla realizacji e-administracji i budowy społeczeństwa informacyjnego.

Projekt „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego” jest też komplementarny do wdrażanego obecnie przez Urząd Miasta Kielce projektu „Budowa Zintegrowanego Systemu Wspomagania Zarządzania dla Miasta Kielce wraz z zapewnieniem świadczenia usług drogą elektroniczną. Głównym celem tego projektu jest zapewnienie sprawnego funkcjonowania administracji samorządowej poprzez wspomaganie procedur wykonywania zadań statutowych oraz obsługi klienta (indywidualnego i instytucjonalnego) Urzędu Miasta w Kielcach. Środkiem do uzyskania tego celu jest zapewnienie stałego dostępu do informacji oraz świadczenia usług w formie elektronicznej za pomocą systemu gromadzącego, przetwarzającego oraz udostępniającego odbiorcom (ze sfery wewnętrznej administracji publicznej oraz jednostkom spoza tej sfery) kompleksowe, aktualne i zintegrowane dane o przestrzeni geograficznej i jej zagospodarowaniu. Informacje te będą umożliwiać usprawnienie procesów decyzyjnych, wzrost bezpieczeństwa publicznego i zwiększenie ilości świadczonych usług administracyjnych drogą elektroniczną.

Zasadnym zatem jest ścisła integracja obu systemów, wojewódzkiego i lokalnego w celu wykorzystania zarówno zbudowanych baz danych jak i rozwiązań informatycznych zapewniających przepływ informacji w obu kierunkach.

W wyniku konsultacji technicznych z przedstawicielami zespołu odpowiedzialnego za rozwój tego projektu po stronie UM Kielce ustalone zostało, iż wymiana ta będzie się odbywać w kilku różnych formach:

- dla referencyjnych danych geodezyjnych - eksport danych do SWDE i odbiór paczek w sesjach nocnych co dobę,
- dla innych nakładek tematycznych - generowanie plików w formacie shp, dla których na etapie POT zostanie ustalone stosowne rozwarstwienie,

Wariantem przyjętych rozwiązań może być (w zależności od wybranego rozwiązania przez wykonawcę systemu) uruchomienie w mieście serwera udostępniającego usługę WFS, z którego dane mogłyby być pobierane do poziomu RCPD. Rozwiązanie mogłoby również skorzystać z modelu przyjętego w geoportalu GUGiK-u, o ile rozwiązanie to byłoby akceptowalne przez Wykonawcę.

Do stworzenia takiego interfejsu przeznaczona zostanie specjalna platforma sprzętowa wraz z niezbędnym oprogramowaniem.

Dodatkowo zakłada się w ramach przedsięwzięcia przetworzenie do formy cyfrowej (skanowanie, kalibracja, katalogowanie, podpięcie pod obiekty przestrzenne) państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (dokumentacja geodezyjna, kartograficzna, mapy itp.) jako podstawowych danych referencyjnych budowanego SIP w ramach e - społeczeństwa informacyjnego.

6. INFORMACJA o STANIE PRZYGOTOWAŃ DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ ORAZ UBIEGANIA SIĘ o ODPOWIEDNIE POZWOLENIA i UZGODNIENIA

Całość prac w ramach projektu SIPWŚ jest podzielona na zadania zgrupowane w dwóch etapach realizacyjnych, które poprzedzone zostały działaniami przygotowawczymi. Etapy realizacyjne projektu to:

ETAP I – Wdrożenie Regionalnego Centrum Przetwarzania Danych (RCPD) – obejmujący całość prac (zadań) związanych z wdrożeniem i uruchomieniem RCPD - trwający 220 dni robocze.

W ramach działań w tym etapie wykonane będą następujące prace:

- wdrożenie RCPD, w tym:
 - zarządzanie projektem (opracowanie Dokumentu Zarządczego)
 - adaptacja pomieszczeń dla RCPD,
 - dostawa sprzętu komputerowego,
 - opracowanie Projektu Organizacyjno-Technicznego realizacji wdrożenia RCPD,
 - dostawa oprogramowania,
 - opracowanie oprogramowania aplikacyjnego, modułów tematycznych i portalu,
 - migracja istniejących baz danych i ładowanie danych,
 - szkolenia certyfikowane (realizowane i finansowane w ramach innego programu),
 - pozyskanie z zasobu geodezyjnego ortofotomapy lotniczej oraz rastrowych map topograficznych,
 - opracowanie aktualizacji numerycznych map VMAP L2,
 - opracowanie tematycznych baz danych,
 - wykonanie mechanizmu integrującego dane i zadań powiązanych z tym mechanizmem dla UM Kielce.

ETAP II – Wdrożenie Lokalnych Centrów Przetwarzania Danych (LCPD) obejmujący wdrożenie LCPD w 13 powiatach – trwający 193 dni robocze.

Zakres prac dla tego etapu przewiduje:

- wdrożenie LCPD dla powiatu <nazwa powiatu>, a w tym:
 - zarządzanie projektem (opracowanie Dokumentu Zarządczego),
 - wdrożenie (adaptacja pomieszczeń, dostawa sprzętu komputerowego, opracowanie dokumentacji, dostawa oprogramowania, opracowanie oprogramowania aplikacyjnego, modułów tematycznych i portalu), szkolenia certyfikowane (realizowane w ramach oddzielnego programu).

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

W ramach prac przygotowawczych do realizacji projektu SIPWŚ wykonana została następująca dokumentacja:

- „Studium Wykonalności projektu „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego (SIPWŚ)”, dokument opracowany w dniu 29 listopada 2007 roku,
- „Aktualizacja Studium Wykonalności projektu „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego (SIPWŚ)”, dokument opracowany w sierpniu 2009 roku.

Ponadto w ramach wymogów stawianych przez Komitet Monitorujący RPOWŚ Beneficjent przygotował następujące dokumenty:

- Wniosek o dofinansowanie projektu w ramach RPOWŚ,
- Bilans za ostatni rok zgodnie z przepisami o rachunkowości,
- Mapy i szkice lokalizujące Projekt,
- Dokumentacja techniczna sprzętu komputerowego i oprogramowania,
- Poświadczenia o współfinansowaniu Projektu przez instytucje partycypujące finansowo w kosztach.

7. OPIS i UZASADNIENIE PROJEKTU

Projekt „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego (SIPWŚ)” obejmuje działania mające na celu stworzenie regionalnego systemu informacji przestrzennej dla województwa świętokrzyskiego, czyli budowę regionalnej infrastruktury organizacyjno – technicznej danych przestrzennych, uwzględniającej zalecenia europejskiej dyrektywy INSPIRE. Rezultatem wdrożenia tego systemu będzie udostępnienie i upowszechnienie wiarygodnej informacji przestrzennej o województwie, skutkujące usprawnieniem funkcjonowania administracji publicznej regionu, a docelowo również wzrostem konkurencyjności województwa oraz jego rozwojem gospodarczym.

PROBLEMY:

Ze względu na brak spójnego, jednorodnego a przede wszystkim aktualnego zasobu w zakresie zobrazowania terenu dla obszaru całego województwa koniecznym jest pozyskanie w pierwszej kolejności aktualnej ortofotomapy lotniczej, która dla potrzeb prowadzonego przez Agencję Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR) systemu identyfikacji działek rolnych (LPIS) zostanie wykonana w 2009 roku, pokrywając całość powierzchni województwa świętokrzyskiego. Ważną zaletą omawianej ortofotomapy oprócz jej aktualności będzie rozdzielczość terenowa rzędu 25 cm, co pozwoli na opracowanie szczegółowych podkładów mapowych dla obszarów zurbanizowanych oraz obszarów o szczególnym znaczeniu dla regionu.

Na mocy porozumienia między ARiMR a Głównym Urzędem Geodezji i Kartografii (GUGiK) ortofotomapy te powinny zostać przekazane przez ARiMR do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, skąd ich pozyskanie będzie możliwe poprzez Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (WODGiK), jednostkę podległą marszałkowi województwa.

ODBIORCY:

Odbiorcami informacji przestrzennej udostępnianej przez system są w pierwszej kolejności jednostki administracji publicznej, a w szczególności jednostki administracji samorządowej na poziomach: województwa, powiatu i gminy. Innymi spodziewanymi użytkownikami systemu są: uczelnie, jednostki badawczo – rozwojowe, organizacje i agencje pozarządowe, przedsiębiorstwa oraz mieszkańcy regionu.

BEZPOŚREDNI BENEFICJENT:

Bezpośrednim Beneficjentem projektu jest Samorząd Województwa reprezentowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego (UMWS), reprezentujący poprzez formułę konsorcjum pozostałych jego Beneficjentów, czyli jednostki administracji samorządowej powiatów oraz gmin. Podstawą wdrożenia oraz funkcjonowania systemu w zakresie „infrastruktury organizacyjnej” ma być wypracowany konsensus społeczny, przekładający się na realizację podjętych wspólnych zobowiązań, działań wielu podmiotów i organizacji z terenu województwa, którymi przewodzić będzie Samorząd Województwa.

OPIS PROJEKTU:

Działania podejmowane przez Samorząd Województwa powinny spowodować konieczne zinstytucjonalizowanie oraz wdrożenie dedykowanej, centralnej „organizacji SIPWŚ”, która docelowo, uwzględniając uwarunkowania pierwszych prac wdrożeniowych może przybrać również formę organizacji rozproszonej do poziomu powiatu włącznie.

Od strony technicznej istotą rozwiązań systemu jest planowane zastosowanie nowoczesnych, sprawdzonych technologii w zakresie przetwarzania danych przestrzennych, gwarantujących bezpieczeństwo i sprawność systemu oraz zastosowane innowacyjnego podejścia w kreowaniu nowych zasobów informacji (danych) przestrzennej przez rozbudowane funkcje analityczne systemu. SIPWŚ z założenia ma się charakteryzować ścisłymi powiązaniem z bazami danych Krajowego Systemem Informacji o Terenie (KSIT), prowadzonymi przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii, Marszałka Województwa Świętokrzyskiego oraz Starostów Powiatowych i Prezydentów, Burmistrzów, Wójtów, realizującym zadania z zakresu służby geodezyjnej i kartograficznej.

SIPWŚ ma wspierać działania Województwa Świętokrzyskiego w zakresie tworzenia Bazy Danych Topograficznych (TBD) w oparciu o porozumienie pomiędzy Głównym Geodetą Kraju a Marszałkiem Województwa Świętokrzyskiego z 15 lipca 2003 roku. Dane z baz danych KSIT będą zasilać SIPWŚ na mocy zawartych porozumień i umów o udostępnianie danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego jako rejestrów publicznych na podstawie przepisów Ustawy z dnia 17 lutego 2005 roku o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne oraz Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie sposobu, zakresu i trybu udostępniania danych zgromadzonych w rejestrze publicznym z dnia 27 września 2005 roku.

Infrastrukturę techniczną systemu SIPWŚ ma stanowić konieczny do jego budowy sprzęt, oprogramowanie oraz zasoby danych przestrzennych. w zakresie oprogramowania systemu dla samorządowych beneficjentów projektu SIPWŚ zostaną dostarczone dedykowane rozwiązania oraz programy narzędziowe z zakresu GIS, usprawniające funkcjonowanie organizacji samorządowej, w tym usprawniające wydanie decyzji administracyjnych. Takie rozwiązanie wiąże się z koniecznością integracji organizacyjnej i technicznej SIPWŚ z innymi systemami informatycznymi funkcjonującymi w administracji samorządowej, a w szczególności z wdrażanym w różnym stopniu i zakresie systemem elektronicznego obiegiem dokumentów. Dla pozostałych grup beneficjentów projektu dostarczone zostaną wyłącznie usługi dostępu do wiarygodnej informacji o województwie, pochodzącej z baz danych SIPWŚ.

Zakres tej informacji zostanie określony na podstawie uwarunkowań prawnych oraz decyzji administratorów systemu. Dla poza administracyjnych grup beneficjentów nie będą opracowane żadne dedykowane produkty i rozwiązania lecz tematyczne serwisy mapowe, zawierające określone zestawy danych dostępne przez serwisy techniczne WMS dla wielu standardowych pakietów GIS. Planowane są również dedykowane kompozycje mapowe portalu mapowego SIPWŚ, głównego rozwiązania informatycznego systemu, zwanego również Regionalnym Portalem (SIPWŚ).

W ramach projektu planowane jest opracowane lub zmodernizowane zasobów danych przestrzennych, takich jak:

- baza metadanych dla wszystkich zasobów danych przestrzennych systemu,
- regionalna mapa numeryczna o skali opracowania 1:50 0000, oparta o dane zasobu numerycznej mapy VMapL2, sklasyfikowana i uszczegółowiona w odpowiedzi na oczekiwania użytkowników projektowanego systemu,
- jednorodna baza danych map topograficznych o skali opracowania 1:10 000 w formacie rastrowym,
- numeryczna ortofotomapa dla obszarów zurbanizowanych i obszarów o szczególnym znaczeniu – o rozdzielczości terenowej 25 cm, w skali 1:10 000, stanowiąca podstawę budowy wydzielonych arkuszy TBD dla kluczowych rejonów województwa świętokrzyskiego,
- baza punktów adresowych,
- baza danych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla całego województwa utworzona na podstawie materiałów źródłowych gmin i województwa.

Zasoby te oraz inne pozyskane dane z baz danych KSIT tworzyć będą tzw. Referencyjną Bazę Danych (RBD), lokalizowaną zarówno na poziomie regionu (w Urzędzie Marszałkowskim) jak i też lokalnie, na poziomie powiatów, które będą

dodatkowo udostępniać dane do gmin. Zakres podziału i występowania ww. danych wynikać będzie z przyjętych założeń organizacyjno – technicznych, zdefiniowanych ostatecznie podczas prac projektowych na etapie opracowania dokumentacji technicznej, w tym Projektu Organizacyjno – Technicznego wdrożenia systemu SIPWŚ. Przyjęty zakres informacyjny podziału danych i przydziału uprawnień będzie uwzględniał również rezultaty prac pilotażowego wdrożenia systemu w okresie pierwszych dwóch lat projektu.

Zasoby danych RBD SIPWŚ będą gromadzone w centrach przetwarzania danych w tzw. Regionalnym Centrum Przetwarzania Danych (RCPD) zlokalizowanym w jednej z siedzib głównego beneficjenta projektu oraz 13 Lokalnych Centrach Przetwarzania Danych (LCPD) świadczących usługi systemu na poziomie powiatu – gminy.

Zgodnie z przyjętymi założeniami LCPD mają być lokalizowane w jednostkach organizacyjnych powiatów. RCPD oraz LCPD będą wyposażone w konieczną infrastrukturę techniczną, tj. serwery sprzętowe, macierze, komputery (stacje graficzne), urządzenia do archiwizacji danych, urządzenia do publikowania map (drukarki A3, plotery) oraz konieczne do ich prawidłowego funkcjonowania oprogramowanie systemowe, narzędziowe i aplikacyjne.

Łączność pomiędzy RCPD oraz LCPD a zarazem dostęp do sieci Internet dla wszystkich beneficjentów zapewni projekt budowy regionalnej sieci szerokopasmowego dostępu do Internetu.

Działania związane z procesem wdrożenia systemu wspierane będą przez działania promocyjnego przedmiotowego projektu oraz poza jego zakresem w ramach inicjatyw i projektów edukacyjnych uruchomionych w działaniach komplementarnych finansowane również ze dotacji celowych UE.

EFEKTY REALIZACJI PROJEKTU:

Do efektów realizacji projektu należą między innymi:

1. Zapewnienie do roku 2012 roku powszechnego dostępu do aktualizowanych, referencyjnych oraz tematycznych baz danych charakteryzujących Województwo Świętokrzyskie, w szczególności do baz danych zagospodarowania przestrzennego gmin oraz województwa przez udostępnienie w sieci Internet metod oraz technik publikowania i udostępniania danych (portal mapowy),
2. Usprawnienie do roku 2012 funkcjonowania administracji województwa, powiatu oraz gmin przez skrócenie czasu przygotowania decyzji, postanowień dla procedur administracyjnych odnoszących się do gospodarki przestrzennej o minimum 10%, dzięki wdrożeniu systemu,

3. Zapewnienie do roku 2012 mechanizmów rozbudowy bazy danych tematycznych systemu o nowe zasoby informacji (danych) przestrzennej przez sukcesywne rozbudowanie bazy danych systemu o wyniki analityczne w zakresie nie mniejszym niż 20 nowych warstw danych rocznie od daty wdrożenia systemu.

Reasumując można zauważyć, że realizacja projektu będzie stanowić istotny krok w kierunku poprawy konkurencyjności województwa. Projekt ma na celu niwelację zdiagnozowanych problemów, które stanowią barierę rozwoju społeczeństwa informacyjnego. Cele projektu są zgodne z celami i priorytetami przedstawionymi w dokumentach strategicznych województwa: Strategia Rozwoju Województw Świętokrzyskiego na lata 2007-2013 oraz Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007 – 2013. Odbiorcami efektów projektu będą zarówno jednostki samorządu terytorialnego jak również obywatele i przedsiębiorcy z regionu. Charakterystyka Beneficjenta projektu powoduje, że trwałość efektów projektu jest niezagrażona, co dodatkowo wpływa na atrakcyjność projektu.

8. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES INWESTYCJI

Realizacja projektu budowy SPIWŚ wiąże się z szeregiem działań, w ramach których zostaną zlecone do wykonania zasoby informacyjne (bazy danych) o zasadniczym dla systemu znaczeniu, jak również zostaną wdrożone dedykowane dla administracji samorządowej platformy GIS, zintegrowane z elektronicznym systemem obiegu dokumentów wdrażanym w ramach projektu „e-Świętokrzyskie”.

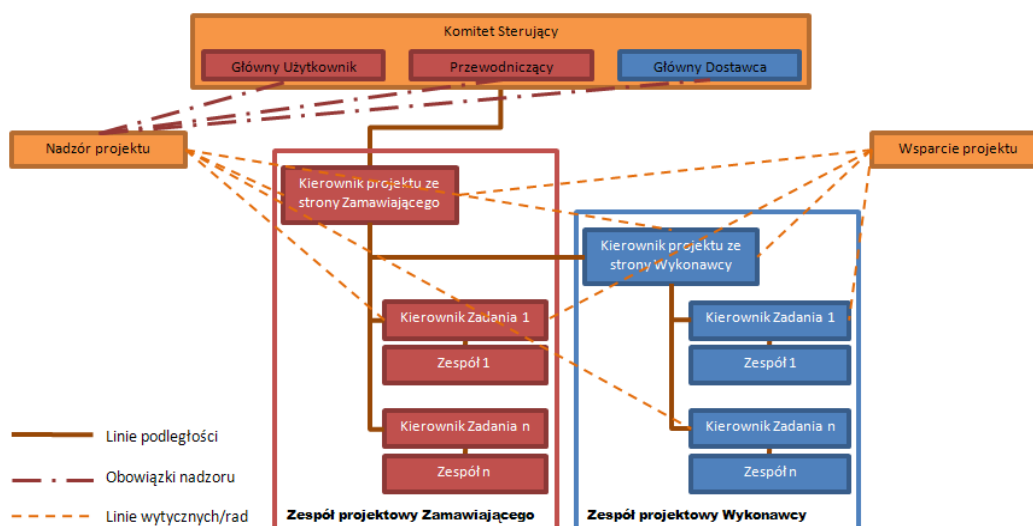
8.1. OPIS WDROŻENIA PROJEKTU

8.1.1. ZARZĄDZANIE PROJEKTEM

Celem skutecznego wdrożenia projektu SIPWŚ należy zastosować jedną ze sprawdzonych metodyk zarządzania projektem, np. PMBOK, PRINCE2 lub innej równoważnej.

Ponieważ przedmiotowy projekt będzie wdrażany w strukturach administracji publicznej proponowane jest zastosowanie standardowej struktury projektowej zgodnej z PRINCE2, metodyką opracowaną na potrzeby administracji publicznej w Wielkiej Brytanii w latach osiemdziesiątych XX wieku.

Metodyka PRINCE2 zapewnia symetrię i szybki przepływ informacji utrzymując jednocześnie właściwe kompetencje decyzyjne na odpowiednim poziomie organizacji.



Rysunek 1. Schemat struktury organizacyjnej projektu wg metodyki PRINCE2

Ze względu na złożoność i zakres tego przedsięwzięcia zakłada się stworzenie pełnej struktury projektowej. Role poszczególnych składowych organizacji są zgodne z przyjętymi w metodyce. Proponowane są pewne modyfikacje w stosunku do metodyki PRINCE2, wynikające wyłącznie ze zmniejszenia ilości dokumentów niezbędnych do

zarządzania projektem. Proponowane jest również wyraźne wydzielenie zespołu projektowego Wykonawcy, który nie występuje explicite w metodyce. Ze względu jednak na fakt, iż nie jest to projekt wewnętrzny, w naszej ocenie rozwinięcie tego modelu o tę rolę jest istotne.

Poniżej opisane zostały pokrótce zakresy odpowiedzialności i zadań dla poszczególnych ról w projekcie.

Komitet Sterujący Przedsięwzięcia

Odpowiedzialność ogólna:

Komitet Sterujący Przedsięwzięcia jest upoważniony do podejmowania decyzji strategicznych, nadzorowania przedsięwzięcia oraz zapewnienia zasobów do jego realizacji.

Reprezentuje trzy podstawowe aspekty przedsięwzięcia:

- biznesowy – uwarunkowania i cele przedsięwzięcia,
- użytkowy – zarządzanie przedsięwzięciem z punktu widzenia jego kluczowych użytkowników,
- wykonawczy – zarządzanie przedsięwzięciem z punktu widzenia Wykonawcy, dostarczającego rozwiązanie.

Szczegółowy zakres odpowiedzialności:

- Wypracowywanie wspólnego stanowiska w sprawach istotnych dla realizacji przedsięwzięcia.
- Odbywanie spotkań Kierownictwa Projektu w celu oceny postępu prac.
- Dbanie o pozytywny wizerunek przedsięwzięcia wśród jego uczestników oraz na zewnątrz.
- Kontrola realizacji przedsięwzięcia na podstawie raportów przygotowywanych przez Kierownictwo Projektu.
- Zapewnienie zasobów do realizacji przedsięwzięcia.
- Zatwierdzanie szczegółowych planów i budżetów zadań (etapów) przedsięwzięcia oraz końcowy odbiór zadań (etapów) i całości przedsięwzięcia.
- Zatwierdzanie zmian zakresu, i harmonogramu przedsięwzięcia.
- Zatwierdzanie planów awaryjnych, opracowywanych przez Kierownictwo Projektu.
- Podejmowanie najważniejszych decyzji strategicznych dotyczących przedsięwzięcia.
- Rozwiązywanie problemów, które nie mogą być rozwiązane na niższym szczeblu Kierownictwa Projektu.
- Formalny odbiór produktów przedsięwzięcia.
- Monitorowanie ryzyka.

Przewodniczący Komitetu Sterującego, reprezentujący aspekt biznesowy przedsięwzięcia, jest wyznaczany przez Zamawiającego.

Członkowie Komitetu Sterującego – Główny Użytkownik - reprezentujący przyszłego użytkownika produktu przedsięwzięcia, są wyznaczani przez Zamawiającego.

Członkowie Komitetu Sterującego – Główny Wykonawca - reprezentujący realizatorów przedsięwzięcia, są wyznaczani przez Wykonawcę.

Przewodniczący Komitetu Sterującego Przedsięwzięcia

Odpowiedzialność ogólna:

Przewodniczący Komitetu Sterującego Przedsięwzięcia odpowiada za podjęcie kluczowych decyzji w projekcie.

Szczegółowy zakres odpowiedzialności:

- Wypracowanie wspólnego stanowiska Komitetu Sterującego Przedsięwzięcia.
- Zapewnienie określenia tolerancji (budżetu, czasu) dla przedsięwzięcia.
- Przewodniczenie posiedzeniom Komitetu Sterującego.
- Rozwiązywanie konfliktów na linii Użytkownik – Wykonawca.

Członek Komitetu Sterującego Projektu – Główny Użytkownik

Odpowiedzialność ogólna:

Reprezentuje interesy kluczowych użytkowników realizowanego systemu i odpowiada za spełnienie wymagań użytkowników w stosunku do realizowanego systemu.

Szczegółowy zakres odpowiedzialności:

- Reprezentacja interesów użytkowników.
- Dysponowanie zasobami Zamawiającego.
- Zapewnienie nadzoru nad projektem w imieniu Zamawiającego.
- Akceptacja produktów przedsięwzięcia w imieniu Zamawiającego.

Członek Komitetu Sterującego Projektu – Główny Wykonawca

Odpowiedzialność ogólna:

Reprezentuje interesy wykonawcy rozwiązania i odpowiada za zarządzanie działaniami specjalistycznymi (technicznymi).

Szczegółowy zakres odpowiedzialności:

- Reprezentacja interesów wykonawców.
- Dysponowanie zasobami Wykonawcy.
- Zapewnienie nadzoru nad projektem w imieniu Wykonawcy.
- Przygotowanie produktów przedsięwzięcia do akceptacji.

Kierownik Projektu ze strony Zamawiającego

Odpowiedzialność ogólna:

Kierownik Projektu ze strony Zamawiającego zarządza zasobami Zamawiającego przydzielonymi do współpracy z Wykonawcą, stanowi wsparcie dla Kierownika Projektu ze strony Wykonawcy w rozwiązywaniu problemów projektowych mieszczących się w granicach wyznaczonych przez Komitet Sterujący tolerancji projektowych. Kierownik Przedsięwzięcia ze strony Zamawiającego raportuje ogólny stan prac oraz zagrożenia w projekcie do Komitetu Sterującego.

UWAGA: przy projektach o takiej skali i czasie trwania zalecane jest zatrudnienie zewnętrznego, niezależnego kierownika projektu.

Szczegółowy zakres odpowiedzialności:

- Przydział zasobów do Zespołów Realizacyjnych Zamawiającego
- Zlecenie wykonania zadania Kierownikom Zespołów Realizacyjnych Zamawiającego
- Nadzorowanie jakości i terminowości zadań wykonywanych przez Zespoły Realizacyjne Zamawiającego
- Koordynacja prac Zespołów Realizacyjnych ze strony Zamawiającego
- Koordynacja wymiany informacji projektowych między Zamawiającym i Wykonawcą
- Dystrybucja informacji projektowych po stronie Zamawiającego
- Raportowanie ogólnego stanu realizacji przedsięwzięcia i ryzyka projektowego do Komitetu Sterującego
- Udział w spotkaniach Komitetu Sterującego
- Ścisła współpraca z Kierownikiem Projektu ze strony Wykonawcy
- Uczestnictwo w odbiorach zadań (etapów) i całości przedsięwzięcia oraz akceptacja produktów przedsięwzięcia nie wymagających uruchomienia procedur odbioru
- Zgłaszanie do Kierownika Projektu ze strony Wykonawcy ewentualnych zagrożeń i zagadnień projektowych
- Nadzór nad harmonogramem przedsięwzięcia
- Zarządzanie ryzykiem, w tym prowadzenie Rejestru Ryzyka

Kierownik Projektu ze strony Wykonawcy

Odpowiedzialność ogólna:

Kierownik Projektu ze strony Wykonawcy ponosi odpowiedzialność za planowanie i zarządzanie całym przedsięwzięciem na wszystkich jego etapach. Realizuje on polecenia Kierownika Projektu ze strony Zamawiającego i raportuje do niego stan realizacji projektu. Przed Komitetem Sterującym odpowiada za dostarczenie przez Kierowników

Zespołów Realizacyjnych produktów przedsięwzięcia, spełniających wymagania jakościowe, w wyznaczonym czasie oraz w ramach zatwierdzonego budżetu.

Szczegółowy zakres odpowiedzialności:

- Opracowywanie Planu Przedsięwzięcia.
- Opracowanie Struktury Organizacyjnej projektu.
- Zlecenie wykonania zadania Kierownikom Zespołów Realizacyjnych Wykonawcy.
- Nadzorowanie jakości i terminowości zadań wykonywanych przez Zespoły Realizacyjne Wykonawcy.
- Koordynacja prac Zespołów Realizacyjnych ze strony Wykonawcy.
- Raportowanie o postępie prac do Komitetu Sterującego.
- Udział w spotkaniach Komitetu Sterującego.
- Zarządzanie harmonogramem przedsięwzięcia aktualizowanym nie rzadziej niż przed każdym spotkaniem Komitetu Sterującego.
- Zarządzanie ryzykiem, w tym prowadzenie Rejestru Ryzyka.
- Zarządzanie zmianą.
- Przygotowanie dokumentacji zarządczej przedsięwzięcia.
- Opracowywanie planów naprawczych przedsięwzięcia.
- Nadzór nad prawidłową dystrybucją informacji pomiędzy Zespołami Zadaniowymi Wykonawcy i Użytkownika.
- Uczestnictwo w odbiorach etapów i całości przedsięwzięcia oraz akceptacja produktów przedsięwzięcia nie wymagających odbioru przez Komitet Sterujący i Zamawiającego.

Kierownik Zespołu Realizacyjnego

Odpowiedzialność ogólna:

Kierownik Zespołu Realizacyjnego odpowiedzialny jest za wykonanie zleconego mu zadania oraz dostarczenie produktu będącego jego wynikiem, zgodnie z harmonogramem i przyjętym standardem jakości. Kierownik Zespołu Realizacyjnego wyznaczany jest przez Kierownika Projektu lub Komitet Sterujący.

Szczegółowy zakres odpowiedzialności:

- Przyjmowanie i przekazanie do wykonania przez Zespół Realizacyjny zadań powierzonych przez Kierownika Projektu.
- Zarządzanie zasobami przydzielonymi do Zespołu Realizacyjnego.
- Nadzorowanie realizacji powierzonych zadań zgodnie z przyjętym harmonogramem realizacji przedsięwzięcia.
- Uszczegóławianie harmonogramu prac realizacji zadań przez Zespół Realizacyjny.

- Kontrola i zarządzanie zbiorem wszystkich elementów (dokumenty, raporty, oprogramowanie, sprzęt), które składają się na produkt, którego dostarczenie jest celem realizacji zadania.
- Śledzenie historii zmian, poprawek i aktualizacji produktu.
- Raportowanie postępów prac oraz zgłaszanie do Kierownika Projektu ewentualnych zagrożeń i zagadnień projektowych.
- Zgłaszanie wykonanych produktów do odbioru Kierownikowi Projektu.
- Bieżąca koordynacja i współpraca z równorzędnym Kierownikiem Zespołu Realizacyjnego ze strony Zamawiającego/Wykonawcy, w zakresie realizacji zadania.

Zespół Realizacyjny

Odpowiedzialność ogólna:

Zadaniem Zespołu Realizacyjnego jest wykonanie powierzonego mu zadania i dostarczenie produktu będącego jego wynikiem. Zespoły Realizacyjne Wykonawcy są powoływane przez Kierownictwo Projektu.

Szczegółowy zakres odpowiedzialności:

- Realizacja zadania (np. prace analityczne i projektowe, programistyczne, konfiguracyjne, instalacyjne, dokumentacyjne).
- Raportowanie stanu prac i zagrożeń do Kierownika Zespołu Realizacyjnego.
- Dokumentowanie przebiegu prac.

Wsparcie Projektu

Odpowiedzialność ogólna:

Głównym zadaniem Wsparcia Projektu jest prowadzenie prac administracyjnych związanych z przedsięwzięciem i obsługa procesu komunikacji. Wsparcie służy do usprawnienia komunikacji. Zadaniem Wsparcia jest również dbanie o wszystkie kwestie administracyjne związane z dokumentacją formalną przedsięwzięcia, wynikającą z jego specyfiki.

Szczegółowy zakres odpowiedzialności:

- Usługi administracyjne wspierające Komitet Sterujący i Kierownictwo Projektu w ich codziennej działalności.
- Gromadzenie i udostępnianie dokumentacji przedsięwzięcia.
- Dystrybucja informacji projektowych do Zamawiającego.
- Organizacja spotkań.
- Przygotowywanie dokumentów formalnych przedsięwzięcia.

Nadzór Przedsięwzięcia

Odpowiedzialność ogólna:

Zadaniem Nadzoru Przedsięwzięcia jest kontrolowanie, aby przedsięwzięcia było realizowane według przyjętych standardów, a wytworzone produkty spełniały uzgodnione kryteria jakości.

Szczegółowy zakres odpowiedzialności:

- Udział w opracowaniu Planu Zarządzania Jakością w przedsięwzięciu.
- Analizowanie raportów z postępu prac opracowywanych przez Kierownika Projektu, wskazywanie ewentualnych zagrożeń w przedsięwzięciu oraz proponowanie na ich podstawie działań korygujących.
- Doradztwo dla Komitetu Sterującego w zakresie zapewnienia jakości prac i produktów, w szczególności wyboru standardów dokumentacji i procedur projektowych.
- Sprawdzanie zgodności produktów przedsięwzięcia z założeniami Planu Zarządzania Jakością.
- Wdrażanie działań korygujących i naprawczych.
- Przenoszenie do przedsięwzięcia (najczęściej poprzez Komitet Sterujący i Kierownictwo Projektu) idei i pomysłów będących wynikiem jego dotychczasowych doświadczeń.
- Udział w procesie Zarządzania Ryzykiem w projekcie.

8.1.2. ZAŁOŻENIA DO SZACOWANIA KOSZTÓW PROJEKTU

Zgodnie koncepcją Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego (SIPWŚ) do oszacowania kosztów budowy i utrzymania systemu przyjmuje się następujące założenia:

1. Zamawiającym i głównym Beneficjentem rezultatów projektu będzie Samorząd Województwa reprezentowany przez Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego (UMWŚ). Drugim Beneficjentem rezultatów projektów będą jednostki samorządu terytorialnego (JST) do szczebla gminy włącznie.
2. Dla JST zostaną dostarczone dedykowane rozwiązania i narzędzia GIS usprawniające funkcjonowanie organizacji samorządowej i wydawanie decyzji administracyjnych, co będzie wiązało się z koniecznością integracji SIPWŚ w tych strukturach z innymi eksploatowanymi tam systemami informatycznymi, a w szczególności z elektronicznym obiegiem dokumentów (EOD).
3. Dla pozostałych Beneficjentów projektu zostaną dostarczone wyłącznie usługi dostępu baz danych SIPWŚ zawierających wiarygodną, aktualizowaną informację o województwie (w zakresie informacyjnym dopuszczonym uwarunkowaniami prawnymi). Dla tych grup Beneficjentów nie zostaną opracowane żadne dedykowane

produkty i rozwiązania, lecz zostaną opracowane „wspólne” tematyczne serwisy mapowe, zawierające określony układ i kompozycje portalu mapowego (Internetowego i Intranetowego) oraz portal metadanych.

4. Infrastruktura sieciowa oraz podstawowe oprogramowanie biurowe nie wchodzi przedmiotowo w zakres systemu. Infrastruktura sieciowa zostanie zapewniona i udostępniona Beneficjentom projektu SIPWŚ w ramach równoległych do SIPWŚ projektów informatycznych UMWŚ, obejmujących budowę szerokopasmowego dostępu do Internetu dla województwa Świętokrzyskiego (e-Świętokrzyskie).
5. Poza zakresem kosztów budżetu projektu będą ewentualne koszty udostępniania danych z Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego (PZGiK), do czego podstawę dała interpretacja Głównego Geodety Kraju uprawniająca Służbę Geodezyjną i Kartograficzną do udostępnienia danych PZGiK jako „rejestrów publicznych” zgodnie z Ustawą z dnia 17 lutego 2005 roku o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne oraz zgodnie z trybem uprawnień wynikających z Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie sposobu, zakresu i trybu udostępniania danych zgromadzonych w rejestrze publicznym z dnia 27 września 2005 roku. Podstawą do bezpłatnego otrzymywania danych geodezyjnych i kartograficznych z PZGiK może być również powołanie przedmiotowego projektu przez Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z jednoczesną delegacją prowadzenia projektu przez Geodetę Województwa Świętokrzyskiego, w obowiązkach którego jest prowadzenie PZGiK na poziomie regionalnym. Inną możliwością bezpłatnego otrzymywania danych z PZGiK jest projekt ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej, mającej szansę zostać uchwaloną jeszcze w 2009 roku, w myśl której przekazywanie danych przestrzennych z PZGiK dla organów administracji samorządowej do realizacji przez nią zadań publicznych będzie nieodpłatne.
6. Ze względu na brak spójnego, jednorodnego a przede wszystkim aktualnego zasobu w zakresie zobrazowania terenu dla obszaru całego województwa koniecznym jest pozyskanie w pierwszej kolejności aktualnej ortofotomapy lotniczej
7. Poza ortofotomapą na potrzeby wdrożenia SIPWŚ powstaną nowe zasoby danych:
 - baza metadanych dla wszystkich zasobów danych przestrzennych systemu,
 - regionalna mapa numeryczna o skali opracowania 1:50 000, będąca aktualizacją istniejącej dla części terenu województwa świętokrzyskiego mapy numerycznej VMapL2, sklasyfikowana i uszczegółowiona w odpowiedzi na oczekiwania użytkowników, przy wykorzystaniu danych bazy danych topograficznych (TBD) opracowanej w skali 1:10 000,

- jednorodna baza danych map topograficznych w skali 1:10 000 w formacie rastrowym, pozyskana z PZGiK,
 - baza punktów adresowych, pozyskana z PZGiK,
 - baza danych planów zagospodarowania przestrzennego dla całego województwa utworzona na podstawie materiałów źródłowych gmin i województwa,
 - bazy wydanych decyzji administracyjnych związanych z gospodarką przestrzenną dla zakresu numerycznych danych poddanych migracji i ładowaniu danych na poziomie województwa, powiatu i gminy.
8. W ramach projektu SIPWŚ powstanie Regionalne Centrum Przetwarzania Danych (RCPD) zlokalizowane w siedzibie Zamawiającego oraz w 13 powiatach Lokalne Centra Przetwarzania Danych (LCPD) świadczące usługi dostępu do baz danych SIPWŚ na poziomie powiat – gminy. Wyposażenie techniczne na potrzeby RCPD oraz 13 LCPD zostanie sfinansowane ze środków budżetowych projektu SIPWŚ. Zakłada się, że centra będą lokalizowane w strukturach organizacyjnych powiatu z uwzględnieniem faktu koniecznej ścisłej współpracy z ośrodkami powiatowymi służby geodezyjnej i kartograficznej (PODGiK) udostępniającymi kluczowe warstwy danych SIPWŚ, tj. dane ewidencji gruntów i budynków i mapę zasadniczą.
9. Na potrzeby przetwarzania danych na poziomie wojewódzkim oraz udostępniania danych z RBDR powstanie Regionalne Centrum Przetwarzania Danych (RCPD) spełniające poniższe wstępne wymagania:
- do przetwarzania i udostępniania danych w centrum zostaną wydzielone dwie grupy serwerów po 3 serwery każdy oraz tzw. serwer zarządzający (razem 7 serwerów), Pierwsza grupa będzie służyć przetwarzaniu wewnętrznemu, druga będzie umożliwiała publiczne (powszechne) udostępnianie danych w sieci Internet; rozwiązanie takie będzie zapewniało skalowalność architektury przez wirtualizację serwerów lub łączenie mocy obliczeniowej, w każdej z grup serwery sprzętowe zostaną przeznaczone odpowiednio do obsługi: Systemu Zarządzania Relacyjną Bazą Danych z (przyszłościową) opcją obsługi klastra bezpieczeństwa lub klastra wydajnościowego, serwera aplikacji GIS, serwerów wspomagających: serwera WWW oraz serwera do zabezpieczenia pracę systemu GIS i wdrożenia systemu klastra bazy danych typu Fail-over (opcja przyszłościowa - fakultatywne),
 - infrastruktura sprzętowa będzie montowana w szafie montażowej rack 19”,
 - dane systemu będą składowane i archiwizowane z wykorzystaniem macierzy dyskowej (sieć SAN) w konfiguracji podstawowej lub D2D2T (backup disk-to-

disk-to-tape); macierz dyskowa będzie zasobem wspólnym dla obu grup serwerów,

- serwery sprzętowe stanowiąc będą serwery klasy średniej z procesorem co najmniej Intel Xeon, 2 procesorowe, wielordzeniowe min. 2,4 GHz lub inne im równoważne wydajnościowo,
- na serwerach będzie instalowany system operacyjny z opcją klastra wydajnościowego lub bezpieczeństwa (Fail-over), minimalizujący wymagania na licencje dostępowe tzw. klienta,
- dla zapewnienia większego bezpieczeństwa zastosowane będą dodatkowe układy: wentylatora, zasilania, UPS oraz zarządzania,
- do celów archiwizacji danych zastosowane będzie oprogramowanie do archiwizacji danych umożliwiające wykonanie ich pełnej kopii bez zatrzymywania pracy systemu,
- RCPD będzie wyposażone w oprogramowanie systemowe, bazodanowe oraz narzędziowe GIS,
- replikowanie danych w RBDR będzie parametryzowane i ograniczone co do zakresu danych, zgodnie z koncepcją wynikającą ze schematu systemu, szczegółowo określoną i doprecyzowaną na etapie wykonywania projektu technicznego systemu,
- na potrzeby świadczenia usług w zakresie utrzymania i rozwoju systemu RCPD będzie wyposażone dodatkowo w ploter oraz minimum jedną kolorową drukarkę formatu A3 oraz specjalizowane stacje graficzne GIS.

10. Na potrzeby przetwarzania danych na poziomie lokalnym oraz udostępniania danych z LBDR powstaną Lokalne Centra Przetwarzania Danych (LCPD) spełniające poniższe wymagania:

- LCPD będą obsługiwać użytkowników z powiatu oraz podległych im terytorialnie gmin,
- LCPD będą mieć konfigurację tożsamą z RCPD, przy czym każda z grup serwerów będzie miała po 2 serwery (razem z serwerem zarządzającym 5 serwerów),
- każde LCPD będzie połączone w sieci wewnętrznej VPN z RCPD, tak aby umożliwić asynchroniczną dwukierunkową replikację danych wykonywaną przez serwer aplikacji GIS (nie bazę danych),
- w LCPD nie będzie potrzeby zastosowania konfiguracji systemu backup w układzie D2D2T, lecz zostanie zastosowana prosta konfiguracja z macierzą dyskową oraz urządzeniem do archiwizacji danych typu: biblioteka taśmowa lub autoloader,

- LCPD będzie wyposażone w oprogramowanie systemowe, bazodanowe oraz narzędziowe, jednak priorytetem dla Wykonawcy powinno być zapewnienie jak najlepszych efektów działania systemu. Temu priorytetowi powinien być podporządkowany dobór parametrów sprzętu i odpowiednich komponentów programowych.
11. Do udostępniania danych przetwarzanych w 14-tym powiecie czyli UM Kielce, stworzony zostanie specjalny interfejs umożliwiający pobieranie i prezentowanie danych spójnych z informacją dotyczącą pozostałych powiatów. Wraz z oprogramowaniem dostarczona zostanie niezbędna platforma sprzętowa, która zapewni nieprzerwane działanie interfejsu, a w sytuacji krytycznej po odpowiednim przekonfigurowaniu będzie mogła stanowić zapasowe centrum danych dla systemu UM Kielce.
12. W skład SIPWŚ wchodzić będzie kilka grup oprogramowania: narzędziowego, bazodanowego i aplikacyjnego. Oprogramowanie systemowe jako warstwa „techniczna” nie będzie stanowić warstwy technologicznej SIPWŚ (rozumianej jako technologia systemów informacji przestrzennej).
13. Do implementacji systemu zostanie wykorzystane w większości oprogramowanie komercyjne, przy czym:
- dla poziomu RCPD w zakresie oprogramowania bazodanowego zakłada się zastosowanie systemu np. Oracle 11g Enterprise Edition lub innego równoważnego, a dla oprogramowania narzędziowego w zakresie podgrupy oprogramowania narzędziowego GIS zastosowanie serwera aplikacji Oracle Internet Application Server, wykorzystując istniejącą w bazach Oracle funkcjonalność zapisu przestrzennego danych, tzw. Spatial oraz dla stanowisk roboczych standardowego oprogramowania GIS (desktop GIS) opartego o produkty znanych dostawców technologii GIS jak: Bentley, ESRI, AutoDesk, Intergraph, Pitney Bowes (MapInfo) lub inne równoważne,
 - dla poziomu LCPD w zakresie oprogramowania bazodanowego zakłada się zastosowanie systemu np. Oracle 11g Standard Edition lub innego równoważnego, w zakresie podgrupy oprogramowania narzędziowego GIS zastosowanie funkcji bazy Oracle pozwalających na publikowanie danych przestrzennych z wykorzystaniem danych zapisanych w standardzie Spatial oraz dla stanowisk roboczych standardowego oprogramowania GIS (desktop GIS) opartego o produkty znanych dostawców technologii GIS jak: Bentley, ESRI, AutoDesk, Intergraph, Pitney Bowes (MapInfo) lub inne równoważne.
14. Rozwiązania typu „Open Source” będą miały ograniczone zastosowanie wyłącznie do obsługi określonych usług systemowych i w odniesieniu do sprawdzonych na rynku IT

produktów takich jak serwer WWW Apache, serwer servletów Tomcat, itp. Ze względu na konieczność zagwarantowania stabilności i rozwoju systemu w długim okresie czasu, w warstwie technologicznej systemu (patrz pkt 12 i 13) zalecane jest zastosowanie oprogramowania komercyjnego.

15. Wdrożenie SIPWŚ będzie obejmowało dostosowanie narzędzi systemu (rozumianych jako narzędzia oferowane przez SIPWŚ do przetwarzania danych przestrzennych) do wymagań lokalnych Beneficjentów, ale w ograniczonym, zskalowanym zakresie: funkcji raportowania i kompozycji mapowych portalu.

16. Zakłada się, że podstawowa, dedykowana funkcjonalność systemu dla przedstawicieli jednostek samorządu terytorialnego poziomu powiatów i gmin będzie dostępna w formie tzw. „cienkiego klienta” i będzie uruchamiana w środowisku przeglądarki Internetowej.

Wszystkie przyjęte powyżej założenia muszą być bezwzględnie zweryfikowane przez Wykonawcę systemu przed rozpoczęciem realizacji przedsięwzięcia. w zależności o aktualnej w danym okresie oferty rynkowej oraz zaproponowanych rozwiązań technologicznych, elementy opisanej w dalszej części koncepcji mogą się nieznacznie różnić od zaproponowanych, jednak priorytetem dla Wykonawcy powinno być zapewnienie jak najlepszych efektów działania systemu. Temu priorytetowi powinien być podporządkowany dobór parametrów sprzętu i odpowiednich komponentów programowych.

8.1.3. KOSZTY INWESTYCYJNE

Koszty inwestycyjne obejmują całość działań bezpośrednio związanych z procesem wdrożenia i uruchomienia systemu. Działania te można przedstawić jako następujące komponenty:

- oprogramowanie (systemowe, narzędziowe, aplikacyjne, bazodanowe),
- sprzęt (infrastruktura teleinformatyczna),
- usługi (instalacja, konfiguracja, wdrożenia, migracja danych),
- działania związane - głównie zakup i pozyskanie danych.

8.1.4. KOSZTY NIEINWESTYCYJNE

Koszty nieinwestycyjne obejmują te działania, które nie są działaniami inwestycyjnymi a są związane bezpośrednio z wdrożeniem systemu, zwłaszcza w zakresie odnoszącym się do organizacji, uruchomienia systemu oraz jego utrzymania. Działania te można ująć w następujących kategoriach:

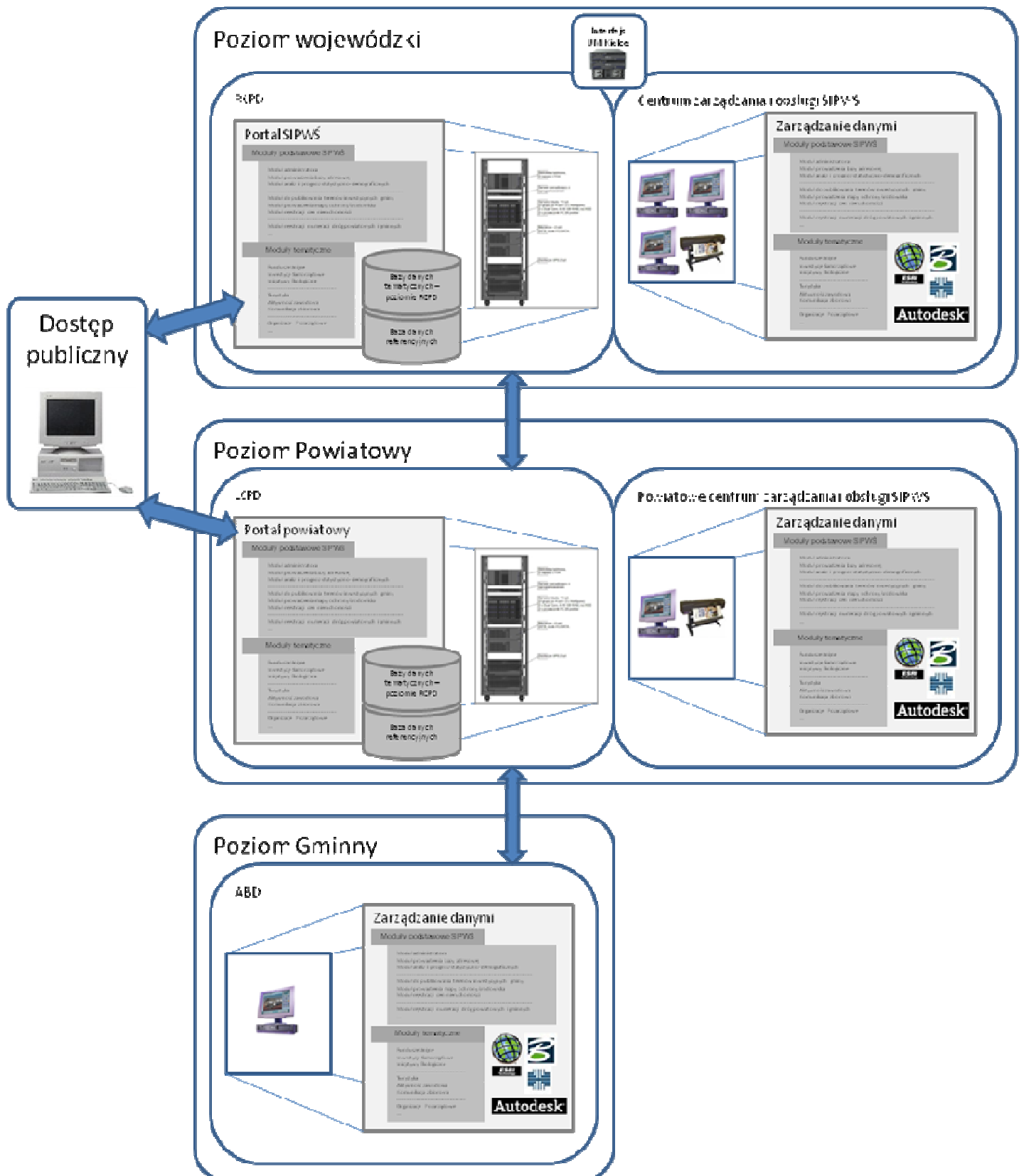
- „Stanowiska pracy” – działania związane z powołaniem, funkcjonowaniem, utrzymaniem nowych stanowisk pracy koniecznych lub związanych bezpośrednio z realizacją projektu SIPWŚ,

- „Eksploatacja” – działania dotyczące utrzymania i funkcjonowania systemu takie jak: zabezpieczenie materiałów eksploatacyjnych, realizacja polis i umów serwisowych w zakresie sprzętu i oprogramowania, koszty energii elektrycznej, inne,
- „Inne zobowiązania” – działania odnoszące się do podjętych zobowiązań w zakresie pobierania i udostępnianie danych oraz ich aktualizacji, lub inne obecnie niezidentyfikowane zobowiązania Beneficjenta.

8.2. PRZEGLĄD KOMPONENTÓW KOSZTÓW INWESTYCYJNYCH WYBRANYCH DO SZACOWANIA KOSZTÓW PROJEKTU

Przeгляд komponentów w zakresie informacji technicznej oraz cenowej opiera się o informacje uzyskane bezpośrednio od dostawców i producentów oraz danych dostępnych w sieci Internet. w kilku przypadkach korzystano z dedykowanej informacji dostawcy danego produktu lub rozwiązania. Przeгляд ograniczono wyłącznie do tych komponentów, które mogą być przedmiotem realizacji projektu SIPWŚ. Dla kosztów inwestycyjnych oprogramowania wliczano roczną opiekę serwisową, a dla sprzętu komputerowego prawie standardowo dostępną opcję 3 – letniej gwarancji. Dla oprogramowania stworzonego na potrzeby tego przedsięwzięcia zalecana jest również trzyletnia gwarancja, tak aby cały system był objęty serwisem tego samego poziomu.

Poniższy rysunek przedstawia ogólną koncepcję architektury systemu, będącą symbolicznym zapisem opisanych powyżej założeń i szczegółowych rozwinięć opisanych w kolejnych ustępach. Model ten ma na celu wyłącznie ułatwienie zrozumienia dalszych opisów, nie stanowi on wzorca ani nie narzuca żadnych rozwiązań dla przyszłego Wykonawcy systemu.



8.2.1. OPROGRAMOWANIE SYSTEMOWE

Prawie 100% oprogramowania aplikacyjnego wykorzystywanego w administracji publicznej wymaga zastosowania systemu operacyjnego z rodziny MS Windows. Zastosowanie do implementacji SIPWŚ oprogramowania komercyjnego dla oprogramowania narzędziowego GIS klasy Desktop GIS wymusza również zastosowanie na stacji roboczej klienta SIPWŚ systemu operacyjnego klasy co najmniej MS Windows XP Professional SP2. Tym samym do kalkulacji kosztów zakupu stacji roboczych przyjmuje się, że cena zakupu zawierać będzie już cenę systemu operacyjnego.

Ze względu na uwarunkowania implementacyjne wynikające z przyjętego założenia dotyczącego „większościowego zastosowania oprogramowania komercyjnego” z poniższego, krótkiego przeglądu wyłącza się systemy operacyjne nie wspierane przez głównych producentów technologii GIS., czyli niekomercyjne wersje systemów klasy Linux.

Lp.	Opis produktu	Cena netto	Cena brutto
1	SUSE Linux Enterprise Server for X86, AMD64 & Intel EM64T, Itanium & IBM Power (Maximum 32 sockets) 1-Year Priority Subscription Cena zawiera: oprogramowanie z prawem użytkowania na czas nieokreślony, roczne prawo do upgrade'ów, roczne wsparcie techniczne całodobowe	5 860,64 zł	7 149,98 zł
2	SUSE Linux Enterprise Server for X86, AMD64 & Intel EM64T, Itanium & IBM Power (Maximum 32 sockets) 3-Year Priority Subscription Cena obejmuje: oprogramowanie z prawem użytkowania na czas nieokreślony, trzyletnie prawo do upgrade'ów, trzyletnie wsparcie techniczne całodobowe	15 881,40 zł	19 375,31 zł
3	Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform Premium 1 rok Cena zawiera: oprogramowanie z prawem użytkowania na czas nieokreślony, roczne prawo do upgrade'ów, roczne wsparcie techniczne całodobowe	9 131,61 zł	11 140,56 zł
4	Red Hat Enterprise Linux 5 Advanced Platform Premium 3 lata Cena obejmuje: oprogramowanie z prawem użytkowania na czas nieokreślony, trzyletnie prawo do upgrade'ów, trzyletnie wsparcie techniczne całodobowe	23 283,55 zł	28 405,93 zł
5	MS Windows Serwer Standard 2008 PL Cena obejmuje: nośnik oprogramowania, licencja dla 5 użytkowników,	4 305,00 zł	5 252,10 zł
6	MS Windows Serwer Enterprise 2008 PL licencja dla 25 użytkowników, nośnik Cena obejmuje: licencja dla 25 użytkowników, nośnik	16 539,00 zł	20 177,58 zł
7	MS Small Business Server Premium 2008 OEM Cena obejmuje: nośnik oprogramowania, licencję na 5 użytkowników,	4 404,91 zł	5 373,99 zł

Tabela 2: Systemy operacyjne

Ze względu na cenę oraz fakt wspomagania przez licznych dostawców rozwiązań GIS a także bazodanowych do dalszych obliczeń kosztów wybrany został system SUSE Linux Enterprise Server wraz z opcją serwisu rocznego. Do kalkulacji zostaje przyjęty koszt 5 860,64 zł netto. Zakłada się, że w trakcie realizacji wykonawca zaoferuje i zainstaluje odpowiedni dla swojego rozwiązania system operacyjny o parametrach nie gorszych niż przyjęte jako referencyjne dla tego studium.

8.2.2. OPROGRAMOWANIE NARZĘDZIOWE

W kategorii oprogramowania narzędziowego zawarte zostały zarówno desktopowe jak również serwerowe oprogramowanie GIS, służące do zaawansowanej edycji i zarządzania danymi przestrzennymi. Umieszczone tu zostało również oprogramowanie do archiwizowania danych oraz inne programy służące bieżącym pracom konserwacyjnym projektowanego systemu.

8.2.2.1. OPROGRAMOWANIE DESKTOP GIS

Oprogramowanie narzędziowe Desktop GIS obejmuje grupę produktów przeznaczonych do zaawansowanej i specjalizowanej edycji danych przestrzennych, prowadzenia analiz, raportowania oraz zaawansowanego przetwarzania danych przestrzennych. Rynek dostawców w tym zakresie jest bardzo szeroki. Najbardziej rozpowszechnionymi rozwiązaniami w tym zakresie i kluczowymi na rynku światowym są oprogramowania firm: ESRI Inc., Bentley Systems Inc., Intergraph Inc., AutoDesk Inc. oraz Pitney Bowes Inc.

Podstawowym produktem firmy ESRI Inc. z grupy Desktop GIS jest pakiet programów ArcGIS 9.3, który posiadając jednakowy interfejs użytkownika, różni się funkcjonalnością i zastosowaniem. Zaawansowane stanowisko edycyjne ArcGIS ArcView jest najprostszym w pakiecie rozwiązaniem. Rozwiązaniem pośrednim jest ArcGIS ArcEditor. Wielozadaniowy najbardziej zaawansowany funkcjonalnie pakiet Desktop GIS to ArcGIS ArcINFO. ArcGIS posiada wewnętrzny moduł do wprowadzania i zarządzania danymi mapowymi posiadający intuicyjny interfejs umożliwiający w łatwy sposób zarządzanie i edycję danych. Moduł ten posiada mechanizmy sprawdzające poprawność danych pod względem geometrycznym (topologia), a dla danych opisowych wykorzystuje możliwość tzw. słownikowania (domeny). Oprogramowanie to pozwala na prowadzenie różnych typów analiz przestrzennych oraz budowania zapytań SQL „ad hoc” z uwzględnieniem: geometrii obiektów, ich wzajemnych relacji, atrybutów opisowych oraz geometrii innych obiektów. ArcGIS ma możliwość poszerzenia funkcjonalności o dodatkowe moduły do specyficznych analiz 3D, analiz geostatystycznych, analiz z uwzględnieniem parametrów czasowych i ruchu, analiz dla geodezji, udogodnienia do generowania opisów i publikowania danych, skanowania i automatycznej wektoryzacji, obsługi odbiorników GPS. Oprogramowanie może bezproblemowo pracować z relacyjnymi

bazami danych, zarówno wizualizując generowane bezpośrednio z bazy danych obiekty jak i zapisywać bezpośrednio do bazy utworzone przez operatora informacje przestrzenne.

Intergraph Inc. posiada pakiet o funkcjonalności i wydajności bardzo zbliżonej, do oprogramowania ArcGIS. Oprogramowanie Geomedia Professional odpowiada funkcjonalnie aplikacji ArcGIS ArcEditor, a Geomedia Standard aplikacji ArcGIS ArcView. Specyficzne dla tego produktu jest pojęcie filozofii tzw. projektu, w ramach którego Geomedia potrafią bardzo efektywnie integrować różne źródła danych bez potrzeby transformacji na swój wewnętrzny standard.

Aplikacje Desktop GIS firm Bentley System Inc. oraz AutoDesk Inc. stanowią silną funkcjonalnie rodzinę produktów linii „systemów CAD - GIS” przede wszystkim przeznaczonych do projektowania i rysunku technicznego. w zastosowaniach GIS nie mają sobie równych w zakresie ergonomii i wydajności obsługi w trakcie tworzenia nowych opracowań wektorowych (obiektowych). Produkty te cechują doskonałe możliwości graficzne właściwe rozwiązaniom CAD, lecz mniej zaawansowane narzędzia do analiz przestrzennych. Zakres funkcjonalności ww. aplikacji jest dość zbliżony do tożsamyh rozwiązań ESRI i Intergraph. Dla usług gromadzenia i zapisu danych w ostatniej wersji oprogramowanie Bentley Systems wspiera zarówno wewnętrzny standard wymiany danych graficznych charakterystyczny dla CAD, czyli formaty zapisu danych DWG i DGN jak również współpracę z silnikami baz danych. Narzędzia Bentley Systems dodatkowo dobrze współpracują ze standardem zapisu danych przestrzennych Spatial, występującym w oprogramowaniu bazodanowym Oracle.

Flagowym rozwiązaniem Bentley Systems jest pakiet programów bazujący na MicroStation v8.5. Samodzielnym narzędziem dedykowanym do większości rozwiązań GIS jest oprogramowanie PowerMap, umożliwiające bezproblemową współpracę z zewnętrznymi bazami danych oraz wymianę danych ze środowiskiem oprogramowania ArcGIS.

Pitney Bowes Inc. (dawniej MapInfo Inc.) posiada dość popularny pakiet aplikacji o wspólnej nazwie MapInfo, posiadających funkcjonalność zbliżoną do zakresu narzędzi ArcGIS ArcView firmy ESRI. Niestety, w stosunku do wcześniej opisanych rozwiązań funkcjonalność ta jest dość ograniczona. Dotyczy to między innymi analiz topologicznych, pozwalających wyłącznie na proste sprawdzenie poprawności danych. w produkcie brakuje możliwości zastosowania obiektów słownikowych oraz nie ma zapisu danych do bazy lokalnej, a także nie są dostępne narzędzia do obróbki plików rastrowych. Ponadto, MapInfo stosuje do zapisu danych nie topologiczny format, który pozwala „gromadzić” na tej samej warstwie obiekty różnego typu geometrycznego.

Lp.	Opis produktu	Cena netto	Cena brutto
1	ESRI - ArcView 9.x , licencja na 1 stanowisko (jednego użytkownika nazwanego)	12 960,00 zł	15 811,20 zł
2	ESRI - ArcEditor 9.x , licencja na 1 stanowisko (jednego użytkownika nazwanego)	32 400,00 zł	39 528,00 zł
3	ESRI - ArcInfo 9.x , licencja na 1 stanowisko (jednego użytkownika nazwanego)	54 720,00 zł	66 758,40 zł
4	Bentley - PowerMap v8.5 , licencja na 1 stanowisko (jednego użytkownika nazwanego)	7 330,00 zł	8 942,60 zł
5	Bentley - MicroStation v8.5 , licencja na 1 stanowisko (jednego użytkownika nazwanego)	19 905,00 zł	24 284,10 zł
6	Intergraph - GeoMedia Professional 6.0 , licencja na 1 stanowisko (jednego użytkownika nazwanego)	12 000,00 zł	14 640,00 zł
7	AutoDesk - AutoDesk Map3D 6.5 , licencja na 1 stanowisko (jednego użytkownika nazwanego)	22 090,00 zł	26 949,80 zł
8	Pitney Bowes - MapInfo Professional 9.5 , licencja na 1 stanowisko (jednego użytkownika nazwanego)	7 500,00 zł	9 150,00 zł

Tabela 3: Oprogramowanie desktop GIS

Dla grupy Desktop GIS do kalkulacji kosztowej przyjmuje się średni koszt zakupu na poziomie nie mniejszym niż 20 000 PLN netto. Ponadto, ze względu na dostępność grup produktowych o mniejszym zakresie funkcjonalnym (tzw. Desktop GIS View) lub stanowiących tzw. rozszerzenia do podstawowego pakietu Desktop GIS (Desktop GIS Extension) wprowadza się dla nich koszty zakupu na poziomie ok. 7 300 PLN netto.

Zakłada się, że w trakcie realizacji wykonawca zaoferuje i zainstaluje odpowiednie dla swojego rozwiązania oprogramowanie desktopowe o parametrach nie gorszych niż przyjęte jako referencyjne dla tego studium tzn. oferujące funkcjonalność nie węższą niż funkcjonalność oprogramowania w wersjach przedstawionych w tabeli 3 (funkcjonalność tych pakietów jest porównywalna w swoich klasach).

8.2.2.2. OPROGRAMOWANIE SERWEROWE GIS – SERWERY APLIKACJI GIS

Oprogramowanie serwerowe obejmuje szeroką grupę programów różnych dostawców, przeznaczonych do zapewnienia usług związanych z procesem zdalnego i wielodostępnego publikowania oraz udostępniania danych mapowych jak również ich edycji, prowadzenia analiz oraz raportowania w sieci Intranet/Internet. Oprogramowanie to tak zwane serwery aplikacji GIS, w skład których wchodzi serwery przeznaczone do generowania i publikowania map, udostępniania danych przestrzennych takie jak: MapGuide, ArcIMS, Geomedia Web Professional, ArcGIS Server, MapXtreme. Drugą grupę oprogramowania serwerowego stanowią serwery i komponenty technologicznie zależne od zastosowanej techniki oprogramowania warstwy aplikacyjnej serwera GIS, np.

serwery aplikacji do obsługi środowiska „uruchomieniowego” dla technologii Net lub Java, np. server servletów Tomcat oraz serwery WWW jak Apache czy MS IIS, serwery proxy lub inne produkty wynikające z zastosowanego przez wykonawcę rozwiązania, przykładowo ArcSDE firmy ESRI Inc. do optymalizacji i zwiększenia wydajności pracy systemu.

Wśród wskazanych powyżej rozwiązań najbardziej technologicznie zaawansowanym produktem jest obecnie ArcGIS Server, który oprócz narzędzi do publikowania map (komponent tożsamy z ArcIMS) oraz optymalizacji dostępu do danych (licencja serwera ArcSDE) dostarcza typowe środowisko aplikacyjne i uruchomieniowe do implementacji dedykowanych aplikacji WWW.

Bardzo ważną i unikalną cechą tego produktu jest teoretyczna i praktyczna możliwość opracowania w tym środowisku aplikacji o funkcjonalności zgodnej z pakietem ArcGIS desktop. Powyższe możliwe jest dzięki dostarczeniu i udostępnieniu w ramach licencji ArcGIS Server biblioteki komponentów programistycznych ArcObjects, tej samej, która posłużyła firmie do opracowania pakietu ArcGIS.

Innym produktem jest Oracle Application Server, będący platformą aplikacyjną oferującą kompleksowe rozwiązanie do programowania, integrowania oraz uruchamiania wszelkich portali informacyjnych i stron WWW. Wersja Enterprise Edition zapewnia mocne narzędzie integrujące aplikacje wykorzystywanych w Internecie/Intranecie opartych o Javę. To narzędzie umożliwiające wydajne zarządzanie portalami korporacyjnymi, monitorowanie ich w czasie rzeczywistym, zarządzanie prawami dostępu do treści, wspomaganie tzw. business intelligence, czyli ogólnie ujmując, przekształcanie danych w informacje, a informacji w wiedzę. Szczególnie istotnym z punktu widzenia SIPWŚ komponentem jest MapViewer, który aktualnie zapewnia szeroką i zintegrowaną z resztą portalu obsługę prezentacji danych przestrzennych. w systemie GIS taka rozległa funkcjonalność może przekładać się na tworzenie opracowań nowej jakości. Zgodnie z informacjami udostępnionymi obecnie przez producenta, w horyzoncie czasowym objętym niniejszym studium pakiet ten będzie oferował funkcjonalność w zakresie GIS umożliwiającą realizowanie w pełni stawianych tej warstwie systemu zadań (przeglądanie i podstawowa edycja danych przestrzennych)

Lp.	Opis produktu	Cena netto	Cena brutto
1	Intergraph WebMap Professional	cena ustalana indywidualnie	
2	AutoDesk MapGuide 6.5 , licencja na 1 procesor lub 100 użytkowników	98 700,00 zł	120 414,00 zł
3	Bentley Geospatial Server v8i	cena ustalana indywidualnie	
4	Pitney Bowes MapInfo MapXtreme 2008 , licencja na 1 procesor, 1 rok maintenance	72 000,00 zł	87 840,00 zł
5	ESRI ArcGIS Server 9.x , licencja na 2 procesory, występują liczne konfiguracje	54 000,00 zł	65 880,00 zł
6	Oracle Internet Application Server Enterprise , licencja na 1 procesor	126 000,00 zł	153 720,00 zł

Tabela 4: Oprogramowanie systemowe GIS

W związku z przyjętymi założeniami technicznymi realizacji projektu SIPWŚ do kalkulacji przyjmuje się kwotę szacunkową która obejmuje koszt zastosowania serwera aplikacji do: publikowania map i udostępniana danych, publikowania i obsługi metadanych oraz zapewnienia pozostałych usług obsługi WWW, serwera proxy, serwera servletów i innych. Przy założeniu funkcjonowania oprogramowania mapowego na dwóch grupach serwerów na poziomie RCPD koszt będzie wynosić około 250 000 PLN netto. Podana kwota wynika z dotychczasowych doświadczeń w tego typu projektach. Ceny oprogramowania na serwery pomimo różnych cen listowych podawanych oficjalnie przez producentów po wszystkich upustach kształtują się na poziomie 60-65 tys. Zł. netto na jeden serwer klasy blade.

Dla poziomu LCPD nie jest zakładane budowanie portalu informacyjnego wymagającego implementacji oprogramowania serwerowego GIS. Dla poziomu lokalnego zakładane jest publikowane danych przy użyciu mechanizmów zapewnianych przez silnik bazy danych Oracle. Aplikacje portalowe stworzone zgodnie z koncepcją systemu będą zawierały w sobie wbudowane komponenty prezentacji danych mapowych, które korzystając z zapisu spatioalnego w bazie danych zapewnią pełną prezentację posiadanych danych.

Zakłada się, że w trakcie realizacji wykonawca zaoferuje i zainstaluje odpowiednie dla swojego rozwiązania oprogramowanie desktopowe o parametrach nie gorszych niż przyjęte jako referencyjne dla tego studium tzn. oferujące funkcjonalność nie węższą niż funkcjonalność oprogramowania w wersjach przedstawionych w tabeli 3 (funkcjonalność tych pakietów jest porównywalna w swoich klasach).

8.2.2.3. OPROGRAMOWANIE DO ARCHIWIZACJI DANYCH ORAZ POZOSTAŁE OPROGRAMOWANIE NARZĘDZIOWE

Oprogramowanie narzędziowe do archiwizacji danych powinno być dopasowane do implementowanego rozwiązania sprzętowego. Istnieje wiele rozwiązań opatrzonych logiem zarówno producentów sprzętu jak i firm niezależnych. Oprogramowanie to charakteryzuje się szerokim wachlarzem możliwości. w przedstawionym poniżej zestawieniu zebrane zostały tylko niektóre rozwiązania, reprezentujące wybraną grupę produktów służących archiwizacji danych.

W poniższej tabeli zostały zamieszczone również bardzo zaawansowane rozwiązania, takie jak TSM Tivoli firmy IBM, których konfiguracja licencji zależy od wielu różnych cech konfiguracji systemowej i może wymagać oprócz licencji podstawowej tak zwanych licencji dostępowych w zakresie zarządzania relacyjną bazą danych, obsługi sieci SAN, obsługi biblioteki taśmowej itd. Kwestia doboru licencji dostępowej zależy wyłącznie od typu podstawowej licencji oprogramowania do archiwizacji danych oraz zawartych w niej opcji. w związku z tym przedstawione poniżej zestawienie ma raczej charakter poglądowo-informacyjny, niż przedstawia kompletne rozwiązania do przewidywanego rozwiązania dla systemu SIPWŚ.

Lp.	Opis produktu	Cena netto	Cena brutto
1	Computer Associates BrightStor ARCserve Backup v 11.5 for Windows	2 723,00 zł	3 322,06 zł
2	Computer Associates BrightStor ARCserve Backup for Windows Tape Library Option	2 675,00 zł	3 263,50 zł
3	Computer Associates BrightStor ARCserve Backup for Windows RAID Option	2 657,00 zł	3 241,54 zł
4	Computer Associates BrightStor ARCserve Backup Storage Area Network (SAN) Option	5 156,00 zł	6 290,32 zł
5	Computer Associates BrightStor ARCserve Backup Agent for Oracle	3 496,00 zł	4 265,12 zł
6	Computer Associates BrightStor ARCserve Backup Disaster Recovery Option	2 442,00 zł	2 979,24 zł
7	Symantec Backup Exec v.12 for Windows Server Standard, with CPS, wersja Express	3 590,00 zł	4 379,80 zł
8	Symantec Backup Exec v.12 Agent for Oracle wersja Windows or Linux	4 028,00 zł	4 914,16 zł
9	Symantec Backup Exec v.12 for Windows Server Standard , with Continuous Protection Server (CPS), next server – agent	1 598,00 zł	1 949,56 zł
10	IBM Tivoli Storage Manager Express 10 Unit License	890,00 zł	1 085,80 zł
11	IBM Tivoli Monitoring Express 10 Unit License, rozszerza funkcje TSM o monitorowanie poprawnej pracy systemu	2 995,00 zł	3 653,90 zł
12	HP Open View Data Protector v9	4 225,00 zł	5 154,50 zł
13	HP Open View Data Protector open File Server v9 LTU	2 500,00 zł	3 050,00 zł
14	HP Open View Data Protector Zero Downtime 1TB, licencja na 1TB danych	19 750,00 zł	24 095,00 zł
15	HP Open View Instant Recovery LTU 1TB, licencja na 1TB danych	17 925,00 zł	21 868,50 zł

Tabela 5: Oprogramowanie do archiwizacji

Do kalkulacji kosztów przyjęte zostały dwa warianty cenowe. Dla poziomu wojewódzkiego, czyli RCPD przyjęty został poziom cenowy 19 750 PLN netto, odpowiadający oprogramowaniu HP Open View Data Protektor. Dla poziomu lokalnego, czyli LCPD wskazane zostało rozwiązanie firmy Symantec, którego poziom cenowy został

przyjęty w wysokości 11 250 zł netto. Ze względów oszczędnościowych założono również, iż archiwizacja tzw. binariów poszczególnych serwerów będzie zapewniona przez opracowanie specjalnych skryptów systemowych. w cenie zaproponowanych rozwiązań uwzględniona jest konieczność wykonywania backupów bez zatrzymywania bazy danych.

Zakłada się, że w trakcie realizacji wykonawca zaoferuje i zainstaluje odpowiednie dla swojego rozwiązania oprogramowanie do archiwizacji danych o parametrach nie gorszych niż przyjęte jako referencyjne dla tego studium.

8.2.3. OPROGRAMOWANIE BAZODANOWE

Opracowanie dużego i profesjonalnego systemu informacyjnego wymaga zastosowania specjalizowanych systemów do zarządzania relacyjną bazą danych. Mając na względzie wymagania funkcjonalne stawiane przez system informacji przestrzennej, najbardziej odpowiednimi do jego budowy są rozwiązania bazodanowe posiadające zaimplementowaną obsługę danych przestrzennych, takie jak: MS SQL Server 2008, Oracle 10g/11g, Informix oraz IBM DB2.

Lp.	Opis produktu	Cena netto	Cena brutto
1	Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition One Procesor , Dla każdego użytkownika lub urządzenia należy doliczyć koszt licencji dostępowej („klienta”)	19 500,00 zł	23 790,00 zł
2	Microsoft SQL Server 2008 Standard Edition One Procesor , licencja dostępowa dla użytkownika / na urządzenie	555,00 zł	677,10 zł
3	Microsoft SQL Server 2008 Enterprise Edition One Procesor	82 000,00 zł	100 040,00 zł
4	Informix WORKGROUP EDITION UNLIMITED PROCESSOR – bez limitu użytkowników	41 712,00 zł	50 888,64 zł
5	Oracle 11g Standard Edition One , licencja na 1 procesor	20 880,00 zł	25 473,60 zł
6	Oracle 11g Database Enterprise , Licencja na 1 nazwanego użytkownika	3 420,00 zł	4 172,40 zł
7	Oracle 11g Database Enterprise , Licencja na 1 procesor	171 000,00 zł	208 620,00 zł
8	Oracle Internet Application Server Enterprise Edition , licencja na 1 procesor	126 000,00 zł	153 720,00 zł
9	IBM DB2 Express Edition (max. 2 procesory dwurdzeniowe 200 PVU, 4GB RAM)	22 625,00 zł	27 602,50 zł
10	IBM DB2 Workgroup Server Edition Value Unit License + SW Maintenance 12 miesięcy (do 4 CPU, 16GB RAM max)	32 600,00 zł	39 772,00 zł

Tabela 6: Oprogramowanie bazodanowe

Ze względu na bardzo dobry współczynnik ceny do jakości oraz zawartych w podstawowym pakiecie funkcjonalności, wskazane jest przyjąć do kalkulacji kosztów oprogramowanie bazodanowe firmy Oracle, niekwestionowanego lidera na rynku w implementacjach systemów klasy GIS. Dla celów kalkulacji kosztów dla poziomu RCPD przyjęta została kwota 126 000 PLN netto, odpowiadająca licencji Oracle Enterprise na 1 procesor. Dla poziomu powiatów, czyli LCPD przyjęte zostało rozwiązanie Oracle Standard Edition w wersji licencjonowania na 1 procesor w kwocie 20 880 PLN netto.

8.2.4. OPROGRAMOWANIE APLIKACYJNE – OCZEKIWANA FUNKCJONALNOŚĆ SYSTEMU

Oprogramowanie aplikacyjne dla Beneficjentów (jednostek administracji samorządowej) projektu SIPWŚ będzie obejmować dedykowane rozwiązania w formie modułów i komponentów dostępnych przy wykorzystaniu oprogramowania narzędziowego GIS i innych komponentów programowych systemu, dostępnych w zależności od zakresu i rodzaju jednostki w architekturze wielowarstwowej lub klient - serwer. Dedykowane rozwiązania będą dostosowywane do potrzeb i wymagań użytkowników administracji: województwa, powiatu oraz gminy w „zestandaryzowanym” zakresie określonym przez Projekt Organizacyjno – Techniczny (POT). Na potrzeby zarządzania systemem SIPWŚ zostanie opracowany dedykowany moduł administratora, stanowiący pakiet narzędzi opartych o gotowe komponenty oprogramowania narzędziowego GIS, rozszerzony o konieczne specjalistyczne funkcje oprogramowania aplikacyjnego wspomagające prace administratora systemu. Zakłada się, iż moduł administratora zawierać będzie funkcje importu danych z PODGiK (w formacie SWING lub innym uzgodnionym dla mapy zasadniczej oraz w formacie SWDE dla ewidencji gruntów i budynków).

Publikowanie i udostępnianie danych będzie realizowane przez dedykowane, opracowane specjalnie portale: mapowy i metadanych. Portal mapowy będzie implementowany w każdym lokalnym centrum przetwarzania danych, czyli LCPD oraz na poziomie wojewódzkim w RCPD. Portal metadanych będzie natomiast funkcjonować wyłącznie na poziomie województwa w RCPD.

Funkcjonalność systemu SIPWŚ po stosownym pogrupowaniu będzie dostarczana w formie tzw. modułów tematycznych SIPWŚ, których zadaniem będzie udostępnianie danych i wykonywanie na nich funkcji między innymi takich jak:

- tworzenie złożonych analiz przestrzennych charakteryzujących bieżący stan zasobów w określonej kategorii oraz relacji zachodzących pomiędzy nimi a innymi warstwami danych,

- wspomaganie prognozowania i modelowanie zmian stanu różnych aspektów przestrzeni, zarówno w ujęciu przyrodniczym, technicznym jak i społeczno – gospodarczym,
- umożliwią wyznaczanie obszarów o wybranych cechach np. przeznaczonych pod inwestycje, obszarów przewidzianych do rekultywacji lub innych powierzchni spełniających ściśle określone przez użytkownika kryteria środowiskowo-przyrodnicze, ekonomiczne, itd.
- będą wspomagać czynności związane z lokalizowaniem konkretnych informacji w przestrzeni (np. lokalizowaniem inwestycji, analizowaniem obrotu nieruchomości, wyłączeniem z użytkowania rolniczego i leśnego, rejestracją szkód i zagrożeń w środowisku, rejestracją decyzji administracyjnych, itp.)
- inne funkcjonalności, niezbędne dla poszczególnych danych z odpowiedniej bazy danych.

Sposób realizowania tych funkcji będzie zależny od wybranej technologii i konkretnego rozwiązania technicznego przyjętego przez wykonawcę systemu. Należy zauważyć, iż w zakładanej infrastrukturze oprogramowania systemu SIPWŚ większość działań analitycznych będzie realizowana, (bądź wspomagana) przez natywne mechanizmy oprogramowania bazodanowego co powinno zapewnić większą wydajność wykonywanych operacji oraz większą spójność technologiczną systemu.

Dedykowane funkcjonalności systemu podzielone zostaną na obszary zadaniowe, odpowiadające obszarom kompetencyjnym poszczególnych jednostek organizacyjnych administracji samorządowej.

Poniższe tabele przedstawiają proponowany podział na grupy zadań oraz moduły tematyczne, a także adekwatny do nich podział funkcjonalności systemu i zakładane ich wykorzystanie przez poszczególne jednostki administracyjne.

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Nr modułu	Nazwa modułu	Grupa zadań
1	Moduł administratora	Zarządzanie systemem
2	Moduł prowadzenia bazy adresowej	Ewidencja ludności
3	Moduł analiz i prognoz statystyczno-demograficznych	
4	Moduł publikowania mpzp i studium uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego	
5	Moduł prowadzenia rejestru mpzp oraz wydawania wypisu i wyrysuj z mpzp	Planowanie przestrzenne
6	Moduł przygotowania studium i planu przestrzennego zagospodarowania województwa	
7	Moduł do obsługi graficznych rejestrów decyzji administracyjnych (np. pozwolenia na budowę, warunki zabudowy, ustalenie lokalizacji inwestycji, celu publicznego, inne)	
8	Moduł do publikowania terenów inwestycyjnych gminy	Administracja
9	Moduł do wydawania podstawowych danych na potrzeby opracowania mpzp i innych dokumentów bazujących na danych pzgik	
10	Moduł do tworzenia danych referencyjnych poziomu regionalnego	
11	Moduł przygotowania i aktualizacji planów ochrony infrastruktury krytycznej	Zarządzanie kryzysowe
12	Moduł opracowania i prowadzenia map ryzyka i zagrożenia powodziowego	
13	Moduł prowadzenia mapy zagrożeń bezpieczeństwa publicznego	
14	Moduł prowadzenia mapy ochrony środowiska	Ochrona środowiska
15	Moduł prezentacji i udostępniania map hydrograficznych, sozologicznych, szczegółowej mapy geologicznej Polski w skali 1:50 000, Mapy hydrogeologicznej Polski w skali 1 : 50 000, Mapy geologiczno – gospodarczej w skali 1:50 000. Mapy geosrodowiskowej Polski w skali 1 : 50 000	
16	Moduł rejestracji cen nieruchomości	
17	Moduł rejestru nieruchomości w posiadaniu i trwałym władaniu jednostki samorządu terytorialnego	Nieruchomości
18	Moduł rejestracji numeracji dróg powiatowych i gminnych	Zarządzanie drogami
19	Moduł mapy techniczno-eksploatacyjnej dróg wojewódzkich/powiatowych	
20	Moduł prowadzenia rejestru i kart zabytków oraz wykopalisk archeologicznych	Ochrona zabytków

Tabela 7a: Podział na obszary zadaniowe i moduły tematyczne SIPWŚ

W wyniku analizy dokumentacji „Studium” oraz przeprowadzonego w jednostkach administracji samorządowej badania ankietowego poniższa tabela ilustruje przypisanie poszczególnych modułów tematycznych SIPWŚ do odpowiednich szczebli administracji samorządowej: województwa, powiatowego oraz gminnego.

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Województwo	Powiat	Gmina	Nr modułu	Miejsce funkcjonowania w systemie	Moduł
X	X		1	Zarządzanie systemem	
		X	2	Ewidencja ludności	
X	X		3		
		X	4	Planowanie przestrzenne	
		X	5		
X			6		
	X	X	7	Administracja	
		X	8		
	X		9	Geodezja	
X	X		10		
X	X	X	11	Zarządzanie kryzysowe	
X	X	X	12		
X	X		13		
X	X	X	14	Ochrona środowiska	
X			15		
	X		16	Nieruchomości	
X	X	X	17		
X			18	Zarządzanie drogami	
X	X		19		
X	X	X	20	Ochrona zabytków	

Tabela 7b: Przepisanie modułów tematycznych SIPWŚ do poziomów jednostek administracji samorządowej

Oprócz wymienionych powyżej modułów stanowiących podstawową część systemu, zgodnie z przyjętą koncepcją otwartej architektury systemu opartej na modułach, w systemie będą implementowane moduły tematyczne obsługujące inne dane zgromadzone w tematycznych bazach danych. w pierwszej fazie wykonania systemu zakładane jest powstanie następujących 8 baz tematycznych (opisanych w dalszej części opracowania) do których powstaną moduły tematyczne umożliwiające przetwarzanie zawartych w nich danych. Modułami tymi będą:

- Fundusze unijne
- Inwestycje samorządowe
- Ekologia
- Turystyka, sport i rekreacja
- Aktywność zawodowa i działalność socjalna
- Transport i komunikacja
- Działalność społeczna

Moduły te będą dostępne dla wszystkich jednostek. Funkcje i zakres możliwości wykorzystania poszczególnych modułów będzie uwarunkowana specyfiką danych utrzymywanych w danej bazie (liniowość, powierzchniowość, punktowość, ilość warstw etc.). Moduły będą zapewniały interoperacyjność tzn. możliwe będzie również analizowanie relacji i zależności występujących pomiędzy danymi zarządzanymi w różnych modułach.

Na podstawie przypisania modułów tematycznych oszacowane zostały koszty wykonania dedykowanego oprogramowania aplikacyjnego, kształtujące się następująco:

- 1) poziom województwa – w ramach RCPD:
 - portal mapowy – 300 000 PLN netto,
 - moduły tematyczne – 75 000 PLN netto/szt
- 2) poziom powiatów – w ramach LCPD:
 - moduły tematyczne – 90 000 PLN netto/szt
- 3) poziom gmin – w ramach ABD:
 - moduły tematyczne – 12 571,43 PLN netto/szt

Wartości te zostały określone na podstawie przewidywanej złożoności i funkcjonalności oprogramowania w zestawieniu z cenami rynkowymi zrealizowanych już podobnych rozwiązań na polskim rynku.

Należy zauważyć, iż mając na względzie optymalizację kosztów projektu zakłada się wykonanie dla poziomu regionalnego (RCPD) jednego, szablonowego portalu mapowego, który będzie instalowany w poszczególnych ośrodkach powiatowych na potrzeby intranetów i modyfikowany jedynie w zakresie niezbędnym do dostosowania do lokalnych uwarunkowań. Równocześnie powtarzalność wykonywania modułów tematycznych dla poziomu powiatowego i gminnego, mając na względzie ilość lokalizacji, jednostkowy koszt przypisany do powiatu lub gminy stanowi ułamek kosztów wykonania tego produktu i jest pokryciem udziału w jego wytworzeniu.

Zakres rozwiązań wspólnych będzie obejmował integrację SIPWŚ z innymi systemami informatycznymi funkcjonującymi w województwie, powiecie oraz gminie a w szczególności systemami obsługującymi elektroniczny obieg dokumentów (EOD). Zakłada się, iż to właśnie EOD będzie stanowić główne źródło danych do budowy przestrzennych rejestrów SIPWŚ jako warstw informacyjnych dla wydanych decyzji i postanowień z zakresu gospodarki przestrzennej.

8.2.5. KOMPONENT SPRZĘT

Poniżej zostaną przedstawione odpowiednio propozycje konfiguracji i cen sprzętu komputerowego, niezbędnego do działania projektu. Oczywiście, przyjęte rozwiązania są propozycjami zoptymalizowanymi dla projektu SIPWŚ. Należy zwrócić uwagę, iż wyceny zarówno sprzętu komputerowego jak i przedstawionego wcześniej oprogramowania są

znacząco wyższe niż w podane w „Studium” z 2007 roku. Przyczyną tego stanu rzeczy jest znaczna deprecjacja złotówki od tamtego okresu.

8.2.5.1. STACJE ROBOCZE

Obsługa systemu w centrach przetwarzania danych (RCPD, LCPD) wymaga zastosowania specjalistycznego sprzętu komputerowego dostosowanego do wyższych wymagań technicznych aplikacji GIS (Desktop GIS), dla obsługi zaawansowanych analiz przestrzennych i modelowania przestrzennego. w związku z powyższym każde centrum powinno zostać wyposażone w minimum jeden zestaw komputerowy - stację graficzną (klasy PC), umożliwiającą tego typu analizy. Zakłada się, że stacja graficzna będzie wyposażona w procesor co najmniej generacji Core 2 Duo (lub Quad) o częstotliwości minimum 2,0 GHz lub inny jemu równoważny wydajnościowo procesor, minimum 2 GB RAM, szybki dysk typu SATA lub SCSI oraz panel LCD 20-22"cale.

Poniższa tabela przedstawia ofertę producentów w zakresie stacji roboczych, która na dzień zamknięcia aktualizacji studium spełnia wymagania minimalne stawiane temu elementowi rozwiązania. Informacje zawarte w tabeli będą stanowić poziom odniesienia do wymagań, które szczegółowo będą określone w specyfikacjach postępowań przetargowych w okresie ich przygotowywania, po zweryfikowaniu dostępnej w tym okresie oferty rynkowej

L.p.	Typ	Opis techniczny	Cena netto	Cena brutto
1	Stacja robocza HP xw4600 PW436EA	Intel® Core™2 Quad Q6600 2,40 GHz, 8 MB pamięci podręcznej L2, Magistrala FSB 1066 MHz, 4 x 1024 MB DDR2 667MHz, karta graficzna NVIDIA Quadro FX1700 512 MB PCI-E, twardy dysk 500 GB SATA 3 GB/s 7200 rpm, napęd optyczny DVD+/-RW, system operacyjny Microsoft Windows Vista Business, klawiatura i mysz HP	7 496,50 zł	9 145,73 zł
2	Ideal Protura 5200	Procesor Intel Xeon Dual Core 1,86GHz, 1066MHz magistrala systemowa; 4GB pamięci SDRAM , karta graficzna 3D NVIDIA Quadro FX 370 128MB, LSI SATA II Controller /RAID 0/1/10, dysk twardy 250GB SATAII 7200 rpm, zintegrowana karta Gigabit Ethernet, napęd DVD-RW 16x Light Scribe, system operacyjny Microsoft Windows XP Professional, klawiatura i mysz Logitech, gwarancja 3 letnia	5 978,00 zł	7 293,16 zł

Tabela 8: Stacje graficzne

L.p.	Typ	Opis techniczny	Cena netto	Cena brutto
1	HP L2445w (KT931AA)	24-calowy ekran panoramiczny, współczynnik kontrastu 1000:1, czas odświeżania 5 ms, częstotliwość odświeżania 165 Hz dla złącza DVI, rozdzielczość wyświetlacza 1920x1200 przy 60 Hz (własna), wszystkie tryby VESA do 1920x1200 przy 60 Hz, 70 Hz, 75 Hz oraz 85 Hz, złącza VGA i DVI-D, obsługa HDCP, TCO'03, zgodność z wytycznymi ISO 13406-2 VDT	1 590,00 zł	1 939,80 zł
2	Samsung 206BW	20-calowy ekran panoramiczny, Współczynnik kontrastu 800:1, czas odświeżania 2 ms, rozdzielczość wyświetlacza 1680x1050 przy 60 Hz, złącza VGA oraz DVI-D, Norma ISO 13406-2	705,00 zł	860,10 zł

Tabela 9: Monitory LCD

Do kalkulacji kosztów stacji graficznych przyjęta została kwota 6 800 PLN netto równoważną kwocie sumy najtańszych przedstawionych powyżej rozwiązań zwiększoną o 100 zł jako niezbędny bufor na dodatkowe wyposażenie (ergonomiczna podkładka pod mysz, pokrowiec na klawiaturę). w związku z planowaną ilością zakupywanych zestawów zakłada się, iż stacje graficzne będą standardowo w cenie miały preinstalowane systemy operacyjne klasy MS Windows XP Professional SP3 lub MS Vista Ultimate, bądź też odpowiednio równoważny MS Windows 7.

8.2.5.2. DRUKARKI

Funkcjonowanie centrum przetwarzania danych SIPWŚ (RCPD, LCPD) wymaga zastosowania sprzętu do drukowania i publikowania map. w tym celu zakłada się, że w każdym centrum zostanie zainstalowana minimum jedna szybka, kolorowa i sieciowa drukarka laserowa o formacie nie mniejszym niż A3.

Zaproponowane drukarki to typowe modele do tego typu zastosowań, będące na średnim pułapie cenowym.

Poniższa tabela przedstawia ofertę producentów w zakresie drukarek, która na dzień zamknięcia aktualizacji studium spełnia wymagania minimalne stawiane temu elementowi rozwiązania. Informacje zawarte w tabeli będą stanowić poziom odniesienia do wymagań, które szczegółowo będą określone w specyfikacjach postępowań przetargowych w okresie ich przygotowywania, po zweryfikowaniu dostępnej w tym okresie oferty rynkowej

L.p.	Typ	Opis techniczny	Cena netto	Cena brutto
1	Lexmark C935dn	Kolorowa drukarka laserowa A3, do 45str./min, pamięć 256MB (z możliwością rozbudowy do 1024MB), rozdzielczość druku 2400IQ (2400x2400dpi)	10 685,00 zł	13 035,70 zł
2	HP Color laserJet 5550dtn (Q3716A)	Kolorowa drukarka laserowa A3, rozdzielczość 600x600dpi, druk do 14 str./min, (kolor), do 28 str./min (mono), pamięć 288MB, z możliwością rozbudowy do 544MB, procesor 533MHz, podajnik 100 szt., taca odbiorcza 250 szt., maks. pojemność podajników – 600 szt., złącze USB 1.1, złącze HP Jetdirect 620n Fast Ethernet internal print, gwarancja 12 miesięcy,	19 226,00 zł	23 455,72 zł
3	Xerox Phaser 7400N	Kolorowa drukarka laserowa A3, 40 str./min, pamięć 256MB z możliwością rozbudowy do 1GB, rozdzielczość druku 1200x600 dpi, podajniki na 250 i 550 arkuszy, złącza USB 2.0, karta Ethernet 10/100BaseTx, gwarancja 24 miesiące	9 008,00 zł	10 989,76 zł

Tabela 10: Drukarki

Do celów kalkulacji kosztów została przyjęta cena 10 000 PLN netto, będą kwotą najtańszego produktu na powyższej liście powiększoną o 10% bufor zabezpieczający przed zmianami wartości waluty.

8.2.5.3. Plotery

Zadania centrum przetwarzania danych SIPWŚ (RCPD, LCPD) będą wymagały niejednokrotnie zastosowania sprzętu do publikacji wielkoformatowych opracowań, czyli drukowania map w skali nie mniejszej niż A0. Tym samym zakłada się, że w RCPD oraz w lokalnych centrach LCPD zostaną zainstalowane plotery wielkoformatowe A0 - po jednym dla każdego centrum.

Poniższa tabela przedstawia ofertę producentów w zakresie ploterów formatu A0 która na dzień zamknięcia aktualizacji studium spełnia wymagania minimalne stawiane temu elementowi rozwiązania. Informacje zawarte w tabeli będą stanowić poziom

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

odniesienia do wymagań, które szczegółowo będą określone w specyfikacjach postępowania przetargowych w okresie ich przygotowywania, po zweryfikowaniu dostępnej w tym okresie oferty rynkowej

Lp.	Typ	Opis techniczny	Cena netto	Cena brutto
1	HP DesignJet 500plus (C7770F)	Kolorowy ploter A0, maksymalna szerokość nośnika 107 cm, jakość druku 1200 x 600 dpi, standardowa pamięć 32 MB, rozszerzalna do 160 MB, port równoległy Centronics zgodny z normą IEEE-1284 (ECP), USB (zgodny ze specyfikacją USB 2.0),	12 245,00 zł	14 938,90 zł
2	HP DesignJet 1050plus (C6074B)	Kolorowy ploter A0, maksymalna szerokość nośnika 91 cm, jakość druku 600 x 600 dpi, standardowa pamięć 64 MB, rozszerzalna do 256 MB, port równoległy Centronics zgodny z normą IEEE-1284 (ECP), HP Jetdirect 620N	36 000,00 zł	43 920,00 zł
3	HP DesignJet T1100 (Q6713A)	Urządzenie wielofunkcyjne A0, maksymalna szerokość nośnika 111,8 cm, jakość druku 1200 x 1200 dpi, standardowa pamięć 256 MB, rozdzielczość skanowania 508 dpi, rozdzielczość kopiowania 300x300 dpi, Drukarka: 1 port RJ-45 na kartę Ethernet 10/100/1000BT, 1 port Hi-Speed USB (zgodny ze specyfikacją USB 2.0), jedno gniazdo EIO zajmowane przez wbudowany serwer druku Jetdirect Skaner: 1 port RJ-45 na kartę Ethernet 10/100/1000BT, 1 port Hi-Speed USB (zgodny ze specyfikacją USB 2.0), jeden port FireWire	101 628,00 zł	123 986,16 zł
4	Océ tcs500	Ploter / skaner urządzenie zintegrowane: termiczny druk atramentowy A0, rozdzielczość 600x600dpi, maksymalna wydajność mono – 41s (A0), kolor – 63s (A0); złącze Ethernet 10/100baseT, certyfikat CE, TUV-GS (IEC60950), UL, Energy Star	117 500,00 zł	143 350,00 zł
5	Océ tcs300	Termiczny druk atramentowy A0, rozdzielczość 600x600dpi, maksymalna wydajność mono – 41s/A0, kolor – 63s/A0, wydajność mono – 41s/A0, kolor – 63s/A0, CE, TUV-GS (IEC60950), EMC 89/336.EEC, Energy Star	47 000,00 zł	57 340,00 zł

Tabela 11: Plotery

Do celów kalkulacji przyjęta zostaje cena 36 000 PLN netto. w tej cenie można nabyć dobrej klasy ploter umożliwiający zadrukowywanie wstęg nośnika o szerokości 1 metra. Dodatkowo, urządzenia z tej półki cenowej posiadają zestawy 4-6 kolorów roboczych.

8.2.5.4. SERWERY SPRZĘTOWE

Dobór tego typu urządzeń wiąże się z odpowiedzeniem na kilka fundamentalnych pytań dotyczących bezpieczeństwa i niezawodności infrastruktury sprzętowej całości projektu. Wybór sprzętu ma bezpośredni wpływ na możliwości szybkiego skalowania całości rozwiązania oraz zwiększenia w przypadku zaistnienia takiej potrzeby mocy obliczeniowych.

Podobnie jak w przedstawionej w „Studium wykonalności projektu” zastosowanie „farmy” serwerów klasy x86 odpowiadających za określone usługi systemowe wydaje się optymalnym rozwiązaniem. Zastosowanie platformy x86 dla dedykowanych serwerów: aplikacji GIS, bazy danych, plików, WWW jest oczywistym wyborem pomiędzy wydajnością i ceną. w związku z postępującą od połowy 2008 roku deprecjacją polskiej waluty należy się spodziewać w najlepszym przypadku utrzymania obecnych cen sprzętu z tej półki funkcjonalnej. Aspekt ceny jest głównym motywem odradzania zastosowania specjalizowanych serwerów bazujących na platformie RISC. Przyjęcie technologii blade oraz rosnące możliwości platformy x86 przez skalowanie wydajności systemu (serwera) poprzez:

- zwiększenie mocy serwera przez dodanie dodatkowego procesora,
- zwiększenie liczby rdzeni,
- wirtualizację zasobów, czyli łączenie mocy serwerów,
- zastosowanie klastra wydajnościowego,

daje wystarczające podstawy do odstąpienia od stosowania platformy RISC.

Rynek serwerów sprzętowych jest bardzo bogaty w produkty i na potrzeby niniejszego krótkiego przeglądu ograniczono się do dwóch porównywalnych technologii blade: firmy IBM oraz HP. w poniższej tabeli przedstawiono dwa różne serwery (zestawy) o zbliżonej konfiguracji, Wskazane w tabeli ceny dają jedynie informację o poziomie cen serwerów, gdyż z zakupem serwerów montowanych w szafach rack i podpinanych do zewnętrznych zasobów dyskowych wiąże się zakup dodatkowego specjalistycznego osprzętu, jak choćby interfejsy sieciowe Fibre-Channel czy też iSCSI. Zakłada się, iż serwery nie będą wyposażane w dyski twarde. Całość oprogramowania systemowego oraz serwera usług będzie znajdować się na macierzy dyskowej – z macierzy również będą pobierane procedury startowe serwera.

Poniższa tabela przedstawia ofertę wybranych producentów w zakresie serwerów blade, która na dzień zamknięcia aktualizacji studium spełnia wymagania zapewniające poprawne działanie systemu o takim zakresie zadań i zakładanej użyteczności. Zasadne

wydaje się przyjęcie założenia, że w momencie przygotowywania specyfikacji przetargowej i realizacji dostaw, parametry te będzie można traktować jako minimalne. Informacje zawarte w tabeli będą stanowić poziom odniesienia do wymagań, które szczegółowo będą określone w specyfikacjach postępowań przetargowych w okresie ich przygotowywania, po zweryfikowaniu dostępnej w tym okresie oferty rynkowej. w tabeli przedstawione są dwie przykładowe konfiguracje wykorzystujące technologię FC, która nadal jest bardziej popularna w zastosowaniach dla serwerowni nierozproszonych ze względu na swoją dłuższą historię na rynku. Wykonawca kierując się funkcjonalnością i wydajnością zaproponowanego rozwiązania powinien mieć możliwość zaproponowania rozwiązania opartego o wybraną technologię o parametrach nie gorszych niż podane poniżej urządzenia referencyjnego dla tego studium.

L.p.	Typ	Opis techniczny	Cena netto	Cena brutto
1	IBM serwer Blade	HS21, Xeon Dual Core 5140 2.33GHz/1333MHz/4MB L2, 2x512MB, O/Bay SAS, 4 GB (2x2GB kit) Dual Rank PC2- 5300 CL5 ECC Low Power, QLogic 4Gb Fibre Channel Expansion Card (CFFv) for IBM BladeCenter	13 143,60 zł	16 035,19 zł
2	HP serwer Proliant BL460c (461604-B21)	Procesor HP L5240 Dual Core 3 GHz, RAM 2GB FBD PC2-5300, dysk 146GB 10K SAS, moduł sieciowy, moduł FC,	14 000,00 zł	17 080,00 zł

Tabela 12: Serwery

8.2.5.5. MACIERZE DYSKOWE – SIEĆ SAN

SAN (ang. Storage Area Networks) jest technologią centralizującą zasoby dyskowe systemu komputerowego, umożliwiającą ich współdzielenie. Podobnie jak w przypadku serwerów sprzętowych tak i tutaj przeprowadzono porównanie rozwiązań o zbliżonych parametrach technicznych celem określenia poziomu kosztów zakupu macierzy dyskowej. Pod uwagę były brane macierze dyskowe „low-end” / „entry level” dla LCPD oraz klasy średniej „mid-range” dla RCPD.

Poniższa tabela przedstawia ofertę wybranych producentów w zakresie macierzy dyskowych i sieci SAN, która na dzień zamknięcia aktualizacji studium spełnia wymagania zapewniające poprawne działanie systemu o takim zakresie zadań i zakładanej użyteczności. Zasadne wydaje się przyjęcie założenia, że w momencie przygotowywania

specyfikacji przetargowej i realizacji dostaw, parametry te będzie można traktować jako minimalne.

L.p.	Typ	Opis techniczny	Cena netto	Cena brutto
1	HP	brak danych	brak danych	
2	IBM DS4700 Express model 70	DS4700 Express Model 70, 16x146.8GB 4Gbps 15K FC E-DDM HDD, 32x750GB 7.2K SATA E-DDM HDD, DS4700 FC/SATA Enclosure Intermix, DS4700 VMware ESX Host Kit option,	195 782,00 zł	238 854,04 zł
3	IBM System Storage EXP3000	System Storage EXP3000, 24x300GB 3.5in 15K HS SAS HDD, IBM 4-Gbps Optical Transceiver - SFP, IBM System Storage DS3400 Dual Controller, DS3000 8 Partition License	75 658,00 zł	92 302,76 zł

Tabela 13: Macierze dyskowe

Głównym kosztem przy zakupie macierzy dyskowej jest koszt dysków twardej. Ich liczba i wielkość pojemności zależą od faktycznego zapotrzebowania na wspólne zasoby dyskowe. Właściwe oszacowanie potrzeb na wspólne zasoby dyskowe znacząco optymalizuje koszt wdrożenia technologii SAN. Ceny dysków twardej kształtują się w granicach 1000-3500 złotych netto w zależności od pojemności, prędkości obrotowej (10k, 15k) i typu dysku (SAS, SCSI). Najdroższe dyski SCSI są szybkie i bardzo niezawodne, niemniej od kilku lat widać na rynku tendencję do zastępowania ich rozwiązaniem łączącym w sobie tańsze dyski SAS (iSCSI) i RAID 6, 10.

Podobnie jak w przypadku serwerów, przedstawione modele przystosowane są do współpracy w ramach interfejsów FC. Wykonawca rozwiązania mając za priorytet efektywność działania systemu powinien zaproponować i wdrożyć technologię homogeniczną.

8.2.5.6. URZĄDZENIA DO ARCHIWIZACJI DANYCH

Zapewnienia bezpieczeństwa systemu informatycznego to w dużej mierze niezawodny system archiwizacji danych, na który składa się specjalistyczne oprogramowanie narzędziowe do archiwizacji danych oraz urządzenia do archiwizacji i odtwarzania danych. Urządzenia te w zależności od zastosowanej automatyki wymiany taśm, ilości dostępnych napędów (równoległość operacji archiwizowania lub odtwarzania) oraz ilości slotów i pojemników na kasety dzielą się na tzw.: streamery, autoloaderzy oraz biblioteki taśmowe.

Biblioteki mogą być wyposażone w port SCSI typu LVD lub HVD lub Fibre Channel, po podłączeniu mostu lub routera Fibre Channel, otrzymuje się możliwość stosowania tych urządzeń w sieciach SAN.

Obecnie trudno określić ostatecznie wymaganą i najbardziej odpowiednią konfigurację i typ urządzeń do archiwizacji, bowiem właściwy dobór sprzętu i oprogramowania zależy od bardzo wielu czynników. Na potrzeby tego opracowania skalując potrzeby dla wdrożenia SIPWŚ przyjęto, iż będzie to sprzęt minimum klasy średniej „low end” składający się z biblioteki taśmowej min. LTO3 o parametrach technicznych zapewniających obsługę min. 5 TB na poziomie LCPD oraz do 20 TB dla obsługi RCPD. Opcjonalnie biblioteka może zostać zastąpiona przez autoloader.

Poniższa tabela przedstawia ofertę wybranych producentów w zakresie urządzeń do archiwizacji danych, która na dzień zamknięcia aktualizacji studium spełnia wymagania zapewniające poprawne działanie systemu o takim zakresie zadań i zakładanej użyteczności. Zasadne wydaje się przyjęcie założenia, że w momencie przygotowywania specyfikacji przetargowej i realizacji dostaw, parametry te będzie można traktować jako minimalne.

Informacje zawarte w tabeli będą stanowić poziom odniesienia do wymagań, które szczegółowo będą określone w specyfikacjach postępowań przetargowych w okresie ich przygotowywania, po zweryfikowaniu dostępnej w tym okresie oferty rynkowej

L.p.	Typ	Opis techniczny	Cena netto	Cena brutto
1	HP storageWorks LTO-4 Ultrium 1840 tape Drive (EH856A)	Autoloader z obsługa formatu LTO-4, pojemność z kompresja 1.6TB, bez kompresji 800GB, pojemność bufora 128MB, czas wyszukiwania 62s, interfejs SCSI Ultra320 SCSI (LVDS), nośnik czyszczący	14 754,00 zł	17 999,88 zł
2	HP StorageWorks MSL2024 Tape Library (AG115A)	Biblioteka taśmowa z obsługa LTO-3 taśmy 800GB RW; 1 napęd; Interface dyskowy SCSI Ultra 160. Interface Macierz-Host: FC 2GB/s. Maksymalna pojemność do 9,6TB bez kompresji; nośnik czyszczący; magazyn na 24 taśmy	30 197,00 zł	36 840,34 zł
3	IBM TS3100 Tape Library	TS3100 Tape Library Express with Ultrium 4 Fibre Channel Tape Drive, pojemność 19,2 TB (LTO4), mieści 24 taśmy	27 900,00 zł	34 038,00 zł
4	IBM TS3200 Tape Library	TS3200 Tape Library Express with Ultrium 4 Fibre Channel Tape Drive, pojemność 38,4 TB (LTO4), mieści 48 taśm	55 411,00 zł	67 601,42 zł

Tabela 14: Urządzenia do archiwizacji danych

Na potrzeby wyceny wdrożenia infrastruktury sprzętowej dla centrów poszczególnych szczebli zostały zasymulowane stosowne konfiguracje sprzętowe. Do określenia wyceny serwerów, macierzy oraz urządzeń do archiwizacji danych należało ująć wiele drobnych urządzeń peryferyjnych, mających wpływ na wielkość wyceny. Opis przewidywanych konfiguracji dla RCPD i LCPD został podany w rozdziale 11.2 Koncepcja centrów przetwarzania danych – RCPD oraz LCPD. w wyniku przeprowadzonych symulacji cenowych, dla konfiguracji optymalnej każdego z centrów, biorąc pod uwagę przytoczone powyżej ceny wyjściowe komponentów sprzętowych: serwerów, macierzy dyskowych oraz bibliotek, przyjęte zostały następujące zbiorcze ceny infrastruktury sprzętowej:

- dla RCPD – 404 000 PLN netto,
 - 11 serwerów po 14 000 zł
 - 2 macierze po 10 TB + wyposażenie dodatkowe za kwotę 195 000 zł
 - Podwójna biblioteka taśmowa za kwotę 55 000 zł
- dla LCPD – 190 000 PLN netto.
 - 6 serwerów po 14 000 zł
 - Pojedyncza macierz dyskowa 4,5 TB + wyposażenie dodatkowe za kwotę 76 000 zł
 - Pojedyncza biblioteka taśmowa za kwotę 30 000 zł

8.2.6. KOMPONENT USŁUGI

W tym komponentcie znajdują się wszelkie usługi, które muszą zostać wykonane w trakcie projektu wdrożenia systemu SIPWŚ.

8.2.6.1. WDROŻENIE

W zakres wdrożenia wchodzi takie działania jak: opracowanie dokumentacji projektowej i powykonawczej, dokumentacji eksploatacyjnej, instalacja oprogramowania systemowego, konfiguracja, instruktaż stanowiskowy dla użytkowników i administratorów systemu, wykonywanie testów weryfikacyjnych i wydajnościowych, migracja i ładowanie danych, działania związane z integracją systemu w środowisku aplikacyjnym Beneficjenta oraz inne konieczne działania mające na celu uruchomienie normalnej, prawidłowej eksploatacji systemu, w tym świadczenie tzw. asysty wdrożeniowej, czyli usługi konsultacji na miejscu lub zdalnie podczas uruchamiania systemu. Ważnym elementem wdrożenia są także szkolenia specjalistyczne, realizowane w ramach odrębnych projektów, których celem jest podniesienie wiedzy ogólnoinformatycznej użytkowników i administratorów w zakresie technologii stosowanych do stworzenia i obsługi SIPWŚ. Poniższe podrozdziały zawierają przegląd poszczególnych grup usług wchodzących w skład procesu wdrożenia systemu.

8.2.6.1.1. OPRACOWANIE DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Zgodnie z przyjętą metodyką budowy systemu przed implementacją dedykowanych rozwiązań aplikacyjnych konieczne jest przeprowadzenie prac analityczno – przedwdrożeniowych, których rezultatem będzie opracowanie i uzgodnienie przez strony odpowiedniej dokumentacji projektowej. Dokumentacja ta powinna mieć postać Projektu Organizacyjno – Technicznego (POT) oraz Projektów Szczegółowych.

Celem opracowania POT jest wykonanie całościowego projektu technicznego systemu. w przypadku SIPWŚ przyjmuje się, że opis przedmiotu w POT będzie ograniczony do ustalonego poziomu opisu formalnego, wykonanego w notacji UML tak, aby umożliwił wykonanie projektów szczegółowych poszczególnych elementów systemu przed etapem implementacji systemu.

Projekt Organizacyjno – Techniczny oraz Projekty Szczegółowe łącznie powinny zawierać co najmniej następujące informacje:

- opis dostarczanych, implementowanych funkcji będący uszczegółowieniem wymagań (funkcji) wskazanych w (niniejszych) warunkach technicznych (SWIZ),
- reguły weryfikacji / walidacji potwierdzające zaimplementowanie wymaganej funkcjonalności systemu,
- uproszczony i pełny opis struktur bazy danych,
- model danych geobazy oparty o model warstw i obiektów systemu, opisy prezentacji poszczególnych warstw danych (legendy) zawierające między innymi definicje klas symboli, jednoznacznie określone kolory (definicja w popularnych systemach RGB dla komputera oraz CMYK dla wydruków), desenie lub szrafury zalecane do wykorzystania dla map tematycznych i przeglądowych tworzonych na podstawie danych zawartych w bazie systemu,
- zasady przeprowadzenia migracji danych z baz źródłowych do baz danych SIPWŚ, w zakresie tzw.: reguł migracji danych określających konieczne korekty niespójnych lub powtarzających się danych, reguły uzupełniania danych oraz reguły potwierdzenia poprawności wykonanego zadania poprzez określenie warunków / kryteriów: zgodności ilościowych przed / po migracji oraz zgodności wartościowo - jakościowych wynikających z treści przedmiotowych danych, np. sumy kontrolne w zakresie podgrup danych, inne,
- zasady aktualizacji baz danych (dla każdego schematu bazy) oraz reguły integracji.

Oprócz ww. dokumentów Wykonawca powinien dostarczyć dokumentację powykonawczą zawierającą suplement do Projektu Szczegółowego (PS) zawierający zmiany w stosunku do pierwotnych zapisów oraz tzw. dokumentację użytkownika, która powinna zawierać tzw. podręcznik użytkownika oraz podręcznik administratora.

Podręcznik użytkownika powinien dotyczyć każdego modułu z osobna i powinien zawierać co najmniej opis jego funkcji, komunikaty o błędach oraz sposób parametryzacji modułu.

Natomiast podręcznik administratora powinien stanowić wystarczającą techniczną dokumentację, opisującą szczegółowo zasady instalacji, obsługi oraz konserwacji wszystkich składników rozwiązania, opisującą również procedury naprawcze na wypadek wystąpienia awarii poszczególnych części składowych systemu celem przywrócenia stanu jego normalnej pracy, w tym sposobu przywrócenia stanu z awaryjnej kopii stanu systemu (danych i poszczególnych składowych SIPWŚ).

Uwzględniając złożoność projektu przyjęto, odpowiednio na każdym z poniższych poziomów następujące koszty i produkty:

- Województwo (RCPD): Projekt Organizacyjno – Techniczny, Projekty Szczegółowe, dokumentacja użytkownika, administratora – 120 000,00 PLN netto,
- Powiat (LCPD): Projekty Szczegółowe, dokumentacja użytkownika, administratora – 168 000,00 netto (koszt rozłożony po 12 000,00 PLN netto na każdy powiat),
- Gmina (ABD): Projekty Szczegółowe, dokumentacja użytkownika – 102 000 PLN netto (koszt rozłożony po 1 000,00 PLN na każdą gminę).

8.2.6.1.2. INSTRUKTAŻ STANOWISKOWY UŻYTKOWNIKÓW I ADMINISTRATORÓW

W ramach wdrażania systemu SIPWŚ koniecznej jest przeprowadzenie szeregu instruktaży dla użytkowników oraz administratorów systemu (poziom RCPD i LCPD). Instruktaże powinny umożliwić Beneficjentowi prawidłową i poprawną eksploatację systemu, tym samym konieczne jest przeprowadzenie instruktaży dla wszystkich pracowników Beneficjenta lub dla tzw. grupy wiodącej (przyszłych trenerów).

W przypadku SIPWŚ, bardziej zasadne jest rozwiązanie drugie, polegające na przygotowaniu grupy wiodących użytkowników i trenerów odpowiedzialnych za przekazanie pozyskanej wiedzy dalej do pozostałych użytkowników.

Instruktażami należy objąć również administratorów systemu w LCPD oraz RCPD. Zakres instruktaży powinien zawierać przynajmniej: podstawy konfiguracji i zarządzania aplikacją oraz wszystkie opracowane i dostarczone funkcje danego rozwiązania, zasady archiwizacji a także odtwarzania danych, zasady zarządzania uprawnieniami użytkowników systemu.

Instruktaże dla trenerów i administratorów z zakresu funkcji danego modułu / rozwiązania powinny zawierać, co najmniej przeszkolenie z pracy z interfejsem użytkownika, zapoznanie z dostępną funkcjonalnością modułu / rozwiązania (wyszukiwanie, edycja obiektów, czynności monitorowania oraz raportowanie, inne), obsługę pomocy kontekstowej, procedury zgłaszania usterek i awarii oprogramowania (wad dostarczonego rozwiązania).

Każdy instruktaż powinien zostać zakończony przed rozpoczęciem normalnej eksploatacji rozwiązania i powinien zakończyć się weryfikacją uzyskanych umiejętności oraz zdobytej wiedzy w formie praktycznych testów sprawdzających umiejętności zgodnie z zakresem instruktażu realizowanych poprzez prowadzenie tzw. pracy nadzorowanej. Praca nadzorowana to wykonywanie normalnych, codziennych zadań związanych z obsługą systemu w obecności pracownika Wykonawcy udzielającego instruktażu.

Przyjmuje się, że na poziomie RCPD lub danego LCPD Zamawiający udostępni salę szkoleniową lub salę, którą będzie można przystosować na czas instruktażu do ich przeprowadzenia w zakresie części prezentacyjnej. Sala powinna umożliwić przeprowadzenie prezentacji dla grup do 10 osób. Zapewnienie odpowiedniej infrastruktury (sprzęt komputerowy) powinno być zobowiązaniem Wykonawcy. Do przeprowadzenia prezentacji i instruktaży stanowiskowych Wykonawca powinien (w uzgodnieniu z Zamawiającym) wykorzystać zasoby oraz infrastrukturę teleinformatyczną Zamawiającego, np. wydzielenie odrębnej instancji bazy danych wyłącznie do przeprowadzenia zajęć. Prace te w infrastrukturze teleinformatycznej Zamawiającego nie powinny ograniczać lub utrudniać normalnej eksploatacji innych systemów informatycznych Zamawiającego. Przygotowanie „środowiska instruktażowego” w ramach infrastruktury teleinformatycznej Zamawiającego oraz przywrócenie jego stanu pierwotnego powinno być w zakresie zobowiązań Wykonawcy.

Terminy i zakres instruktaży nie są wyszczególnione w harmonogramie, ponieważ są one zależne od przyjętej przez wykonawcę metodyki wdrożeniowej i powinny być one podane w Projekcie Organizacyjno-Technicznym przygotowanym przez Wykonawcę.

8.2.6.1.3. MIGRACJA, PRZETWORZENIE ORAZ ZAŁADOWANIE DANYCH DO BAZY DANYCH

Migracja danych z istniejących baz danych jest newralgicznym punktem w procesie wdrożenia systemu i zazwyczaj jest podporządkowana misji maksymalnego przejścia danych. w przypadku SIPWŚ nie ma sytuacji, w której w grę wchodzi znaczące zasoby danych poprzedniej wersji systemu. w tym przypadku zakres prac tego zadania obejmować będzie prace związane z przetworzeniem do formy cyfrowej (skanowanie, kalibracja, katalogowanie, podpięcie pod obiekty przestrzenne) państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (dokumentacja geodezyjna i kartograficzna, mapy itp.) jako podstawowych danych referencyjnych budowanego SIP w ramach e - społeczeństwa informacyjnego i załadowanie do baz danych:

- planów zagospodarowania przestrzennego gminy (mpzp) lub województwa, co będzie wiązało się z utworzeniem rejestru planów z zasięgiem planów, rysunkami planów oraz przetworzonymi do postaci numerycznej uchwałami, przygotowanymi do wspomagania funkcji wydawania wypisu i wrysu z planu (Moduł nr 5),

- danych referencyjnych pozyskanych od Państwowej Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, tj. z CODGiK, WODGiK, PODGiK,
- baz tematycznych,
- punktów adresowych,
- innych danych z rejestrów decyzji i postanowień (związanych z wdrożeniem EOD).

W przypadku konieczności migracji danych z innego systemu do SIPWŚ (w całości lub w części), konieczne będzie zapewnienie ze strony Zamawiającego dostępności dokumentacji technicznej zastępowanego lub migrowanego systemu lub konieczne będzie zlecenie takiej usługi dostawcy zastępowanego rozwiązania. Dopiero dostęp do takiej dokumentacji lub innych równoważnych informacji technicznych umożliwi faktyczne pobranie danych lub integrację takiego rozwiązania z SIPWŚ. Obecnie większość eksploatowanych w administracji programów komputerowych nie posiada dokumentacji technicznej (tj. opisu struktur tablic w bazie danych, powiązań (relacji), opisu procedur, itp.) lub nie spełnia wymagań interoperacyjności określonych przez rozporządzenie do Ustawy z dnia 17 lutego 2005 roku o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. Nr 64 poz. 565 z późn. zm.).

Dla tego zakresu zadań przyjęto szacunkowy, wynikający z cen zaproponowanych przez wykonawców w ostatnim okresie w postępowaniach przetargowych o zbliżonej złożoności i zakresie w ostatnim okresie, średni koszt migracji danych:

- Województwo (RCPD) – 120 000,00 PLN netto,
- Powiat (LCPD) – 25 000,00 PLN netto
- Gmina (ABD) – 10 000,00 PLN netto.

8.2.6.1.4. DOSTOSOWANIE DO LOKALNYCH WYMAGAŃ (INTEGRACJA z EOD i INNE)

Dostosowanie do lokalnych wymagań obejmuje prace określone przez warunki techniczne zawarte w Projekcie Szczegółowym i zakłada, że:

- każdy z proponowanych modułów SIPWŚ będzie dostosowywany do lokalnych wymagań Beneficjenta, ale wyłącznie w zakresie funkcji raportowania, kompozycji mapowych oraz integracji z istniejącym w danej lokalizacji innym oprogramowaniem EOD,
- zakres informacyjny oraz funkcje systemu będą zgodne w każdej instalacji systemu w LCPD i RCPD i będą mogły różnić się wyłącznie w zakresie wynikającym z kompetencyjnych uprawnień instytucjonalnych użytkowników SIPWŚ – dotyczy to modułów SIPWŚ, które zostały wskazane do użytkowania dla więcej niż jednego podmiotu samorządowego (gminy, powiatu, województwa).

W zakresie integracji SIPWŚ z innym oprogramowaniem (EOD) zakłada się, że wykorzystane zostaną zalecenia określone przez Ustawę z dnia 17 lutego 2005 roku

o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, a w szczególności:

- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych z dnia 11 października 2005 r. Dziennik Ustaw Nr 212 , Poz. 1766,
- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w formie elektronicznej Dziennik Ustaw Nr 214, Poz. 1781 z dnia 11 października 2005 r.,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie niezbędnych elementów struktury dokumentów elektronicznych z dnia 30 października 2006r. Dziennik .Ustaw Nr 206, Poz. 1517.

Powyższe zalecenia od strony praktycznej sprowadzają się do wymiany danych pomiędzy systemami informatycznymi z wykorzystaniem formatu XML oraz metod (usług sieciowych) opartych o protokoły SOAP 1.1 lub 1.2, (technologia SOAP ang. Simple Object Access Protocol). Pomimo rosnącego znaczenia i popularności architektury integracyjnej opartej na ESB, przy tak dużej złożoności i skali systemu nie zakłada się jej zastosowania, ze względu na wysoki koszt narzędzi potrzebnych do jej zbudowania.

Przy takich założeniach koszt usług dla tego zakresu zadań, wynikający z cen zaproponowanych przez wykonawców w ostatnim okresie w postępowaniach przetargowych o zbliżonej złożoności i zakresie w ostatnim okresie, przyjęto na następującym poziomie:

- Województwo (RCPD): 110 000,00 PLN netto,
- Powiat (LCPD): 65 000,00 PLN netto,
- Gmina (ABD): 10 000,00 PLN netto.

8.2.6.1.5. INSTALACJA, KONFIGURACJA i ASYSTA WDROŻENIOWA

Usługi w zakresie instalacji i konfiguracji dotyczą prac związanych z uruchomieniem sprzętu i oprogramowania, doprowadzeniem do stanu prawidłowej eksploatacji. Dla niezbyt złożonych prac w tym zakresie początkowe konfigurowanie urządzenia lub oprogramowania może być ujmowane w kosztach bezpośrednio dostarczonego produktu. Jednak zakres i potrzeby niniejszego projektu wskazują na dostarczenie zaawansowanej technologii, dla której nie można już pominąć kosztu usługi instalacji i konfiguracji. Zdecydowanie takim kosztem są specjalistyczne prace w zakresie konfiguracji i uruchomienia sieci SAN lub jej elementów (serwery, macierz, urządzenia do archiwizacji) oraz koszty parametryzacji i konfiguracji systemu w zakresie technologicznych warstw systemu, tj. oprogramowania systemowego, bazodanowego i narzędziowego GIS.

Zakres ten może nie obejmować kosztów konfiguracji warstwy aplikacyjnej, która może być elementem prac szkoleniowo - wdrożeniowych i może w tym zakresie zostać wykonana przez administratorów Zamawiającego z asystą Wykonawcy. Dla tego zakresu zadań przyjęto szacunkowy, średni następujący koszt:

- Województwo (RCPD): – 75 000,00 PLN netto,
- Powiat (LCPD): – 21 000,00 PLN netto,
- Gmina (ABD): 2 000 PLN netto.

Podstawą przyjęcia takich kosztów jest zakładana pracochłonność niezbędna do zainstalowania i skonfigurowania wstępnego określonych w Studium komponentów oprogramowania systemowego, narzędziowego i bazodanowego.

8.2.6.2. ZARZĄDZANIE PROJEKTEM

Działania związane z zarządzaniem projektem mają na celu doprowadzenie do wykonania projektu przy założonym budżecie i terminie, przy jednoczesnym zapewnieniu uzyskania zakładanych rezultatów spełniających przyjęte wymagania jakościowe, określone przez obowiązujące dokumenty projektu, a w szczególności umowę.

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjęto szacunkowy koszt usług zarządzania projektem na poziomie ok. 5% wartości brutto całości projektu, co dało kwotę odpowiednio zbliżoną do 1 190 000 PLN .

8.2.6.3. USŁUGI KONSULTANTÓW

Działania podejmowane przez konsultantów są związane ze wsparciem Beneficjenta w przygotowaniu, nadzorowaniu i realizowaniu projektu. Działania te obejmują kilka istotnych z punktu widzenia powodzenia projektu obszarów:

- 1) Obszar pierwszy tworzą usługi obejmujące swoim zakresem wsparcie i doradztwo w zakresie przygotowania i obsługi procedur przetargów publicznych. Obsługa ta swoim zakresem obejmuje:
 - a) Przygotowanie standardu części formalnej postępowania a następnie jego dopasowanie do potrzeb poszczególnych postępowań,
 - b) Przygotowanie na podstawie studium w porozumieniu z zespołem technicznym specyfikacji w zakresie części technicznej,
 - c) Pomoc dla zespołu zamówień publicznych UMWŚ w zakresie rozstrzygania wątpliwości wykonawców i kwestii spornych.

Zalecane jest, aby do realizacji tego celu wybrana została jedna firma doradcza odpowiedzialna za obsługę tego procesu w całym horyzoncie czasowym trwania tego projektu. w ocenie autorów studium powinna to być firma legitymująca się doświadczeniem w zakresie przygotowania specyfikacji na postępowania publiczne o podobnej skali i w podobnym zakresie (dedykowane systemy informatyczne, preferowane systemy związane z GIS), a w zakresie kompetencji kierownik zespołu

wystawionego ze strony doradcy powinien być (zalecane jest aby był) członkiem Ogólnopolskiego Stowarzyszenia Konsultantów Zamówień Publicznych.

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjmuje się szacunkowy koszt dla tego rodzaju usług wynosić będzie ok. od 50 tys. zł dla postępowań na poziomie województwa netto do 117 tys. dla postępowań na poziomie powiatów i gmin.

- 2) Obszar drugi stanowią usługi wsparcia w zakresie formalno prawnym, które obejmują prowadzenie bieżącego nadzoru nad formalno prawnym przebiegiem całości przedsięwzięcia i nad kontaktami ze stronami projektu oraz udzielanie wsparcia w zakresie rozstrzygania spraw spornych na gruncie polskiego prawa.

W ocenie autorów studium firma wybrana do świadczenia tych usług legitymowała się doświadczeniem w obsłudze projektów rozliczanych z funduszy unijnych, zalecane jest też, aby mogła się wykazać przygotowaniem/obsługą projektów informatycznych.

Na potrzeby niniejszego opracowania przyjmuje się szacunkowy koszt takich usług na ryczałtowym poziomie w wysokości 10 godzin usług miesięcznie przy stawce 500 zł brutto za godzinę pracy.

Te dwa obszary obejmują główne zagadnienia, w których merytoryczny zespół prowadzący projekt powinien oczekiwać wsparcia ze strony firm zewnętrznych. Wsparcie to mogą zapewnić dwie firmy, dla każdego obszaru oddzielnie. Jeżeli w ramach postępowania zostanie złożona przez jedną firmę oferta na zapewnienie doradztwa w obu obszarach, nie ma przeciwwskazań przed wyborem takiej firmy o ile legitymuje się odpowiednim doświadczeniem i kompetencjami pracowników. Zalecane jest w tej sytuacji, aby zamówienie na takie usługi zostało wydane w oparciu o przetarg nieograniczony dwuzadaniowy z zastrzeżeniem możliwości zamówień uzupełniających.

W przypadku, jeżeli umowy podpisane na świadczenie tych usług nie wyczerpią dostępnego budżetu, zalecane jest wykorzystanie funduszy na następujące usługi podnoszące jakość realizacji projektu:

- Doradztwo w zakresie oceny jakości i bezpieczeństwa dostarczonego w ramach tego projektu oprogramowania,
- Audyty jakości wykonanych robót o charakterze instalacyjno-budowlanym,
- Kontrola jakości wykonanych instalacji sprzętu informatycznego,
- Wsparcie w rozstrzyganiu kwestii spornych dotyczących realizacji wymagań użytkowników,
- Inne usługi o charakterze doradczym wynikające z bieżących potrzeb kierownika projektu – o ile będzie dysponował odpowiednimi funduszami.

Usługi te powinny być pozyskane na podstawie przetargu publicznego o takim samym rodzaju jak przetarg pierwszy (funkcja celu) lub na podstawie umów zlecenie lub o dzieło (stosunek pracowniczy).

8.2.6.4. USŁUGI SERWISU

Wskazane jest aby przy tak rozległym wdrożeniu, Zamawiający wymagał od Wykonawcy udzielenia 3 letniej gwarancji na poprawne funkcjonowanie dostarczonego rozwiązania, tj. infrastruktury sprzętowej i oprogramowania wykonanego na potrzeby tego przedsięwzięcia. Jest to obecnie standardowy czas świadczenia usługi gwarancyjnej na większość dostępnego na rynku sprzętu, nie ma żadnych przeciwwskazań aby takie same wymagania postawić usłudze gwarancyjnej wobec oprogramowania. Szczegółowe zasady świadczenia usługi gwarancyjnej powinny zostać określone w projekcie umowy.

Z punktu widzenia oszacowania kosztów tego zakresu usług zakłada się, że SIPWŚ nie jest systemem który wymaga krótkich czasów reakcji usługi serwisowej oraz równie krótkiego czasu przywrócenia stanu normalnej eksploatacji systemu po jego awarii. Dlatego dla tak określonego warunku przyjmuje się, że wymagany czas reakcji wynosić może 4 – 8 godzin od zgłoszenia usterki (wady), a czas przywrócenia stanu normalnej eksploatacji po awarii 8 – 12 godzin, co faktycznie przekłada się na bardziej standardową i mniej kosztowną usługę serwisową tzw. „next business day”, czyli przywrócenie funkcji systemu na następny dzień roboczy.

W takiej sytuacji Wykonawca jest zobowiązany przywrócić stan poprawnej pracy systemu przez np. usunięcie usterki lub podstawienie sprzętu zastępczego w przypadku awarii sprzętu komputerowego, a w przypadku awarii oprogramowania przez usunięcie usterki lub wprowadzenie rozwiązania zastępczego tzw. „obejścia” gwarantującego uzyskanie sprawności systemu w zakresie rezultatów dla funkcji krytycznych systemu.

Dla takiej usługi wskazane jest przeprowadzenie kategoryzacji usterek (wad), tak aby dobrać odpowiednio adekwatne do wagi usterki czasy reakcji i czasy jej usuwania. Przy założeniu skali przedsięwzięcia przyjęto, iż koszty te będą mieścić się w ogólnych kosztach zakupu infrastruktury sprzętowej i systemowej.

8.2.6.5. SZKOLENIA SPECJALISTYCZNE

Szkolenia specjalistyczne są pakietem szkoleń, które nie muszą być dostarczone przez głównego Wykonawcę dostawcę implementacji systemu, a nawet jest zalecane aby były dostarczone przez certyfikowanego (autoryzowanego) dostawcę tego typu usług szkoleniowych. Szkolenia te są sposobem na pogłębienie wiedzy i uzupełnienie podstawowego pakietu szkoleń w ramach wdrożenia systemu. Przeprowadzenie szeregu szkoleń specjalistycznych jest wysoce wskazane, mając na uwadze konieczność doprowadzenia do stanu, w którym osoby odpowiedzialne za utrzymanie i rozwój systemu SIPWŚ (w każdej danej lokalizacji) były równorzędnym partnerem merytorycznym i technicznym wobec wykonawców SIPWŚ oraz aby osoby te mogły samodzielnie rozwijać i wykorzystać dostarczone rozwiązania SIPWŚ.

Szkolenia specjalistyczne są kierowane dla służb technicznych Beneficjenta (zwłaszcza dla administratorów systemu) oraz struktur instytucjonalnych SIPWŚ. Szkolenia te obejmują specjalizowane, autoryzowane szkolenia producentów lub dostawców kluczowych rozwiązań systemu i dotyczyć mogą takich obszarów jak: oprogramowanie systemowe, narzędziowe, bazodanowe, infrastruktura systemowa (sieć SAN), pakiety narzędziowe GIS (Desktop GIS), inne.

Szkolenia te nie muszą być przedmiotem dostawy głównego Wykonawcy systemu lecz mogą być realizowane poza zasadniczym zleceniem w drodze doboru najbardziej profesjonalnego, renomowanego dostawcy usług szkoleniowych. Koszt takich szkoleń jest wyższy niż koszt szkoleń w podstawowym pakiecie szkoleń dla administratora systemu w ramach przedmiotu zamówienia na dostawę systemu.

Bazując na przedstawionych w „Studium” przykładowych cennikach szkoleń na potrzeby opracowania przyjmuje się następujące koszty szkoleń specjalistycznych:

- Województwo (RCPD): – 64 000,00 PLN netto (8 000 PLN na osobę),
- Powiat (LCPD): – 8 000,00 PLN netto,
- Gmina (ABD): – 2 000,00 PLN netto.

Mając na względzie przyjęte w Województwie Świętokrzyskim zapisy RPO dotyczące szkoleń powyższy opis został podany informacyjnie a po stronie Beneficjenta leży obowiązek zorganizowania środków w ramach innych programów, niezbędnych na zorganizowanie szkoleń w terminach zapewniających płynną realizację przedmiotowego projektu.

Planowane ramy czasowe dla realizacji tych szkoleń w ramach innych programów podane są w harmonogramie realizacji projektu.

8.2.7. ŚRODKI TRWAŁE, WARTOŚCI NIEMATERIALNE I PRAWNE ORAZ USŁUGI ZAKUPIONE NA POTRZEBY REALIZACJI PROJEKTU

8.2.7.1. ORTOFOTOMAPA LOTNICZA

W 2009 roku zostanie opracowana ortofotomapa lotnicza obejmująca swoim zasięgiem obszar administracyjny województwa świętokrzyskiego. Opracowanie to zostało zamówione przez Agencję Rozwoju i Modernizacji Rolnictwa na potrzeby systemu identyfikacji działek rolnych (LPIS). Zgodnie z przyjętą w latach poprzednich praktyką ortofotomapa zostanie przekazana do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK), skąd będzie możliwość jej uzyskania w trybie przewidzianym przez prawo geodezyjne i kartograficzne. Przedmiotowa ortofotomapa będzie charakteryzować się rozdzielczością terenową piksela rzędu 25 cm, co pozwoli terenach miejskich, intensywnie zagospodarowanych identyfikować większość obiektów i szczegółów terenowych. Ortofotomapa jako materiał aktualny i obiektywny w prezentowanej treści będzie stanowić istotne narzędzie do weryfikacji danych

państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK) oraz umożliwi budowanie, wiarygodnych warstw informacyjnych systemu, między innymi topograficznych map wektorowych. Ortofotomapa wspomże znacząco działania organizacyjne gmin i powiatów w zakresie weryfikacji podatków od nieruchomości a także przyczyni się do likwidacji lub sankcjonowania „samowoli budowlanych”, wykrywania nielegalnych wysypisk śmieci, jak również inwentaryzacji terenów zielonych, w szczególności zadrzewień,, co w przyszłości pomoże w wykrywaniu nielegalnych wycinek drzew.

Koszt pozyskania ortofotomapy lotniczej z PZGiK znajdzie się poza zakresem kosztów budżetu projektu w przypadku powołania projektu SIPWŚ przez Marszałka Województwa Świętokrzyskiego z jednoczesną delegacją prowadzenia projektu do Geodety Województwa Świętokrzyskiego, w obowiązkach którego jest prowadzenie PZGiK na poziomie regionalnym. Inną możliwością bezpłatnego otrzymywania danych z PZGiK jest projekt ustawy o infrastrukturze informacji przestrzennej, mającej szansę zostać uchwaloną jeszcze w 2009 roku, w myśl której przekazywanie danych przestrzennych z PZGiK dla organów administracji samorządowej do realizacji przez nią zadań publicznych będzie nieodpłatne.

8.2.7.2. BAZA DANYCH RASTROWYCH MAPY TOPOGRAFICZNEJ w SKALI OPRACOWANIA 1:10 000

W celu szybkiego otrzymania jednolitego pokrycia obszaru województwa świętokrzyskiego rastrowymi mapami topograficznymi w skali 1:10 000 należy pozyskać takie mapy z PZGiK. Kompletne pokrycie regionu zawiera się w 686 arkuszach mapy topograficznej w skali 1:10 000. Zasób ten będzie stanowił referencję dla opracowywanych map tematycznych poziomu regionalnego lub lokalnego w sytuacji, gdy nie będzie konieczne wykorzystywanie ortofotomap. Koszt pozyskania bazy danych rastrowej mapy topograficznej jest tożsamy z opisanym powyżej przypadkiem pozyskania ortofotomapy.

8.2.7.3. REGIONALNA MAPA NUMERYCZNA o SKALI OPRACOWANIA 1:50 000

Podstawowym zasobem danych referencyjnych poziomu regionalnego będą mapy numeryczne VMapL2. w tym celu należy przeprowadzić aktualizację, weryfikację, i standaryzację zasobu. Standaryzacja będzie oparta o wytyczne opracowane przez GUGiK w ramach projektu celowego Ministerstwa Nauki i Informatyzacji nr 6T12 2005C/06552, wykorzystując obiekty tworzone przez służbę geodezyjną i kartograficzną w ramach bazy danych topograficznych (TBD). Weryfikacja i aktualizacja powinna dotyczyć wybranych klas obiektów (np. cieków, ciągi komunikacyjne, nazwy miejscowości, granice administracyjne) w oparciu o aktualne ortofotomapy. Opracowana regionalna mapa numeryczna w skali 1:50 000 będzie stanowić podstawowe odniesienie do prezentacji, np. danych i analiz statystycznych województwa świętokrzyskiego,

wizualizacji zmian przestrzeni w związku z rozwojem regionu, dane referencyjne dla tworzonych baz tematycznych.

Szacowany koszt opracowania aktualizacji regionalnej mapy numerycznej w skali 1:50 000 (standaryzacja, weryfikacja i aktualizacja 35 arkuszy VMapL2) wynosi około 525 000 PLN netto.

8.2.7.4. BAZA PUNKTÓW ADRESOWYCH

Baza punktów adresowych docelowo będzie jednym z podstawowych zasobów referencyjnych zarówno RCPD jak i LCPD. Zakłada się, iż opracowanie tego zasobu zostanie pozostawione służbie geodezyjnej i kartograficznej, która poprzez Główny Urząd Geodezji i Kartografii (GUGiK) realizuje to zadanie dla terenu całego kraju. Zakładana jest równocześnie struktura organizacyjna tej bazy, w której dane będą gromadzone w LCPD natomiast na potrzeby analiz regionalnych będą tworzone kopie baz punktów adresowych w RCPD.

8.2.7.5. BAZA PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Kluczowe znaczenie dla użytkowników systemu na poziomie gmin oraz powiatów będą miały dane powstałe na podstawie opracowań miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (MPZP). Dane te będą stanowiły podstawowy zasób danych poziomu lokalnego i będą tworzone sukcesywnie w miarę rozwoju SIPWŚ oraz przystępowania do niego kolejnych jednostek samorządu terytorialnego.

W pierwszym etapie zasilenie SIPWŚ odbędzie się poprzez zeskanowanie i skalibrowanie w przyjętym dla systemu układzie odniesień przestrzennych istniejących planów oraz redakcją obowiązujących uchwał. Spodziewana różnorodność znajdujących się w gminach planów powoduje konieczność doprowadzenia ich do stanu „wyjściowego”, maksymalnie jednolitego na poziomie całego regionu. Różnorodność rysunków MPZP wynika z braku jednolitego standardu oznaczeń graficznych w planach tworzonych przed wejściem w życie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (Dz. U. Nr 164, poz. 1587).

Należy zwrócić również uwagę na plany tworzone w poszczególnych gminach w okresie ostatnich kilku lat. Plany te zazwyczaj mają również swoją postać elektroniczną, zapisaną w plikach programów CAD, w których były tworzone. Dowolność rozwarstwienia informacji zawartych w plikach, przyjmowana indywidualnie przez projektantów, skutkuje niewiele mniejszym nakładem pracy na migrację ich do bazy danych niż w przypadku planów rastrowych.

Następnym etapem będzie opracowanie jednolitej struktury bazy danych MPZP oraz aplikacji do zarządzania planami, a następnie wdrożenie w gminach. Pozwoli to na zbudowanie jednolitego w regionie standardu dla gminnych baz danych MPZP. Standard

ten należy postrzegać jako niezbędny wkład (wnoszony przez system regionalny) do dalszych prac w zakresie napełnienia bazy MPZP, które gminy powinny podejmować samodzielnie.

Powyższe uwarunkowania implikują konieczność indywidualnego szacowania nakładów w każdej z gmin dla napełniania baz danych MPZP.

Szacunkowy koszt utworzenia baz planów zagospodarowania przestrzennego wynosi około 1 020 000 PLN netto, przy czym budżet na ten cel określono i przypisano do poziomu lokalnego dla gmin w ryczałtowej wysokości 10 000 PLN netto.

Dla ww. kalkulacji przyjęto, że koszt skanowania jednego planu razem z kalibracją oraz redakcją to ok. 90 – 120 złotych netto. Przyjmując dalej, iż średnio gmina ma maksymalnie do 50 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego daje to łączną wartość ok. 6 000 PLN netto. Pozostałe koszty to budżet na redakcję uchwał i utworzenie na ich podstawie treści ze znacznikami ułatwiającymi zautomatyzowanie procesu wydawania wypisów i wyrysów z planów.

8.2.7.6. INNE BAZY TEMATYCZNE OKREŚLONE NA PODSTAWIE OCZEKIWAŃ BENEFICJENTÓW SYSTEMU

W wyniku przeprowadzonych u przyszłych beneficjentów systemu wywiadów określony został szereg baz danych, których budowa wypełni ich oczekiwania. Zakłada się, iż bazy danych będą tworzone na poziomie RCPD z jednoczesnym wytworzeniem odpowiednich narzędzi aplikacyjnych, umożliwiających aktualizację baz z poziomów lokalnych. Proponowana tematyka baz danych to:

1. baza Funduszy Unijnych i ich wykorzystania, w ramach której ujęte zostaną m.in.:
 - projekty zrealizowane w ramach Funduszy,
 - projekty realizowane w ramach Funduszy,
 - projekty planowane w ramach Funduszy.
2. baza inwestycji samorządowych - wojewódzkich, powiatowych i gminnych, w ramach których stworzone zostaną między innymi warstwy tematyczne w zakresie:
 - lokalizacji nieruchomości, terenów inwestycyjnych,
 - planów inwestycji samorządu województwa na lata 2007-2013,
 - możliwości dofinansowania realizacji projektów gospodarczych, ulgi oferowane potencjalnym inwestorom i przedsiębiorcom,
 - projektów współfinansowanych ze środków funduszy strukturalnych,
 - rozwoju ekonomicznego – mapa i wykaz projektów rozwoju,
 - planowania i rozwoju – mapa istniejących warunków zagospodarowania.
3. baza danych inicjatyw ekologicznych, w ramach której powstaną m.in. takie warstwy:
 - obszarów chronionych z uwzględnieniem obszarów programu „Natura 2000”.
 - obszarów zanieczyszczeń przemysłowych i składowisk odpadów

4. baza danych turystycznych, rekreacji i obiektów sportowych, w ramach której opracowane zostaną m.in. takie tematy jak:
 - występowanie na obszarze województwa zabytków nieruchomych wpisanych do rejestru zabytków z określeniem formy własności,
 - występowanie na obszarze województwa zabytków archeologicznych – rezerwaty archeologiczno-przyrodnicze, grodziska, kurhany, zamki, dwory, kopalnie, kościoły, etc.,
 - informacje dotyczące infrastruktury sportowej województwa świętokrzyskiego (galeria zdjęć, wymiary obiektów, opis wyposażenia, liczba miejsc na widowni) dotyczące hal sportowych, sal gimnastycznych, stadionów, boisk piłkarskich, pływalni, kompleksów LA, strzelnic.
5. Baza danych aktywności zawodowej i poziomu życia mieszkańców z uwzględnieniem aspektów opieki społecznej i wsparcia socjalnego w ramach której opracowane zostaną m.in. takie tematy jak:
 - skala bezrobocia,
 - struktura bezrobocia,
 - oferty pracy i stopień ich wykorzystania,
 - zakres udzielanego wsparcia socjalnego.
6. Baza danych komunikacji zbiorowej wraz z narzędziami planowania preferowanych kierunków rozwoju w powiązaniu z danymi o inwestycjach w ramach której powstanie szereg warstw, wizualizujących między innymi:
 - trasy i przystanki komunikacji publicznej,
 - trasy i przystanki komunikacji niepublicznej,
 - trasy i przystanki komunikacji szkolnej,
 - zgłoszone wnioski o uruchomienie komunikacji na danym obszarze.
7. Mapa organizacji pozarządowych, stowarzyszeń, organizacji non-profit oraz innych organizacji i ruchów społecznych wraz z zasięgiem ich oddziaływania.

Szacowany łączny koszt wytworzenia (pozyskania i przygotowania danych do prezentacji i obsługi w SIPWŚ) wymienionych powyżej baz danych wynosi 1 500 600 PLN netto. Kwota ta została określona na podstawie zakładanego zakresu informacyjnego poszczególnych baz, oszacowanej pracochłonności na podstawie podobnych już realizacji na terenie kraju oraz stawek stosowanych przez firmy zajmujące się wykonywaniem takich usług.

Bazy danych będą obsługiwane przez moduły tematyczne. Zakres, szczegółowa funkcjonalność oraz kolejność wykonywania i wdrażania tych aplikacji powinny zostać zweryfikowane i określone szczegółowo przez Wykonawcę systemu w fazie analizy i przygotowywania projektu technicznego systemu.

8.3. DZIAŁANIA ORGANIZACYJNO – TECHNICZNE

8.3.1. WYPOSAŻENIE TECHNICZNE RCPD

Działania organizacyjno – techniczne w tym zakresie zostały określone wyłącznie jako działania związane z zakupem podstawowego wyposażenia biurowego nowej struktury organizacyjnej SIPWŚ.

Koszt takiego wyposażenia obejmuje koszt zakup mebli biurowych (uśredniony) oraz koszt standardowego sprzętu komputerowego (z wyłączeniem 4 specjalistów ds. GIS, którzy otrzymają dedykowane stacje graficzne w kosztach zakupu dla RCPD). Dedykowane komputery tzw. stacje graficzne zostaną przeznaczone wyłącznie dla ograniczonego kręgu pracowników LCDP i RCPD zgodnie z przyjętymi założeniami. Koszt zakupu podstawowego sprzętu komputerowego oraz mebli biurowych to ok. 50 000 PLN netto bez kosztu zakupu stacji graficznych liczonych w wyposażeniu RCPD.

W ramach przewidywanego zakupu wyposażenia dla zespołu zakłada się nabycie:

- 2 zestawy mebli o wyższym standardzie (kierownik i zastępca) obejmujące biurko duże, kontener na dokumenty, szafa na dokumenty, fotel obrotowy, lampa stołowa,
- 13 zestawów mebli o standardzie podstawowym obejmujących biurko, kontener na dokumenty, fotel obrotowy, lampa stołowa,
- 5 szaf na dokumenty dla pracowników,
- 4 wieszaki,
- Stół do spotkań roboczych z kompletem 6 krzeseł,
- 2 notebooki dla kierowników,
- 9 stacji roboczych dla pracowników,
- 1 sieciowe urządzenie wielofunkcyjne,
- 1 indywidualne urządzenie wielofunkcyjne dla kierownika zespołu,
- 5 aparatów telefonicznych sieci stacjonarnej,
- Dodatkowe wyposażenie biurowe (akcesoria).

Zakłada się, że w przypadku zakupu hurtowego kwota zaplanowana na zakup wyposażenia jest adekwatna.

8.3.2. ADAPTACJA POMIESZCZEŃ LCDP

W związku z koniecznością adaptacji pomieszczeń technicznych powiatów do potrzeb zastosowania infrastruktury technicznej SIPWŚ przyjmuje się na te potrzeby budżet w wysokości 24 000 PLN netto dla każdego powiatu.

Kwota ta powinna zabezpieczyć koszty wykonania ewentualnych prac montażowo – remontowych (np. dodatkowe PEL punkty elektryczno logiczne, zakup i montaż klimatyzacji lub innych urządzeń sieciowych oraz związane z tym prace techniczne.

W ramach tego budżetu przewidziane jest wykonanie modernizacji serwerowni o powierzchni ok. 12 m², w skład której to modernizacji wchodzić będą:

- Instalacja klimatyzacji,
- Wykonanie podłogi z wykorzystaniem specjalnej wykładziny elektrostatycznej (np. z włóknem grafitowym) (bez wykonania podłogi technicznej),
- Zamek kodowy,
- Drzwi antywłamaniowe klasy C,
- Modernizacja układu zasilania (dodatkowe doprowadzenie zasilania z innej części budynku, tablica przełączników),
- Malowanie pomieszczenia,
- Drobne prace demontażowe, porządkowe, montażowe oraz pozostała robocizna związana z adaptacją.

W ramach adaptacji przewidziany jest również zakup mebli i akcesoriów do stworzenia stanowiska dla stacji roboczej.

Szczegółowy zakres modernizacji zostanie określony w projekcie technicznym dla każdej lokalizacji oddzielnie. Przyjęte koszty stanowią założony na dzień dzisiejszy maksymalny budżet niezbędny na wykonanie tych prac.

8.3.3. PROMOCJA

W zakresie promocji i informacji Beneficjent wypełni obowiązki i powinności jakie nakłada na Beneficjenta bezpośredniego Rozporządzenie Komisji (WE) nr 1159/2000 z dnia 30 maja 2000 roku oraz obowiązujące w tym zakresie wytyczne.

Zakłada się, że promocja projektu będzie realizowana zgodnie z opracowanym planem promocji (plan marketingowy), będącym częścią składową prac przedmiotowego projektu. Plan ten będzie uwzględniał dwa zakresy działania: informacyjny oraz promocyjny. Zakres informacyjny będzie opisywał kluczowe aspekty projektu:

- wartość dodaną, jaką otrzymuje klient oraz pracownik urzędu dzięki zrealizowaniu projektu oraz fakt, że projekt został dofinansowany ze środków Unii Europejskiej,
- walor edukacyjny – przygotowujący klientów urzędu do korzystania z wdrożonych w ramach projektu nowoczesnych technologii.

Zakres promocyjny będzie obejmował działania na rzecz uświadczenia, a następnie utrwalenia przekonania o korzyściach, jakie niesie ze sobą wdrożenie projektu.

Podstawową zasadą, obowiązującą przy sporządzaniu ww. planu, a następnie jego realizacji, będzie umieszczanie informacji o źródłach finansowania projektu, a w szczególności o udzielonej dotacji z funduszy strukturalnych Unii Europejskiej.

Informacje te będą umieszczone w formie banerów informacyjnych w serwisach internetowych uczestników projektu. Ponadto, powstanie specjalna podstrona strony UMWS przeznaczona na promocję przedmiotowego projektu. Wszelkie dokumenty i publikacje związane z realizacją zadania będą opatrzone opisem: „Zadanie realizowane z udziałem funduszy strukturalnych UE w ramach ZPORR” oraz logo UE, a dostarczony

sprzęt komputerowy zostanie oznakowany zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie wymaganiami.

Przewiduje się organizowanie konferencji prasowych informujących o rozpoczęciu, zakończeniu oraz przebiegu realizacji zadania oraz dwóch konferencji naukowo – technicznych. Na promocję przeznaczono zostanie kwota prawie 234 000 PLN netto, która powinna pokryć koszt zakładanych ww. działań promocyjnych oraz koszty umieszczenia (wbudowania) stałych tablic pamiątkowych w każdej z lokalizacji projektu (województwo, powiat, gmina).

8.4. PRZEGLĄD KOMPONENTÓW KOSZTÓW NIEINWESTYCYJNYCH – ZAGADNIENIA WYBRANE DO SKALOWANIA KOSZTÓW

Przeгляд w zakresie komponentów i grup (elementów) nie inwestycyjnych został ograniczony do tych, które są bezpośrednio związane przedmiotem realizacji projektu SIPWŚ.

8.4.1. STANOWISKA PRACY

Komponent obejmuje działania i koszty związane z tworzeniem nowych stanowisk pracy bezpośrednio wynikających z realizacji projektu SIPWŚ.

Zakładając, iż wdrożenie SIPWŚ powinno odbywać się przy optymalizacji ponoszonych kosztów na poziomie LCPD nie będą powoływane nowe struktury organizacyjne. Pracownicy struktur organizacyjno - informatycznych powiatów / gmin otrzymają do wypełnienia dodatkowe obowiązki związane z SIPWŚ. Takie podejście jest możliwe w związku z przypisaniem odpowiedzialności i zadań do struktur administracyjno – technicznych powołanych na poziomie województwa.

Jednak, aby takie rozwiązanie mogło prawidłowo i sprawnie funkcjonować infrastruktura techniczna RCPD i LCPD musi zostać wyposażona w narzędzia do administrowania i zarządzania infrastrukturą sprzętowo – programową SIPWŚ, tj. serwery zarządzające i oprogramowanie zarządzające wykorzystujące przy tym usługi sieci VPN .

W stosunku do pierwotnej koncepcji przedstawionej w „Studium wykonalności projektu Budowa systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego” zmienione zostało podejście do formalno-organizacyjnej formy funkcjonowania RCPD. Sugerowana w „Studium” struktura zatrudnienia była dopasowana do charakterystyki organizacyjnej jednostki typu zakład budżetowy.

Mając na względzie aktualną sytuację makroekonomiczną kraju oraz wynikające z niej spodziewane zmniejszone wpływy do budżetu samorządowego sugerowane jest ograniczenie pierwotnie planowanej ilości stanowisk pracy powoływanych w związku z projektem. w obecnej sytuacji wydaje się, iż RCPD funkcjonujące w strukturach Urzędu Marszałkowskiego może korzystać w zakresie pomocy prawnej oraz obsługi księgowej z odpowiednich komórek organizacyjnych funkcjonujących w strukturze Urzędu Marszałkowskiego. Sugerowane jest również zmniejszenie planowanego zatrudnienia w zakresie pracowników administracyjnych.

Zakładana wielkość docelowa zatrudnienia w RCPD wynosi 15 osób.

8.4.2. WYNAGRODZENIA

Zgodnie z przyjętymi wcześniej założeniami na potrzeby wdrożenia i utrzymania SIPWŚ utworzona zostanie dedykowana struktura organizacyjna SIPWŚ odpowiedzialna za jego wdrożenie, utrzymanie i rozwój.

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

W początkowym okresie realizacji projektu lata 2009-2010 struktura ta zostanie powołana w ograniczonym zakresie aby docelowo osiągnąć stan zgodnie z poniższą propozycją obsady stanowisk oraz wstępną propozycją wynagrodzeń.

Powyższe rozwiązanie daje łączny miesięczny koszt wynagrodzeń płacy brutto ok. 39 400 PLN co razem wynosi ok. 47 000 PLN kosztów wynagrodzeń, przy czym do tych wielkości mogą dochodzić jeszcze tzw. koszty funduszu bezosobowego na nagrody. Łącznie przyjmuje się, że rocznie koszty wynagrodzeń będą wynosić ok. 600 000 PLN brutto.

Stanowisko	Pion	Zatrudnienie w czasie wdrożenia	Brutto	Koszt Pracodawcy		
				ZUS	FP i FGŚP	Suma
Kierownik	kierownictwo	Tak	5 500,00 zł	883,30 zł	140,25 zł	6 523,55 zł
Zastępca Kierownika	kierownictwo	Tak	5 000,00 zł	803,00 zł	127,50 zł	5 930,50 zł
Inżynier sprzętu	informatyki	Tak	3 500,00 zł	562,10 zł	89,25 zł	4 151,35 zł
Administrator systemów	informatyki	Tak	3 800,00 zł	610,28 zł	96,90 zł	4 507,18 zł
Inżynier ochrony systemów	informatyki	Tak	3 500,00 zł	562,10 zł	89,25 zł	4 151,35 zł
Administrator baz danych	informatyki	Tak	3 500,00 zł	562,10 zł	89,25 zł	4 151,35 zł
Projektant systemów	rozwój systemu	Tak	3 800,00 zł	610,28 zł	96,90 zł	4 507,18 zł
Projektant GIS	rozwój systemu	Tak	3 500,00 zł	562,10 zł	89,25 zł	4 151,35 zł
Operator systemu GIS	zasobu bazowego i analiz	Tak	3 800,00 zł	610,28 zł	96,90 zł	4 507,18 zł
Operator systemu GIS	zasobu bazowego i analiz	Tak	3 800,00 zł	610,28 zł	96,90 zł	4 507,18 zł
Analitik GIS	zasobu bazowego i analiz	Tak	3 800,00 zł	610,28 zł	96,90 zł	4 507,18 zł
Kartograf	zasobu bazowego i analiz	Tak	3 800,00 zł	610,28 zł	96,90 zł	4 507,18 zł
Projektant systemów	wsparcia systemów lokalnych	Tak	3 800,00 zł	610,28 zł	96,90 zł	4 507,18 zł
Projektant GIS	wsparcia systemów lokalnych	Tak	3 800,00 zł	610,28 zł	96,90 zł	4 507,18 zł
Specjalista ds. administracyjnych	organizacyjno-administracyjny	Tak	3 200,00 zł	513,92 zł	81,60 zł	3 795,52 zł

Tabela 15: Koszty wynagrodzeń

8.4.3. EKSPLOATACJA

Eksploatacja to zakres działań i kosztów dotyczących utrzymania i funkcjonowania systemu, takich jak: zabezpieczenie materiałów eksploatacyjnych, realizacja polis i umów serwisowych w zakresie sprzętu i oprogramowania, inne.

8.4.3.1. MATERIAŁY EKSPLOATACYJNE

W przypadku nietypowego i dużego przedsięwzięcia, jakim jest SIPWŚ bardzo trudno określić zapotrzebowanie na materiały eksploatacyjne dla zastosowanych technologii (sprzętu komputerowego), ze względu na nieznaną stopień ich początkowego i późniejszego wykorzystania. Tym samym do oszacowania kosztów w tym zakresie przyjmuje się wyłącznie wstępne szacunki, określone na podstawie innych kosztów eksploatacji z innych już funkcjonujących systemów i zakłada się miesięczne koszty zakupu materiałów eksploatacyjnych dla RCPD (lub LCPD) na poziomie ok. 2 400 PLN netto.

8.4.3.2. SERWIS i UTRZYMANIE INFRASTRUKTURY SPRZĘTOWEJ

Koszty utrzymania serwisu infrastruktury sprzętowej obejmują koszty gwarancyjnego oraz pogwarancyjnego serwisu i naprawy sprzętu. Przy czym koszty gwarancyjne zakłada się, że będą w cenie dostawy sprzętu a koszty późniejszego utrzymania, po trzech latach od daty odbioru w kosztach budżetu eksploatacyjnego. Przyjęcie świadczeń w tym zakresie na warunkach określonych przez Kodeks Cywilny (co najmniej 14. dniowy termin naprawy zgłoszenia gwarancyjnego) jest nie satysfakcjonujące dla przyszłego Beneficjenta, stąd określa się pewien poziom świadczeń usługi przez podanie jej istotnych parametrów takich jak: czas reakcji na zgłoszenie serwisowe, czas naprawy z opcją podstawienia sprzętu zastępczego o parametrach technicznych zbliżonych (nie gorszych) do sprzętu zastępowanego, świadczenie pomocy technicznej – „help desk”, inne.

Przy przyjętych założeniach dotyczących świadczenia tego typu usług serwisowych i naprawy wg. zasady „next business day” koszt takiej usługi szacuje się na poziomie ok. 5% - 10% wartości zakupionego sprzętu komputerowego.

Utrzymanie – serwis oprogramowania. Koszty utrzymania serwisu oprogramowania obejmują koszty gwarancyjnego/pogwarancyjnego serwisu oprogramowania. Podobnie jak dla sprzętu komputerowego przyjęcie świadczeń w tym zakresie na warunkach określonych przez Kodeks Cywilny jest nie satysfakcjonujące dla Beneficjenta, stąd i tutaj określa się pewien poziom świadczenia usług przez podanie istotnych parametrów takich jak: czas reakcji na zgłoszenie serwisowe, czas naprawy z opcją podstawienia sprzętu zastępczego o (nie gorszych) parametrach technicznych zbliżonych zastosowania „obejścia” lub naprawy usterki (wady), świadczenie pomocy technicznej – „help desk”, inne.

Przykładowe usługi utrzymania – serwisu oprogramowania to:

- udzielanie pomocy telefonicznej,
- doradztwa i opieki w zakresie eksploatacji rozwiązania na miejscu w siedzibie Zamawiającego, jeżeli wymagają tego kwestie techniczne lub organizacyjne a nie jest to spowodowane brakiem wiedzy lub przeszkolenia pracowników Zamawiającego, a brak podjęcia takiego działania przez Wykonawcę może spowodować nieprawidłową eksploatację systemu lub czasowe jej wstrzymanie,
- dostarczania nowych wersji rozwiązań zgodnych z obowiązującymi przepisami prawa przekazywanych w terminach uprzedzających datę wprowadzenia znowelizowanych lub nowych przepisów prawa, włącznie z udzieleniem licencji do nowej wersji rozwiązania,
- dostarczania nowych, ulepszonych wersji rozwiązań pozbawionych usterek wynikłych ze zgłoszonych niedoskonałości rozwiązania oraz dostarczania nowych,

ulepszonych wersji rozwijanych przez Wykonawcę niezależnie od uwarunkowań przedmiotowego zamówienia,

- dostęp do autoryzowanego serwisu WWW pomocy zawierającego: dostęp do poprawek technicznych, bazy wiedzy oraz opisów przypadków (FAQ), inne materiały pomocne w sprawnym prowadzeniu eksploatacji.

Przy przyjętych założeniach dotyczących świadczenia tego typu usług serwisowych wg zasady „next business day” dla usług naprawczych oraz wymagania usług dostępu do aktualizacji, w tym do aktualizacji związanych ze zmianą przepisów prawa oraz nowymi wersjami systemu rozwiązanymi niezależnie przez dostawcę - koszt takiej usługi może dochodzić do ok. 20% wartości zakupionego oprogramowania.

8.4.3.3. ENERGIA ELEKTRYCZNA

Wdrożenie projektu SIPWŚ ze względu na zastosowane technologie informatyczne spowoduje dość istotne koszty energii elektrycznej. Proponowane do instalacji w centrach przetwarzania danych (RCPD, LCPD) urządzenia są energooszczędne i zużywać będą od 8 do 10 kW.

Przyjmując trochę zawyżoną kalkulację wg prawdopodobnej mocy urządzeń (a nie faktycznego poboru energii elektrycznej) łączny sumaryczny miesięczny pobór energii może wynieść ok. 3500 kWh dla LCPD do 7400 kWh dla RCPD. Oznacza to, że miesięczny koszt za energię elektryczną na poziomie ok. 1 800-3 700 PLN (LCPD / RCPD). Na poziomie gminy koszt ten może wynosić ok. 80 PLN (brutto) miesięcznie.

Zakłada się, że w początkowej fazie realizacji projektu koszty energii elektrycznej będą utrzymywać się na zdecydowanie niższym poziomie.

8.4.3.4. DOSTĘP DO ŁĄCZY – USŁUGA VPN (SYMETRYCZNE ŁĄCZE)

Wdrożenie systemu SIPWŚ wymaga sprawnego dostępu do sieci Internet. Przyjmując, iż działania oraz koszty przygotowania infrastruktury sieciowej są po stronie innych projektów, takich jak: e-Świętokrzyskie, zakłada się po stronie SIPWŚ wyłącznie koszty eksploatacji związane z usługą VPN, np. dla łącza symetrycznego:

- 2 Mbs w wysokości 1 290 PLN netto na miesiąc (z oferty TPSA),
- 10 Mbs w wysokości ok. 1400 PLN netto na miesiąc (z oferty NASK).

Koszty takie będą ponoszone przez każdego Beneficjenta projektu.

8.4.3.5. INNE KOSZTY

Inne koszty obejmują działania związane z innymi, istotnymi warunkami realizacji projektu, które nie zostały zidentyfikowane we wcześniej wymienionych komponentach i grupach kosztowych. Są to między innymi: umowa i koszty wdrożenia umowy na udostępnianie danych z PZGiK, okresowe aktualizacje danych, koszty domem WWW, inne. Na potrzeby obecnego szacowania kosztów przyjęto, że koszty te nie będą

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

uwzględniane w całości kosztów eksploatacji, bowiem zakłada się, że będą one marginalne w stosunku do już zidentyfikowanego poziomu budżetu na eksploatację systemu.

8.5. PLANOWANY POZIOM ZAKUPÓW ŚRODKÓW TRWAŁYCH, WARTOŚCI NIEMATERIALNYCH I PRAWNYCH ORAZ USŁUG

Realizacja projektu budowy SPIWŚ wiąże się z szeregiem działań, w ramach których zostaną zlecone do wykonania zasoby informacyjne (bazy danych) o zasadniczym dla systemu znaczeniu, jak również zostaną wdrożone dedykowane dla administracji samorządowej platformy GIS, zintegrowane z elektronicznym systemem obiegu dokumentów wdrażanym w ramach projektu „e-Świętokrzyskie”.

Na potrzeby administracji publicznej w 2009 roku opracowane zostaną aktualne ortofotomapy obejmująca swoim zasięgiem obszar administracyjny województwa świętokrzyskiego. Ortofotomapa będzie charakteryzować się rozdzielczością terenową piksela rzędu 25 cm, co pozwoli terenach miejskich, intensywnie zagospodarowanych identyfikować większość obiektów i szczegółów terenowych. Ortofotomapa jako materiał aktualny i obiektywny w prezentowanej treści będzie stanowić istotne narzędzie do weryfikacji danych państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (PZGiK) oraz umożliwi budowanie, wiarygodnych warstw informacyjnych systemu, między innymi topograficznych map wektorowych. Ortofotomapa wspomże znacząco działania organizacyjne gmin i powiatów w zakresie weryfikacji podatków od nieruchomości a także przyczyni się do likwidacji lub sankcjonowania „samowoli budowlanych”, wykrywania nielegalnych wysypisk śmieci, jak również inwentaryzacji terenów zielonych, w szczególności zadrzewień,, co w przyszłości pomoże w wykrywaniu nielegalnych wycinek drzew.

Całość rozwiązań aplikacyjnych systemu SIPWŚ zostanie zaimplementowana w oparciu o światowej klasy komercyjne oprogramowania GIS, zapewniające skalowalność rozwiązania, co powinno zdecydowanie zwiększyć bezpieczeństwo i trwałość projektu.

W zakres projektu wchodzić będzie również dostawa koniecznej infrastruktury sprzętowej i systemowej: systemów archiwizacji danych, serwerów sprzętowych, drukarek, ploterów, stacji roboczych, oprogramowania systemowego i bazodanowego.

Na potrzeby prac projektowych i wdrożenia systemu opracowany zostanie tzw. Projekt Organizacyjno - Technicznym (POT) obejmujący sobą projekt modelu danych oraz ostateczny zakres funkcjonalności dedykowanych modułów systemu, a w szczególności portalu Intranetowego i Internetowego, w tym portalu metadanych. Oprócz ww. dokumentu projektowego dla każdego Beneficjenta opracowana zostanie konieczna dokumentacja techniczna dla administratora oraz dokumentacja użytkownika. Projekt będzie wdrażany na wszystkich szczeblach jednostek administracji samorządowej województwa świętokrzyskiego.

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Przedstawione poniżej zestawienie tabelaryczne ilustruje planowany poziom zakupów środków trwałych, wartości niematerialnych i prawnych oraz usług:

Produkty	Liczba	Cena netto	Wartość netto	Wartość brutto
Województwo				
System operacyjny	7	5 860,64 zł	41 024,48 zł	50 049,87 zł
Oprogramowanie desktop GIS	6	20 000,00 zł	120 000,00 zł	146 400,00 zł
Oprogramowanie desktop GIS (View)	6	7 300,00 zł	43 800,00 zł	53 436,00 zł
Oprogramowanie desktop GIS extension	2	7 300,00 zł	14 600,00 zł	17 812,00 zł
Oprogramowanie serwerowe GIS	2	250 000,00 zł	500 000,00 zł	610 000,00 zł
Oprogramowanie do archiwizacji danych, inne	1	19 750,00 zł	19 750,00 zł	24 095,00 zł
Oprogramowanie bazodanowe	2	171 000,00 zł	342 000,00 zł	417 240,00 zł
Portal mapowy (serwisy, metadane)	1	300 000,00 zł	300 000,00 zł	366 000,00 zł
Stacje graficzne	4	6 800,00 zł	27 200,00 zł	8 296,00 zł
Drukarki A3	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł	12 200,00 zł
Plotery	1	36 000,00 zł	36 000,00 zł	43 920,00 zł
Serwery, sieć SAN zgodnie z koncepcją RCPD / LCPD ¹	1	404 000,00 zł	404 000,00 zł	492 880,00 zł
Powiaty				
System operacyjny	70	5 860,64 zł	410 244,80 zł	500 498,66 zł
Oprogramowanie desktop GIS	14	20 000,00 zł	280 000,00 zł	341 600,00 zł
Oprogramowanie desktop GIS (View)	14	7 300,00 zł	102 200,00 zł	124 684,00 zł
Oprogramowanie desktop GIS extension	42	7 300,00 zł	306 600,00 zł	374 052,00 zł
Oprogramowanie do archiwizacji danych oraz pozostałe oprogramowanie narzędziowe	14	11 250,00 zł	157 500,00 zł	192 150,00 zł
Oprogramowanie bazodanowe	28	20 880,00 zł	584 640,00 zł	713 260,80 zł
Moduły tematyczne	7	90 000,00 zł	630 000,00 zł	768 600,00 zł
Stacje graficzne	14	6 800,00 zł	95 200,00 zł	116 144,00 zł
Drukarki A3	14	10 000,00 zł	140 000,00 zł	170 800,00 zł
Plotery	14	36 000,00 zł	504 000,00 zł	614 880,00 zł
Serwery, sieć SAN zgodnie z koncepcją RCPD / LCPD ²	14	190 000,00 zł	2 660 000,00 zł	3 245 200,00 zł
Gminy				
Oprogramowanie desktop GIS (klasy View)	102	7 300,00 zł	744 600,00 zł	908 412,00 zł
Moduły tematyczne	7	12 571,43 zł	88 000,00 zł	107 360,00 zł
Stacje graficzne	102	6 800,00 zł	693 600,00 zł	846 192,00 zł

Tabela 16 : Środki trwałe i wartości niematerialne i prawne oraz usługi zakupione na potrzeby realizacji projektu SIPWŚ

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Rodzaj działania	Ilość	Cena netto	Wartość netto	Wartość brutto
Województwo			1 185 693,89 zł	1 446 546,55 zł
Opracowanie powykonawczej dokumentacji projektowej: <i>projekt organizacyjno-techniczny, dokumentacja użytkownika, podręcznik administratora</i>	1	120 000,00 zł	120 000,00 zł	146 400,00 zł
Migracja, przetworzenie oraz załadowanie danych do bazy danych	1	120 000,00 zł	120 000,00 zł	146 400,00 zł
Dostosowanie do lokalnych wymagań (np. Integracja z EOD, konfiguracja kompozycji portalu mapowego, dedykowane raporty dla Desktop GIS)	1	110 000,00 zł	110 000,00 zł	134 200,00 zł
Instalacja, konfiguracja, asysta wdrożeniowa (sprzęt, oprogramowanie)	1	75 000,00 zł	75 000,00 zł	91 500,00 zł
Usługi wspomagające - doradztwo	1	185 943,89 zł	185 943,89 zł	226 851,55 zł
Mapa VMAPL2	1	524 750,00 zł	524 750,00 zł	640 195,00 zł
Wyposażenie RCPD - meble itp.	1	50 000,00 zł	50 000,00 zł	61 000,00 zł
Powiat			170 000,00 zł	207 400,00 zł
Opracowanie powykonawczej dokumentacji projektowej: <i>projekty szczegółowe, dokumentacja użytkownika, podręcznik administratora</i>	1	12 000,00 zł	12 000,00 zł	14 640,00 zł
Migracja, przetworzenie oraz załadowanie danych do bazy danych	1	25 000,00 zł	25 000,00 zł	30 500,00 zł
Dostosowanie do lokalnych wymagań (np. Integracja z EOD, konfiguracja kompozycji portalu mapowego, dedykowane raporty dla Desktop GIS)	1	65 000,00 zł	65 000,00 zł	79 300,00 zł
Instalacja, konfiguracja, asysta wdrożeniowa (sprzęt, oprogramowanie)	1	21 000,00 zł	21 000,00 zł	25 620,00 zł
Usługi wspomagające - doradztwo	1	9 000,00 zł	9 000,00 zł	10 980,00 zł
Adaptacja pomieszczeń LCPD - meble itp.	1	24 000,00 zł	24 000,00 zł	29 280,00 zł
Wdrożenie modułów tematycznych	7	2 000,00 zł	14 000,00 zł	17 080,00 zł
Gmina			47 800,00 zł	58 316,00 zł
Opracowanie powykonawczej dokumentacji projektowej: <i>dokumentacja użytkownika</i>	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł	1 220,00 zł
Migracja, przetworzenie oraz załadowanie danych do bazy danych	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł	12 200,00 zł

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Rodzaj działania	Ilość	Cena netto	Wartość netto	Wartość brutto
Dostosowanie do lokalnych wymagań (np. Integracja z EOD, konfiguracja kompozycji portalu mapowego, dedykowane raporty dla Desktop GIS)	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł	12 200,00 zł
Opracowanie wtyczek - skryptów zasilających do baz danych tematycznych (w RCPD)	1	6 000,00 zł	6 000,00 zł	7 320,00 zł
Opracowanie bazy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł	12 200,00 zł
Instalacja, konfiguracja, asysta wdrożeniowa (sprzęt, oprogramowanie)	1	2 000,00 zł	2 000,00 zł	2 440,00 zł
Wdrożenie modułów tematycznych	7	1 257,14 zł	8 800,00 zł	10 736,00 zł
Powiatowe bazy tematyczne			1 230 000,00 zł	1 500 600,00 zł
Baza o funduszach unijnych i ich wykorzystaniu	1	200 000,00 zł	200 000,00 zł	244 000,00 zł
Baza inwestycji samorządowych: wojewódzkich, powiatowych, gminnych	1	250 000,00 zł	250 000,00 zł	305 000,00 zł
Baza danych dotyczących ekologii (między innymi obszarów Natura 2000, lokalizacji śmietnisk, terenów ochronnych ze względu na wodonośność etc.))	1	100 000,00 zł	100 000,00 zł	122 000,00 zł
Baza danych turystycznych, rekreacji i obiektów sportowych	1	250 000,00 zł	250 000,00 zł	305 000,00 zł
Baza danych aktywności zawodowej i poziomu życia mieszkańców z uwzględnieniem aspektów opieki społecznej i wsparcia socjalnego	1	180 000,00 zł	180 000,00 zł	219 600,00 zł
Baza danych komunikacji zbiorowej wraz z narzędziami planowania preferowanych kierunków rozwoju w powiązaniu z danymi o inwestycjach	1	150 000,00 zł	150 000,00 zł	183 000,00 zł
Mapa organizacji pozarządowych, stowarzyszeń, organizacji non-profit oraz innych organizacji i ruchów społecznych wraz z zasięgiem ich oddziaływania	1	100 000,00 zł	100 000,00 zł	122 000,00 zł

Tabela 17. Usługi projektu SIPWŚ

W powyższej tabeli nie uwzględniono kosztów szkoleń jak również wydzielono koszty zarządzania projektem i promocji wyłącznie na poziomie UMWŚ.

8.6. PRZEWIDYWANE NAKŁADY INWESTYCYJNE w RAMACH PROJEKTU

Przewidywane nakłady inwestycyjne w latach 2009 – 2012 wyniosą niespełna 25 milionów złotych brutto.

Zakłada się, iż nakłady w poszczególnych latach będą kształtować się następująco:

- 2009 rok – kwota 334 901,13 zł brutto,
- 2010 rok – kwota 4 471 459,88 zł brutto,
- 2011 rok – kwota 11 071 548,60 zł brutto,
- 2012 rok – kwota 9 122 090,38 zł brutto.

Poniższa tabela ilustruje poziomy nakładów na poszczególne etapy prac wykonywanych w ramach projektu.

Opis zadan projektu	Liczba obiektów	Wartość jednostkowa netto	Wartość jednostkowa brutto	Wartość razem netto	Wartość razem brutto
Wdrożenie Regionalnego Centrum Przetwarzania Danych	1	3 044 068,37 zł	3 713 763,41 zł	3 044 068,37 zł	3 713 763,41 zł
Wdrożenie Lokalnego Centrum Przetwarzania Danych	13	589 313,20 zł	718 962,10 zł	7 661 071,60 zł	9 346 507,35 zł
Wdrożenie rozwiązania dla Miasta Kielce	1	974 313,20 zł	1 188 662,10 zł	974 313,20 zł	1 188 662,10 zł
Wdrożenie Autonomicznej Bazy Danych (gmina)	102	62 762,74 zł	76 570,55 zł	6 401 799,96 zł	7 810 195,95 zł
Mapy tematyczne	1	1 230 000,00 zł	1 500 600,00 zł	1 230 000,00 zł	1 500 600,00 zł
Promocja	1	204 750,00 zł	249 795,00 zł	204 750,00 zł	249 795,00 zł
Ogółem koszt realizacji				19 516 003,13 zł	23 809 523,81 zł
Zarządzanie projektem					1 190 476,19 zł
Ogółem koszt projektu					25 000 000,00 zł

Tabela 18: Nakłady

Wszystkie wydatki inwestycyjne będą ponoszone indywidualnie przez województwo, powiaty oraz gminy w wysokościach uwidoczonych w poniższej tabeli.

Beneficjenci	Kwota na wdrożenie
	(w złotych brutto)
Województwo Świętokrzyskie (Urząd Marszałkowski)	5 229 064,65 zł
Kielce (miasto na prawach powiatu)	1 188 662,10 zł
powiat buski / Busko Zdrój	837 923,46 zł
powiat jędrzejowski / Jędrzejów	873 439,81 zł
powiat kazimierski / Kazimierza Wielka	770 823,35 zł
powiat kielecki / Kielce	994 981,95 zł
powiat konecki / Końskie	858 938,33 zł
powiat opatowski / Opatów	830 918,50 zł
powiat ostrowiecki / Ostrowiec Świętokrzyski	794 787,68 zł
powiat pińczowski / Pińczów	794 296,10 zł
powiat sandomierski / Sandomierz	802 038,42 zł
powiat skarżyski / Skarżysko-Kamienna	767 505,22 zł
powiat starachowicki / Starachowice	783 235,64 zł
powiat staszowski / Staszów	832 639,02 zł
powiat włoszczowski / Włoszczowa	830 549,82 zł
Gmina (każda z gmin województwa)	76 570,55 zł

Tabela 19: Indywidualne nakłady inwestycyjne beneficjentów projektu SIPWŚ

Przedstawione łączne koszty inwestycyjne realizacji projektu bazują na kosztach jednostkowych poszczególnych produktów i usług, które w zależności od trybu i zakresu zlecenia koszty zakupu określonych usług mogą być niższe nawet o ok. 10% (wynik konkurencyjności rynku dostawców usług i rozwiązań IT).

8.6.1. NAKŁADY INWESTYCYJNE I EKSPLOATACYJNE WG. SZCZEBLI JEDNOSTEK

Poniżej przedstawiono poszczególne wyliczenia kosztów projektu w formie tabel odpowiednio dla województwa i Regionalnego Centrum Przetwarzania Danych (RCPD), powiatu i Lokalnego Centrum Przetwarzania Danych (LCPD) oraz gminy dla Autonomicznej Bazy Danych (ABD). Koszty te przedstawiono odpowiednio w kolejności – najpierw tabele obejmującej koszty inwestycyjne dla RCPD, LCPD i ABD a następnie koszty eksploatacyjne też w tej samej kolejności.

8.6.1.1. NAKŁADY INWESTYCYJNE

Komponent	Element komponentu	Składowa	Ilość	Cena netto	Wartość netto	Wartość brutto
Oprogramowanie	Systemowe				1 381 174,48 zł	1 685 032,87 zł
		System operacyjny	7	5 860,64 zł	41 024,48 zł	50 049,87 zł
		Narzędziowe				
		Oprogramowanie Desktop GIS	6	20 000,00 zł	120 000,00 zł	146 400,00 zł
		Oprogramowanie Desktop GIS (View)	6	7 300,00 zł	43 800,00 zł	53 436,00 zł
		Oprogramowanie Desktop GIS (Extension)	2	7 300,00 zł	14 600,00 zł	17 812,00 zł
		Oprogramowanie serwerowe GIS	2	250 000,00 zł	500 000,00 zł	610 000,00 zł
		Oprogramowanie do archiwizacji danych i inne	1	19 750,00 zł	19 750,00 zł	24 095,00 zł
		Bazodanowe	2	171 000,00 zł	342 000,00 zł	417 240,00 zł
		Aplikacyjne				
Sprzęt		Portal mapowy (serwisy, metadane)	1	300 000,00 zł	300 000,00 zł	366 000,00 zł
					477 200,00 zł	582 184,00 zł
		Wyposażenie podstawowe				
		Stacje graficzne	4	6 800,00 zł	27 200,00 zł	33 184,00 zł
		Drukarki formatu A3	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł	12 200,00 zł
		Plotery	1	36 000,00 zł	36 000,00 zł	43 920,00 zł
	Infrastruktura systemowa	Serwery, sieć SAN zgodnie z koncepcją RCPD / LCPD ¹	1	404 000,00 zł	404 000,00 zł	492 880,00 zł
Usługi					610 943,89 zł	745 351,55 zł
		Wdrożenie				
		Opracowanie powykonawczej dokumentacji projektowej	1	120 000,00 zł	120 000,00 zł	146 400,00 zł
		Migracja, przetworzenie oraz załadowanie danych do bazy danych	1	120 000,00 zł	120 000,00 zł	146 400,00 zł

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Komponent	Element komponentu	Składowa	Ilość	Cena netto	Wartość netto	Wartość brutto
		Dostosowanie do lokalnych wymagań (np. Integracja z EOD, konfiguracja kompozycji portalu mapowego, dedykowane raporty dla Desktop GIS)	1	110 000,00 zł	110 000,00 zł	134 200,00 zł
		Instalacja, konfiguracja, asysta wdrożeniowa (sprzęt, oprogramowanie)	1	75 000,00 zł	75 000,00 zł	91 500,00 zł
	Usługi wspomagające					
		Usługi wspomagające - doradztwo	1	185 943,89 zł	185 943,89 zł	226 851,55 zł
	Szkolenia specjalistyczne					
		Szkolenia specjalistyczne - ryczałt na 1 pracownika RCPD	1	11 000,00 zł	11 000,00 zł	13 420,00 zł
		Szkolenia specjalistyczne - ryczałt na 1 administratora	1	15 000,00 zł	15 000,00 zł	18 300,00 zł
Działania związane					574 750,00 zł	701 195,00 zł
	Inne opracowania					
		Regionalna mapa num. VMAPL2	1	524 750,00 zł	524 750,00 zł	640 195,00 zł
	Działania organizacyjno-logistyczne					
		Wyposażenie instytucji SIPWŚ	1	50 000,00 zł	50 000,00 zł	61 000,00 zł
Razem					3 044 068,37 zł	3 713 763,41 zł

Tabela 20: Koszty inwestycyjne RCPD

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Komponent	Element komponentu	Składowa	Ilość	Cena netto	Wartość netto	Wartość brutto	
Oprogramowanie	Systemowe				176 513,20 zł	215 346,10 zł	
	Narzędziowe	System operacyjny	5	5 860,64 zł	29 303,20 zł	35 749,90 zł	
		Oprogramowanie Desktop GIS	1	20 000,00 zł	20 000,00 zł	24 400,00 zł	
		Oprogramowanie Desktop GIS (View)	1	7 300,00 zł	7 300,00 zł	8 906,00 zł	
		Oprogramowanie Desktop GIS (Extension)	3	7 300,00 zł	21 900,00 zł	26 718,00 zł	
		Oprogramowanie do archiwizacji danych i inne	1	11 250,00 zł	11 250,00 zł	13 725,00 zł	
		Bazodanowe	2	20 880,00 zł	41 760,00 zł	50 947,20 zł	
		Aplikacyjne					
	Sprzęt		Moduły tematyczne	50%	90 000,00 zł	45 000,00 zł	54 900,00 zł
						242 800,00 zł	296 216,00 zł
		Stacje graficzne	1	6 800,00 zł	6 800,00 zł	8 296,00 zł	
		Drukarki formatu A3	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł	12 200,00 zł	
Usługi		Plotery	1	36 000,00 zł	36 000,00 zł	43 920,00 zł	
		Serwery, sieć SAN zgodnie z koncepcją RCPD / LCPD ²	1	190 000,00 zł	190 000,00 zł	231 800,00 zł	
					146 000,00 zł	178 120,00 zł	
		Wdrożenie					
		Opracowanie powykonawczej dokumentacji projektowej	1	12 000,00 zł	12 000,00 zł	14 640,00 zł	
		Migracja, przetworzenie oraz załadowanie danych do bazy danych	1	25 000,00 zł	25 000,00 zł	30 500,00 zł	
		Dostosowanie do lokalnych wymagań (np. Integracja z EOD, konfiguracja kompozycji portalu mapowego, dedykowane raporty dla Desktop GIS)	1	65 000,00 zł	65 000,00 zł	79 300,00 zł	

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Komponent	Element komponentu	Składowa	Ilość	Cena netto	Wartość netto	Wartość brutto
		Instalacja, konfiguracja, asysta wdrożeniowa (sprzęt, oprogramowanie)	1	21 000,00 zł	21 000,00 zł	25 620,00 zł
		Wdrożenie modułów tematycznych	7	2 000,00 zł	14 000,00 zł	17 080,00 zł
	usługi wspomagające	Usługi wspomagające - doradztwo	1	9 000,00 zł	9 000,00 zł	10 980,00 zł
	Szkolenia specjalistyczne					
		Szkolenia specjalistyczne - ryczałt na 1 pracownika LCPD	1	11 000,00 zł	11 000,00 zł	13 420,00 zł
		Szkolenia specjalistyczne - ryczałt na 1 administratora	1	15 000,00 zł	15 000,00 zł	18 300,00 zł
Działania związane					24 000,00 zł	29 280,00 zł
	Działania organizacyjno-logistyczne					
		Adaptacja pomieszczeń	1	24 000,00 zł	24 000,00 zł	29 280,00 zł
Razem					589 313,20 zł	718 962,10 zł

Tabela 21: Koszty inwestycyjne LCPD

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Komponent	Element komponentu	Składowa	Ilość	Cena netto	Wartość netto	Wartość brutto
Oprogramowanie	Narzędziowe				8 162,75 zł	9 958,55 zł
		Oprogramowanie Desktop GIS (View)	1	7 300,00 zł	7 300,00 zł	8 906,00 zł
Sprzęt	Wyposażenie podstawowe	Aplikacyjne				
		Moduły tematyczne	7%	12 571,43 zł	862,75 zł	1 052,55 zł
					6 800,00 zł	8 296,00 zł
Usługi	Wdrożenie	Stacje graficzne	1	6 800,00 zł	6 800,00 zł	8 296,00 zł
					31 800,00 zł	38 796,00 zł
		Opracowanie powykonawczej dokumentacji projektowej	1	1 000,00 zł	1 000,00 zł	1 220,00 zł
		Migracja, przetworzenie oraz załadowanie danych do bazy danych	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł	12 200,00 zł
		Dostosowanie do lokalnych wymagań (np. Integracja z EOD, konfiguracja kompozycji portalu mapowego, dedykowane raporty dla Desktop GIS)	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł	12 200,00 zł
		Instalacja, konfiguracja, asysta wdrożeniowa (sprzęt, oprogramowanie)	1	2 000,00 zł	2 000,00 zł	2 440,00 zł
		Wdrożenie modułów tematycznych	7	1 257,14 zł	8 800,00 zł	10 736,00 zł
	Szkolenia specjalistyczne					
		Szkolenia specjalistyczne - ryczałt na 1 pracownika	1	2 000,00 zł	2 000,00 zł	2 440,00 zł
		Szkolenia specjalistyczne - ryczałt na 1 administratora	1	1 500,00 zł	1 500,00 zł	1 830,00 zł
Działania związane					16 000,00 zł	19 520,00 zł
	Inne opracowania					
		Opracowanie wtyczek - skryptów zasilających do baz danych tematycznych (w RCPD)	1	6 000,00 zł	6 000,00 zł	7 320,00 zł
		Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego	1	10 000,00 zł	10 000,00 zł	12 200,00 zł
Razem					62 762,74 zł	76 570,55 zł

Tabela 22: Koszty inwestycyjne ABD

Studium Wykonalności projektu
 „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Zakres działań	Ilość	Cena netto	Wartość netto	Wartość brutto
Tablice pamiątkowe	117	850,00 zł	99 450,00 zł	121 329,00 zł
Flagi UE (maszt gabinetowy + 3 flagi: UE, Polska, WŚ)	117	400,00 zł	46 800,00 zł	57 096,00 zł
Strona projektu	1	2 500,00 zł	2 500,00 zł	3 050,00 zł
Konferencja podsumowująca Etap i - Wdrożenie RCPD	1	18 000,00 zł	18 000,00 zł	21 960,00 zł
Konferencja podsumowująca	1	18 000,00 zł	18 000,00 zł	21 960,00 zł
Inne działania promocyjne (konferencje prasowe, broszury, mat. Promocyjne i inne)	1	20 000,00 zł	20 000,00 zł	24 400,00 zł
		Razem	204 750,00 zł	249 795,00 zł

Tabela 23: Koszty promocji

8.6.1.2.NAKŁADY EKSPLOATACYJNE

Komponent	Element komponentu	Składowa/wielkość przeliczeniowa	Ilość / %	Koszt netto	Wartość netto	Wartość brutto
Stanowiska pracy						
	Wynagrodzenie					600 000,00 zł
Eksplatacja						
	Materiały eksploatacyjne		12	2 400,00 zł	28 800,00 zł	35 136,00 zł
	Serwis infrastruktury sprzętowej		10%	47 720,00 zł	47 720,00 zł	58 218,40 zł
	Serwis oprogramowania		20%	291 234,90 zł	291 234,90 zł	355 306,57 zł
	Zużycie energii w kWh	7 400	12	3 700,00 zł	44 400,00 zł	54 168,00 zł
	Ubezpieczenie		0,05%			2 091,31 zł
	Dostęp do Internetu	min. SDSL 10Mb/s	12	1 400,00 zł	16 800,00 zł	20 496,00 zł
Inne zobowiązania, koszty			12	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Razem						1 125 416,28 zł

Tabela 24: Koszty eksploatacyjne RCPD

Komponent	Element komponentu	Składowa/wielkość przeliczeniowa	Ilość / %	Koszt netto	Wartość netto	Wartość brutto
Stanowiska pracy						
	Wynagrodzenie		0	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Eksplatacja						
	Materiały eksploatacyjne		12	2 400,00 zł	28 800,00 zł	35 136,00 zł
	Serwis infrastruktury sprzętowej		10%	24 280,00 zł	24 280,00 zł	29 621,60 zł
	Serwis oprogramowania		20%	35 302,64 zł	35 302,64 zł	43 069,22 zł
	Zużycie energii w kWh	3 500	12	1 800,00 zł	21 600,00 zł	26 352,00 zł
	Ubezpieczenie		0,05%			359,48 zł
	Dostęp do Internetu	min. SDSL 2Mb/s	12	1 290,00 zł	15 480,00 zł	18 885,60 zł
Inne zobowiązania, koszty						
Razem						153 423,90 zł

Tabela 25: Koszty eksploatacyjne LCPD

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Komponent	Element komponentu	Składowa/wielkość przeliczeniowa	Ilość / %	Koszt netto	Wartość netto	Wartość brutto
Stanowiska pracy						
	Wynagrodzenie		0	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
Eksploatacja						
	Materiały eksploatacyjne		12	0,00 zł	0,00 zł	0,00 zł
	Serwis infrastruktury sprzętowej		10%	680,00 zł	680,00 zł	829,60 zł
	Serwis oprogramowania		20%	1 632,55 zł	1 632,55 zł	1 991,71 zł
	Zużycie energii w kWh		12	80,00 zł	960,00 zł	1 171,20 zł
	Ubezpieczenie		0,05%			38,29 zł
	Dostęp do Internetu	min. SDSL 2Mb/s	12	1 290,00 zł	15 480,00 zł	18 885,60 zł
Inne zobowiązania, koszty						
Razem						22 916,40 zł

Tabela 26: Koszty eksploatacyjne ABD

W zamieszczonych powyżej tabelach przedstawione są zakładane roczne koszty utrzymania infrastruktury. Istotnym z punktu widzenia planowania kosztów przez poszczególne jednostki jest moment rozpoczęcia ich ponoszenia. w zależności od wybranych przez Wykonawcę systemu technologii w zakresie oprogramowania i sprzętu oraz zaoferowanego okresu gwarancyjnego, spodziewać się należy różnych momentów rozpoczęcia ponoszenia tych kosztów. Przyjęte jednak obecnie na rynku jest, iż:

- Okres gwarancji na sprzęt komputerowy wynosi przeważnie 3 lata – oznacza to, że płatny serwis sprzętu komputerowego powinien rozpocząć się w 2013 roku dla województwa i 2014 roku dla powiatów i gmin. Płatność tego serwisu może być jednorazowa za rok z góry lub rozłożona na miesięczne lub kwartalne raty – zależnie od dostawcy
- Usługi utrzymania oprogramowania systemowego (bazy danych, GIS) są w studium wliczone w wysokości 1 rocznej opłaty – koszt ponoszony wg powyższych tabel będzie więc od 2011 roku dla województwa i 2012 roku dla powiatów i gmin. Opłaty te są w większości przypadków wnoszone za rok z góry.
- Usługi utrzymania oprogramowania aplikacyjnego – zależnie od warunków określonych z Wykonawcą systemu.

Powyższe reguły i terminy powinny zostać zweryfikowane wraz z wykonawcą systemu w momencie przekazania przez niego projektu technicznego systemu, kiedy wskazani będą dostawcy poszczególnych elementów rozwiązania.

8.6.2. PRODUKTY PRZEKAZYWANE POSZCZEGÓLNYM JEDNOSTKOM

W ramach poniesionych kosztów inwestycyjnych poszczególne jednostki otrzymają następujące produkty projektu:

- Powiat
 - Do serwerowni LCPD przewidziana jest dostawa:
 - łącznie 6 serwerów (2 grupy po 2 szt., 1 szt. HotSpare, 1 szt. do zarządzania) wraz z systemami operacyjnymi (licencja + nośnik),
 - macierz dyskowa z dyskami o łącznej pojemności 4,5 TB,
 - biblioteka taśmowa zawierająca 2 napędy LTO4,
 - 2 przełączniki Fibre Channel,
 - 2 zasilacze UPS,
 - szafa montażowa RACK
 - Do obsługi systemu w zakresie powierzonym SP następujące urządzenia:
 - Stacja graficzna
 - Drukarka A3
 - Ploter
 - Licencje na czas nieokreślony oraz nośniki oprogramowania:
 - Desktop GIS
 - Desktop GIS – View
 - Desktop GIS – Extension
 - Bazy danych
 - Oprogramowanie narzędziowe
 - Nieodpłatne licencje na czas nieokreślony na użytkowanie modułów podstawowych systemu SIPWŚ wykonanego w ramach przedsięwzięcia zgodnie z opisem w rozdziale „Oprogramowanie aplikacyjne – oczekiwana funkcjonalność systemu”
 - Licencje na czas nieokreślony na użytkowanie 7 modułów tematycznych wykonanych w ramach przedsięwzięcia, których koszty wytworzenia pokryte zostały solidarnie przez starostwa powiatowe w wysokości 50% kosztu wytworzenia pojedynczego modułu.
 - Kompletną dokumentację projektową (powykonawcza, administracyjna, użytkownika)
 - Usługi związane z instalacją, konfiguracją i wdrożeniem wszystkich wymienionych powyżej komponentów systemu oraz ich integracją

z istniejącymi rozwiązaniami oraz niezbędną adaptacją pomieszczeń i dostawą odpowiedniego wyposażenia.

- UM Kielce
 - Do serwerowni UM Kielce przewidziana jest dostawa:
 - łącznie 4 serwerów (1 grupa 2 szt., 1 szt. HotSpare, 1 szt. do zarządzania) wraz z systemami operacyjnymi (licencja + nośnik),
 - macierz dyskowa z dyskami o łącznej pojemności 4,5 TB,
 - biblioteka taśmowa zawierająca 2 napędy LTO4,
 - 1 przełącznik Fibre Channel,
 - 2 zasilacze UPS,
 - szafa montażowa RACK
 - Do obsługi systemu w zakresie powierzonym SP następujące urządzenia:
 - Stacja graficzna do obsługi interfejsu wymiany danych
 - Stacja graficzna do obsługi skanowania zasobów PZGiK
 - Urządzenie wielofunkcyjne skaner/ploter A0
 - Licencje na czas nieokreślony oraz nośniki oprogramowania:
 - Desktop GIS
 - Desktop GIS – View
 - Desktop GIS – Extension
 - Bazy danych
 - Oprogramowanie narzędziowe
 - Licencja na czas nieokreślony na użytkowanie modułu integracji danych przestrzennych
 - Licencja na czas nieokreślony na użytkowanie modułu zarządzania danymi zasobu i wizualizacji danych
 - Kompletną dokumentację projektową (powykonawcza, administracyjna, użytkownika)
 - Usługi związane z instalacją, konfiguracją i wdrożeniem wszystkich wymienionych powyżej komponentów systemu oraz ich integracją z istniejącymi rozwiązaniami oraz niezbędną adaptacją pomieszczeń i dostawą odpowiedniego wyposażenia
 - Usługi związane z wektoryzacją danych PZGiK.
- Gmina
 - Licencje na czas nieokreślony oraz nośniki oprogramowania:
 - Desktop GIS – View
 - Do obsługi systemu w zakresie powierzonym UG następujące urządzenia:
 - Stacja graficzna

- Nieodpłatne licencje na czas nieokreślony na użytkowanie modułów podstawowych systemu SIPWŚ wykonanego w ramach przedsięwzięcia zgodnie z opisem w rozdziale „Oprogramowanie aplikacyjne – oczekiwana funkcjonalność systemu”
- Licencje na czas nieokreślony na użytkowanie 7 modułów tematycznych (zgodnie z przedstawioną listą w rozdziale „Oprogramowanie aplikacyjne – oczekiwana funkcjonalność systemu”) wykonanych w ramach przedsięwzięcia, których koszty wytworzenia pokryte zostały solidarnie przez urzędy gminne w wysokości 8% kosztu wytworzenia pojedynczego modułu.
- Kompletną dokumentację projektową (powykonawcza, administracyjna, użytkownika)
- Usługi związane z instalacją, konfiguracją i wdrożeniem wszystkich wymienionych powyżej komponentów systemu oraz ich integracją z istniejącymi rozwiązaniami.
- Usługi powiązane, obejmujące przygotowanie skryptów i mechanizmów do wymiany danych z systemem centralnym oraz przygotowanie planów zagospodarowania przestrzennego zgodnie z przyjętymi na dzień dzisiejszy założeniami.

Koszty przypisane do poszczególnych szczebli jednostek są zakładanymi kosztami maksymalnymi przy przyjętych w studium założeniach projektowych. Zarezerwowanie takiego budżetu zapewnia wykonanie całości opisanych prac i dostaw. Rzeczywiste koszty w poszczególnych jednostkach mogą być niższe i zostaną określone na etapie przygotowania projektu i zweryfikowane w okresie rozpoczęcia prac wdrożeniowych (czyli w drugiej połowie 2010 roku) uwzględniając obowiązujące w tym okresie ceny.

W przypadku gmin i powiatów dostarczane są stacje graficzne, pełniące rolę podstawowych stanowisk do obsługi danych za które jednostka odpowiada w ramach przyjętego w ramach porozumienia zakresu obowiązków. Stacja taka będzie wyposażona w kompletne oprogramowanie, którego zadaniem będzie zapewnienie obsługi systemu. Do obsługi tego stanowiska powinna zostać dedykowana co najmniej jedna osoba, która będzie uczestnikiem instruktaży stanowiskowych w trakcie wdrożenia oraz zostanie skierowana na odpowiednie szkolenia w ramach odrębnego projektu. Uczestnictwo w projekcie jednostki jest równoważne z przyjęciem na siebie zobowiązania wyznaczenia takiej osoby na etapie realizacji wdrożenia w jednostce. w przypadku jednostek powierzających wykonywanie prac tego typu firmom zewnętrznym, zasadność posiadania takiego stanowiska wyraża się faktem konieczności posiadania narzędzi do kontroli prac wykonywanych przez zleceniobiorców oraz do wprowadzania do systemu danych wykonanych przez nich.

Przyjęte ryczałtowe koszty wykonania usług integracyjnych, przygotowania danych, dostosowania systemu do lokalnych wymagań (np. modyfikacja raportów, formatek ekranowych itp. uwzględniających specyfikę danej jednostki) są założonymi kosztami wykonania takich usług na bazie wiedzy o wcześniejszych tego typu projektach w naszym kraju. Ze względu na długi horyzont czasowy projektu a szczególnie na odległy termin realizacji wdrożeń w powiatach i gminach, przyjęcie takich założeń, które obejmują koszty wykonania usług w zakresie aktualnie niewykonalnym (np. integracja z EOD, którego dana jednostka aktualnie nie posiada) służy ochronie interesów zamawiającego, który w przypadku wystąpienia takiego kosztu w przyszłości musiałby zdobyć na jego realizację dodatkowe finansowanie.

W przypadku integracji systemu z budowanym przez Urząd Miasta Kielce Miejskim Systemem Informacji Przestrzennej, w którym opracowano już wiele modułów tematycznych, należy opracować stosowne filtry migracyjne, pozwalające na pozyskiwanie danych z kieleckiego systemu. Dla referencyjnych danych, pochodzących z zasobu geodezyjnego i kartograficznego, należy przewidzieć generowanie plików SWDE, których częstotliwość wymiany między systemami powinna być ustalona na etapie wdrożenia. Dla pozostałych danych konieczne będzie zapoznanie się ze strukturą danych w miejskim systemie i opracowanie skryptów migracyjnych między bazami danych. Innym rozwiązaniem jest generowanie po stronie systemu miejskiego plików shp, których ilość i rozwarstwienia byłyby uzgodnione na etapie POT. Możliwy do rozważenia jest również wariant korzystania na poziomie RCPD z zasobów systemu miejskiego poprzez serwis WMS. Rozwiązanie to może jednak z czasem generować po stronie serwerów miasta znaczne obciążenie, co powodowałoby konieczność poniesienia dodatkowych kosztów na rozbudowę serwerów aplikacyjnych, bądź zgodnie z proponowaną w niniejszym opracowaniu architekturą zreplikowanie baz danych systemu miejskiego w dostarczonej w ramach projektu infrastrukturze sprzętowej i softwareowej LCPD. Rozwiązanie polegające na uruchamianiu serwisu WFS, zaleca się uruchamiać jedynie w zakresie przesyłania danych między serwerami aplikacyjnymi i publikującymi w ramach LCPD. Takie zalecenie jest spowodowane „rozwlekłością” formatu GML i spodziewanymi nieuzasadnieniem długimi czasami przesyłania danych w przypadku wystawienia usługi WFS na zewnątrz. Podobne rozwiązanie po niezbędnych testach zostało zastosowane przez zespół wdrażający geoportal.pl w GUGiK.

Drugim elementu systemu wykonanym na potrzeby integracji i współpracy pomiędzy SIPWŚ a SIP UM Kielce będzie moduł do zarządzania danymi zasobu oraz wizualizacją danych. Moduł będzie zarządzał digitalizowanymi danymi z zasobu, umieszczał je

w odpowiedniej bazie danych Urzędu Miasta Kielce i wizualizował je na mapach SIP województwa. Jego funkcjonalność obejmować będzie:

1. zeskanowanie dokumentacji zasobu oraz map z tej dokumentacji;
2. opisanie w sposób ustalony przez zleceniodawcę np. wg nr działki itp.
3. podział dokumentacji wg. gmin, lat sporządzenia,
4. zapisanie w bazie danych,
5. weryfikacja digitalizowanej dokumentacji,
6. wprowadzenie funkcji zmiany- dopisywania dokumentacji,
7. przypisanie zeskanowanej dokumentacji i podpięcie pod obiekty przestrzenne.

8.6.3. ZASADY PRZEKAZYWANIA PRODUKTÓW BENEFICJENTOM

Przekazanie poszczególnych produktów jednostkom zostanie dokonane na podstawie następujących zasad:

- Przekazanie sprzętu – przekazanie prawa własności do sprzętu na podstawie dokumentu rozliczeniowego wystawionego na podstawie protokołu odbioru sprzętu wystawionego przez Wykonawcę systemu i obustronnie podpisanego,
- Przekazanie oprogramowania:
 - przekazanie prawa własności do nośników i licencji na użytkowanie przez Wykonawcę – dotyczy oprogramowania, którego użytkownicy nie podlegają rejestracji,
 - udzielenie sublicencji przez Wykonawcę i przekazanie nośników – dotyczy oprogramowania, które jest licencjonowane wyłącznie dla użytkowników końcowych (np. Oracle) przez autoryzowanych partnerów,
 - udzielenie licencji na użytkowanie – dotyczy oprogramowania wykonanego w ramach tego przedsięwzięcia,
- Wykonanie usług – potwierdzenie wykonania usług przez Wykonawcę na podstawie stosownego protokołu odbioru obustronnie podpisanego przez jednostkę i wykonawcę.

W zależności od wybranych produktów technologicznych, wykonawca określi które komponenty systemu zostaną przekazane w którym modelu.

8.7. PROPONOWANA STRUKTURA POSTĘPOWAŃ PRZETARGOWYCH NIEZBĘDNYCH DO REALIZACJI PROJEKTU

Poniższa tabela przedstawia proponowaną listę postępowań przetargowych w wyniku której możliwe jest stworzenie SIPWŚ w opisanym powyżej zakresie przy jednoczesnym umożliwieniu określania bieżącej skali potrzeb w momencie rozpoczynania danego etapu projektu.

Zakres przetargu	Nr przetargu	Termin postępowania	Szacowany budżet
Usługi wspomagające - doradztwo	1	10.2009	369 591,55 zł
Przetarg na obsługę promocji projektu	2	11.2009	249 795,00 zł
Zakup, instalacja wyposażenia dla Zespołu ds. SIPWŚ	3	11.2009	61 000,00 zł
Wykonanie SIPWŚ i wdrożenie RCPD	4	11.2009	7 433 483,03 zł
Zebranie, aktualizacja i przygotowanie baz danych tematycznych	5	11.2009	1 500 600,00 zł
Opracowanie bazy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego - gminy	6	10.2010	1 244 400,00 zł
Digitalizacja i wektoryzacja UM Kielce	7	10.2010	380 662,88 zł
Dostosowanie do lokalnych wymagań (np. Integracja z EOD, konfiguracja kompozycji portalu mapowego, dedykowane raporty dla Desktop GIS) - powiaty i gminy	8	12.2010	2 275 300,00 zł
Dostawa sprzętu i oprogramowania na potrzeby LCPD i gmin wraz z adaptacją pomieszczeń LCPD	9	01.2011	8 653 791,35 zł
Migracja, przetworzenie i załadowanie danych do baz danych w powiatach i gminach	10	01.2011	1 640 900,00 zł
Zarządzanie projektem	Przetargi częściowe lub całość		1 190 476,19 zł

Najbardziej złożonymi przetargami, obejmującymi działania rozłożone w długim horyzoncie trwania projektu są:

Przetarg 4: Wykonanie SIPWŚ i wdrożenie RCPD obejmujący:

RCPD	
System operacyjny	50 050 zł
Oprogramowanie desktop GIS	146 400 zł
Oprogramowanie desktop GIS (View)	53 436 zł
Oprogramowanie desktop GIS extension	17 812 zł
Oprogramowanie serwerowe GIS	610 000 zł
Oprogramowanie do archiwizacji danych, inne	24 095 zł
Oprogramowanie bazodanowe	417 240 zł
Portal mapowy (serwisy, metadane)	366 000 zł
Moduły tematyczne - powiaty	713 700 zł
UM Kielce - system operacyjny	44 562 zł
UM Kielce - oprogramowanie systemowe	24 095 zł
UM Kielce - Oprogramowania bazodanowe	50 947 zł
UM Kielce - moduł integracyjny	73 200 zł
UM Kielce - moduł zarządzania zasobem	97 600 zł
Moduły tematyczne - gminy	107 360 zł
Stacje graficzne	33 184 zł
Drukarki A3	12 200 zł
Plotery	43 920 zł
Serwery, sieć SAN zgodnie z koncepcją RCPD / LCPD	492 880 zł
UM Kielce - serwery zgodnie z koncepcją	203 563 zł
UM Kielce - stacja graficzna/zarządzająca	10 006 zł
UM Kielce - stacja graficzna do skanowania zasobu	10 006 zł
UM Kielce - urządzenie wielofunkcyjne skaner/plotter A0	63 440 zł
Wdrożenie - RCPD	
Opracowanie powykonawczej dokumentacji projektowej: projekt organizacyjno-techniczny, dokumentacja użytkownika, podręcznik administratora	146 400 zł
Migracja, przetworzenie oraz załadowanie danych do bazy danych	146 400 zł
Dostosowanie do lokalnych wymagań (np. Integracja z EOD, konfiguracja kompozycji portalu mapowego, dedykowane raporty dla Desktop GIS)	134 200 zł
Instalacja, konfiguracja, asysta wdrożeniowa (sprzęt, oprogramowanie)	91 500 zł
Mapa VMAPL2	640 195 zł
Wdrożenie - powiaty	
Opracowanie powykonawczej dokumentacji projektowej: projekty szczegółowe, dokumentacja użytkownika, podręcznik administratora - powiat	190 320 zł
Wdrożenie tematycznych modułów danych	222 040 zł
UM Kielce - instalacja i konfiguracja sprzętu	62 220 zł
UM Kielce - wdrożenie i uruchomienie modułu integracyjnego	109 800 zł
UM Kielce - wdrożenie i uruchomienie modułu zarządzania zasobem	58 560 zł
Wdrożenie - gminy	
Opracowanie powykonawczej dokumentacji projektowej: dokumentacja użytkownika	124 440 zł
Opracowanie wtyczek - skryptów zasilających do baz danych tematycznych (w RCPD)	746 640 zł
Wdrożenie tematycznych modułów danych	1 095 072 zł
	7 433 483 zł

Przetarg 5: Zebranie, aktualizacja i przygotowanie baz danych tematycznych

Baza o funduszach unijnych i ich wykorzystaniu	244 000 zł
Baza inwestycji samorządowych: wojewódzkich, powiatowych, gminnych	305 000 zł
Baza danych dotyczących ekologii (między innymi obszarów Natura 2000, lokalizacji śmietnisk, terenów ochronnych ze względu na wodonośność etc.)	122 000 zł
Baza danych turystycznych, rekreacji i obiektów sportowych	305 000 zł
Baza danych aktywności zawodowej i poziomu życia mieszkańców z uwzględnieniem aspektów opieki społecznej i wsparcia socjalnego	219 600 zł
Baza danych komunikacji zbiorowej wraz z narzędziami planowania preferowanych kierunków rozwoju w powiązaniu z danymi o inwestycjach	183 000 zł
Mapa organizacji pozarządowych, stowarzyszeń, organizacji non-profit oraz innych organizacji i ruchów społecznych wraz z zasięgiem ich oddziaływania	122 000 zł
Suma	1 500 600 zł

Przetarg 9: Dostawa sprzętu i oprogramowania na potrzeby LCPD i gmin

POWIATY	
System operacyjny	500 499 zł
Oprogramowanie desktop GIS	341 600 zł
Oprogramowanie desktop GIS (View)	124 684 zł
Oprogramowanie desktop GIS extension	374 052 zł
Oprogramowanie do archiwizacji danych oraz pozostałe oprogramowanie narzędziowe	192 150 zł
Oprogramowanie bazodanowe	713 261 zł
Stacje graficzne	116 144 zł
Drukarki A3	170 800 zł
Plotery	614 880 zł
Serwery, sieć SAN zgodnie z koncepcją RCPD / LCPD	3 245 200 zł
Instalacja, konfiguracja, asysta wdrożeniowa (sprzęt, oprogramowanie)	358 680 zł
GMINY	
Stacje graficzne	846 192 zł
Oprogramowanie desktop GIS (klasy View) - gminy	908 412 zł
Instalacja, konfiguracja, asysta wdrożeniowa (sprzęt, oprogramowanie)	248 880 zł
Suma	8 653 791 zł

Przetargi powinny być przeprowadzone w najbardziej konkurencyjnych formach postępowań, aby zapewnić jak najlepszy wybór właściwego rozwiązania i produktu. Ze względu na wartość całego przedsięwzięcia w grę wchodzi postępowania: przetarg nieograniczony oraz przetarg ograniczony.

Zalecane jest, aby przetargi były jednozadaniowe tzn. aby w ich wyniku wyłoniony został jeden wykonawca całości zamówienia. Jednak w przypadku niżej przedstawionych można odstąpić od tego założenia w zakresie:

- Przetarg nr 5: Zebranie, aktualizacja i przygotowanie baz danych tematycznych – gdzie każda baza tematyczna może być odrębnym zadaniem ze względu na rozłączność zagadnień
- Przetarg nr 6: Opracowanie bazy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego dla gmin – gdzie o ile znajdzie to uzasadnienie w dniu uruchamiania postępowania każda gmina może być oddzielnym zadaniem.
- Przetargi 7: Dostosowanie do lokalnych wymagań (np. Integracja z EOD, konfiguracja kompozycji portalu mapowego, dedykowane raporty dla Desktop GIS) - gdzie o ile znajdzie to uzasadnienie w dniu uruchamiania postępowania każdy powiat i każda gmina może być oddzielnym zadaniem.
- Przetarg 9 - Dostawa sprzętu i oprogramowania na potrzeby LCPD i gmin – gdzie dla uzyskania lepszych warunków konkurencyjnych można rozważyć wydzielenie jako oddzielne zadania z całości zakresu zamówienia:
 - dostawy wszystkich stacji roboczych wraz z oprogramowaniem systemowym
 - dostawy drukarek A3
 - dostawy ploterów

W postępowaniu tym wszystkie pozostałe elementy powinien wykonać jeden wykonawca. Adaptacja każdego LCPD może być odrębnym zadaniem.

- Przetarg 10: Migracja, przetworzenie i załadowanie danych do baz danych w powiatach – w zależności od zakresu prac w okresie realizacji wdrożenia można rozważyć wykonanie tych zadań dla każdego powiatu jako oddzielne zadanie

Zarządzanie projektem będzie zrealizowane przez własne zasoby zespołu ds. SIPWŚ, który może być wspierany zadaniowo przez wyłonionych w drodze postępowań publicznych kierowników projektów.

9. HARMONOGRAM REALIZACJI INWESTYCJI

Realizacja projektu SIPWŚ będzie procesem wieloletnim, który będzie wykonywany etapami zgodnie z przyjętym harmonogramem, którego podstawą opracowania był przeprowadzony przegląd koniecznych usług i dostaw produktów składających się na całości realizacji projektu SIPWŚ (w tym dość powtarzalne zadania, podzadania odnoszące się do określonych opisów zawartych w przeglądzie komponentów, stanowiącym faktycznie źródło ich definicji). Zakłada się, że całość prac projektu SIPWŚ zostanie podzielona na zadania i pogrupowana w logiczne etapy realizacyjne, poprzedzone etapem przygotowawczym lub etapami przygotowawczymi zgodnie z załączonym harmonogramem.

Poniżej przedstawiony został harmonogram realizacji inwestycji w postaci wykresu Gantta. Dla zapewnienia większej czytelności wykresu, do studium wykonalności dołączony został plik w formacie PDF zawierający tożsamy z przedstawionym poniżej wykres. Do opracowanie dołączony został także plik zawierający wykres w formacie programu MS Project oraz wydruk na odpowiedniej wielkości arkusza.

10. INSTYTUCJONALNA I PRAWNA WYKONALNOŚĆ INWESTYCJI

10.1. ANALIZA INSTYTUCJONALNA

10.1.1. WYKONALNOŚĆ INSTYTUCJONALNA PROJEKTU

STATUS PRAWNY BENEFICJENTA

Zgodnie z załącznikiem do Obwieszczenia Przewodniczącego Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 30 sierpnia 2002 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Statutu Województwa Świętokrzyskiego STATUT WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO (tekst jednolity) § 1 „Województwo Świętokrzyskie, zwane dalej „Województwem”, stanowi regionalną wspólnotę samorządową wszystkich mieszkańców zamieszkałych na jego terytorium”.

Siedzibą władz Województwa jest miasto Kielce. Terytorium Województwa obejmuje obszar o powierzchni 11 672 km². Granice Województwa opisuje mapa stanowiąca załącznik nr 1 do Statutu. Wykaz gmin wchodzących w skład Województwa stanowi załącznik nr 2 do Statutu.

Podstawą regulacji kompetencji Województwa jest „Ustawa” z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1590, z 2002 r. Nr 23, poz. 220, Nr 62, poz. 558). Województwo działa na podstawie i w granicach obowiązujących ustaw, a szczególności Ustawy i obowiązującego Statutu.

Województwo stanowi podmiot prawa publicznego, co oznacza prawo Województwa do wykonywania określonych w ustawach zadań publicznych w sposób samodzielnie ustalony w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność. Województwo stanowi również podmiot prawa prywatnego, co oznacza, iż Województwo posiada osobowość prawną i ma prawo do samodzielnego dysponowania swoim majątkiem w celu realizacji zadań.

Zakres działalności Województwa obejmuje: wykonywanie zadań publicznych o charakterze wojewódzkim, nie zastrzeżonych ustawami na rzecz organów administracji rządowej, określanie i realizowanie strategii rozwoju Województwa oraz wykonywanie zadań z zakresu administracji rządowej określonych właściwymi ustawami.

Zgodnie z § 9 Województwo realizuje zadania poprzez: swoje organy, wojewódzkie samorządowe jednostki organizacyjne, zawieranie umów z innymi podmiotami oraz zawieranie porozumień z innymi województwami oraz jednostkami lokalnego samorządu terytorialnego z obszaru Województwa.

Władze Samorządu Województwa reprezentują jego organy. Organami Województwa są: Sejmik Województwa Świętokrzyskiego, zwany „Sejmikiem” oraz Zarząd Województwa Świętokrzyskiego, zwany „Zarządem”.

Działalność organów Województwa jest jawna, co oznacza między innymi możliwość uzyskiwania informacji oraz prawo dostępu do dokumentów dotyczących wykonywania zadań publicznych, przy czym dysponent dokumentów jest zobowiązany do podjęcia działań umożliwiających dysponowanie dokumentami publicznymi (zgodnie z ustaloną listą) w formie i postaci nadającej się do udostępniania. Dostęp do dokumentów publicznych jest realizowany w formie: powszechnej publikacji oraz bezpośredniego udostępnienia dokumentu uprawnionemu na jego wniosek.

Sejmik jest organem stanowiącym i kontrolnym Województwa. w skład Sejmiku wchodzi 45 radnych wybranych w trybie właściwej ustawy. Kadencja Sejmiku trwa 4 lata, licząc od dnia wyborów.

Zakres kompetencji wyłącznej Sejmiku obejmuje między innymi: gospodarowanie mieniem wojewódzkim oraz określanie zasad udzielania dotacji przedmiotowych i podmiotowych z budżetu, podejmowanie uchwał w sprawie powierzenia zadań samorządu Województwa innym jednostkom samorządu terytorialnego oraz podejmowanie uchwał w sprawie uczestnictwa w międzynarodowych zrzeszeniach regionalnych i innych formach współpracy regionalnej, podejmowanie uchwał w sprawach majątkowych Województwa w zakresie ograniczonym zaciągania długoterminowych pożyczek i kredytów oraz ustalania maksymalnej wysokości pożyczek i kredytów krótkoterminowych zaciąganych przez Zarząd Województwa oraz maksymalnej wysokości pożyczek i poręczeń udzielanych przez Zarząd Województwa w roku budżetowym, tworzenia, przekształcania i likwidowania wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych oraz wyposażania ich w majątek, uchwalanie przepisów dotyczących organizacji wewnętrznej oraz trybu pracy organów Samorządu Województwa.

Sejmik wybiera ze swego grona Przewodniczącego i trzech wiceprzewodniczących w trybie określonym ustawą i zasadami ordynacji wyborczej. Sejmik powołuje ze swego grona komisje do wykonywania określonych zadań. Komisje pełnią funkcję pomocniczą dla Sejmiku i nie mogą przejąć uprawnień Sejmiku. Radny powinien uczestniczyć w pracach co najmniej dwóch komisji. Radni mogą tworzyć kluby radnych. Radny może być członkiem tylko jednego klubu. Kluby mogą, na zasadzie wzajemnych porozumień, wspólnie obradować i wyrażać swoje stanowisko.

Zarząd jest organem wykonawczym Województwa i zgodnie z § 39 ust. 1 składa się z 5 osób (członków), w tym Marszałka Województwa, zwanego „Marszałkiem”, jako przewodniczącego Zarządu, Wicemarszałka i 3 członków. z członkami Zarządu nawiązuje się stosunek pracy na podstawie wyboru.

Zasady i tryb wyboru członków Zarządu określa ustawa oraz ordynacja wyborcza stanowiąca załącznik do Statutu.

Zadania Zarządu określa ustawa. Zarząd realizuje funkcje kierowania, koordynowania i kontroli działalności wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych przez podejmowanie uchwał, które są wiążące dla kierowników tych jednostek. Nie dotyczy to spółek prawa handlowego.

Zgodnie z Art. § 44 do zadań Marszałka należy między innymi: kierowanie bieżącymi sprawami Województwa, reprezentowanie Województwa na zewnątrz, wydawanie decyzji, pełnienie obowiązków kierownika Urzędu Marszałkowskiego (kierownika zakładu pracy) oraz wykonywanie innych czynności wynikających z właściwych ustaw.

Zarząd wykonuje swoje zadania przy pomocy Urzędu Marszałkowskiego. Urząd Marszałkowski zapewnia obsługę organizacyjno-techniczną i doradczą organom Samorządu Województwa. Regulamin organizacyjny Urzędu Marszałkowskiego uchwała Zarząd.

Zgodnie z § 48 w celu wykonywania swych zadań Województwo tworzy wojewódzkie samorządowe jednostki organizacyjne bez osobowości prawnej lub wojewódzkie osoby prawne. Wojewódzkie jednostki organizacyjne bez osobowości prawnej są tworzone, likwidowane i reorganizowane na podstawie uchwały Sejmiku. Natomiast, wojewódzkie osoby prawne tworzone są na podstawie właściwych ustaw przyznających im wprost taki status.

Zgodnie z Rozdziałem IV „Umowy i porozumienia” art. § 52 Województwo, w celu realizacji swych zadań, może zawierać umowy z innymi podmiotami, których treść określa szczegółowo prawa i obowiązki stron.

Art. § 53 określa iż Województwo może zawierać porozumienia z innymi województwami lub jednostkami lokalnego samorządu terytorialnego w sprawie powierzenia jednemu z tych podmiotów określonych zadań publicznych. Podmiot wykonujący zadania publiczne objęte porozumieniem przejmuje prawa i obowiązki Województwa związane z powierzonymi zadaniami, a Województwo uczestniczy w kosztach realizacji powierzonych zadań. Treść porozumienia określa szczegółowo prawa i obowiązki stron.

Zgodnie z art. § 141 Województwu przysługuje własność i inne prawa majątkowe nabyte przez Województwo lub inne wojewódzkie osoby prawne. Województwo jest w stosunkach cywilnoprawnych podmiotem praw i obowiązków, które dotyczą mienia Województwa nie należącego do innych wojewódzkich osób prawnych.

Prawa majątkowe Województwa nie należące do innych wojewódzkich osób prawnych wykonuje Zarząd.

Według Art. § 144 ust. 1 oświadczenia woli w imieniu Województwa składa Marszałek lub Wicemarszałek wraz z drugim członkiem Zarządu. Kierownicy wojewódzkich samorządowych jednostek organizacyjnych nie mających osobowości prawnej działają jednoosobowo na podstawie pełnomocnictwa udzielonego przez Zarząd. Do czynności przekraczających zakres pełnomocnictwa wymagana jest zgoda Zarządu.

Wojewódzkie osoby prawne samodzielnie decydują w granicach właściwych ustaw o sposobie wykonywania należących do nich praw majątkowych, z zastrzeżeniem trybu nieodpłatnego rozporządzenia mieniem oraz zbycia określonego ustawą.

Zgodnie z art. § 147 Województwo prowadzi samodzielną gospodarkę finansową na podstawie rocznego budżetu Województwa. Zasady gospodarki finansowej określa ustawa, a zasady finansowania rozwoju regionalnego oraz źródła dochodów Województwa w tym zakresie określają właściwe ustawy.

Beneficjentem Projektu „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego” jest Województwo Świętokrzyskie. Jednak dzięki porozumieniu konsorcyjnemu z samorządami Beneficjentami będą również one. Pośrednio z projektu będą korzystać zainteresowani mieszkańcy. Co nie zmienia istoty rzeczy, że faktycznymi beneficjentami rezultatów projektu będą wszystkie organy, jednostki administracji samorządowej województwa świętokrzyskiego (gminy, powiaty), a być może i organy, jednostki administracji rządowej, które podpiszą stosowne „Porozumienie” o współpracy i realizacji projektu, wstępując tym samym w strukturę „Konsorcjum samorządowego”. Projekt będzie przedsięwzięciem organów administracji publicznej, które zdecydowały się na wspólna realizację złożonego projektu informatycznego SIPWS.

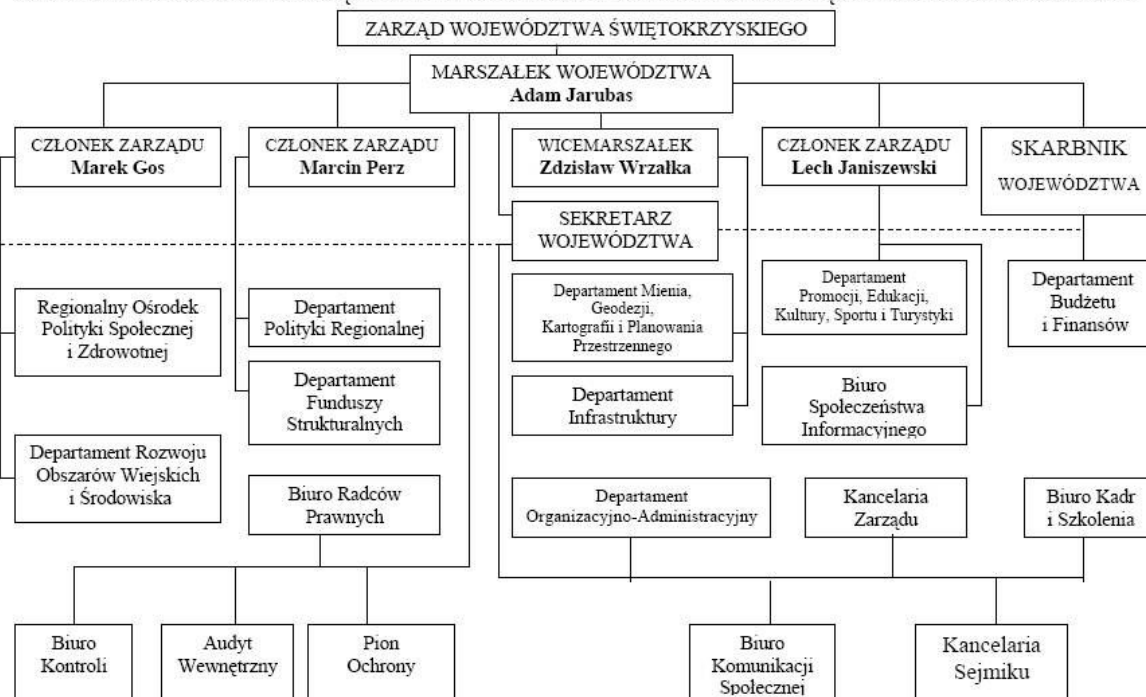
W myśl założeń proponowanego „Porozumienia w sprawie budowy, zasad użytkowania oraz utrzymania SIPWS”, jego stronami są: właściciel systemu – województwo świętokrzyskie oraz użytkownik systemu – jednostka administracji publicznej. Dokument określa zasady uczestnictwa w budowanym systemie informacji przestrzennej. Ponadto zawiera oświadczenie stron, iż podejmą one działania oraz przystąpią do sieci współpracy w celu realizacji projektu. w myśl porozumienia, głównym administratorem systemu będzie Regionalne Centrum Przetwarzania Danych (RCPD) – powołane przez marszałka województwa. Porozumienia nakłada na Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego obowiązek realizacji i nadzoru procesu budowy systemu. Strony zastrzegają jednocześnie, że warunkiem koniecznym przystąpienia do budowy systemu jest zawarcie odrębnej umowy, określającej szczegółowe zasady wdrożenia systemu.

Z niektórymi jednostkami samorządu terytorialnego, beneficjent projektu podpisał „deklarację uczestnictwa w projekcie”, która zakłada udział sygnatariusza w pracach w zakresie potrzeb w przygotowaniu projektu oraz ewentualne uczestnictwo w projekcie.

STRUKTURA ORGANIZACYJNA BENEFICJENTA

Województwo Świętokrzyskie wykonuje zadania ustawowe przy pomocy Urzędu Marszałkowskiego. Organizację i zasady działania Urzędu określa regulamin organizacyjny. Regulamin zawiera definicję struktury organizacyjnej Urzędu. Układ struktury jest hierarchiczny. Działania organu wykonawczego regulują ustawy o samorządzie wojewódzkim, powiatowym, finansach publicznych, prawo zamówień publicznych oraz stosowne dla nich rozporządzenia oraz zarządzenia wewnętrzne Marszałka Województwa Świętokrzyskiego. Operacyjne kompetencje dotyczące realizacji spraw administracyjnych przekazane zostały do odpowiednich departamentów. Aktualna struktura organizacyjna Urzędu publikowana jest w serwisie Biuletynu Informacji Publicznej <http://bip.sejmik.kielce.pl/> i jest zgodna z załączonym poniżej schematem.

SCHEMAT ORGANIZACYJNY URZĘDU MARSZAŁKOWSKIEGO WOJEWÓDZTWA ŚWIĘTOKRZYSKIEGO W KIELCACH



Rysunek 2: Struktura organizacyjna Urzędu Marszałkowskiego

Na potrzeby wdrożenia, utrzymania oraz rozwoju budowanego systemu SIPWŚ planowane jest powołanie do życia dedykowanej struktury organizacyjnej po stronie Urzędu Marszałkowskiego tzw. Zespołu ds. Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego (ZSIPWŚ).

Wstępnie zakłada się, że ZSIPWŚ stanowić może rozszerzenie struktury Departamentu Mienia, Geodezji, Kartografii i Planowania Przestrzennego.

10.2. ANALIZA PRAWNA

Projekt będzie realizowany w lokalizacjach co do których prawnym właścicielem lub władającym są jednostki administracji samorządowej. Zakres prac przedmiotowego projektu nie przewiduje żadnych prac związanych z budowa infrastruktury, które wymagałyby uzyskania stosownych pozwoleń telekomunikacyjnych lub pozwolenia na budowę.

Projekt „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego” jest wolny od uwarunkowań prawnych uniemożliwiających jego realizację w zakresie „wykonalności inwestycji”.

Realizacja projektu sprowadza się do opracowania i wdrożenia systemu, który w zakresie udostępnianych funkcji powinien uwzględniać określone wymagania formalno – prawne obowiązujących aktów prawnych, standardów i zaleceń technicznych.

Z punktu widzenia specyfikacji projektu ww. zagadnienia dotyczą przede wszystkim kwestii zakresu informacyjnego oraz sposobu przetwarzania i gromadzenia danych.

Należy zauważyć, że znaczący wpływ na zakres wymagań wobec planowanego do realizacji systemu SIPWŚ wnosi Ustawa o informatyzacji w działalności podmiotów realizujących zadania publiczne z dn. 17 lutego 2005 roku (Dz. U Nr. 64 Poz. 564, 565) oraz związane z nią przedmiotowe rozporządzenia.

Ustawa ta ma na celu ujednoczenie i standaryzację używanych przez podmioty publiczne systemów teleinformatycznych, prowadzonych rejestrów publicznych oraz reguł wymiany informacji w formie elektronicznej, a w tym przypadku danych przestrzennych.

Niemniej istotne znaczenie dla przedmiotowego projektu ma przyjęcie przez Parlament Europejski i Radę w dniu 14 marca 2007 r. dyrektywy 2007/2/WE ustanawiającej infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie (INSPIRE) (Dz. Urz. UE L 108, z 25.04.2007, str. 1).

INSPIRE łączy infrastruktury informacji przestrzennej tworzone w różnych krajach członkowskich w jeden spójny system. Elementami tej infrastruktury są: metadane, zbiory danych przestrzennych oraz usługi danych przestrzennych, usługi i technologie sieciowe, porozumienia w sprawie wspólnego korzystania, dostępu i użytkowania oraz mechanizmy kontroli i monitorowania, procesy i procedury ustanowione, stosowane lub udostępniane zgodnie z dyrektywą.

Zgodnie z art. 24 ust. 1 dyrektywy państwa członkowskie muszą wprowadzić w życie przepisy ustawowe, wykonawcze i administracyjne niezbędne do jej wykonania najpóźniej w terminie do 15 maja 2009 r. INSPIRE określa:

- infrastruktury informacji przestrzennej w państwach członkowskich powinny być zaprojektowane tak, aby zapewnić przechowywanie, udostępnianie oraz utrzymywanie danych,

- powinno być możliwe łączenie w jednolity sposób danych przestrzennych pochodzących z różnych źródeł we Wspólnocie i wspólne korzystanie z nich przez wielu użytkowników i wiele aplikacji,
- możliwe powinno być wspólne korzystanie z danych przestrzennych zgromadzonych na jednym szczeblu organów publicznych przez inne organy publiczne,
- dane przestrzenne powinny być udostępniane na warunkach, które nie ograniczają bezzasadnie ich szerokiego wykorzystywania,
- powinno łatwo dać się wyszukać dostępne dane przestrzenne, ocenić ich przydatność dla określonego celu oraz poznać warunki dotyczące ich wykorzystywania.

Dyrektywy mają z natury charakter ramowy i wymagają dostosowania do porządku prawnego krajowego, w tym przypadku polskiego.

Transpozycji dyrektywy INSPIRE dokonuje, będąca w fazie projektu ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej. Jak czytamy w uzasadnieniu, przedmiotem projektu ustawy jest określenie podstawowych zasad tworzenia i działania infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce, mającej swym zasięgiem obejmować wszystkie szczeble administracji publicznej. Wedle założeń służyć ma wszystkim użytkownikom informacji przestrzennej w kraju i we Wspólnocie. Minister właściwy do spraw administracji publicznej, przy pomocy Głównego Geodety Kraju, odpowiedzialny będzie za tworzenie, utrzymywanie i rozwijanie całej infrastruktury informacji przestrzennej w Polsce.

Wprowadzenie ustawy wymusi zmiany w ustawie prawo geodezyjne i kartograficzne, mające w szczególności na celu dostosowanie przepisów ustawy do potrzeb związanych z tworzeniem w Polsce infrastruktury informacji przestrzennej oraz uwarunkowań wynikających z wdrażaniem nowoczesnych technologii teleinformatycznych.

10.2.1. USTAWY ZWIĄZANE z FUNKCJONOWANIEM „SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO”

W zakres analizy prawnej przedmiotowego projektu wchodzi podstawowe akty prawne kodyfikujące zasady funkcjonowania „społeczeństwa informacyjnego” w obszarze kontaktu obywatela z administracją publiczną czyli:

- rozporządzenie Prezesa Rady Ministrów z dnia 22 grudnia 1999r. w sprawie Instrukcji kancelaryjnej dla organów gmin i związków międzygminnych (Dz. U. Nr 112, poz.1319 z późn. zm.)
- ustawa z dnia 6 września 2001r. o dostępie do informacji publicznej. (Dz.U. Nr 112, poz.1198 z późn. zm.)
- rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 maja 2002 w sprawie budowy Biuletynu Informacji Publicznej
- ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133, poz. 883, z 2000 r. Nr 12, poz. 136, Nr 50, poz. 580 i Nr 116, poz. 1216 oraz z 2001 r. Nr

42, poz. 474), tekst ujednoczony na podst. ustawy z dnia 25 sierpnia 2001 r. o zmianie ustawy o ochronie danych osobowych Dz.U. z 2001 r. Nr 100, poz. 1087.

- ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych
- ustawa z dnia 18 września 2001r. o podpisie elektronicznym (Dz.U. Nr 130, poz.1450 z późn. zm.)
- ustawa o świadczeniu usług drogą elektroniczną z dnia 18 lipca 2002 (Dz. U. z dnia 9 września 2002 r.)
- ustawa o elektronicznych instrumentach płatniczych z dnia 12 września 2002 (Dz.U. Nr 169, poz. 1385 z późn. zm.).

Wymienione wcześniej ustawy i rozporządzenia w zakresie „społeczeństwa informacyjnego” tworzą dość spójny, chociaż nie do końca przystosowany do „elektronicznego życia” system prawny, określający dopuszczalny zakres i sposób gromadzenia informacji o obywatelu, zakres i tryb informacji niezbędnej do udostępnienia obywatelowi, sposób poświadczania pochodzenia informacji i określania momentu jej wytworzenia oraz metody realizacji opłat.

Podstawę prawną sformułowania projektu w zakresie tworzenia podstaw e-usług stanowi w szczególności ustawa o dostępie do informacji publicznej oraz ustawa o podpisie elektronicznym. Ustawy te umożliwiają stworzenie podstawowego składnika projektu elektronicznego Biura Obsługi Mieszkańca.

Przetwarzanie danych osobowych w sieciach komputerowych nie jest w Polsce przedmiotem jednej regulacji prawnej. Podstawowe znaczenie mają przepisy ustawy o ochronie danych osobowych oraz akty wykonawcze do ustawy. Choć ustawa nie wymienia wprost Internetu, to nie budzi wątpliwości, że znajduje ona zastosowanie do przetwarzania danych w Internecie, gdyż ustanowione w niej zasady przetwarzania danych osobowych stosuje się bez względu na użytą technikę przetwarzania danych. Sprawy muszą być prowadzone w sposób zapewniający spełnienie wymagań ustawy z dnia 29 sierpnia 1997r. o ochronie danych osobowych, a także w sposób zapewniający spełnienie wymogów ustawy z dnia 18 września 2001r. o podpisie elektronicznym. Ustawa z dnia 24 sierpnia 2001 r. o zmianie ustawy o ochronie danych osobowych dostosowuje przepisy ustawy do wymogów Dyrektywy 95/46/EWG Parlamentu Europejskiego oraz Rady z 24 października 1995 r. o ochronie osób w związku z przetwarzaniem danych osobowych oraz swobodnego przepływu tych danych. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o ochronie baz danych dostosowuje prawo polskie do Dyrektywy 96/9/WE z 11 marca 1996 r. o ochronie prawnej baz danych.

Projekt musi uwzględnić i umożliwić przenoszenie danych do Biuletynu Informacji Publicznej prowadzonego stosownie do wymagań ustawy z dnia 6 września 2001r.

o dostępie do informacji publicznej. Ustawa i rozporządzenie mają na celu ujednoczenie zakresu i sposobu publikowania informacji o sprawach publicznych, poprzez stworzenie w poszczególnych serwisach internetowych Biuletynu Informacji Publicznej, posiadającego ściśle określone mechanizmy nawigacji oraz jednolity we wszystkich serwisach zakres prezentowanych danych. Ma to w znacznym stopniu ułatwić i przyspieszyć wyszukiwanie potrzebnych informacji każdemu obywatelowi, podmiotowi gospodarczemu lub instytucji.

Ustawa o podpisie elektronicznym implementuje postanowienia Dyrektywy 1999/93/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 grudnia 1999 r. w sprawie wspólnotowych warunków ramowych dotyczących podpisu elektronicznego. Natomiast ustawa o świadczeniu usług drogą elektroniczną określa zasady zastosowania niemal wszystkich form aktywności gospodarczej realizowanych on-line, tzn. w drodze transmisji danych za pośrednictwem sieci telekomunikacyjnych. Znaczenie ustawy przejawia się również w zdefiniowaniu szeregu terminów właściwych dla komunikowania się w społeczeństwie informacyjnym.

Określa ona usługi świadczone drogą elektroniczną jako usługi świadczone za pomocą systemów teleinformatycznych bez jednoczesnej obecności stron i na indywidualne żądanie odbiorcy. Dotyczy jednak tylko sieci publicznych (przede wszystkim Internetu), nie zaś sieci o charakterze zamkniętym (czyli np. Intranetu). Nie obejmuje też usług świadczonych za pomocą przekazu telewizyjnego czy radiowego.

Prawo dostępu do informacji publicznej zostało zagwarantowane obywatelom art. 61 Konstytucji RP, natomiast ustawa z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1198, Dz. U. z 2002 r. Nr 153, poz. 1271) określiła już szczegółowo definicję informacji publicznej, zasady i tryb jej udostępniania oraz wskazała odpowiedzialne jednostki i organy administracji za jej wypełnienie. w rozumieniu tejże ustawy: każda informacja o sprawach publicznych stanowi informację publiczną i podlega udostępnieniu na zasadach i w trybie w niej określonych a prawo dostępu do tejże informacji, jeżeli nie jest zastrzeżona przysługuje każdemu. w celu powszechnego udostępniania informacji publicznej poza trybem na żądanie, wprowadzono mechanizm urzędowego publikatora teleinformatycznego tzw. Biuletynu Informacji Publicznej (BIP), stanowiącego system połączonych ze sobą stron WWW w sieci Internet.

10.2.2. WYBRANE AKTY PRAWNE ZWIĄZANE Z GOSPODARKĄ PRZESTRZENNĄ

10.2.2.1. *Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku*

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym zmienia krytycznie oceniane rozwiązania obowiązującej do tej pory ustawy z 7 lipca 1994 o zagospodarowaniu

przestrzennym. Reguluje ona zasady kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego oraz organy administracji rządowej i określa zakres i sposoby postępowania w sprawach przeznaczania terenów na określone cele a także ustalania zasad ich gospodarowania i zabudowy.

Podstawą ww. działań ma być tzw. ład przestrzenny i zrównoważony rozwój na trzech poziomach gminy, województwa oraz kraju.

Wychodząc od poziomu gminy bazą politykę przestrzennej jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oparte na strategii rozwoju gminy (jeśli gmina dysponuje takim opracowaniem). Gdzie ustalenia studium są i mają być wiążące oraz spójne dla organów gminy, a plany miejscowe powinny być na tyle precyzyjne i szczegółowe, aby mogły stanowić podstawę do wydania pozwolenia na budowę.

Ze względu na zróżnicowaną strukturę przestrzenną gmin nie ma konieczności pokrywania planami miejscowymi całego obszaru gminy. Ustawa dopuszcza w szczególnych przypadkach określanie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu bez konieczności uchwalania planu miejscowego.

Do projektu planu miejscowego obowiązkowo sporządza się prognozę skutków finansowych uchwalenia planu z uwzględnieniem jego skutków prawnych w zakresie odszkodowań, działek zamiennych itp. a do uchwały rady o przyjęciu planu miejscowego wprowadza się ustalenia rady gminy w zakresie infrastruktury technicznej na tym terenie tj. terminy ich budowy oraz sposób finansowania zgodnie z przepisami o finansach publicznych.

Nowością w stosunku do obowiązującej ustawy będzie procedura uspołecznienia studium, to znaczy wyłożenia projektu studium do publicznej wiadomości i zorganizowania na temat projektu (lub wariantów projektu) publicznej dyskusji. w planie zagospodarowania przestrzennego województwa uwzględnia się ustalenia koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju opracowywanej przez Rządowe Centrum Studiów Strategicznych, uwzględniające cele zawarte w strategii rozwoju kraju oraz cele zawarte w rządowych dokumentach strategicznych.

10.2.2.2. Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 roku w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Rozporządzenie określa wymagany zakres merytoryczny projektu mpzp w części ustaleń opisowych (tekstowych) oraz w części graficznej.

W szczególności rozporządzenie precyzuje wymagania dotyczące materiałów planistycznych, skali opracowania, stosowanych oznaczeń, nazewnictwa, standardów i sposobu dokumentowania prac planistycznych. Załącznikiem nr 1 do przedmiotowego

rozporządzenia jest wykaz podstawowych oznaczeń graficznych, które należy stosować na projekcie rysunku planu miejscowego.

Rozporządzenie to jest istotne z punktu widzenia wymagań wobec systemu ze względu na konieczność dostarczenia przez system oznaczeń graficznych zgodnych z wymaganiami rozporządzenia oraz umożliwienia stosowania wskazanych w nim oznaczeń opisowych czy też standardów dokumentowania prac.

10.2.2.3. Ustawa prawo geodezyjne i kartograficzne

W związku z odrzuceniem nowego projektu przedmiotowej ustawy obowiązuje ona w swoim poprzednim kształcie, gdzie poza regulacjami dotyczącymi zasad prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego Skarbu Państwa jednym z najbardziej istotnych punktów jest Art. 24, ust. 4 który mówi iż „Starosta zapewnia nieodpłatnie gminom bezpośredni dostęp do bazy danych ewidencji gruntów i budynków”, który umożliwia funkcjonowanie rozwiązań organizacyjno - systemowych SIT (GIS) w gminie. Interpretacje rozwiązane GUGiK w tym zakresie sprowadzały się faktycznie do dwóch form udostępniania danych tj. przez:

- podgląd (zdalny lub lokalny dostęp do) bazy danych w PODGiK,
- udostępnienie kopii przedmiotowej bazy danych ewidencji gruntów, budynków i lokali.

Jednak należy tutaj zauważyć, iż udostępnienie to musi nastąpić w formie umowy co już reguluje rozporządzenie w sprawie wysokości opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne oraz udzielanie informacji. Obecnie toczy się już od ponad roku dyskusja nad nowelizacją ww. ustawy jednak zapisy projektu nie zmieniają zasadniczo kwestii dotyczących przedmiotowego projektu.

10.2.2.4. Rozporządzenie w sprawie wysokości opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne oraz udzielanie informacji

Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 19 lutego 2004 roku w sprawie wysokości opłat za czynności geodezyjne i kartograficzne oraz udzielanie informacji, a także za wykonanie wyrysów i wypisów z operatu ewidencyjnego wprowadza pierwsze uregulowania dotyczące opłat za udostępnianie danych pzgiK, i tak:

- ust. 3 stanowi, że „Udostępnienie baz danych krajowego systemu informacji o terenie następuje w drodze umowy. Ogólne warunki umów o udostępnienie baz danych krajowego systemu informacji o terenie określają odrębne przepisy”
- ust. 8 stanowi, że „Osobom prawnym i fizycznym oraz jednostkom organizacyjnym współfinansującym budowę bazy danych krajowego systemu informacji o terenie, opłatę podstawową obniża się proporcjonalnie do wielkości zaangażowania środków oraz wartości wniesionych aportów i sfinansowanych inwestycji według zasad

preferencji określonych w umowie, o której mowa w art. 3. Opłata eksploatacyjna, o której mówi ust. 6 jest obowiązującą”

- ust. 9 stanowi, że „W przypadku udostępniania danych krajowego systemu informacji o terenie przy pomocy transmisji danych opłaty określone w ramach niniejszego załącznika stosuje się ryczałtowo w przeliczeniu na 1 bit”.

Rozporządzenie jest istotne dla projektu SIPWŚ w zakresie określenia kosztów eksploatacji systemu i ustalenia rozliczeń pomiędzy Skarbem Państwa a Miastem za udostępnianie danych pzigik.

10.2.2.5. Rozporządzenie w sprawie prowadzenia ewidencji gruntów, budynków i lokali (egbil)

Rozporządzenie z 29 marca 2001 roku w sprawie prowadzenia ewidencji gruntów, budynków i lokali wprowadziło nowy podział na grupy rejestrowe oraz nowe definicje jednostek rejestrowych. Za prowadzenie oraz udostępnianie egbil odpowiedzialny jest starosta. Ewidencja prowadzona jest w systemie komputerowym. Zgodnie z załącznikiem nr 4 do przedmiotowego rozporządzenia wymiana danych pomiędzy innymi jednostkami prowadzącymi zagadnienia ewidencji gruntów i budynków, a także udostępnianie danych ewidencji gruntów, budynków i lokali odbywa się w postaci komputerowych plików wymiany danych tzw. standardu wymiany danych ewidencyjnych SWDE.

10.2.2.6. Rozporządzenie w sprawie szczegółowych zasad i trybu założenia prowadzenia krajowego systemu informacji o terenie (KSIT)

Przedmiotowe rozporządzenie z dnia 12 lipca 2001 roku (Dz. U. z 2001 r. Nr 80, poz. 866) reguluje szczegółowe zasady zakładania tryb zakładania oraz prowadzenia KSIT. Odnosząc się do ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2000 r. Nr 100, poz. 1086 i Nr 120, poz. 1268) art. 40 ust. 5 pkt. 3 wprowadza się definicje KSIT, gdzie w zakres tego systemu wchodzi dane obligatoryjne takie jak: państwowy system odniesień przestrzennych, granice RP oraz jednostek podziału terytorialnego, osnowy, ewidencja gruntów i budynków, GESUT oraz obiekty topograficzne.

KSIT zakładają i prowadzi Główny Geodeta Kraju, marszałkowie województw, starosta i / lub odpowiednio burmistrz prezydenta miasta w przypadku powierzenia zadań w trybie art. 6a ust. 4 ustawy pgik z dnia 17 maja 1989 r. na poziom gminy / miasta.

Jedną z istotnych cech tworzonego i prowadzonego KSIT jest konieczność wdrożenia bazy metadanych obejmujących istniejące bazy danych i systemy oraz dane z terenu, dla którego utworzono system.

Korespondującym do ww. rozporządzenia jest istotne dla sprawy prowadzenia treści danych pzgik w systemie SIPWŚ rozporządzenie MRRiB z dnia 16 lipca 2001 r. w sprawie zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych, ewidencjonowania systemów i przechowywania kopii zabezpieczających bazy danych, a także ogólnych warunków umów o udostępnianie tych baz. Rozporządzenie określa między innymi:

- szczegółowe zasady i tryb zgłaszania prac geodezyjnych i kartograficznych oraz przekazywania materiałów i informacji powstałych w wyniku tych prac do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego,
- rodzaje prac niepodlegających zgłoszeniu i materiałów niepodlegających przekazywaniu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Istotny dla procesu realizacji systemu jest Rozdział 3 „Rodzaje prac niepodlegających zgłoszeniu i materiałów niepodlegających przekazywaniu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego”, gdzie § 13. 1 wskazuje prace, które nie podlegają obowiązkowi zgłoszenia i przekazywania dokumentacji do zasobu następujące rodzaje prac. i tak pkt. 11 oraz 12 mówi o możliwości prowadzenia tzw. „tematycznych bazach danych” opartych o dane pzgik bez zmiany ich treści.

10.2.3. INNE ISTOTNE AKTY PRAWNE

10.2.3.1. *Ustawa o ochronie praw autorskich*

Prawnie zasady i zakres korzystania z oprogramowania reguluje Ustawa o ochronie praw autorskich oraz powołana zapisami tejże Ustawy umowa licencyjna (licencja - inaczej upoważnienie), w ramach, której licencjobiorca nie przekazuje majątkowych praw autorskich do utworu licencjodawcy a jedynie określa zakres ich obustronnych zobowiązań, zakres i sposób użycia przedmiotowego oprogramowania, istniejące ograniczenia, zasady wynagrodzenia, płatności i inne warunki umowne. Jednak należy zaznaczyć, że:

- możliwe jest korzystanie z oprogramowania bez umowy licencyjnej,
- warunki korzystania z utworów określone przez przedmiotowa Ustawę, w bardzo szerokim zakresie mogą być zmienione przez umowę licencyjną a w szczególności domniemanie warunków trwania umowy (Ustawa art. 66), które uprawnia do korzystania z utworu przez pięć lat na terytorium państwa, w którym licencjobiorca ma swoją siedzibę, oraz które po tym okresie powoduje wygaśnięcie umowy, dla ważności umowy licencyjnej nie musi być ona zawarta w formie pisemnej, z podpisami obu stron.

10.2.3.2. Ustawa o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne

Ustawa o informatyzacji w działalności podmiotów realizujących zadania publiczne z dn. 17 lutego 2005 roku (Dz. U Nr. 64 Poz. 564, 565) ma na celu ujednoczenie i standaryzację używanych przez podmioty publiczne systemów teleinformatycznych oraz prowadzonych w nich rejestrów publicznych oraz dokonywania wymiany informacji w formie elektronicznej.

Funkcję planistyczną i koordynacyjną w dziedzinie informatyzacji działalności podmiotów publicznych ma spełniać Plan Informatyzacji Państwa (art. 5), ustanawiany przez Radę Ministrów, na okres nie dłuższy niż 5 lat, na wniosek ministra właściwego do spraw informatyzacji, który zobowiązany został (art. 53) do przedstawienia jego projektu w terminie 6 miesięcy od dnia wejścia w życie ustawy. Ustawa przewiduje ustanawianie ponadsektorowych (przez Radę Ministrów) i sektorowych projektów informatycznych (przez ministra właściwego do spraw działu administracji rządowej), służących wykonaniu Planu (art. 7, 8 i 9).

Dla podmiotów realizujących zadania publiczne istotne znaczenie będą miały, określone przez ministra właściwego do spraw informatyzacji w drodze rozporządzenia, minimalne wymagania dla systemów teleinformatycznych oraz minimalne wymagania dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w formie elektronicznej (art. 18). Ustawa bowiem nakłada na podmiot publiczny obowiązek, aby do realizacji zadań publicznych używał systemów teleinformatycznych spełniających minimalne wymagania dla tych systemów (art. 13 ust. 1). A podmiot publiczny prowadzący rejestr publiczny powinien go prowadzić w sposób zapewniający spełnianie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w formie elektronicznej oraz umożliwić dostarczanie informacji do tego rejestru oraz udostępnianie informacji z tego rejestru drogą elektroniczną (art. 14).

Na podmiot publiczny wymieniający dane z podmiotem niebędącym organem administracji rządowej został nałożony obowiązek, aby system teleinformatyczny oprócz minimalnych wymagań spełniał wymóg równego traktowania rozwiązań informatycznych oraz obowiązek publikacji w Biuletynie Informacji Publicznej lub udostępnienia w inny sposób zestawienia stosowanych w oprogramowaniu interfejsowym struktur dokumentów elektronicznych, formatów danych oraz protokołów komunikacyjnych i szyfrujących oraz publikacji testów akceptacyjnych, służących badaniu poprawności wdrożenia oprogramowania interfejsowego (art. 13 ust. 2 pkt 2). Badanie to przeprowadzać będzie na własny koszt twórca oprogramowania interfejsowego albo inny podmiot posiadający autorskie prawa majątkowe do tego oprogramowania. Podmiot publiczny w celu potwierdzenia wyniku badania będzie mógł wykonać jego weryfikację przy użyciu testów

akceptacyjnych udostępnionych podmiotowi posiadającemu autorskie prawa majątkowe do oprogramowania.

W przypadku rozbieżności wyników weryfikacji z badaniem, przesądzający będzie wynik weryfikacji, a jej koszt poniesie podmiot posiadający autorskie prawa majątkowe do oprogramowania. Warunkiem używania oprogramowania interfejsowego do realizacji zadań publicznych będzie pozytywny wynik przeprowadzonego badania (art. 21 i 22).

Ustawa ponadto przewiduje dofinansowanie przez ministra właściwego do spraw informatyzacji, w formie dotacji celowej, określonych w art. 12 ust. 1 projektów, oprogramowań i przedsięwzięć.

Ustawa przewiduje utworzenie Krajowej Ewidencji Systemów Informatycznych i Rejestrów Publicznych prowadzonej przez ministra właściwego do spraw informatyzacji, w której zgromadzony zostanie wykaz systemów teleinformatycznych i rejestrów publicznych. Podmioty publiczne zostały zobowiązane do przekazywania danych niezbędnych do stworzenia Ewidencji w terminie 3 miesięcy od dnia wejścia w życie ustawy (art. 19 i 56).

Ustawa reguluje także przeprowadzanie kontroli podmiotów publicznych w zakresie spełniania przez systemy teleinformatyczne i rejestry publiczne minimalnych wymagań określonych dla tych systemów i rejestrów. Przyjęto, że kontrolę będą przeprowadzać zasadniczo organy nadzorujące działalność danego podmiotu. w stosunku do jednostek samorządu terytorialnego kontrolę przeprowadzą wojewodowie, z ograniczeniem do tych systemów i rejestrów, które używane są do wykonywania zadań zleconych z zakresu administracji rządowej. w pozostałym zakresie ustawa dopuszcza możliwość przeprowadzenia kontroli przez wojewodów na wniosek (art. 25).

Ustawa nowelizuje 17 ustaw w kierunku dostosowania ich treści do przepisów ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne.

Ustawa posiada regulacje szczegółowe w formie rozporządzeń z których najbardziej istotne dla SIPWŚ są:

- Rozporządzenie Ministra Nauki i Informatyzacji w sprawie testów akceptacyjnych oraz badania oprogramowania interfejsowego i weryfikacji tego badania Dziennik Ustaw Nr 217, Poz. 1836 z dnia 19 października 2005 r.
- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych z dnia 11 października 2005 r. Dziennik Ustaw Nr 212 , Poz. 1766

- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w formie elektronicznej Dziennik Ustaw Nr 214, Poz. 1781 z dnia 11 października 2005 r.
- Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie sposobu, zakresu i trybu udostępniania danych zgromadzonych w rejestrze publicznym z dnia 27 września 2005r. Dz.U. Nr 205, Poz. 1692
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie niezbędnych elementów struktury dokumentów elektronicznych z dnia 30 października 2006r. Dz. U. Nr 206, Poz. 1517
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie szczegółowego sposobu postępowania z dokumentami elektronicznymi. z dnia 30 października 2006r. Dz. U. Nr 206, Poz. 1518
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie wymagań technicznych formatów zapisu i informatycznych nośników danych, na których utrwalono materiały archiwalne przekazywane do archiwów państwowych z dnia 2 listopada 2006r. Dz. U. Nr 206, Poz. 1519.

10.2.4. INNE UWARUNKOWANIA ORAZ ZALECENIA

Dostosowanie do potrzeb osób niepełnosprawnych w zakresie Internetu przekłada się między innymi na dostosowanie witryny w tym przypadku serwisu Intranetowego jak i Internetowego systemu do wytycznych UE (Plan eEuropa 2002) opisanych w Web Content Accessibility Guidelines. w opinii wydanej przez Economic and Social Comitee w lutym 2002 roku zalecono wdrożenie wytycznych WCAG w serwisach instytucji publicznych krajów członkowskich Unii. Również rezolucja parlamentu europejskiego z czerwca 2002 roku podkreśla znaczenie dostępności usług internetowych dla osób niepełnosprawnych.

10.2.5. STRUKTURA WŁASNOŚCI I BENEFICJENT

Formalnym Beneficjentem Projektu „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego” Będzie Województwo Świętokrzyskie, co nie zmienia istoty rzeczy, że faktycznymi beneficjentami rezultatów projektu będą wszystkie organy, jednostki administracji samorządowej województwa świętokrzyskiego (gminy, powiaty), a być może i organy, jednostki administracji rządowej, które podpiszą stosowne „Porozumienie” o współpracy i realizacji projektu, wstępując tym samym w strukturę „Konsorcjum samorządowego”.

Projekt będzie przedsięwzięciem organów administracji publicznej, które zdecydowały się na wspólna realizację złożonego projektu informatycznego SIPWS.

W myśl założeń proponowanego „Porozumienia w sprawie budowy, zasad użytkowania oraz utrzymania SIPWS”, jego stronami są: właściciel systemu –

województwo świętokrzyskie oraz użytkownik systemu – jednostka administracji publicznej. Dokument określa zasady uczestnictwa w budowanym systemie informacji przestrzennej. Ponadto zawiera oświadczenie stron, iż podejmą one działania oraz przystąpią do sieci współpracy w celu realizacji projektu. w myśl porozumienia, głównym administratorem systemu będzie Regionalne Centrum Przetwarzania Danych (RCPD) – powołane przez marszałka województwa. Porozumienia nakłada na Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego obowiązek realizacji i nadzoru procesu budowy systemu. Strony zastrzegają jednocześnie, że warunkiem koniecznym przystąpienia do budowy systemu jest zawarcie odrębnej umowy, określającej szczegółowe zasady wdrożenia systemu.

Z niektórymi jednostkami samorządu terytorialnego, beneficjent projektu podpisał „deklarację uczestnictwa w projekcie”, która zakłada udział sygnatariusza w pracach w zakresie potrzeb w przygotowaniu projektu oraz ewentualne uczestnictwo w projekcie.

11. ANALIZA WYKONALNOŚCI I ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

11.1. OPIS PRZYJĘTYCH ZAŁOŻEŃ TECHNICZNYCH I TECHNOLOGICZNYCH SYSTEMU

Przyjętym podejściem podczas planowania projektu SIPWŚ jest otwartość i neutralność technologiczna, która w zakresie rozwiązań nie wyklucza, żadnej z dostępnych technologii będącej w ofercie Wykonawcy systemu SIPWŚ. Ważnym aspektem jest łatwość dokonywania modyfikacji związanych z dostosowaniem go do ewentualnych zmian w prawie czy też ewentualnych zmian organizacyjnych u Beneficjentów Kierując się wskazaniem Beneficjenta oraz uszczupleniem przewidywanych na projekt środków finansowych w stosunku do wielkości wskazanych w opracowanym w 2007 roku „Studium wykonalności” zaproponowane rozwiązanie jest optymalnym wyborem, spełniającym wszelkie obecne i przyszłe wymagania stawiane systemowi. Przeprowadzona analiza komponentów składających się na „systemu SIPWŚ” oraz związanych z tym usług jest optimum technologicznym, które zostało dobrane celem spełnienia zaakceptowanej wcześniej koncepcji systemu.

Warunkiem koniecznym realizacji założonych celów projektu SIPWŚ będzie:

- wdrożenie centralnej struktury organizacyjnej i instytucjonalnej SIPWŚ opartej o formalnie powołaną do życia organizację (wydział, jednostkę organizacyjną w strukturze Urzędu Marszałkowskiego) odpowiedzialną za realizację i wdrożenie projektu,
- zastosowanie rozproszonych wspomagających centrów kompetencji SIPWŚ utworzonych na poziomie administracyjnym powiatów lub podmiotów stowarzyszonych w ramach konsensu,
- zbudowanie infrastruktury technicznej systemu opartej o centra kompetencji zlokalizowane na poziomie organizacyjno - administracyjnym województwa i organizacyjno - administracyjnym powiatu, który będzie łączył w sobie funkcje dostawcy usług systemu: funkcji i baz danych dla przynależnych gmin i jednostek organizacyjnych,
- „otwarcie” struktury instytucjonalno – technicznej na funkcjonowanie autonomicznych i niezależnych od nich, ale współpracujących w ramach konsensu SIPWŚ innych ośrodków funkcjonowania systemu na poziomie gminy.

Przyjmując powyższe wytyczne jako tezy do implementacji koncepcji SIPWŚ zastosowano najkorzystniejsze rozwiązanie architektury systemu SIPWŚ łączące w sobie cechy i rozwiązania systemu centralnego z rozwiązaniami systemu rozproszonego. Zasoby danych SIPWŚ będą lokalizowane zarówno na poziomie województwa jak i na

poziomie powiatów. Na każdym z tych poziomów będzie funkcjonować tzw. referencyjna baza danych oraz bazy tematyczne.

Na poziomie lokalnym: powiat / gminy dane będą zgromadzone w postaci Lokalnej Bazy Danych Referencyjnych (LBDR) oraz w bazach operacyjnych dla poszczególnych gmin i powiatu. Lokalna Baza Danych Referencyjnych (LBDR) będzie zawierała między innymi przetworzone dane ewidencji gruntów i budynków, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oraz inne dane referencyjne dla administracji szczebla lokalnego.

Przewidywane jest zdalne udostępnianie baz danych referencyjnych z poziomu regionalnego na poziomy lokalne powiatów i gmin z wykorzystaniem łączy Intranetowych (VPN), np. ortofotomapy przy wykorzystaniu standardu WMS. Zasoby lokalne powiatowe na podobnej zasadzie będą mogły być udostępniane poziomowi regionalnemu. w systemie nie jest zakładane tworzenie jednego repozytorium wszystkich baz danych tematycznych mających powstać w ramach SIPWŚ.

Takie podejście pozwoli na optymalizację pojemności zasobów dyskowych w poszczególnych centrach przetwarzania danych oraz zminimalizuje ruch w sieci związany z ewentualną synchronizacją zasobów.

Na poziomie województwa zasoby będą zgromadzone w Regionalnej Bazie Danych Referencyjnych (RBDR) zawierającej dane referencyjne województwa, metadane oraz dane tematyczne. Dostęp do RBDR i LBDR będzie zapewniony dla użytkowników systemu przez łącze internetowe przy wykorzystaniu prostego interfejsu przeglądarek WWW. Dotyczy to uprawnionych użytkowników systemu. Na każdym z ww. poziomów zasoby referencyjne RBDR, LBDR będą podzielone na tzw. część wewnętrzną „operacyjną” oraz publiczną do powszechnego dostępu. Zakres tego podziału będzie zależny wyłącznie od uwarunkowań prawnych oraz decyzji administratora systemu. Tym samym dane SIPWŚ będą prowadzone w logicznych bazach danych adekwatnie do przedstawionych powyżej podziałów.

Bazy te stanowi:

- baza operacyjna i referencyjna – z dostępem wyłącznie dla uprawnionych użytkowników administracji szczebla wojewódzkiego i powiatowego z poziomu sieci lokalnej LAN oraz w sieci rozległej VPN (SSL),
- baza typu „read-only” - do „powszechnego” udostępniania danych konfigurowana z punktu widzenia optymalizacji dostępu w sieci Internet.

Zastosowanie takiego podziału podnosi koszty implementacji systemu (wydzielona infrastruktura sprzętowa i programowa), lecz znacząco zmniejsza ryzyka (głównie zewnętrzne) dla baz danych, czyniąc rozwiązanie bezpieczniejszym.

Zgodnie z założeniem na poziomie lokalnym, np. w gminach lub innych jednostkach (podmiotach) będą mogły funkcjonować tzw. Autonomiczne Bazy Danych (ABD), których zakres i treść danych zależeć może wyłącznie od kompetencji podmiotu prowadzącego (np. dla „gminnej” ABD będą obowiązywać te same reguły co dla RBDR i / lub LBDR określające zakres i treść baz danych). Wymiana danych pomiędzy poszczególnymi bazami danych RBDR, LBDR i ABD i na odwrót będzie asynchroniczna i technicznie zostanie zaimplementowana na poziomie aplikacyjnym systemu (SIPWŚ) przy wsparciu serwerów aplikacji GIS posiadających funkcje replikowania danych przestrzennych.

Dedykowane narzędzia GIS będą dostępne dla użytkowników na każdym z poziomów funkcjonowania SIPWŚ w formie dedykowanych funkcji aplikacji lub funkcji standardowego oprogramowania narzędziowego GIS

Portale mapowe udostępniające dane w sieci wewnętrznej oraz w sieci Internet będą funkcjonowały przy każdej referencyjnej bazie danych RBDR i LBDR, lecz wyłącznie na poziomie województwa będzie funkcjonował portal metadanych SIPWŚ.

Kierując się przywołaną wcześniej otwartością technologiczną zakładana jest rezygnacja z implementacji oprogramowania serwerowego GIS, jednego ze światowych liderów tego typu oprogramowania. w zamian planowane jest uruchomienie pełnej funkcjonalności wynikającej z mechanizmów i funkcjonalności wewnętrznych oprogramowania bazodanowego (Oracle), pozwalających na generowanie wprost z bazy map na podstawie odpowiednio sparametryzowanych zapytań użytkowników – wspomaganych i predefiniowanych poprzez interfejs portalu mapowego. Takie podejście ma również spore znaczenie dla optymalizacji kosztów wdrożenia systemu.

Obsługę RBDR i LBDR będą prowadziły struktury organizacyjne SIPWŚ. Zarządzanie infrastrukturą techniczną RBDR, LBDR będzie możliwe na poziomie lokalnym oraz centralnym przy wykorzystaniu specjalizowanych narzędzi oraz funkcji zdalnego dostępu (VPN) z poziomu panelu administracyjnego SIPWŚ.

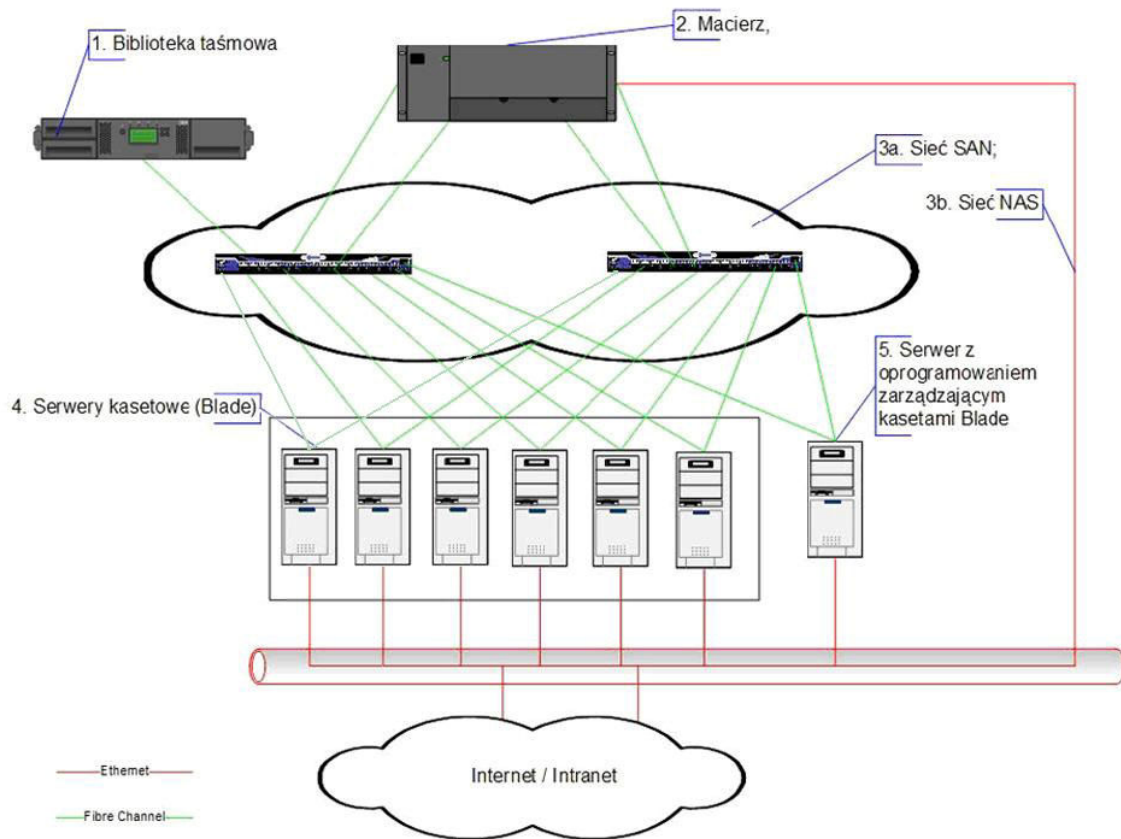
Dla obsługi RBDR zostanie utworzona dedykowana struktura organizacyjna powołana przez organ samorządu województwa świętokrzyskiego wchodząca w skład Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego (UMWŚ). Ww. struktura organizacyjna włącznie z infrastrukturą teleinformatyczną stanowić będzie tzw. Regionalne Centrum Przetwarzania Danych (RCPD). Na poziomie organizacyjno - administracyjnym powiatu obsługę LBDR będą pełniły struktury organizacyjne podmiotu odpowiedzialnego za utworzenie na tym obszarze terytorialnym SIPWŚ centrum kompetencji. Taka struktura organizacyjna włącznie z infrastrukturą teleinformatyczną stanowić będzie tzw. Lokalne Centrum Przetwarzania Danych (LCPD).

11.2. KONCEPCJA CENTRÓW PRZETWARZANIA DANYCH - RCPD oraz LCPD

Zaproponowane do zrealizowania w ramach projektu SIPWŚ rozwiązanie w zakresie architektury technicznej nie zostało pomyślane jako dedykowane wyłącznie dla potrzeb SIPWŚ i pozwoli na wykorzystywanie centrum przetwarzania danych do innych zadań i projektów, np. Elektronicznego Obiegu Dokumentów (EOD). Na bazie zastosowanego rozwiązania poprzez rozbudowę liczby serwerów oraz skalowanie ich pojemności i mocy będzie możliwe zastosowanie wyposażenia centrum przetwarzania danych na potrzeby innych systemów aplikacyjnych. Zaproponowane rozwiązanie jest optymalnym, biorąc pod uwagę planowaną funkcjonalność, poziom bezpieczeństwa oraz przewidywany poziom nakładów.

Zasadniczymi elementami centrum przetwarzania danych będą macierze dyskowe (oznaczenie 2. na Rysunku 3), zapewniające bezpieczeństwo systemu z punktu widzenia ochrony i dostępu do danych, jak również funkcjonowania krytycznych dla systemu aplikacji.

Macierze będą łączyły w sobie dwie podstawowe technologie: Storage Area Network (oznaczenie 3a. na rysunku) i Network Attached Storage (oznaczenie 3b. na Rysunku 3). Zadaniem technologii SAN będzie odciążenie sieci komputerowej Ethernet dzięki zastosowaniu bardzo szybkiej i wydajnej warstwy transportowej opartej o połączenie światłowodowe i dedykowane urządzenia aktywne - szybkie przełączniki FC wykorzystujące protokół Fiber Channel (FC). w takiej konfiguracji zasoby dyskowe będą widziane przez system operacyjny jako własne wolumeny danych, bez względu na to gdzie będą się fizycznie znajdować. Zastosowanie macierzy dyskowych wyposażonych w interfejsy SAN i NAS umożliwi wykorzystanie ich nie tylko jako zasobów SIPWŚ, lecz również jako zasobów innych systemów informatycznych, np. dla serwera plików. Spójność danych będzie zapewniona przede wszystkim na poziomie systemowym przez wykorzystanie narzędzi i oprogramowania dostarczanego wraz z macierzą oraz systemem zarządzania bazą danych.



Rysunek 3: Ogólna, docelowa architektura techniczna RCPD / LCPD – podstawowe komponenty

Dane w CPD będą kopiowane w technologii off-host z wykorzystaniem biblioteki taśmowej zawierającej napędy taśmowe LOT3 lub bardziej zalecane LTO4 (oznaczenie 1. na Rysunku 3). Dla dwóch grup serwerów sprzętowych SIPWŚ (na poziomie RCPD 2x4 a LCPD 2x2) użyte zostaną nowe rozwiązania w technologii blade będącej w zastosowaniu znaczących producentów serwerów sprzętowych, takich jak IBM, HP (oznaczenie 4. na Rysunku 3).

Podstawową cechą technologii blade jest prostota infrastruktury, kasetonowa budowa i współnienie oraz konsolidacja zasobów takich jak: pamięć masowa, okablowanie, zasilanie, chłodzenie, moduły komunikacyjne, serwery. Wszystkie te zasoby będą montowane we wspólnym stelażu, który będzie posiadał redundancję takich elementów jak zasilanie czy też chłodzenie (dostępną dla wszystkich zainstalowanych kaset). w rezultacie końcowym zastosowana technologia blade:

podniesie niezawodność pracy systemu jako całości, poprzez zmniejszenie ilości komponentów, które mogą potencjalnie ulec awarii, uproszczenie czynności związanych z instalacją, konfiguracją i zarządzaniem, doprowadzi do zmniejszenia ilości pobieranej energii i wydzielanego ciepła co nie pozostanie bez wpływu na koszty zakupu, instalacji i utrzymania systemu.

Dzięki mechanizmom wirtualizacji będzie można wdrożyć tzw. separację domen zarządzania, czyli doprowadzić do stanu w którym dokonywane zmiany nie wymagają rekonfiguracji otoczenia sieciowego. Natomiast, dzięki współpracy narzędzi programowych ze zintegrowanym systemem zarządzania będzie możliwa zmiana środowiska operacyjnego w krótkim czasie - przy minimalnym zaangażowaniu administratora.

Ze względów budżetowych w proponowanym rozwiązaniu optymalnym zostało przyjęte założenie, że SIPWŚ nie jest system krytycznym (w sensie niezawodności) i dopuszczalne będą czasowe braki dostępu do systemu wskutek awarii. Przeciwdziałając ewentualnym awariom sprzętowym będzie można użyć rozwiązania typu 'kasety HotSpare' zamiast drogich (również wymagających przeszkolonych administratorów) rozwiązań klastrowania systemu i aplikacji.

W macierzach dyskowych, oprócz danych dla aplikacji będą zlokalizowane obszary zawierające obrazy systemów operacyjnych rozpoznawane jako dyski logiczne, nie fizyczne.

Serwery kasetowe (blade) będą skonfigurowane w sposób umożliwiający pracę bezdyskową, a obrazy systemów operacyjnych będą ładowane i dostępne z macierzy. Generalnie taka konfiguracja zmniejszy ilość punktów awarii oraz umożliwi automatyzację procesu przejścia pracy przez kasety HotSpare (kasety zastępująca uszkodzoną jest ładowana obrazem jej systemu operacyjnego).

Bezpieczeństwo całości systemu będzie zapewnione przez redundancję sprzętową oraz zastosowanie mechanizmów niwelujących skutki ewentualnych awarii, np. oprogramowania do archiwizacji danych, które umożliwią zarządzanie tworzeniem kopii danych (backupów) przy wykorzystaniu również oprogramowania macierzowego, np. typu SnapMirror.

Przed negatywnymi skutkami przerwy dostawy energii elektrycznej chronić będą urządzenia UPS służące do awaryjnego podtrzymywania napięcia na czas bezpiecznego, awaryjnego zamknięcia systemu minimum kilkunastu minut.

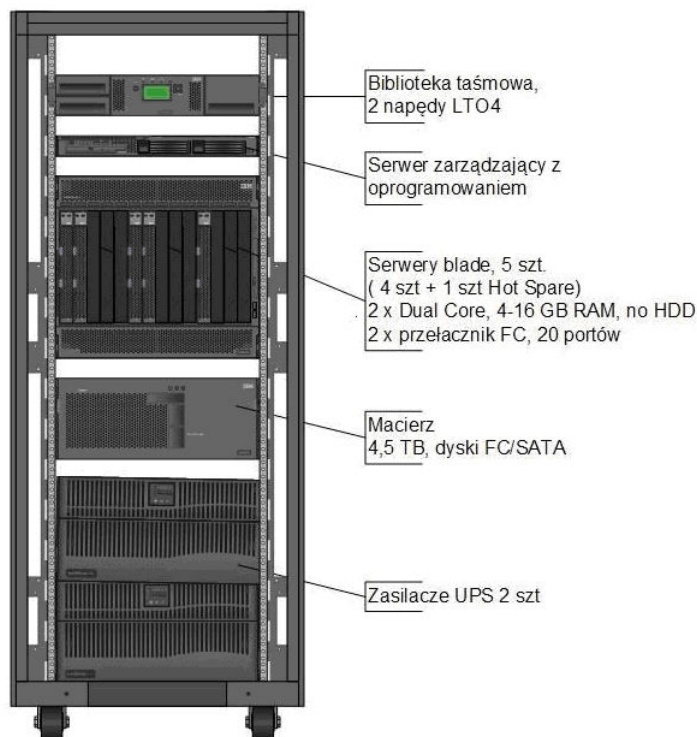
System zarządzania tak złożoną infrastrukturą stanowić będą dedykowane serwery zarządzające oraz oprogramowanie, które w zależności od dostępnych i zakupionych opcji będzie umożliwiać:

- zdalne instalowanie systemów operacyjnych ,
- zdalne instalowanie aplikacji,
- prognozowanie powstawania „wąskich gardeł” w środowisku serwerowym,
- aktywne ostrzeganie administratorów, automatyzacja działań korygujących,
- zarządzanie wirtualnymi i fizycznymi systemami z jednej konsoli ,
- monitorowanie i sterowanie wszystkimi zasilaczami UPS w sieci,

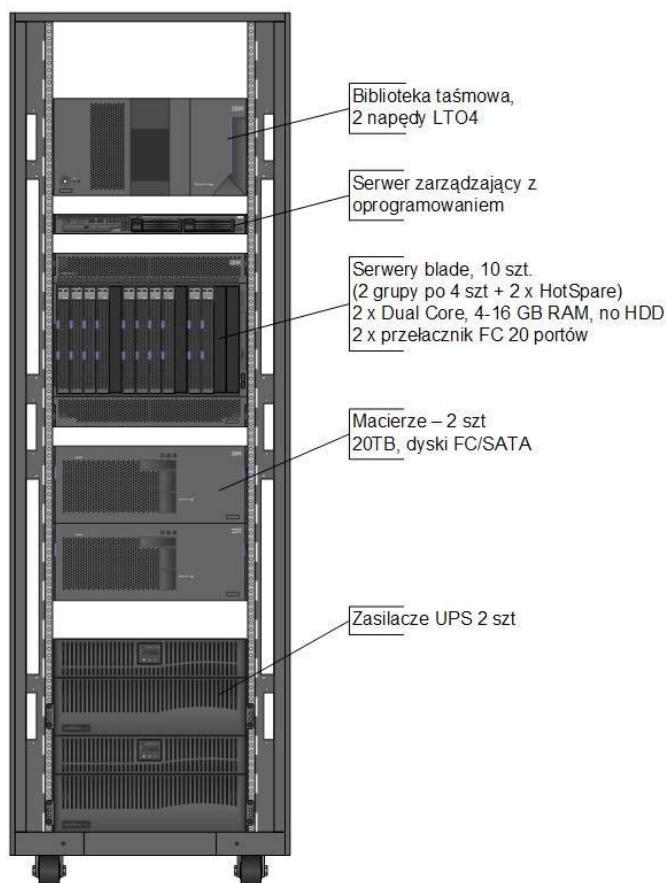
- monitorowanie i graficzną prezentacją danych o przestojach i czasie pracy systemów lub grup systemów .

Istotną cechą proponowanego systemu zarządzania, będzie również możliwość zdalnego zarządzania przy wykorzystaniu połączenia VPN, co umożliwi w przyszłości świadczenie usług serwisowych przez Wykonawcę SIPWŚ. Proponowane rozwiązanie pomimo swych kosztów zakupu powinno pozwolić realnie obniżyć koszty przyszłych instalacji, a przede wszystkim powinno zmniejszyć koszty wdrożenia i późniejszej eksploatacji systemu.

Dobór poszczególnych rozwiązań jest zależny od koncepcji przedstawionej przez Wykonawcę i może odbiegać w szczegółach technicznych od rozwiązania przedstawionego w tym dokumencie, pod warunkiem zapewnienia odpowiedniej wydajności i efektywności działania systemu.



Rysunek 4: Przykładowa infrastruktura systemowa SAN dla LCPD



Rysunek 5: Przykładowa infrastruktura systemowa SAN dla RCPD

11.3. WARIANT KLASTROWANIA SERWERÓW APLIKACJI I BAZ DANYCH w RAMACH - RCPD

Jeśli przyjąć założenie odmienne od przedstawionego powyżej, że system z czasem uzyska status krytycznego dla poprawnego funkcjonowania służb publicznych w regionie oraz uzyska poziom zainteresowania internautów powodujący znaczną ilość zapytań do bazy danych, należy rozważyć wdrożenie rozwiązania sprzętowo-aplikacyjnego niwelującego powstanie okresów przestojów w związku z awariami. Szczególnego podejścia do zagadnienia wymaga infrastruktura zaplanowana do uruchomienia w ramach RCPD. Rozwiązaniem problemów z wydajnością i awaryjnością jest stworzenie klastra serwerów dla portalu danych i metadanych, który będzie ukierunkowany na wydajność, skalowalność oraz zapewnienie bezawaryjnej pracy całego środowiska niezależnie od tego, czy wszystkie maszyny wchodzące w jego skład działają, czy nie.

W takim przypadku należy doprowadzić do eliminacji pojedynczych punktów awarii (single point of failure - SPOF) przez redundancję wszystkich krytycznych punktów klastra. Zagadnienie klastra należy rozpatrywać w trzech warstwach:

- Web Cache,
- klastrowania serwerów aplikacyjnych HTTP,
- klastrowania baz danych.

Web Cache to usługa, której zadaniem jest odebranie żądania od użytkownika i ocena, czy żądanie takie przekazać do właściwego serwera HTTP, czy być może w repozytorium Web Cache już znajduje się aktualna wersja strony (lub jej części), o którą prosił użytkownik. w konfiguracji klastra serwerów Web Cache repozytorium tej usługi jest rozproszone – co oznacza, że wyszukiwanie buforowanej strony następuje we wszystkich repozytoriach serwerów Web Cache w klastrze. w razie awarii jednego z serwerów Web Cache w klastrze ulega zgubieniu część repozytorium buforowana przez ten serwer – pozostałe fragmenty repozytorium są ciągle dostępne. Oznacza to, że tylko te strony, których zbuforowane kopie utracono będą podczas kolejnego żądania wyświetlane „znaczaco” wolniej. w konfiguracji klastra serwerów Web Cache administrator określa znaczenie każdego z serwerów oraz ilość danych, które każdy z nich może zbuforować.

Serwery HTTP pozwalają na uruchomienie kilku kopii podobnie skonfigurowanego serwera pracującego w klastrze. w przypadku Oracle Application Server (OAS) zbiór serwerów aplikacyjnych nazywamy farmą. w ramach farmy może działać szereg instancji serwerów HTTP, współdzielących to samo repozytorium metadanych konfiguracyjnych (Infrastrukturę). Konfiguracja serwerów aplikacyjnych w farmie może znajdować się w bazie danych. Każdy z tych serwerów może posiadać indywidualną konfigurację dotyczącą tego, jakie moduły i w jakiej ilości ma uruchamiać Klaster serwerów aplikacyjnych, będąc zbiorem serwerów należących do tej samej farmy, wydzielonych do wykonywania tego samego zbioru aplikacji (i zarządzanych jako jedna całość – jednorazowa instalacja/modyfikacja aplikacji w ramach klastra, wspólny proces archiwizacji i odtwarzania) ma za zadanie przede wszystkim przekazanie żądania użytkownika do odpowiedniego modułu, w ramach którego uruchomiona jest aplikacja użytkownika. w przypadku klastrowania tej części serwera aplikacyjnego rolę mechanizmu Load Balancera (sprzętowy lub programowy mechanizm równoważenia obciążeń serwerów http) może spełniać serwer (klaster serwerów) Web Cache lub w przypadku braku warstwy Web Cache (niezalecane) dowolny Load Balancer protokołu HTTP.

Większość aplikacji serwowanych w ramach serwera aplikacyjnego Oracle Application Server (przewidywanego na poziomie RCPD) korzysta z bazy danych jako składnicy danych aplikacyjnych (a sam OAS wykorzystuje dodatkowo bazę danych jako repozytorium swoich metadanych). Baza danych Oracle (we wszystkich stosowanych obecnie wersjach) oferuje szereg mechanizmów zapewniania wysokiej dostępności (wiele procesów nasłuchowych, Connection Manager) i wysokiej wydajności. Mechanizmem

łączącym oba te wymagania jest tu znów klastrowanie. Naturalnym jest, więc że mechanizmy dostępu do baz danych stosowane w OAS w pełni wykorzystują te mechanizmy. Dostęp do nich jest to możliwy poprzez prawidłową konfigurację modułu SQL, który może zarządzać pulami połączeń do bazy danych (w szczególności do różnych instancji w ramach klastra tej samej bazy danych). w przypadku rozwiązania opartego o bazodanowy klaster (RAC) można stosować szereg mechanizmów zapewniających ciągłość pracy użytkowników w razie awarii węzłów takiego klastra (np. przenoszenie stanu sesji użytkownika pomiędzy instancjami klastra).

Zastosowanie opisanych powyżej mechanizmów oznacza poniesienie niemałych kosztów w zakresie sprzętu – konieczne jest co najmniej podwojenie ilości serwerów aplikacyjnych oraz docelowo macierzy dyskowych. Stosowanie klastrowania aplikacji i baz danych jest wysoce zasadne w systemach rozbudowanych, o znaczeniu krytycznym oraz pracującym na licznych zapytaniach od użytkowników.

11.4. KONCEPCJA PORTALI MAPOWYCH I METADANYCH

Kluczowymi rozwiązaniami dla systemu SIPWŚ z punktu widzenia użytkowników są portale mapowe, służące udostępnianiu zasobów systemu zarówno w Internecie jak i Intranecie. Nie mniejszą rolę dla sprawnego inwentaryzowania zasobów i prac analitycznych ma koncepcja portalu metadanych.

Portal mapowy

Portal mapowy będzie wykorzystywany do publikowania map generowanych z zasobów danych przestrzennych Regionalnej Bazy Danych Referencyjnych (RBDR) oraz Lokalnych Baz Danych Referencyjnych (LBDR). Publikacje będą skierowane zarówno do sieci Internet na poziomie RCPD jak i sieci Intranet na poziomach regionalnym i lokalnym.

Opracowany portal mapowy będzie wyposażony w podstawowe narzędzia do wyświetlania zasobów przestrzennych, takie jak:

- narzędzia nawigowania – przybliżanie, oddalanie, przesuwanie mapy, pomiar powierzchni, pomiar odległości,
- selekcja obiektów przez zaznaczanie, selekcję obiektów linią lub poligonem, selekcja jednego lub wielu obiektów przez wskazanie kursorem, ustawienia skali,
- udostępnianie, publikowanie i prezentowanie informacji opisowej i geometrycznej, włącznie z danymi ewidencyjnymi w formie pełnej oraz w różnych układach i kompozycjach tabelarycznych, z uwzględnieniem uprawnień użytkownika
- Planuje się, iż portal, szczególnie w wersji Intranetowej będzie posiadał zaawansowane narzędzia do wydruków w zakresie:

- drukowania widocznego obszaru mapy wraz z legendą i podkładem mapy z podaną skalą oraz cechami identyfikującymi użytkownika, generującego wydruk,
- drukowania obrazów w wysokiej rozdzielczości przez zaznaczenie obszaru do drukowania z zadaną skalą, gdzie wraz z zaznaczeniem powinny wyświetlać się parametry wielkości drukowanej mapy oraz skala,
- zapisu wydruku w formacie pliku do formatu edytorów tekstu (xml, rtf) lub w standardzie Adobe Acrobat (pdf).

Planowana jest również funkcjonalność:

- identyfikacji obiektów na mapie, pozwalająca poza podstawowym odczytaniem informacji o obiekcie odczytywanie informacji skojarzonych z tabel będących w relacji z obiektem podstawowym, odczyt danych z tabel skojarzonych będzie mógł być implementowany z uwzględnieniem uprawnień użytkownika do danych oraz z uwzględnieniem prezentacji wielopoziomowej relacji w bazie danych,
- wyszukiwania klas obiektów, np.: adresów, działek, osób, instytucji - przez wskazanie na mapie lub wpisanie ręcznie danych, tworząc listę, według której będzie można wykonać wyszukiwanie,
- uniwersalnego wyszukiwania przez:
- budowę atrybutowych warunków zapytania z wykorzystaniem składni języka SQL,
- budowę przestrzennych warunków zapytania z wykorzystaniem selekcji międzywarstwowej / buforowania,
- możliwość parametryzacji warunków atrybutowych dla wartości typu string, int i date (podczas wykonania zapytania użytkownik będzie monitowany o podanie parametru lub wybranie go spośród wartości słownikowych,
- budowę zapytania poprzez wykorzystanie relacji bazy,
- zapisania sparametryzowanego narzędzia do wyszukiwania we własnym profilu i jego ponownego wykorzystania,
- zapisania aktywnej sesji użytkownika oraz jego ustawień (w wersji Intranetowej), z zapamiętaniem aktualnego widoku mapy wraz z zapisaniem informacji uzupełniających (nazwa serwisu, rozmiar okna, wybrane obiekty),
- prezentowania zawartości tematycznej układu warstw danego serwisu mapowego w postaci drzewa z podziałem na pogrupowane tematycznie warstwy, z możliwością zwijania i rozwijania danej warstwy oraz włączania / wyłączania warstw na drzewie, jaki i z uaktywnianiem wybranej warstwy,
- obsługiwanie metadanych w uzgodnionym standardzie z rozszerzeniem standardowego zakresu informacji metadanych dostępnych w strukturach bazy,

- generowania raportów na poziomie aplikacji Intranetowej, poprzez wybranie do nich obiektów wskazanych na zadanej warstwie lub wybranych w oparciu o atrybuty opisowe,
- generowania raportów wielopoziomowych, wykorzystujących dane będące w relacji z obiektami zaznaczonymi na mapie lub wyszukanymi (o ile takie relacje będą istniały w bazie),
- konfigurowania przez użytkownika unikalnych raportów przez wybranie wskazanych pól atrybutowych oraz ustalenia ich kolejności,
- edytowania atrybutów opisowych w bazach tematycznych, przy stosownie skonfigurowanych uprawnieniach.

Ważnym aspektem w pracy z systemem jest jego bezpieczeństwo. w trybie pracy portalu Intranetowego (sieci VPN) zapewniona będzie ochrona danych osobowych przez zaimplementowanie reguł dostępu do danych wyłącznie dla uprawnionych użytkowników, a także przez rejestrowanie dostępu do danych osobowych.

Zakłada się, że portal będzie posiadał opcje działania w dwóch trybach tzw. serwisu dynamicznego, czyli generującego kolejne widoki mapy na żądanie klienta przeglądarki oraz w trybie z buforem map, który powinien przyspieszyć działanie portalu.

Dla obsługi i prezentacji rejestrów przestrzennych portal będzie zapewniał:

- prostą edycję danych geometrycznych w portalu,
- prowadzenie statystyk, zawierających między innymi rejestrowanie sposobu i częstości wykorzystania portalu,
- publikowanie i wyszukiwanie metadanych, udostępnianie danych z modelu 3D (bez wymogu instalowania jakiegokolwiek dodatkowego kodu w formie apletów, wtyczek).

Portal metadanych

Zadaniem portalu metadanych będzie obsługa metadanych SIPWŚ. Zgodnie z założeniami koncepcji systemu portal metadanych będzie dostępny w sieci Internet dla wszystkich użytkowników systemu. Portal zostanie opracowany zgodnie z obowiązującymi normami oraz zaleceniami Dyrektywy INSPIRE w zakresie wymagań dotyczących otwartości i interoperacyjności danych oraz usług, tak aby docelowo udostępnić zbiór usług sieciowych umożliwiających dostęp i publikowanie danych systemu również przez inne serwery mapowe z wykorzystaniem usług OGC WMS.

Technicznie obsługa portalu sprowadzać się będzie do obsługi i nawigacji pomiędzy dwoma głównymi oknami, oknem katalogu metadanych z opcjami wyszukiwania i podglądu danych oraz oknem podglądu mapy umożliwiającym pełną wizualizację danych

przestrzennych o funkcjonalności tożsamej z funkcjonalnością portalu SIPWŚ. Takie rozwiązanie będzie umożliwiać:

- katalogowanie informacji o zasobach przez import opisu zasobów przestrzennych w formacie XML, w tym z geobazy,
- skanowanie oraz katalogowanie informacji o zasobach przez import opisu metadanych z zarejestrowanych, wskazanych serwerów z wykorzystaniem mechanizmów Open Archive Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) lub Web Accessible Folders celem pobrania plików XML z metadanymi (opcja w sieci Internet),
- wyszukiwanie zasobów przestrzennych bazy danych SIPWŚ w oparciu o wprowadzone kryteria atrybutowe, przestrzenne, tematyczne oraz czasowe stanowiące atrybuty metadanych systemu (tzw. przeszukiwanie katalogu metadanych),
- sortowanie wyników wyszukiwania, włącznie z ich zapisaniem do pliku oraz wydrukiem,
- wyświetlenie mapy dla wybranych zasobów przestrzennych, w tym zasobów spoza zakresu SIPWŚ a dostępnych przez OGC WMS,
- nawigowanie po mapie w zakresie funkcji minimum: powiększ, pomniejsz, przesuwaj, poprzedni zasięg mapy, pełny zasięg mapy, włącz/wyłącz legendę mapy.

Portal metadanych będzie spełniać normy: ISO19115 / ISO19119 Application Profile for CSW 2.0 (odpowiednik OpenGIS Catalogue Service Implementation Specification), ISO 19115:2003/2006 Metadata (PN-EN ISO19115:2005), ISO19119:2005 Services (PN-EN ISO19119:2006), ISO/TS19139:2007 Metadata-XML schema implementation.

Metadane zostaną założone przez Zamawiającego w zakresie zgodnym z opracowanym Projektem Szczegółowym (zgodnie z normą ISO19115), przy czym przyjmuje się, że metadane SIPWŚ będą zawierać w początkowym okresie ograniczoną liczbę cech, np. nie więcej niż 20. Ładowanie i edycja metadanych będzie realizowane przy wykorzystaniu standardowych licencji Desktop GIS opcjonalnie rozszerzonych o funkcje wspomagające te czynności (np. prosta formatka do edycji).

12. TRWAŁOŚĆ PROJEKTU

Po wdrożeniu efekty rzeczowe projektu pozostaną własnością Samorządu Województwa Świętokrzyskiego. Za ich utrzymanie i dalszy rozwój będzie odpowiedzialna dedykowana struktura organizacyjna po stronie Urzędu Marszałkowskiego Województwa Świętokrzyskiego tzw. Zespół ds. Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego (ZSIPWŚ). Finansowanie działań związanych z utrzymaniem oraz rozwojem rezultatów projektu (eksploatacją) będzie zapewnione z budżetu samorządu województwa (a także samorządów powiatów i gmin). Minimalna trwałość projektu to 5 lat od finansowego zakończenia inwestycji, jednakże już na etapie studium można określić iż projekt będzie wykorzystywany w długim horyzoncie czasowym ze względu na swą specyfikę.

13. WSKAŹNIKI PRODUKTU I REZULTATU INWESTYCJI

Wskaźniki produktu:

- P.11.1.1 - Liczba utworzonych aplikacji oraz udostępnionych usług teleinformatycznych - 15 sztuk,
- P.11.3.1 - Liczba rejestrów publicznych udostępnionych on-line - 118 sztuk,
- P.13.3.1 - Liczba uruchomionych on-line usług na poziomie 1 – Informacja - 1 sztuk,
- Liczba projektów z zakresu społeczeństwa informacyjnego, w tym dotyczące e-usług 1 szt.
- Liczba zakupionych środków trwałych i aktywów niematerialnych 580 szt.
- Wartość zakupionych środków trwałych i aktywów niematerialnych 10 608 959,28 PLN.
- Liczba utworzonych miejsc pracy wskaźnik horyzontalny - 15

Wskaźniki rezultatu:

- R.11.1.2 - Liczba jednostek sektora publicznego korzystających z utworzonych aplikacji i usług teleinformatycznych - 117 sztuk,
- R.11.3.2 - Liczba obywateli korzystających z udostępnionych rejestrów publicznych - 15 000 osób,
- R.13.1.1 - Liczba osób korzystających z usług on-line – 15 000 osób
- Liczba utworzonych miejsc pracy – 15 osób
- Liczba wdrożonych Systemów Informacji Graficznej 15 szt.

Wskaźniki produktu będą monitorowane za pomocą:

- P.11.1.1 – protokołu zdawczo odbiorczy po wdrożeniu systemu - jednokrotnie,
- P.11.3.1 - protokołu zdawczo odbiorczy po wdrożeniu systemu - jednokrotnie,
- P.13.3.1 - protokołu po wdrożeniu systemu - jednokrotnie,
- Wskaźnik ilości projektów z zakresu społeczeństwa informacyjnego, w tym dotyczące e-usług 1 szt.- protokół zdawczo odbiorczy jednokrotnie
- Wskaźnik ilości zakupionych środków trwałych i aktywów niematerialnych szt. Protokół zdawczo-odbiorczy, księga inwentarzowa oraz dokumentacja księgowa. Raz w roku pracownicy Beneficjenta będą przeprowadzali inwentaryzację posiadanych zasobów
- Wartość zakupionych środków trwałych i aktywów niematerialnych PLN. – dokumentacja księgowa – badanie jednokrotne, które zostanie wykazane w sprawozdaniu z realizacji projektu

Wskaźniki rezultatu będą monitorowane za pomocą:

- R.11.1.2 – protokołu wdrożenia systemu w jednostkach sektora publicznego,
- R.11.3.2 – za pomocą licznika wejść na portal z udostępnioną informacją GIS – monitorowanie raz na pół roku przez administratora systemu,
- R.13.1.1 - za pomocą licznika wejść na portal z udostępnioną informacją GIS – monitorowanie raz na pół roku przez administratora systemu,
- Wskaźnik ilości utworzonych miejsc pracy – informacje z działu kadr – zbierane będą na podstawie informacji do raportu raz w
- Liczba wdrożonych Systemów Informacji Graficznej szt. – protokół zdawczo-odbiorczy

Za monitorowanie wskaźników będzie odpowiedzialny Beneficjent projektu – Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego. Okres monitorowania zgodny z wytycznymi do studium wykonalności i analizy finansowej dla województwa świętokrzyskiego.

14. WPŁYW PROJEKTU NA ŚRODOWISKO

Zastosowanie nowoczesnych technologii przy realizacji projektu spełni wymagania określone w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2001, Nr 62, poz. 672).

W art. 143 określono następujące wymagania:

Technologia stosowana w nowo uruchamianych lub zmienianych w sposób istotny instalacjach i urządzeniach powinna spełniać wymagania, przy których określaniu uwzględnia się w szczególności:

- 1) stosowanie substancji o małym potencjale zagrożeń,
- 2) efektywne wytwarzanie oraz wykorzystanie energii,
- 3) zapewnienie racjonalnego zużycia wody i innych surowców oraz materiałów i paliw,
- 4) stosowanie technologii bezodpadowych i małodpadowych oraz możliwość odzysku powstających odpadów,
- 5) rodzaj, zasięg oraz wielkość emisji,
- 6) wykorzystywanie porównywalnych procesów i metod, które zostały skutecznie zastosowane w skali przemysłowej,
- 7) (uchylony),
- 8) postęp naukowo-techniczny.

Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 30 października 2003r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania tych poziomów i Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002r. w sprawie stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy będą wzięte pod uwagę przy realizacji projektu.

ROZPORZĄDZENIE RADY MINISTRÓW z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z dnia 3 grudnia 2004 r.) w § 2 określiło inwestycje, które inwestycje wymagają raportu oddziaływania na środowisko. Projekt „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego” poprzez zastosowanie nowoczesnych technologii nie wymaga przeprowadzenia konsultacji społecznych oraz informacji na temat procesu monitorowania projektu. Dodatkowo należy podkreślić, że system będzie wspomagał działania Beneficjenta związane z gospodarką komunalną i przestrzenną co wpłynie na polepszenie danych z monitorowania gospodarki odpadami.

Reasumując należy podkreślić, że projekt nie ma negatywnego oddziaływania na środowisko a w świetle wcześniejszych ustaleń może mieć pozytywne oddziaływanie na środowisko.

15. ANALIZA SKUTKÓW SPOŁECZNYCH I EKONOMICZNYCH INWESTYCJI

Analiza ekonomiczna ma za zadanie wykazać rentowność projektu widzianą w znacznie szerszym kontekście, określić wymagania w zakresie finansowania zewnętrznego, ewentualne przychody z opłat od użytkowników oraz przepływy finansowe związane z projektem. Analiza powinna określić, jakie skutki dla społeczeństwa zostaną wygenerowane przez projekt i jak się one odnoszą do niezbędnych nakładów inwestycyjnych. Analiza ekonomiczna dostarcza wskaźników efektywności ekonomicznej inwestycji, które pozwalają na stwierdzenie, czy inwestycja jest uzasadniona z ogólnospołecznego punktu widzenia. Przy uzyskaniu negatywnych wskaźników efektywności (ujemnych) dalsza analiza inwestycji staje się bezcelowa, a inwestycja powinna zostać odrzucona. Wykonanie analizy ekonomicznej na wstępnym etapie pozwala na uniknięcie kosztownych prac projektowych dla inwestycji, które nie mają uzasadnienia ekonomicznego.

Do standardowych wskaźników efektywności ekonomicznej zalicza się:

- wskaźnik ekonomicznej zaktualizowanej wartości netto projektu / inwestycji – ENPV,
- wskaźnik ekonomicznej wewnętrznej stopy zwrotu z projektu / inwestycji – ERR,
- wskaźnik stosunku korzyści do kosztów - B/C.

Spodziewane efekty społeczne i społeczno-ekonomiczne inwestycji przedstawia poniższa tabela:

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Rodzaj efektu	Oddziaływanie w 1 pełnym roku funkcjonowania projektu
Oszczędności czasu pracy pracowników urzędu - wydawanie decyzji (PLN)	4 563 000
Sredniodzienna oszczędność czasu w minutach wynikająca z dostępu do zasobów cyfrowych	300
Wartość brutto 1 minuty pracy urzędnika (PLN/osobominutę)	0,5159
Ilość pracowników urzędów	117
Ilość dni roboczych w roku	252
Oszczędności czasu pracy pracowników urzędu - administrator systemów inf. (PLN) - automatyczna konwersja danych ze starostwa spowoduje skrócenie czasu pracy i wyeliminuje możliwość popełnienia ew. pomyłek	3 685 500
Sredniodzienna oszczędność czasu w minutach wynikająca z dostępu do zasobów cyfrowych	300
Wartość brutto 1 minuty pracy urzędnika (PLN/osobominutę)	0,4167
Ilość pracowników urzędu	117
Ilość dni roboczych w roku	252
Oszczędności czasu pracy pracowników urzędu - sprawozdawczość (PLN)	819 000
Sredniomiesięczna oszczędność czasu w minutach wynikająca z dostępu do zasobów cyfrowych	1 400
Wartość brutto 1 minuty pracy urzędnika (PLN/osobominutę)	0,4167
Ilość pracowników urzędu	117
Ilość miesięcy sprawozdawczych w roku	12
Oszczędności czasu pracy pracowników urzędu - współpraca między wydziałami (PLN)	5 335 200
Sredniodzienna oszczędność czasu w minutach wynikająca z dostępu do zasobów cyfrowych	380
Wartość brutto 1 minuty pracy urzędnika (PLN/osobominutę)	0,4762
Ilość jednostek systemu	117
Ilość dni roboczych w roku	252
Oszczędności dla interesantów / przedsiębiorców z tytułu możliwości uzyskania informacji poprzez portal GIS w internecie (e-urząd) w PLN	1 515 077
Oszczędność czasu na mieszkańca na rok w minutach w 1 jedn. na 1 sprawę załatwianą w urzędzie	30
Srednioroczna ilość spraw załatwianych rocznie w urzędzie przez 1 mieszk. w wieku pow. 19 roku życia	0,70
Ilość mieszkańców gminy w wieku pow. 19 roku życia pozostaj. w obszarze oddziaływania projektu	1 129 250
Sredni koszt 1 minuty aktywności interesanta (PLN/osobominutę)	0,3194
stopień korzystania przez interesantów z internetu w celu uzyskania informacji (%)	20%
Inne korzyści wynikające z nowych możliwości kreowanych przez projekt dla jednostek organizacyjnych i interesantów Urzędu	3 759 991
Oszczędności w zakresie kosztów rozmów telefonicznych pomiędzy Urzędem i jednostkami zależnymi (szkoły, inne zakłady i jednostki budżet., świetlice) - 10%	3 510 000
Korzyści wynikające z większej atrakcyjności obszaru dla inwestycji dzięki istnieniu infrastruktury, postrzeganiu miasta jako nowoczesnego; wtórny popyt inwestycyjny - 1% pierwotnych nakładów inwestycyjnych	249 991

TABELA 27

Uwzględnienie tych efektów w zdyskontowanym przepływie środków pieniężnych, znacząco odmienna wartości wskaźników rentowności:

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Korzyści ekonomiczne	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Suma				9 136 698	16 125 610	16 504 379	16 504 379	16 883 149
Oszczędności czasu pracy pracowników urzędu - wydawanie decyzji (PLN)				2 172 857	4 563 000	4 563 000	4 563 000	4 563 000
Sredniodzienna oszczędność czasu w minutach wynikająca z dostępu do zasobów cyfrowych				300	300	300	300	300
Wartość brutto 1 minuty pracy urzędnika (PLN/osobominutę)				0,5159	0,5159	0,5159	0,5159	0,5159
Ilość pracowników urzędów				117	117	117	117	117
Ilość dni roboczych w roku				120	252	252	252	252
Oszczędności czasu pracy pracowników urzędu - administrator systemów inf. (PLN)				1 755 000	3 685 500	3 685 500	3 685 500	3 685 500
Sredniodzienna oszczędność czasu w minutach wynikająca z dostępu do zasobów cyfrowych				300	300	300	300	300
Wartość brutto 1 minuty pracy urzędnika (PLN/osobominutę)				0,4167	0,4167	0,4167	0,4167	0,4167
Ilość pracowników urzędu				117	117	117	117	117
Ilość dni roboczych w roku				120	252	252	252	252
Oszczędności czasu pracy pracowników urzędu - sprawozdawczość (PLN)				409 500	819 000	819 000	819 000	819 000
Sredniomiesięczna oszczędność czasu w minutach wynikająca z dostępu do zasobów cyfrowych				1 400	1 400	1 400	1 400	1 400

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Korzyści ekonomiczne	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Wartość brutto 1 minuty pracy urzędnika (PLN/osobominutę)				0,4167	0,4167	0,4167	0,4167	0,4167
Ilość pracowników urzędu				117	117	117	117	117
Ilość miesięcy sprawozdawczych w roku				6	12	12	12	12
Oszczędności czasu pracy pracowników urzędu - współpraca między wydziałami (PLN)				2 540 571	2 540 571	2 540 571	2 540 571	2 540 571
Sredniodzienna oszczędność czasu w minutach wynikająca z dostępu do zasobów cyfrowych				380	380	380	380	380
Wartość brutto 1 minuty pracy urzędnika (PLN/osobominutę)				0,4762	0,4762	0,4762	0,4762	0,4762
Ilość jednostek systemu				117	117	117	117	117
Ilość dni roboczych w roku				120	120	120	120	120
Oszczędności dla interesantów / przedsiębiorców w PLN				378 769	757 539	1 136 308	1 136 308	1 515 077
Oszczędność czasu na mieszkanie na rok w minutach w 1 jedn. na 1 sprawę załatwianą w urzędzie				30	30	30	30	30
Srednioroczna ilość spraw załatwianych rocznie w urzędzie przez 1 mieszk. w wieku pow. 19 roku życia				0,35	0,70	0,70	0,70	0,70
Ilość mieszkańców gminy w wieku pow. 19 roku życia pozostaj. w obszarze oddziaływania projektu				1 129 250	1 129 250	1 129 250	1 129 250	1 129 250
Sredni koszt 1 minuty aktywności interesanta (PLN/osobominutę)				0,3194	0,3194	0,3194	0,3194	0,3194
stopień korzystania przez interesantów z internetu				10%	10%	15%	15%	20%

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Korzyści ekonomiczne	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
w celu uzyskania informacji (%)								
Inne korzyści wynikające z nowych możliwości kreowanych przez projekt dla jednostek organizacyjnych i interesantów Urzędu				1 880 000	3 760 000	3 760 000	3 760 000	3 760 000
Oszczędności w zakresie kosztów roznów telefonicznych pomiędzy Urzędem i jednostkami zależnymi (szkoły, inne zakłady i jednostki budżet., świetlice) - 10%				1 755 000	3 510 000	3 510 000	3 510 000	3 510 000
Korzyści wynikające z większej atrakcyjności obszaru dla inwestycji dzięki istnieniu infrastruktury, postrzeganiu miasta jako nowoczesnego; wiotrym popyt inwestycyjny - 1% pierwotnych nakładów inwestycyjnych				125 000	250 000	250 000	250 000	250 000
	151 936 859	ENPV1						
Ekonomiczne przepływy pieniężne								
Przepływy z działalności operacyjnej	0	0	0	28 801 627	13 052 987	13 428 091	13 428 091	13 806 860
Korzyści ekonomiczne	0	0	0	9 136 698	16 125 610	16 504 379	16 504 379	16 883 149
Wynik netto	0	0	0	-2 007 213	-3 910 523	-3 910 523	-3 910 523	-3 625 199
Amortyzacja	0	0	0	2 780 782	5 561 564	5 561 564	5 561 564	3 659 400
Zmiana stanu zapasów	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu należności	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych	0	0	0	5 025	3 666	0	0	0
Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	0	0	0	18 886 335	-4 727 329	-4 727 329	-4 727 329	-3 110 490

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Korzyści ekonomiczne	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Przeptywy z działalności inwestycyjnej	-334 901	-4 471 460	-11 071 549	-9 122 090	0	0	0	-7 427 681
Nabycie składników rzeczowego majątku trwałego	-334 901	-4 471 460	-11 071 549	-9 122 090	0	0	0	-7 427 681
Przeptywy z działalności finansowej	0	0	0	0	0	0	0	0
Zaciągnięcie kredytów	0	0	0	0	0	0	0	0
Splata kredytów	0	0	0	0	0	0	0	0
Przeptywy pieniężne z inwestycji	-334 901	-4 471 460	-11 071 549	19 679 537	13 052 987	13 428 091	13 428 091	6 379 179
Współczynnik dyskonta	1,0000	0,9524	0,9070	0,8638	0,8227	0,7835	0,7462	0,7107
Zdyskontowane przepływy pieniężne	-334 901	-4 258 533	-10 042 221	16 999 924	10 738 725	10 521 260	10 020 248	4 533 563

Korzyści ekonomiczne	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Suma	16 883 149	17 261 918	17 261 918	17 261 918	17 261 918	17 261 918	17 640 687	17 640 687
Oszczędności czasu pracy pracowników urzędu - wydawanie decyzji (PLN)	4 563 000	4 563 000	4 563 000	4 563 000	4 563 000	4 563 000	4 563 000	4 563 000
Sredniodzienna oszczędność czasu w minutach wynikająca z dostępu do zasobów cyfrowych	300	300	300	300	300	300	300	300
Wartość brutto 1 minuty pracy urzędnika (PLN/osobominutę)	0,5159	0,5159	0,5159	0,5159	0,5159	0,5159	0,5159	0,5159
Ilość pracowników urzędów	117	117	117	117	117	117	117	117
Ilość dni roboczych w roku	252	252	252	252	252	252	252	252
Oszczędności czasu pracy pracowników	3 685 500	3 685 500	3 685 500	3 685 500	3 685 500	3 685 500	3 685 500	3 685 500

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Korzyści ekonomiczne	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
urzędu - administrator systemów inf. (PLN)								
Sredniodzienna oszczędność czasu w minutach wynikająca z dostępu do zasobów cyfrowych	300	300	300	300	300	300	300	300
Wartość brutto 1 minuty pracy urzędnika (PLN/osobominutę)	0,4167	0,4167	0,4167	0,4167	0,4167	0,4167	0,4167	0,4167
Ilość pracowników urzędu	117	117	117	117	117	117	117	117
Ilość dni roboczych w roku	252	252	252	252	252	252	252	252
Oszczędności czasu pracy pracowników urzędu - sprawozdawczość (PLN)	819 000	819 000	819 000	819 000	819 000	819 000	819 000	819 000
Sredniomiesięczna oszczędność czasu w minutach wynikająca z dostępu do zasobów cyfrowych	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400
Wartość brutto 1 minuty pracy urzędnika (PLN/osobominutę)	0,4167	0,4167	0,4167	0,4167	0,4167	0,4167	0,4167	0,4167
Ilość pracowników urzędu	117	117	117	117	117	117	117	117
Ilość miesięcy sprawozdawczych w roku	12	12	12	12	12	12	12	12
Oszczędności czasu pracy pracowników urzędu - współpraca między wydziałami (PLN)	2 540 571	2 540 571	2 540 571	2 540 571	2 540 571	2 540 571	2 540 571	2 540 571
Sredniodzienna oszczędność czasu w minutach wynikająca z dostępu do zasobów cyfrowych	380	380	380	380	380	380	380	380
Wartość brutto 1 minuty pracy urzędnika (PLN/osobominutę)	0,4762	0,4762	0,4762	0,4762	0,4762	0,4762	0,4762	0,4762
Ilość jednostek systemu	117	117	117	117	117	117	117	117

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Korzyści ekonomiczne	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Ilość dni roboczych w roku	120	120	120	120	120	120	120	120
Oszczędności dla interesantów / przedsiębiorców w PLN	1 515 077	1 893 846	1 893 846	1 893 846	1 893 846	1 893 846	2 272 616	2 272 616
Oszczędność czasu na mieszkańca na rok w minutach w 1 jedn. na 1 sprawę załatwianą w urzędzie	30	30	30	30	30	30	30	30
Srednioroczna ilość spraw załatwianych rocznie w urzędzie przez 1 mieszk. w wieku pow. 19 roku życia	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Ilość mieszkańców gminy w wieku pow. 19 roku życia pozostaj. w obszarze oddziaływania projektu	1 129 250	1 129 250	1 129 250	1 129 250	1 129 250	1 129 250	1 129 250	1 129 250
Sredni koszt 1 minuty aktywności interesanta (PLN/osobominute)	0,3194	0,3194	0,3194	0,3194	0,3194	0,3194	0,3194	0,3194
stopień korzystania przez interesantów z internetu w celu uzyskania informacji (%)	20%	25%	25%	25%	25%	25%	30%	30%
Inne korzyści wynikające z nowych możliwości kreowanych przez projekt dla jednostek organizacyjnych i interesantów Urzędu	3 760 000	3 760 000	3 760 000	3 760 000	3 760 000	3 760 000	3 760 000	3 760 000
Oszczędności w zakresie kosztów rozmów telefonicznych pomiędzy Urzędem i jednostkami zależnymi (szkoły, inne zakłady i jednostki budżet., świetlice) - 10%	3 510 000	3 510 000	3 510 000	3 510 000	3 510 000	3 510 000	3 510 000	3 510 000
Korzyści wynikające z większej atrakcyjności obszaru dla inwestycji dzięki istnieniu infrastruktury, postrzeganiu miasta jako nowoczesnego; wtórny popyt inwestycyjny - 1% pierwotnych nakładów	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000	250 000

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Korzyści ekonomiczne	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
inwestycyjnych								
Ekonomiczne przepływy pieniężne								
Przepływy z działalności operacyjnej	13 806 860	14 185 629	14 185 629	14 185 629	14 185 629	14 185 629	14 564 398	14 564 398
Korzyści ekonomiczne	16 883 149	17 261 918	17 261 918	17 261 918	17 261 918	17 261 918	17 640 687	17 640 687
Wynik netto	-4 410 592	-5 535 669	-4 832 496	-4 832 496	-3 324 543	-4 569 123	-4 442 635	-4 428 580
Amortyzacja	2 928 161	2 459 380	1 756 207	1 756 207	248 254	1 492 835	1 366 346	1 352 291
Zmiana stanu zapasów	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu należności	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	-1 593 857	0	0	0	0	0	0	0
Przepływy z działalności inwestycyjnej	0	0	0	0	-5 785 090	0	0	0
Nabycie składników rzeczowego majątku trwałego	0	0	0	0	-5 785 090	0	0	0
Przepływy z działalności finansowej	0	0	0	0	0	0	0	0
Zaciągnięcie kredytów	0	0	0	0	0	0	0	0
Splata kredytów	0	0	0	0	0	0	0	0
Przepływy pieniężne z inwestycji	13 806 860	14 185 629	14 185 629	14 185 629	8 400 540	14 185 629	14 564 398	14 564 398

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Korzyści ekonomiczne	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Współczynnik dyskonta	0,6768	0,6446	0,6139	0,5847	0,5568	0,5303	0,5051	0,4810
Zdyskontowane przepływy pieniężne	9 345 026	9 144 183	8 708 746	8 294 044	4 677 735	7 522 942	7 356 011	7 005 725
ENPV		100 232 475						
EIRR		78,49%						

TABELA 28:

Inwestycja, po uwzględnieniu jej efektów społeczno-ekonomicznych, wykazuje wysoką efektywność (ENPV na poziomie ca 100,2 mln zł), a ekonomiczna stopa zwrotu z zainwestowanego kapitału (przekraczająca w okresie 15 latach funkcjonowania projektu, przy uwzględnieniu nakładów na odtworzenie majątku i modernizację systemu, 80%), jest wielokrotnie wyższa od zastosowanej stopy dyskontowej (5%).

Inne efekty (korzyści) o charakterze niepieniężnym (trudnym do wyliczenia w pieniądzu):

- gotowość systemu do wdrożeń rozszerzających funkcjonalność - nie jest to system zamknięty, wystarczy dokładać kolejne elementy, kolejne aplikacje dziedzinowe itp., a szkielet systemu zostaje ten sam (serwer, Oracle, Publikator itd),
- ujednoczenie systemów informatycznych,
- dane prezentowane w formie wizualnej są prostsze w interpretacji,
- zrealizowanie wytycznych INSPIRE (wywiązanie się z obowiązku prawnego udostępniania danych)

Wskaźnik B/C:

Koszty: nakłady pierwotne + otworzenie i modernizacja + eksploatacja – 69.827.503 zł

Korzyści: efekty społeczne i społeczno-ekonomiczne – 213.628.326 zł

$B/C = 3,06$

Także wartość wskaźnika B/C wskazuje, iż projekt, po uwzględnieniu jego efektów społeczno-ekonomicznych, wykazuje wysoką efektywność, gdyż osiągnięte w ciągu 12 lat eksploatacji systemu korzyści, są ponad 3-krotnie większe od kosztów poniesionych w ciągu 15 lat życia projektu.

16. ANALIZA FINANSOWA

Założenia do analizy finansowej, zostały oparte na zasadach określonych w wytycznych:

- analiza sporządzona jest dla projektu / inwestycji,
- projekt w tej skali i o tej specyfice nie był w przeszłości realizowany ani eksploatowany przez podmioty przewidziane do eksploatacji przedsięwzięciem / systemem, zatem nie istnieją historyczne dane finansowo-księgowe, które mogłyby stanowić punkt odniesienia dla przyjętych w nim założeń,
- w analizie wykorzystano informacje zawarte w koncepcji technicznej projektu oraz wiedzę ekspercką,
- analiza została sporządzona w okresach rocznych,
- dane finansowe w analizie zostały skalkulowane w cenach stałych, z pominięciem inflacji,
- prognoza została sporządzona na okres 15 lat, zgodny z okresem referencyjnym,
- za rok obrotowy przyjęto rok kalendarzowy,
- analiza została przygotowana w złotych,
- wszystkie sprawozdania finansowe (rachunek zysków i strat, bilans, sprawozdanie z przepływów pieniężnych) zostały przygotowane zgodnie z wymogami ustawy o rachunkowości.

Dodatkowe informacje na temat założeń przyjętych do prognozy:

- wszystkie wydatki poniesione w ramach realizacji przedsięwzięcia w kwotach brutto (z uwzględnieniem podatku VAT) stanowią koszty kwalifikujące się do objęcia wsparciem (koszty kwalifikowalne wg wytycznych regionalnych i krajowych),
- przyjęto założenie, że projekt otrzyma maksymalny poziom dofinansowania ze środków EFRR, tj. 85% kosztów kwalifikowalnych,
- w wyniku realizacji przedsięwzięcia, z księgowego punktu widzenia księgowego / rachunkowego, powstają 2 grupy aktywów trwałych, tj. maszyny i urządzenia techniczne (sieć jako zespół połączonych ze sobą urządzeń, stanowiących elementy sieci) oraz wartości niematerialne i prawne (głównie licencje na użytkowanie oprogramowania niezbędnego do prawidłowego funkcjonowania wszystkich elementów sieci),
- termin oddania aktywów (jako systemu gotowego do działania) do eksploatacji określono na 30.06.2012 r., a uruchomienie dofinansowania (jako refundacja części poniesionych kosztów kwalifikowalnych) nastąpi do końca roku 2012,
- roczne stawki amortyzacyjne dla w/w aktywów trwałych określono na podstawie wykazu stawek stanowiącego załącznik do ustawy o podatku dochodowym od

- osób prawnych, tj. dla maszyn i urządzeń technicznych (z gr. 4) – 30% rocznie,
dla wartości niematerialnych i prawnych – 20% rocznie,
- do końca okresu objętego prognozą, tj. roku 2024, przewiduje się dwukrotnie inwestycje odtworzeniowe i modernizacyjne elementów systemu stanowiącego przedmiot projektu: w roku 2016 na poziomie 40% pierwotnych nakładów na urządzenia i 10% pierwotnych nakładów na zakup wartości niematerialnych i prawnych, oraz w roku 2021 na poziomie 30% pierwotnych nakładów na urządzenia i 10% pierwotnych nakładów na zakup wartości niematerialnych i prawnych.

16.1. NAKŁADY INWESTYCYJNE I ŹRÓDŁA ICH FINANSOWANIA – BUDŻET PROJEKTU

Nakłady inwestycyjne (pierwotne, bez nakładów na odtworzenie i modernizację) i harmonogram ich poniesienia, zostały przedstawione szczegółowo w załączniku do niniejszego dokumentu: E7. Harmonogram rzeczowo-finansowy.

Nakłady będą ponoszone na 3 poziomach budowy systemu: wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Łączna kwota nakładów brutto na realizację projektu w latach 2009 - 2012 / kosztów kwalifikowalnych wynosi 25.000.000,00 zł.

Nakłady w momencie wydatkowania środków (zapłaty faktur) zostaną sfinansowane z budżetów jednostek samorządu terytorialnego uczestniczących w realizacji projektu (1 na szczeblu wojewódzkim, 14 na szczeblu powiatowym i 102 gmin). w prognozie przewidziano dofinansowanie na zasadzie refundacji części kosztów kwalifikowalnych, ze środków EFRR w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007 - 2013, Oś priorytetowa 2: Wsparcie innowacyjności, budowa społeczeństwa informacyjnego oraz wzrost potencjału inwestycyjnego regionu, Działanie 2.2: Budowa infrastruktury społeczeństwa informacyjnego, na poziomie nie przekraczającym maksymalnego przewidzianego w RPOWŚ, opisanego w Szczegółowym opisie osi priorytetowych [...], tj. 85% kosztów kwalifikowanych. Dofinansowanie stanowi kwotę 21.250.000,00 zł.

Zestawienie kwot nakładów na realizację projektu na poszczególnych poziomach z podziałem na kwartały i lata realizacji projektu przedstawia tabela:

Tabela 29: Nakłady na poszczególnych poziomach realizacji projektu [w zł]

Poziom / kwartał	2009				2010			
	kw. 3	kw. 4	kw. 1	kw. 2	kw. 3	kw. 4	kw. 1	kw. 2
województki	108 225,11 zł	226 676,01 zł	154 148,84 zł	2 024 442,42 zł	1 220 920,57 zł	603 108,84 zł		
powiatowy	- zł	- zł	- zł	468 839,22 zł	- zł	- zł		
gminny	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł	- zł		
Razem w kwartale	187 275,56 zł	147 625,57 zł	154 148,83 zł	2 493 281,64 zł	1 220 920,56 zł	603 108,85 zł		
Razem w roku	4 471 459,88 zł							

c.d. tabeli

Poziom / kwartał	2011				2012				Ogółem
	8	9	10	11	12	13	14	15	
województki	123 225,57 zł	301 650,56 zł	123 225,56 zł	123 225,56 zł	145 185,56 zł	- zł	- zł	- zł	5 154 034,60 zł
powiatowy	- zł	97 600,00 zł	6 559 417,35 zł	1 988 600,00 zł	2 921 312,88 zł	- zł	- zł	- zł	12 035 769,45 zł
gminny	- zł	- zł	1 754 604,00 zł	- zł	6 055 591,95 zł	- zł	- zł	- zł	7 810 195,95 zł
Razem w kwartale	123 225,57 zł	399 250,56 zł	8 437 246,91 zł	2 111 825,56 zł	9 122 090,38 zł	- zł	- zł	- zł	25 000 000,00 zł
Razem w roku	11 071 548,60 zł				9 122 090,39 zł				25 000 000,00 zł

16.2. PROGNOZA KOSZTÓW EKSPLOATACYJNYCH

Pod pojęciem kosztów eksploatacyjnych rozumie się koszty związane z bieżącym funkcjonowaniem projektu, po zakończeniu jego realizacji (obciążenia finansowe jakie będą związane z jego użytkowaniem) wyrażone za pomocą kalkulacji rodzajowej.

Koszty rodzajowe związane z eksploatacją systemu można podzielić na 4 grupy / rodzaje / kategorie kosztów:

- amortyzacja,
- wynagrodzenia i koszty okołopłacowe,
- materiały i energia,
- usługi obce.

16.2.1. KOSZTY AMORTYZACJI. PLAN AMORTYZACJI ŚRODKÓW TRWAŁYCH ZAKUPIONYCH/ WYTWORZONYCH w RAMACH REALIZACJI PROJEKTU

Roczne stawki amortyzacyjne dla środków trwałych określono na podstawie wykazu stawek stanowiącego załącznik do ustawy o podatku dochodowym od osób prawnych, tj. dla maszyn i urządzeń technicznych (z gr. 4) – 30% rocznie, dla wartości niematerialnych i prawnych – 20% rocznie

Plan / koszty amortyzacji w okresie objętym prognozą (referencyjnym) przedstawia tabela:

Tabela 30: Plan amortyzacji środków trwałych zakupionych / wytworzonych w ramach realizacji projektu

	miesięcznie	data oddania do eksploatacji	2012-12-31	2013-12-31	2014-12-31	2015-12-31	2016-12-31	2017-12-31
Amortyzacja środków trwałych			2 780 782	5 561 564	5 561 564	5 561 564	3 659 400	2 928 161
Grunty			0	0	0	0	0	0
Budynki			0	0	0	0	0	0
Budowle			0	0	0	0	0	0
Maszyny i urządzenia			0	0	0	0	0	0
Urządzenia techniczne	365 801	2012-06-30	2 194 805	4 389 610	4 389 610	4 389 610	2 487 446	1 615 664
w tym:								
urz. tech. - odtw. i modern. 1	134 639	2016-12-31	0	0	0	0	0	1 615 664
urz. tech. - odtw. i modern. 2	100 979	2021-12-31	0	0	0	0	0	0
Środki transportu			0	0	0	0	0	0
Narzędzia i pozostałe			0	0	0	0	0	0
Wartości niematerialne i prawne	97 663	2012-06-30	585 977	1 171 954	1 171 954	1 171 954	1 171 954	1 312 497
w tym:								
wnip - odtw. i modern. 1	11 712	2016-12-31	0	0	0	0	0	140 543
wnip - odtw. i modern. 2	11 712	2021-12-31	0	0	0	0	0	0

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

c.d. tabeli

	2018-12-31	2019-12-31	2020-12-31	2021-12-31	2022-12-31	2023-12-31	2024-12-31
Amortyzacja środków trwałych	2 459 380	1 756 207	1 756 207	248 254	1 492 835	1 366 346	1 352 291
Grunty	0	0	0	0	0	0	0
Budynki	0	0	0	0	0	0	0
Budowle	0	0	0	0	0	0	0
Maszyny i urządzenia	0	0	0	0	0	0	0
Urządzenia techniczne	1 615 664	1 615 664	1 615 664	107 711	1 211 748	1 211 748	1 211 748
w tym:							
urz. tech. - odtw. i modern. 1	1 615 664	1 615 664	1 615 664	107 711	0	0	0
urz. tech. - odtw. i modern. 2	0	0	0	0	1 211 748	1 211 748	1 211 748
Środki transportu	0	0	0	0	0	0	0
Narzędzia i pozostałe	0	0	0	0	0	0	0
Wartości niematerialne i prawne	843 716	140 543	140 543	140 543	281 087	154 598	140 543
w tym:							
wnip - odtw. i modern. 1	140 543	140 543	140 543	140 543	140 543	14 055	0
wnip - odtw. i modern. 2	0	0	0	0	140 543	140 543	140 543

16.2.2. KOSZTY OSOBOWE (WYNAGRODZENIA I KOSZTY OKOŁOPŁACOWE)

Tabela 31: Koszty osobowe eksploatacji projektu w roku 2012 i latach 2013 - 2024

Koszty osobowe		2012	2013 - 2024
Wynagrodzenia	PLN	324 000	560 400
Kierownik	PLN	33 000	66 000
Zastępca kierownika	PLN	30 000	60 000
Inżynier sprzętu	PLN	21 000	42 000
Administrator systemów	PLN	22 800	45 600
Inżynier ochrony systemów	PLN	21 000	42 000
Administrator baz danych	PLN	21 000	42 000
Projektant systemów	PLN	22 800	45 600
Projektant GIS	PLN	22 800	45 600
Operator systemu GIS	PLN	21 000	42 000
Kartograf	PLN	22 800	45 600
Specjalista ds. administracyjnych	PLN	19 200	38 400
Analitik GIS	PLN	22 800	45 600
Świadczenia na rzecz pracowników	PLN	60 296	104 290
Ubezpieczenia społeczne	PLN	60 296	104 290
Liczba pracowników	osoby	12	12

16.2.3. KOSZTY MATERIAŁÓW i ENERGII

Tabela 32: Koszty zużycia materiałów eksploatacyjnych i energii w roku 2012 i latach 2013 - 2024

Zużycie materiałów i energii		2012	2013-2024
	PLN	236 110	472 219
Zużycie materiałów	PLN	14 400	28 800
Zużycie pozostałych materiałów	PLN	14 400	28 800
Zużycie energii	PLN	221 710	443 419
Energia elektryczna	PLN	221 710	443 419
abonament	PLN	180,00	360,00
Cena	PLN / kWh	0,48	0,48
Zużycie	kWh / rok	461 520	923 040

16.2.4. KOSZTY USŁUG OBCYCH

Tabela 33: Koszty usług obcych w eksploatacji projektu w roku 2012 i latach 2013 - 2024

Usługi obce		2012	2013-2024
	PLN	977 315	1 954 629
Dostęp do łączy - usługa VPN	PLN	912 600	1 825 200
Usługi serwisowe sprzętu	PLN	27 877	55 754
Usługi serwisowe oprogramowania	PLN	36 838	73 675
Pozostałe usługi	PLN	0	0

16.3. KOSZTY NIEKWALIFIKOWANE

W ramach przedsięwzięcia zakładane jest poniesienie kosztów niekwalifikowanych w wysokości ok. 3% netto wartości projektów. Wartość ta wynika z dotychczasowych doświadczeń w realizacji takich projektów. Szczegółowa specyfikacja tych kosztów jest na obecnym etapie nie jest możliwa do wykonania, mogą to być takie koszty jak:

- pokrycie odsetek od zadłużenia lub innych kosztów kredytu,
- nabycie aktywów, które były współfinansowane ze środków krajowych lub wspólnotowych w ciągu 7 lat poprzedzających datę ich nabycia,
- pokrycie kosztów kar i grzywien, a także kosztów procesów sądowych oraz kosztów realizacji ewentualnych postanowień wydanych przez sąd,
- wypełnienie formularza wniosku (aplikacyjnego) o dofinansowanie projektu,
- remont, przebudowa, adaptacja budynków administracji publicznej w celach wyłącznie administracyjnych,
- zakup obiektów wykorzystywanych jako miejsce świadczenia usług przez administrację publiczną.

16.4. PLANOWANE KOSZTY i PRZYCHODY PRZEWIDYWANE RACHUNKI ZYSKÓW i STRAT, BILANSE i PRZEPIŁYWY GOTÓWKOWE, PLAN AMORTYZACJI ŚRODKÓW TRWAŁYCH, ZDYSKONTOWANE PRZEPIŁYWY PIENIĘŻNE

Z uwagi na specyfikę projektu, specyfikę funkcjonowania systemu GIS, zakłada się, że projekt nie będzie generował przychodów.

Projekcje rachunku zysków i strat, bilansów i rachunku przepływów pieniężnych na okres objęty prognozą (referencyjny), tj. lata 2009 – 2024, przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 34: Prognoza rachunku zysków i strat projektu na lata 2009 - 2024

Pozycja / rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Przychody ze sprzedaży	0	0	0	0	0	0	0	0
Koszty działalności operacyjnej	0	0	0	4 370 878	8 637 853	8 637 853	8 637 853	6 735 688
Wartość sprzedanych towarów i materiałów	0	0	0	0	0	0	0	0
Zużycie materiałów i energii	0	0	0	236 110	472 219	472 219	472 219	472 219
Usługi obce	0	0	0	969 690	1 939 379	1 939 379	1 939 379	1 939 379
Podatki i opłaty	0	0	0	0	0	0	0	0
Wynagrodzenia	0	0	0	324 000	560 400	560 400	560 400	560 400
Świadczenia na rzecz pracowników	0	0	0	60 296	104 290	104 290	104 290	104 290
Amortyzacja	0	0	0	2 780 782	5 561 564	5 561 564	5 561 564	3 659 400
Pozostałe	0	0	0	0	0	0	0	0
Wynik na sprzedaży	0	0	0	-4 370 878	-8 637 853	-8 637 853	-8 637 853	-6 735 688
<i>rentowność sprzedaży</i>								
Pozostałe przychody operacyjne	0	0	0	2 363 665	4 727 329	4 727 329	4 727 329	3 110 490
Dotacje	0	0	0	2 363 665	4 727 329	4 727 329	4 727 329	3 110 490
Pozostałe koszty operacyjne	0	0	0	0	0	0	0	0
Wynik na działalności operacyjnej	0	0	0	-2 007 213	-3 910 523	-3 910 523	-3 910 523	-3 625 199

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

<i>rentowność operacyjna</i>	%												
Przychody finansowe	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Koszty finansowe	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wynik brutto na działalności gospodarczej	PLN	0	0	0	-2 007 213	-3 910 523	-3 910 523	-3 910 523	-3 910 523	-3 910 523	-3 910 523	-3 625 199	-3 625 199
<i>rentowność brutto</i>	%												
Podatek dochodowy od osób prawnych	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wynik netto	PLN	0	0	0	-2 007 213	-3 910 523	-3 910 523	-3 910 523	-3 910 523	-3 910 523	-3 910 523	-3 625 199	-3 625 199
<i>rentowność netto</i>	%												

c.d. tabeli

Pozycja / rok		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Przychody ze sprzedaży	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Koszty działalności operacyjnej	PLN	6 004 450	5 535 669	4 832 496	4 832 496	3 324 543	4 569 123	4 442 635	4 428 580
Wartość sprzedanych towarów i materiałów	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Zużycie materiałów i energii	PLN	472 219	472 219	472 219	472 219	472 219	472 219	472 219	472 219
Usługi obce	PLN	1 939 379	1 939 379	1 939 379	1 939 379	1 939 379	1 939 379	1 939 379	1 939 379
Podatki i opłaty	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Wynagrodzenia	PLN	560 400	560 400	560 400	560 400	560 400	560 400	560 400	560 400
Świadczenia na rzecz pracowników	PLN	104 290	104 290	104 290	104 290	104 290	104 290	104 290	104 290

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Amortyzacja	PLN	2 928 161	2 459 380	1 756 207	1 756 207	248 254	1 492 835	1 366 346	1 352 291
Pozostałe	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Wynik na sprzedaży	PLN	-6 004 450	-5 535 669	-4 832 496	-4 832 496	-3 324 543	-4 569 123	-4 442 635	-4 428 580
<i>rentowność sprzedaży</i>	%								
Pozostałe przychody operacyjne	PLN	1 593 857	0	0	0	0	0	0	0
Dotacje	PLN	1 593 857	0	0	0	0	0	0	0
Pozostałe koszty operacyjne	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Wynik na działalności operacyjnej	PLN	-4 410 592	-5 535 669	-4 832 496	-4 832 496	-3 324 543	-4 569 123	-4 442 635	-4 428 580
<i>rentowność operacyjna</i>	%								
Przychody finansowe	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Koszty finansowe	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Wynik brutto na działalności gospodarczej	PLN	-4 410 592	-5 535 669	-4 832 496	-4 832 496	-3 324 543	-4 569 123	-4 442 635	-4 428 580
<i>rentowność brutto</i>	%								
Podatek dochodowy od osób prawnych	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Wynik netto	PLN	-4 410 592	-5 535 669	-4 832 496	-4 832 496	-3 324 543	-4 569 123	-4 442 635	-4 428 580
<i>rentowność netto</i>	%								

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Tabela 35: Prognoza bilansów projektu na lata 2009 - 2024

Pozycja / rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Aktywa			15 880 000	32 764 147	24 129 961	15 492 108	6 854 255	9 303 567
Majątek trwały	334 901	4 806 361	15 877 910	22 219 218	16 657 654	11 096 090	5 534 526	9 302 807
Wartości niematerialne i prawne	27 390	2 011 790	5 497 755	6 562 941	5 390 987	4 219 034	3 047 080	2 732 441
Grunty	0	0	0	0	0	0	0	0
Budynki	0	0	0	0	0	0	0	0
Budowle	0	0	0	0	0	0	0	0
Maszyny i urządzenia	0	0	0	0	0	0	0	0
Urządzenia techniczne	307 511	2 794 571	10 380 155	15 656 277	11 266 667	6 877 056	2 487 446	6 570 367
Środki transportu	0	0	0	0	0	0	0	0
Narzędzia i pozostałe	0	0	0	0	0	0	0	0
Majątek obrotowy	99	3 639	2 090	10 544 929	7 472 307	4 396 018	1 319 729	759
Zapasy	0	0	0	0	0	0	0	0
Należności	0	0	0	0	0	0	0	0
Środki pieniężne	99	3 639	2 090	10 544 929	7 472 307	4 396 018	1 319 729	759
Rozliczenia międzyokresowe	0	0	0	0	0	0	0	0
Pasywa	335 000	4 810 000	15 880 000	32 764 147	24 129 961	15 492 108	6 854 255	9 303 567

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Kapitały własne	PLN	335 000	4 810 000	15 880 000	13 872 787	9 962 264	6 051 741	2 141 217	7 701 019
Kapitał podstawowy	PLN	335 000	4 810 000	15 880 000	15 880 000	15 880 000	15 880 000	15 880 000	25 065 000
Kapitał zapasowy	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Wynik netto skumulowany	PLN	0	0	0	-2 007 213	-5 917 736	-9 828 259	-13 738 783	-17 363 981
Zobowiązania długoterminowe	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Kredyty inwestycyjne	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Zobowiązania krótkoterminowe	PLN	0	0	0	5 025	8 691	8 691	8 691	8 691
Kredyty bankowe	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Zobowiązania z tytułu dostaw i usług	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Zobowiązania z tytułu podatków, ceł i ubezpieczeń	PLN	0	0	0	5 025	8 691	8 691	8 691	8 691
Pozostałe zobowiązania	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Rozliczenia międzyokresowe	PLN	0	0	0	18 886 335	14 159 006	9 431 676	4 704 347	1 593 857

c.d. tabeli

Pozycja / rok	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Aktywa	6 379 117	3 918 448	2 160 952	403 456	5 943 914	4 449 790	3 082 156	1 728 576
Majątek trwały	6 374 646	3 915 267	2 159 059	402 852	5 939 687	4 446 853	3 080 507	1 728 216
Wartości niematerialne i prawne	1 419 944	576 228	435 684	295 141	1 011 912	730 826	576 228	435 684
Grunty	0	0	0	0	0	0	0	0

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Budynki	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Budowle	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maszyny i urządzenia	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Urządzenia techniczne	PLN	4 954 703	3 339 039	1 723 375	107 711	4 927 775	3 716 027	2 504 279	1 292 531									
Środki transportu	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Narzędzia i pozostałe	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Majątek obrotowy	PLN	4 471	3 182	1 893	604	4 226	2 937	1 649	360									
Zapasy	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Należności	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Środki pieniężne	PLN	4 471	3 182	1 893	604	4 226	2 937	1 649	360									
Rozliczenia międzyokresowe	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pasywa	PLN	6 379 117	3 918 448	2 160 952	403 456	5 943 914	4 449 790	3 082 156	1 728 576									
Kapitały własne	PLN	6 370 426	3 909 758	2 152 261	394 765	5 935 223	4 441 099	3 073 465	1 719 885									
Kapitał podstawowy	PLN	28 145 000	31 220 000	34 295 000	37 370 000	46 235 000	49 310 000	52 385 000	55 460 000									
Kapitał zapasowy	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0									
Wynik netto skumulowany	PLN	-21 774 574	-27 310 242	-32 142 739	-36 975 235	-40 299 777	-44 868 901	-49 311 535	-53 740 115									
Zobowiązania długoterminowe	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0									
Kredyty inwestycyjne	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0									

Studium Wykonalności projektu
 „e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Zobowiązania krótkoterminowe	PLN	8 691	8 691	8 691	8 691	8 691	8 691	8 691	8 691	8 691
Kredyty bankowe	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zobowiązania z tytułu dostaw i usług	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zobowiązania z tytułu podatków, ceł i ubezpieczeń	PLN	8 691	8 691	8 691	8 691	8 691	8 691	8 691	8 691	8 691
Pozostałe zobowiązania	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rozliczenia międzyokresowe		0	0	0	0	0	0	0	0	0

Uwaga:

Zgodnie z zasadami wynikającymi z przepisów ustawy o rachunkowości oraz przepisów podatkowych, dofinansowanie ze środków EFRR jest rozliczane w wyniku finansowym proporcjonalnie do odpisów amortyzacyjnych od środków trwałych zakupionych / wytworzonych przy udziale tegoż dofinansowania. Mechanizm tzw. amortyzacji dotacyjnej polega na tym, że dotacja na zakup /wytworzenie środków trwałych, poprzez rozliczenia międzyokresowe, zaliczana jest do pozostałych przychodów operacyjnych stopniowo, w tym samym tempie, w jakim koszty operacyjne obciążają odpisy amortyzacyjne od tych środków.

Tabela 36: Prognoza rachunku przepływów pieniężnych projektu na lata 2009 - 2024

Pozycja / rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Przeptywy z działalności operacyjnej	0	0	0	19 664 929	-3 072 623	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289
Wynik netto	0	0	0	-2 007 213	-3 910 523	-3 910 523	-3 910 523	-3 625 199
Amortyzacja	0	0	0	2 780 782	5 561 564	5 561 564	5 561 564	3 659 400
Zmiana stanu zapasów	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu należności	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych	0	0	0	5 025	3 666	0	0	0
Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	0	0	0	18 886 335	-4 727 329	-4 727 329	-4 727 329	-3 110 490
Przeptywy z działalności inwestycyjnej	-334 901	-4 471 460	-11 071 549	-9 122 090	0	0	0	-7 427 681
Nabywanie składników rzeczowego majątku trwałego	-334 901	-4 471 460	-11 071 549	-9 122 090	0	0	0	-7 427 681
Przeptywy z działalności finansowej	335 000	4 475 000	11 070 000	0	0	0	0	9 185 000
Zaciągnięcie kredytów długoterminowych	0	0	0	0	0	0	0	0
Zaciągnięcie pożyczek / kredytów krótkoterminowych	0	0	0	0	0	0	0	0
Splata kredytów	0	0	0	0	0	0	0	0
Splata pożyczki	0	0	0	0	0	0	0	0
Wpłaty na poczet kapitału	335 000	4 475 000	11 070 000	0	0	0	0	9 185 000
Zmiana stanu środków pieniężnych	99	3 540	-1 549	10 542 839	-3 072 623	-3 076 289	-3 076 289	-1 318 970

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Środki pieniężne na początek okresu	PLN	0	99	3 639	2 090	10 544 929	7 472 307	4 396 018	1 319 729
Środki pieniężne na koniec okresu	PLN	99	3 639	2 090	10 544 929	7 472 307	4 396 018	1 319 729	759

Pozycja / rok		2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Przeptywy z działalności operacyjnej	PLN	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289
Wynik netto	PLN	-4 410 592	-5 535 669	-4 832 496	-4 832 496	-3 324 543	-4 569 123	-4 442 635	-4 428 580
Amortyzacja	PLN	2 928 161	2 459 380	1 756 207	1 756 207	248 254	1 492 835	1 366 346	1 352 291
Zmiana stanu zapasów	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu należności	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	PLN	-1 593 857	0	0	0	0	0	0	0
Przeptywy z działalności inwestycyjnej	PLN	0	0	0	0	-5 785 090	0	0	0
Nabycie składników rzeczowego majątku trwałego	PLN	0	0	0	0	-5 785 090	0	0	0
Przeptywy z działalności finansowej	PLN	3 080 000	3 075 000	3 075 000	3 075 000	8 865 000	3 075 000	3 075 000	3 075 000
Zaciągnięcie kredytów długoterminowych	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0
Zaciągnięcie pożyczek / kredytów krótkoterminowych	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Splata kredytów	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Splata pożyczki	PLN	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wpłaty na poczet kapitału	PLN	3 080 000	3 075 000	3 075 000	3 075 000	8 865 000	3 075 000	3 075 000	3 075 000	3 075 000
Zmiana stanu środków pieniężnych	PLN	3 711	-1 289	-1 289	-1 289	3 622	-1 289	-1 289	-1 289	-1 289
Środki pieniężne na początek okresu	PLN	759	4 471	3 182	1 893	604	1 893	4 226	2 937	1 649
Środki pieniężne na koniec okresu	PLN	4 471	3 182	1 893	604	4 226	604	2 937	1 649	360

16.5. WYSTĘPOWANIE POMOCY PUBLICZNEJ w PROJEKCIE

W związku z przedmiotem, specyfiką projektu oraz kategorią beneficjentów dofinansowania, pomoc publiczna nie wystąpi.

16.6. WSKAŹNIKI EFEKTYWNOŚCI FINANSOWEJ INWESTYCJI

Do standardowych wskaźników efektywności finansowej zalicza się:

- wskaźnik (finansowej) zaktualizowanej wartości netto projektu / inwestycji - NPV / FNPV,
- wskaźnik (finansowej) wewnętrznej stopy zwrotu z projektu / inwestycji – IRR / FRR,
- wskaźnik okresu zwrotu z projektu / inwestycji

16.6.1. EFEKTYWNOŚĆ FINANSOWA INWESTYCJI – WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW UWZGLĘDNIAJĄ NAKŁADY ODTWORZENIOWE I MODERNIZACYJNE

Pozycja / rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Przeptywy z działalności operacyjnej	0	0	0	19 664 929	-3 072 623	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289
Wynik netto	0	0	0	-2 007 213	-3 910 523	-3 910 523	-3 910 523	-3 625 199
Amortyzacja	0	0	0	2 780 782	5 561 564	5 561 564	5 561 564	3 659 400
Zmiana stanu zapasów	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu należności	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych	0	0	0	5 025	3 666	0	0	0
Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	0	0	0	18 886 335	-4 727 329	-4 727 329	-4 727 329	-3 110 490
Przeptywy z działalności inwestycyjnej	-334 901	-4 471 460	-11 071 549	-9 122 090	0	0	0	-7 427 681
Nabycie składników rzeczowego majątku trwałego	-334 901	-4 471 460	-11 071 549	-9 122 090	0	0	0	-7 427 681
Przeptywy z działalności finansowej	0	0	0	0	0	0	0	0
Zaciągnięcie kredytów	0	0	0	0	0	0	0	0
Splata kredytów	0	0	0	0	0	0	0	0
Przeptywy pieniężne z inwestycji	-334 901	-4 471 460	-11 071 549	10 542 839	-3 072 623	-3 076 289	-3 076 289	-10 503 970
Stopa dyskonta	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Współczynnik dyskonta	1,0000	0,9524	0,9070	0,8638	0,8227	0,7835	0,7462	0,7107
Zdyskontowane przepływy pieniężne	-334 901	-4 258 533	-10 042 221	9 107 301	-2 527 854	-2 410 353	-2 295 574	-7 464 975

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Pozycja / rok	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Przeptywy z działalności operacyjnej	PLN -3 076 289	PLN -3 076 289	PLN -3 076 289	PLN -3 076 289	PLN -3 076 289	PLN -3 076 289	PLN -3 076 289	PLN -3 076 289
Wynik netto	PLN -4 410 592	PLN -5 535 669	PLN -4 832 496	PLN -4 832 496	PLN -3 324 543	PLN -4 569 123	PLN -4 442 635	PLN -4 428 580
Amortyzacja	PLN 2 928 161	PLN 2 459 380	PLN 1 756 207	PLN 1 756 207	PLN 248 254	PLN 1 492 835	PLN 1 366 346	PLN 1 352 291
Zmiana stanu zapasów	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0
Zmiana stanu należności	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0
Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0
Zmiana stanu zobowiązań międzyokresowych	PLN -1 593 857	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0
Przeptywy z działalności inwestycyjnej	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN -5 785 090	PLN 0	PLN 0	PLN 0
Nabycie składników rzeczowego majątku trwałego	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN -5 785 090	PLN 0	PLN 0	PLN 0
Przeptywy z działalności finansowej	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0
Zaciągnięcie kredytów	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0
Splata kredytów	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0	PLN 0
Przeptywy pieniężne z inwestycji	PLN -3 076 289	PLN -3 076 289	PLN -3 076 289	PLN -3 076 289	PLN -8 861 378	PLN -3 076 289	PLN -3 076 289	PLN -3 076 289
Stopa dyskonta	% 5,0%	% 5,0%	% 5,0%	% 5,0%	% 5,0%	% 5,0%	% 5,0%	% 5,0%
Współczynnik dyskonta	0,6768	0,6446	0,6139	0,5847	0,5568	0,5303	0,5051	0,4810
Zdyskontowane przepływy pieniężne	PLN -2 082 153	PLN -1 983 003	PLN -1 888 574	PLN -1 798 642	PLN -4 934 347	PLN -1 631 422	PLN -1 553 735	PLN -1 479 747
NPV	-37 578 735							
IRR	Nieosiągnięte do wyznaczenia							

16.6.2. EFEKTYWNOŚĆ FINANSOWA INWESTYCJI – WARTOŚCI WSKAŹNIKÓW NIE UWZGLĘDNIĄJĄ NAKŁADÓW ODTWORZENIOWYCH i MODERNIZACYJNYCH

Pozycja / rok	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Przebieg z działalności operacyjnej								
Wynik netto	0	0	0	19 664 929	-3 072 623	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289
Amortyzacja	0	0	0	-2 007 213	-3 910 523	-3 910 523	-3 910 523	-3 625 199
Zmiana stanu zapasów	0	0	0	2 780 782	5 561 564	5 561 564	5 561 564	3 659 400
Zmiana stanu należności	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych	0	0	0	5 025	3 666	0	0	0
Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	0	0	0	18 886 335	-4 727 329	-4 727 329	-4 727 329	-3 110 490
Przebieg z działalności inwestycyjnej	-334 901	-4 471 460	-11 071 549	-9 122 090	0	0	0	0
Nabycie składników rzeczowego majątku trwałego	-334 901	-4 471 460	-11 071 549	-9 122 090	0	0	0	0
Przebieg z działalności finansowej	0	0	0	0	0	0	0	0
Zaciągnięcie kredytów	0	0	0	0	0	0	0	0
Splata kredytów	0	0	0	0	0	0	0	0
Przebieg pieniężne z inwestycji	-334 901	-4 471 460	-11 071 549	10 542 839	-3 072 623	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289
Stopa dyskonta	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Współczynnik dyskonta	1,0000	0,9524	0,9070	0,8638	0,8227	0,7835	0,7462	0,7107
Zdyskontowane przepływy pieniężne	-334 901	-4 258 533	-10 042 221	9 107 301	-2 527 854	-2 410 353	-2 295 574	-2 186 261

Studium Wykonalności projektu
„e-świętokrzyskie Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

Pozycja / rok	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Przeptywy z działalności operacyjnej	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN
Wynik netto	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289
Amortyzacja	-2 654 385	-3 779 461	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289	-3 076 289
Zmiana stanu zapasów	1 171 954	703 173	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu należności	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych	0	0	0	0	0	0	0	0
Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	-1 593 857	0	0	0	0	0	0	0
Przeptywy z działalności inwestycyjnej	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN
Nabycie składników rzeczowego majątku trwałego	0	0	0	0	0	0	0	0
Przeptywy z działalności finansowej	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN
Zaciągnięcie kredytów	0	0	0	0	0	0	0	0
Splata kredytów	0	0	0	0	0	0	0	0
Przeptywy pieniężne z inwestycji	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN	PLN
Stopa dyskonta	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%	5,0%
Współczynnik dyskonta	0,6768	0,6446	0,6139	0,5847	0,5568	0,5303	0,5051	0,4810
Zdyskontowane przepływy pieniężne	-2 082 153	-1 983 003	-1 888 574	-1 798 642	-1 712 993	-1 631 422	-1 553 735	-1 479 747
NPV	-29 078 666							
IRR	Nieosiągnięte do wyznaczenia							

Mając na uwadze założenie, że projekt nie będzie generował przychodów, a udostępnianie zasobów systemu GIS jego użytkownikom będzie bezpłatne, nawet bez przeprowadzania skomplikowanych obliczeń możemy oszacować przedziały, w jakich będą się zawierały wartości w/w wskaźników dla przedmiotowego projektu. i tak:

- NPV (FNPV) będzie miało wartość ujemną równą sumie zdyskontowanych nakładów inwestycyjnych, pomniejszonych o kwotę dofinansowania, a powiększonych o zdyskontowaną sumę kosztów eksploatacyjnych projektu w okresie objętym prognozą,
- IRR (FRR), z uwagi na wysokie ujemne NPV będzie niemożliwe do wyznaczenia,
- przy takim założeniu, konieczności okresowego odtwarzania i modernizacji elementów systemu i rocznych wydatkach na jego utrzymanie rzędu 3,1 mln zł, zwrot z projektu / inwestycji, rozumiany jako bezpośrednia finansowa rekompensata poniesionych wydatków, nigdy nie nastąpi.

Jednakże powyższe wnioski nie oznaczają, że projekt, ze względu na swą specyfikę, nie powinien być realizowany. Konieczne jest tutaj spojrzenie ze znacznie szerszej perspektywy, uwzględnienie innych, często niebezpośrednich czynników / korzyści, które przyniesie realizacja projektu. Tą szerszą perspektywę ukazuje analiza skutków społeczno-ekonomicznych inwestycji.

17. ANALIZA WRAŻLIWOŚCI I RYZYKA

Ze względu na to, iż na etapie realizacji projektu może się okazać, że część parametrów różni się w wartości przyjętych w analizie kosztów i korzyści, przeprowadzono testy wrażliwości wyników analizy na jej podstawowe parametry, za które najczęściej uznaje się z jednej strony – koszty budowy i utrzymania, z drugiej – korzyści, mierzone dodatkowymi przychodami lub redukcją aktualnych kosztów (w tym oszczędności czasu użytkowników). Konieczność wykonania tych testów wynika z faktu, że na tym etapie analiz koszty wdrożenia projektu SIPWŚ nie mogą być jednoznacznie, precyzyjnie określone, natomiast prognozy pożytków zawsze obarczone są niepewnością.

Ocena wrażliwości wymaga dokonania trzech głównych kroków:

1. Analizy wrażliwości poprzez wskazanie zmiennych krytycznych projektu

Zmienne krytyczne projektu to:

- wysokość rzeczywistych nakładów inwestycyjnych,
- rzeczywiste uzyskany poziom dofinansowania projektu (poziom refundacji poniesionych nakładów),
- średnioroczne koszty eksploatacyjne projektu

2. analizy ryzyka poprzez określenie wpływu procentowej zmiany zmiennej na wskaźniki efektywności projektu,

Analiza wrażliwości wskaźników efektywności projektu na zmiany podstawowych parametrów projektu w zakresie +/- 5%, +/- 10%, dała następujące rezultaty:

Zmienna / wielkość zmiany	Bez zmian	Zmiana o:			
	0%	+5%	+10%	-5%	-10%
wielkość nakładów	25 000 000	26 250 000	27 500 000	23 750 000	22 500 000
ENPV	100 232 475	98 681 689	97 130 902	101 783 262	103 334 048
% zmiany	0,0%	98,45%	96,91%	101,55%	103,09%
ERR	78,49%	74,14%	70,15%	83,25%	88,48%
% zmiany	0,0%	94,46%	89,37%	106,06%	112,73%
poziom dofinansowania	21 250 000	X	X	20 187 500	19 125 000
ENPV	100 232 475	X	X	99 314 648	98 396 820
% zmiany	0,0%	X	X	99,08%	98,17%
ERR	78,49%	X	X	76,39%	74,33%

Studium Wykonalności projektu
„Budowa Systemu Informacji Przestrzennej Województwa Świętokrzyskiego”

% zmiany	0,0%	X	X	97,32%	94,70%
średnioroczne koszty eksploatacyjne (bez amortyzacji)	2 961 966	3 110 064	3 258 163	2 813 868	2 665 770
ENPV	100 232 475	99 121 168	98 005 608	101 339 529	102 442 331
% zmiany	0,0%	98,89%	97,78%	101,10%	102,20%
ERR	78,49%	78,00%	77,50%	78,97%	79,45%
% zmiany	0,0%	99,38%	98,74%	100,61%	101,22%

3. prezentacja wniosków z badania.

Wskaźniki efektywności projektu są najbardziej wrażliwe na zmianę wielkości nakładów inwestycyjnych. Ewentualny wzrost (spadek) cen lub zwiększenie (zmniejszenie) zakresu rzeczowego inwestycji powodujące wzrost (spadek) wydatków (bez zmiany wielkości dofinansowania) o 5%, powoduje spadek (wzrost) wartości wskaźnika ENPV o ca 1,5%, o 10% - powoduje spadek (wzrost) wartości wskaźnika ENPV o ca 3,1%. Trudno jest jednakże mówić, iż ewentualna zmiana nakładów inwestycyjnych może być zagrożeniem dla realizacji projektu, gdyż dopiero kilkukrotny (ponad 3,2 – krotny) wzrost nakładów w stosunku do planowanych spowodowałyby, iż ENPV osiągnęłoby wartość zbliżoną do 0, a EIRR – do stopy dyskonta, czyli, że z punktu widzenia analizy społeczno-ekonomicznej projekt stałby się nieopłacalny.

Najmniej wrażliwe są wskaźniki efektywności projektu na zmiany kosztów eksploatacyjnych. Reagują one zmieniając swoje wartości w stosunku do zmiany kosztów, mniej niż proporcjonalnie.

18. WNIOSKI I PODSUMOWANIE

Wdrożenie projektu SIPWŚ zapewni województwu świętokrzyskiemu wydajne narzędzie wspomagając zarządzanie zasobami przestrzeni i infrastruktury. Dostarczy służbom administracji publicznej regionu szereg informacji wydatnie wspomagających administracyjne procesy decyzyjne i planistyczne, w tym procedury obsługi klienta administracji samorządowej, indywidualnego oraz instytucjonalnego, przez dostarczenie organizacyjnych i technicznych narzędzi do zarządzania przestrzenią umożliwiających powszechny dostęp, wymianę i przetwarzanie spójnych, jednorodnych i porównywalnych danych przestrzennych charakteryzujących województwo świętokrzyskie, wpływających na zwiększenie atrakcyjności oraz konkurencyjności regionu w skali kraju.

Ponadto, SIPWŚ w sposób istotny powiększy wartość dodaną procesu wdrożenia systemu e-administracji (e-Świętokrzyskie). Istnienie infrastruktury teleinformatycznej jest kluczowym warunkiem aby obywatele, biznes i administracja mogły czerpać korzyści z możliwości, jakie oferuje społeczeństwo informacyjne. Jednakże istnienie takiej infrastruktury nie ma większego znaczenia bez równoległego opracowania odpowiednich zasobów treści, usług oraz aplikacji.

Instytucje administracji publicznej posiadają wiele danych różnorodnie gromadzonych: w postaci papierowej i cyfrowej. w tym drugim przypadku są to dane zarówno rastrowe jak i wektorowej. Przechowywane informacje są zróżnicowane w zakresie formatów, odwzorowań i dokładności. Oderwane od siebie, wielokrotnie powielane, niekompatybilne, nieporównywalne oraz często nieaktualne zasoby informacyjne różnią się między sobą nie tylko pomiędzy poszczególnymi szczeblami hierarchicznymi administracji publicznej, ale również na tym samym szczeblu (województwa, powiatu, gminy) pomiędzy poszczególnymi instytucjami. Dodatkowo znaczna część danych powstaje i jest użytkowana wyłącznie na potrzeby wewnętrzne, z nieuzasadnionym (czasem nieświadomym) ograniczeniem ich dostępności dla innych użytkowników – podmiotów prawa oraz osób fizycznych.

Faktyczny brak powszechnego, jawnego dostępu do ujednoliconych i wiarygodnych danych oraz informacji o ich istnieniu, do informacji o ich stanie jakościowym (metadane) skutkuje niejednokrotnie nieracjonalnymi decyzjami przestrzennymi.

Dotychczasowy sposób informowania o szczegółach przestrzennego zagospodarowania powierzchni Ziemi w kontekście realizacji Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Świętokrzyskiego na lata 2005-2013 oraz rządowej polityki rozwoju w kierunku społeczeństwa informacyjnego, oparty na wykorzystaniu dotychczasowych środków przekazu, definitywnie wyczerpał swoje możliwości i w coraz większym stopniu nie nadaje już za potrzebami społecznymi i gospodarczymi regionu i kraju.

Przyszłość dystrybucji danych przestrzennych należy wiązać systemami informacyjnymi, dysponującymi kompleksowymi zasobami danych o terenie oraz umożliwiającymi ich analizowanie, agregowanie oraz wizualizowanie przy wykorzystaniu najnowszych osiągnięć informatyki i technologii cyfrowych, korzystających z szerokopasmowego dostępu do usług internetowych.

Wdrożenie systemu powinno w istotny sposób polepszyć jakość współpracy oraz funkcjonowania jednostek administracji samorządowej, rządowej oraz wielu podmiotów i instytucji życia publicznego a także obywateli województwa świętokrzyskiego. SIPWŚ może znacznie wpłynąć na przejrzystość podejmowania decyzji w sferze publicznej. Istnienie takiego systemu z pewnością poprawi efektywność wykorzystania środków finansowych, a fakt współfinansowania ze środków europejskich unaocznia społeczności lokalnej korzyści wynikające ze wstąpienia do Unii Europejskiej. Implementacja systemu klasy GIS wpłynie znacząco na:

- ograniczenie biurokratycznych procedur i wzrost efektywności sektora publicznego odgrywa znaczącą rolę we wzroście poziomu produktywności w gospodarce jako całości,
- dostarczenie lepszego dostępu do informacji, jak również informacji lepszej jakości, zorientowanie usług publicznych na użytkowników.

Dostęp do informacji jest żywotną potrzebą społeczeństwa informacyjnego, a w szczególności rozwijającej się nowoczesnej gospodarki. Jej zależność od sprawności procesu planowania przestrzennego i aktualności informacji jest kluczowym elementem gospodarki rynkowej. Niektóre podstawowe i istotne zasoby informacji przestrzennej są dobrem publicznym ze względu na swój charakter kształtujący warunki życia społecznego i gospodarczego. Jeśli będą one powszechnie dostępne w zakresie dopuszczanym prawem (realizacja Dyrektywy INSPIRE), to żadne ograniczenia nie będą miały przełożenia na ujemne koszty społeczne braku informacji lub problemy z utrzymaniem ładu przestrzennego i ochroną zasobów narodowych.

Społeczne, a także gospodarcze koszty braku takiej informacji, lub trudności w jej wykorzystaniu i wymianie pomiędzy podmiotami publicznymi mogą być wielokrotnie wyższe niż koszty związane z jej udostępnieniem.

Podsumowując, realizacja projektu:

- przyczyni się do rozwoju społecznego i gospodarczego województwa poprzez poprawę warunków organizacyjnych i technicznych w zakresie wymiany i udostępniania danych przestrzennych, dostęp do informacji publicznej oraz wdrażanie e-usług w zakresie gospodarki przestrzennej, w tym upowszechnienia wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych wśród firm (gospodarki elektronicznej e-business),
- wspiera założenia i cele programowe Regionalnej Strategii Innowacji Województwa Świętokrzyskiego na lata 2005-2013 priorytet „budowa systemu informacji przestrzennej”, Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007-2013,
- nawiązuje do celów warunkujących i priorytetów „Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do 2020 roku” oraz układu osi priorytetowych i operacji Regionalnego Programu, jest także spójny z priorytetami Strategii Lizbońskiej, Strategicznymi Wytycznymi Wspólnoty, Narodowymi Strategicznymi Ramami Odniesienia oraz sektorowymi strategiami informatyzacji kraju.