Podręcznik SIG

1 Wprowadzenie 3

1.1 Cel dokumentu 3

1.2 Dokumenty źródłowe 3

1.3 Słownik użytych pojęć 3

2 Wytwarzanie oprogramowania w SIG 5

2.1 Odpowiedzialność w procesie wytwórczym 6

2.2 Proces wytwórczy 7

2.3 Procesy wspomagające 12

2.4 Procesy zarządzania 13

2.5 Iteracje przy realizacji procesu wytwórczego 13

3 Produkty i standardy SIG w procesie wytwarzania oprogramowania dla SIG 15

3.1 Proces Zamawiania 16

3.2 Proces Dostarczania 22

3.3 Proces Utrzymanie 34

4 Wytyczne dotyczące zakładania i prowadzenia repozytorium projektowego w Bazie Wiedzy 35

5 Role w projektach 38

# Wprowadzenie

## Cel dokumentu

Celem dokumentu jest przedstawienie w sposób zwięzły i skoncentrowany najważniejszych informacji dla Kierowników Projektów i członków Zespołów Projektowych związanych z zastosowaniem SIG w projektach.

## Dokumenty źródłowe

Dokument jest ściśle powiązany z dokumentem Wytyczne do stosowania SIG i stanowi streszczenie najważniejszych elementów ww. dokumentu.

Dokument powstał również w oparciu o istniejącą dokumentację SIG zawartą w Repozytorium SIG umieszczonym w bazie wiedzy Confluence, a także w oparciu o doświadczenia zespołów realizujących projekty.

## Słownik użytych pojęć

W poniższej tabeli zamieszczono objaśnienie podstawowych skrótów i terminów użytych w opracowaniu.

|  |  |
| --- | --- |
| **Terminy i skróty ogólne** | |
| Architektura SIG | Produkt SIG opisujący Architekturę Systemów Informacyjnych GUGiK. |
| CODGiK | Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej |
| Dane referencyjne | Dane pochodzące z rejestru referencyjnego |
| Dyrektywa INSPIRE | Dyrektywa 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiająca infrastrukturę informacji przestrzennej we Wspólnocie Europejskiej – INSPIRE |
| enviDMS | Projekt enviDMS - Model bazy danych przestrzennych dotyczących środowiska przyrodniczego wraz z systemem zarządzania w aspekcie kartograficznych opracowań tematycznych |
| EOD | Patrz EZD |
| ePUAP | Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej |
| ESP | Elektroniczna skrzynka podawcza |
| EZD | Elektroniczne Zarządzanie Dokumentacją – system teleinformatyczny do elektronicznego zarządzania dokumentacją umożliwiający wykonywanie w nim czynności kancelaryjnych, dokumentowanie przebiegu załatwiania spraw oraz gromadzenie i tworzenie dokumentów elektronicznych |
| GBDOT | Projekt Georeferencyjna Baza Danych Obiektów Topograficznych wraz z Krajowym Systemem Zarządzania |
| Geoportal 2 | Projekt Geoportal 2 |
| geoportale | Portale internetowe zapewniający dostęp do usług danych przestrzennych. |
| GGK | Główny Geodeta Kraju |
| GUGiK | Główny Urząd Geodezji i Kartografii |
| IIP | Infrastruktura Informacji Przestrzennej |
| INSPIRE | Patrz Dyrektywa INSPIRE |
| ISOK | Projekt Informatyczny System Osłony Kraju przed nadzwyczajnymi zagrożeniami (ISOK) |
| K-GESUT | Krajowa baza danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu |
| Profil Metadanych | Podzbiór klas i elementów podstawowego standardu metadanych. Profil metadanych może być rozszerzany o elementy metadanych nie występujące w standardzie podstawowym, utworzony w celu zaspokojenia wymagań określonej grupy użytkowników |
| Metadane | Informacje opisujące zbiory danych przestrzennych i usługi danych przestrzennych umożliwiające ich odnalezienie, inwentaryzację i używanie |
| Metoda COSMIC | Metoda szacowania rozmiaru funkcjonalnego oprogramowania |
| POPC | Program Operacyjny Polska Cyfrowa |
| Rada Architektury | Kluczowy element organizacyjny SIG, którego celem jest wypracowanie, w oparciu o przyjęte biznesowe cele strategiczne, całościowej wizji architektonicznej, która stanie się podstawą realizacji projektów inwestycyjnych GUGiK. |
| Rada IIP | Rada działająca przy ministrze właściwym do spraw administracji publicznej koordynującym tworzenie, utrzymywanie i rozwijanie infrastruktury informacji przestrzennej. |
| Repozytorium SIG | Repozytorium umieszczone na bazie wiedzy COnfluence, w którym przechowywane są najważniejsze produkty i informacje dot. SIG |
| Service Desk | System wspierający zarządzanie Service Desk |
| SIG | Inicjatywa SIG obejmująca ujednolicenie działań w ramach Systemów Informacyjnych GUGiK w zakresie architektury, zarządzania i utrzymania systemów informacyjnych. |
| SIWZ | Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia |
| SOPZ | Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia |
| System EZD | Patrz EZD |
| System Geoportal | Produkt projektu Geoportal 2 |
| System Ośrodek | System funkcjonujący w CODGiK do zarządzania zasobem, który zostanie zastąpiony przez System PZGiK. |
| System PZGiK | System Państwowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograwicznego |
| Systemy dziedzinowe SIG | Systemy GUGiK, których zadaniem jest produkcja danych dziedzinowych. |
| TERYT2 | Projekt TERYT 2 - Państwowy rejestr granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju |
| TERYT3 | Projekt „TERYT 3 – Rozbudowa systemów do prowadzenia rejestrów adresowych - Etap I” |
| TOGAF | TOGAF (ang. The Open Group Architecture Framework), ramy architektoniczne dla architektury korporacyjnej |
| Wsparcie | Podmiot świadczący usługi wsparcia i doradcze dla Zamawiającego |
| Wykonawca | Wykonawca zamówienia na budowę lub rozbudowę systemu informatycznego |
| Zamawiający | Główny Urząd Geodezji i Kartografii |
| ZSIN | Projekt Zintegrowany System Informacji o Nieruchomościach – Faza I |

# Wytwarzanie oprogramowania w SIG

Wytwarzanie oprogramowania w SIG opiera się na zasadach opisanych poniższym procesem, który należy traktować jako proces nadrzędny lub meta proces.

Poszczególne fazy określone w ramach wytwarzania oprogramowania w SIG są procesami i charakteryzowane są następująco:

**Zamawianie** – faza Zamawiania rozpoczyna się zidentyfikowaniem potrzeby (potrzeb), które wymagają wytworzenia oprogramowania w ramach SIG. Zakończenie fazy Zamawiania to zlecenie wykonania oprogramowania konkretnemu dostawcy – wyłonienie Wykonawcy umowy na wykonanie oprogramowania i jej podpisanie.

**Realizacja** – faza Realizacji rozpoczyna się w momencie podpisania umowy na wykonanie oprogramowania i obejmuje wszelkie czynności związane z wykonaniem i wdrożeniem oprogramowania. Zakończenie fazy Realizacji to podpisanie protokołów potwierdzających odbiór wdrożenia oprogramowania. UWAGA – faza Realizacji nie obejmuje usług gwarancji na oprogramowanie.

**Utrzymanie** – proces obejmuje wszelkie działania związane z utrzymaniem oprogramowania, przy czym wyróżnia dwa stany, tj.: wykonywanie utrzymania do czasu obowiązywanie usług gwarancji na oprogramowanie i po jego zakończeniu.

Przedstawiony proces pokazano w ujęciu procesu kaskadowego dla uproszczenia analizy poszczególnych faz. Zagadnienia związane z cyklicznością procesu omówiono w rozdziale 2.5.

Biorąc pod uwagę cykl życia oprogramowania, w cyklu życia oprogramowania występuje także faza wycofania oprogramowania z eksploatacji. Niniejszy dokument nie uwzględnia tej fazy, ponieważ jest to element wykraczający poza wytworzenie rozwiązania. W przypadku zajścia potrzeby wycofania oprogramowania z eksploatacji, konieczne będzie przeprowadzenie projektu wycofania oprogramowania.

## Odpowiedzialność w procesie wytwórczym

Poszczególne procesy w ramach wytwarzania oprogramowania determinują też kluczowe strony występujące w procesie, tj.:

* Zamawiającego – GUGiK i/lub CODGiK, typowo jest to konkretny Departament merytoryczny odpowiadający za realizację określonego projektu SIG.
* Wykonawcę – podmiot realizujący umowę na dostawę oprogramowania.
* Utrzymanie – podmiot zapewniający utrzymanie rozwiązania, rozumiemy tu przede wszystkim zadania CODGiK, ale też firmę utrzymaniową. Podział obowiązków w zakresie utrzymania jest poza zakresem niniejszego dokumentu.

Odpowiedzialność poszczególnych stron w procesie utrzymania przedstawia następująca matryca. Matrycę przygotowano w ujęciu macierzy odpowiedzialności RACI - RACI jest akronimem wywodzącym się z czterech kluczowych obowiązków występujących podczas realizacji projektu: Resposible, Accountable, Consulted, Informed.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Zamawianie | Realizacja | Utrzymanie |
| GUGiK | RA | A | I |
| CODGiK | C | C | A |
| Wykonawca | -/R | R | R |
| Podmiot utrzymania | C | C | R |

## Proces wytwórczy

Każde z działań nadrzędnego procesu wytwarzania rozkłada się na procesy opisujące postępowanie w każdym z etapów. Ogólny widok procesu wytwarzania przedstawia poniższy diagram.

Analiza poszczególnych działań meta procesu są opisane w kolejnych rozdziałach.

Systemy realizowane w ramach SIG mają charakter systemów biznesowych, wymagających szczegółowej dokumentacji i w związku z tym proces wytwórczy będzie miał charakter wodospadu lub realizowanego przyrostowo.

### Faza Zamawianie

Zamawianie oprogramowania jest realizowane w następującym procesie, na który składają się podprocesy.

Poszczególne działania w ramach procesu Zamawiania są realizowane sekwencyjnie i zasadniczo przejście do kolejnego działania odbywa się po zakończeniu poprzedniego.

#### Inicjowanie

Inicjowanie procesu wytwórczego oprogramowania jest pierwszym działaniem, które rozpoczyna wytworzenie oprogramowania. W ramach inicjowania następuje zidentyfikowanie potrzeby określonej funkcjonalności (a precyzyjniej grupy funkcjonalności), wstępna i ogólna analiza potrzeb, której celem jest umożliwienie podjęcia decyzji o rozważeniu realizacji funkcjonalności spełniającej potrzebę.

Działania związane z identyfikacją potrzeb i ich wstępną ewaluacją są ściśle powiązane z zarządzaniem wymaganiami i są wykonywane zgodnie z zapisami metody zarządzania wymaganiami.

#### Analiza Wykonalności

Kolejnym krokiem procesu wytworzenia oprogramowania jest Analiza Wykonalności, stanowiąca podproces uzyskania decyzji o sposobie realizacji rozwiązania. Proces Analiza Wykonalności obejmuje przeanalizowanie wariantów wykonania systemu i udzielenie odpowiedzi o najkorzystniejszym sposobie realizacji rozwiązania. Sposób realizacji rozwiązania obejmuje kluczowe zagadnienia i założenia jakie należy uwzględnić przy specyfikowaniu wymagań.

Proces Analizy Wykonalności jest realizowany w sposób adekwatny do sytuacji projektu, a dobór sposobu przeprowadzenia Analizy Wykonalności jest dokonywany przez osobę odpowiedzialną za realizację projektu. Typowym sposobem przeprowadzenia Analizy Wykonalności w SIG jest opracowanie Studium Wykonalności zgodnie z instrukcją przygotowania studium wykonalności dla projektów informatycznych realizowanych w ramach 7 osi priorytetowej Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. W sytuacji, gdy realizowany projekt nie podlega finansowaniu w ramach POIG, proces Analizy Wykonalności może być realizowany przy użyciu innych metodyk, a rozwiązaniach najprostszych możliwe jest ograniczenie jedynie do przeprowadzenia analizy wariantów realizacji wykonanej przez zespół projektowy odpowiedzialny za projekt. W minimalnym zakresie analiza wariantów powinna obejmować 1 wariant realizacji rozwiązania oraz wariant zaniechania realizacji.

Końcowym wynikiem procesu Analizy Wykonalności jest decyzja odnośnie dalszego sposobu postępowania przy wytworzeniu oprogramowania.

UWAGA: Na podstawie wyników procesu Analiza Wykonalności możliwe jest uruchomienie wielu niezależnych zamówień na oprogramowanie, zatem możliwe jest rozgałęzienie procesu wytwarzania w tym punkcie na odrębne przebiegi.

#### Specyfikacja Wymagań

W kolejnym kroku procesu wytwarzania (jeżeli podjęto decyzję o wytworzeniu rozwiązania) następuje proces Specyfikacji Wymagań, wynikiem którego jest opracowanie SOPZ (Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia). W ramach tych działań opracowane zostają wymagania na oprogramowanie niezbędne do ogłoszenia zamówienia. Wymagania SOPZ są opracowywane na podstawie wybranego wariantu Analizy Wykonalności oraz pozostałych uwarunkowań SIG, w szczególności niezbędne jest:

* Zdefiniowanie architektury biznesowej i wstępnej architektury systemowej (na podstawie wyników procesu Analizy Wykonalności);
* Opracowanie wstępnej zawartości kart usług
* Przeprowadzenie wymiarowania infrastruktury

Specyfikowanie wymagań realizowane jest zgodnie z metodyką zarządzania wymaganiami.

Wynikiem procesu SOPZ jest dokument SOPZ ze wszystkimi załącznikami.

#### Zamówienie

Proces Zamówienie jest ostatnim elementem meta procesu Zamawianie. W wyniku przeprowadzenia tego procesu następuje zlecenie wykonania rozwiązania konkretnemu dostawcy – wyłonienie Wykonawcy umowy na wykonanie rozwiązania i jej podpisanie. Przeprowadzenie zamówienia jest procesem złożonym, w szczególności gdy zachodzi konieczność przeprowadzenia postępowania zgodnie z przepisami Ustawy Prawo Zamówień Publicznych. Niniejszy dokument nie omawia sposobu przeprowadzania zamówienia, skupia się jedynie na elementach które w wyniku zamówienia musza powstać.

W ramach procesu Zamówienie wykonywana jest estymacja kosztów wytworzenia rozwiązania.

Ogłaszając zamówienie oprócz specyfikacji wymagań należy załączyć dokumentację przedstawiającą

### Faza Realizacji

Realizacja rozwiązania jest realizowane procesie zobrazowanym na poniższym rysunku.

Schemat procesu pokazuje nachodzenie na siebie poszczególnych podprocesów. Uwzględniając różnorodność projektów, istotne jest zachowanie kolejności kończenia poszczególnych procesów.

UWAGA – uwarunkowania projektowe mogą określać realizację prac w sposób iteracyjny (np. spiralny). Jeżeli projekt jest realizowany iteracyjnie, przedstawiony tu proces Realizacji należy traktować jako jedną z iteracji.

#### Analiza

Analiza jest pierwszym krokiem przy realizacji wytwarzania oprogramowania przez Wykonawcę. W ramach analizy Wykonawca ma przeprowadzić szczegółową analizę i określenie wymagań bazując na wymaganiach określonych w ramach SOPZ.

Wynikiem procesu analizy jest dokumentacja projektu funkcjonalnego.

#### Projektowanie

Proces Projektowania ma na celu precyzyjne zaprojektowanie rozwiązania. W fazie projektowania Wykonawca uwzględnia wszystkie aspekty środowiska teleinformatycznego wpływające na rozwiązanie docelowe. Produkty procesu projektowania powinny opisywać system docelowy w taki sposób, by podmioty odpowiedzialne za utrzymanie systemu wiedziały jakie elementy będą musiały zapewnić dla zainstalowania rozwiązania, a w przypadkach szczególnych dalszą pracę mógł podjąć inny podmiot.

W ramach prac projektowych Wykonawca opisuje rozwiązanie docelowe – bazując na nomenklaturze TOGAF - określa bloki realizacyjne rozwiązania. Oznacza, że dokumentacja procesu projektowania powinna wskazywać jakie artefakty oprogramowania standardowego będą stosowane w poszczególnych warstwach rozwiązani oraz gdzie będzie zastosowane oprogramowanie dedykowane. W przypadku oprogramowania standardowego powinna być wskazana nazwa producenta, nazwa oprogramowania i jeżeli to ma znaczenie wersja. Jeżeli rozwiązanie wymaga zastosowanie infrastruktury sprzętowej, która jest dostarczana przez Wykonawcę, w ramach projektu należy uwzględnić tą infrastrukturę.

W uzasadnionych przypadkach, w fazie projektowania może zaistnieć potrzeba przygotowania prototypów. Co do zasady, prototypy powinny być przygotowywane w środowisku Wykonawcy.

Projektowanie co do zasady jest realizowane równolegle z procesem analizy i w znacznym stopniu równolegle z procesem implementacji. Proces projektowania nie może kończyć się przed zakończeniem procesu analizy.

Wynikiem procesu Projektowania jest dokumentacja projektu technicznego.

#### Implementacja

W fazie implementacji Wykonawca implementuje rozwiązanie. Implementacja bazuje na dokumentacji projektowej. W ramach implementacji wykonawca przygotowuje artefakty oprogramowania.

Proces implementacji obejmuje testy wewnętrzne Wykonawcy.

W wyniku procesu implementacji dostarczana ma być dokumentacja wdrożeniowa.

Proces implementacji najczęściej jest uruchamiany wkrótce po rozpoczęciu fazy projektowania i nie może być zakończony przed zakończeniem procesu Projektowania. Proces Implementacji nie może zakończyć się przed zakończeniem procesu Testów.

#### Testy

W procesie testów przeprowadzane są testy oprogramowania. Przewiduje się wykonywanie co najmniej testów dopuszczeniowych i akceptacyjnych.

Testy dopuszczeniowe obejmują testy funkcjonalne rozwiązania. Testy dopuszczeniowe muszą być przeprowadzone w środowisku testowym.

Testy akceptacyjne muszą obejmować: testy funkcjonalne, testy wydajnościowe i testy bezpieczeństwa.

Dobór testów jest zależny od specyfiki prowadzenia projektu, np. w sytuacji realizacji procesu którego wynikiem jest dostarczenie rozwiązania pilotażowego – dopuszczalna jest rezygnacja np. z testów dopuszczeniowych.

Proces testów rozpoczyna się w trakcie trwania procesu Implementacji, nie powinien zaczynać się przed zakończeniem Procesu Projektowania. Proces Testów kończy się wraz z procesem Implementacji.

#### Wdrożenie

Po poprawnym zakończeniu testów następuje wdrożenie oprogramowania. Wdrożenie obejmuje dostawę wszystkich niezbędnych elementów, instalację na oczekiwanych środowiskach oraz przeprowadzenie szkoleń. W ramach wdrożeń przewiduje się też krótki okres asysty powdrożeniowej, w której Wykonawca wspiera użytkowników rozpoczynających korzystanie z systemu.

W wyniku procesu Wdrożenia dostarczana jest dokumentacja powykonawcza i użytkownika.

Proces Wdrożenia może rozpocząć się w trakcie procesu Implementacji.

### Faza Utrzymania

Proces wytwórczy uwzględnia także fazę utrzymania i eksploatacji. Uwzględnienie wynika z konieczności uwzględnienia w procesie wytwórczym kluczowych zagadnień związanych z utrzymaniem i eksploatacją. Biorąc pod uwagę fakt, że utrzymanie i eksploatacja są specyfikowane przez odrębne dokumenty w ramach SIG, w niniejszym dokumencie będą jedynie zarysowane kluczowe zagadnienia wpływające na proces wytwórczy.

Utrzymanie i eksploatacja w procesie wytwórczym została uwzględniona w podziale na dwa okresy, które wynikają z zapisów kontraktów o wytworzenie oprogramowania, tj. okres utrzymania i eksploatacji do czasu zakończenia okresu gwarancji na oprogramowanie oraz okres po zakończeniu gwarancji.

#### Eksploatacja

Wytworzone rozwiązanie w trakcie eksploatacji weryfikuje przyjęte założenia na etapie zamawiania i dostarczania. W ramach procesu eksploatacji mogą być realizowane modyfikacje rozwiązania wynikające z naprawy błędów i zgłoszonych incydentów. Przedstawione działania przekładają się na konieczność stosownej modyfikacji produktów wytworzonych w trakcie wcześniejszych etapów procesu wytwórczego, a w szczególności: kart usług, dokumentacji powykonawczej, potwierdzenie wymiarowania infrastruktury.

Informacje stricte utrzymaniowe są gromadzone i utrwalane przez podmiot utrzymania, natomiast naprawa incydentów pozostaje w odpowiedzialności Wykonawcy.

#### Eksploatacja po gwarancji

Po zakończeniu okresu gwarancji na oprogramowanie konieczne jest uwzględnienie działań na poziomie adekwatnym jak w przypadku procesu Eksploatacja, przy czym po wygaśnięciu zobowiązań Wykonawcy dla zapewnienia usług wsparcia, obowiązki te przechodzą na wykonawcę usług utrzymania. Niemniej, możliwym rozwiązaniem tej sytuacji jest przedłużenie okresu wsparcia przez Wykonawcę.

## Procesy wspomagające

Uzupełnieniem procesu wytwórczego którego celem jest dostarczenie podstawowych produktów, w ramach wytwarzania oprogramowania konieczne jest uruchomienie procesów wspomagających zapewniających odpowiednie funkcjonowanie procesu wytwórczego. W ramach procesów wspomagających przewiduje się uruchomienie procesów omówionych w kolejnych rozdziałach.

### Dokumentowanie

Proces dokumentowania w ramach SIG obejmuje następujące działania:

* Zapewnienie szablonów dokumentacji (określone standardami SIG)
* Określenie listy wymaganych produktów dokumentacyjnych w procesie wytwórczym
* Proces odbioru dokumentacji

### Zarządzanie konfiguracją

Proces zarządzania konfiguracją obejmuje przede wszystkim działania związane z odbiorem produktów będących artefaktami oprogramowania oraz nadzorowanie wersji produktów. Czynności związane z zarządzaniem konfiguracją są silnie powiązane, a często wręcz te same, które są wykonywane w ramach zarządzania konfiguracją w ramach prowadzenia projektu oraz utrzymania.

### Zarządzanie jakością

Proces zarządzania jakością jest realizowany przez wprowadzenie działań związanych z przeglądami i odbiorami produktów projektu. Szczególnym elementem procesu są testy wykonywane w ramach odbioru produktów. W ramach procesu Zarządzania jakością realizuje się czynności określone przez procesy weryfikacji, walidacji i wspólnych przeglądów.

### Audyt

Proces audytu jest wykorzystywany dla oceny produktu lub procesu na zgodność z przyjętymi wymaganiami, normami i standardami. W ramach realizacji SIG może być wykonywany audyt Wykonawcy przez Zamawiającego.

## Procesy zarządzania

Celem zapewnienia skutecznego zarządzania w ramach procesu wytwórczego realizowany jest proces zarządzania. Zarządzanie projektem w SIG realizowane jest zgodnie z PRINCE2.

## Iteracje przy realizacji procesu wytwórczego

Proces wytwórczy prezentowany w niniejszym materiale pokazywany jest jako proces jednoprzebiegowy celem ułatwienia rozumienia i przedstawiania poszczególnych faz. W realnym projekcie proces wytwórczy może być realizowany w trybie czysto strukturalnym jak również iteracyjnie. W niniejszym rozdziale pokazano kilka przykładów w których wprowadza się iteracyjne realizowanie procesu wytwórczego.

### Wytworzenie rozwiązania pilotażowego

Wytworzenie rozwiązania pilotażowego jest jednym z częściej spotykanych zagadnień prezentujących wytwarzanie rozwiązania w trybie iteracyjnym. Jeżeli pilotaż jest przewidziany jako element większego zamówienia to na potrzeby wytworzenia rozwiązania pilotażowego jest przeprowadzana iteracja procesu wytwórczego w zakresie dostarczania. Zasadne jest też uproszczenie poszczególnych procesów wytwarzania pilotażu, np. znaczne ograniczenie testów.



### Powrót do fazy projektowania

Małe pętle w przypadku zaistnienia sytuacji uniemożliwiających dalsze realizowanie projektu. W sytuacji, gdy zakłada się realizację projektu przechodząc przez kolejne fazy, gdzie wejście do kolejne fazy wymaga zamknięcia poprzedniej i zajdzie konieczność powrotu do poprzedniej fazy, np. zamykamy fazę analizy i projektowania, przechodzimy do fazy implementacji i zachodzą okoliczności które uniemożliwiają realizację projektu zgodnie z przyjętym projektem – dopuszczalne jest wprowadzenie odpowiedniej zmiany do dokumentacji projektowej i dalsze realizowanie implementacji zgodnie ze zmodyfikowanym projektem.

### Przyrosty realizacji rozwiązania

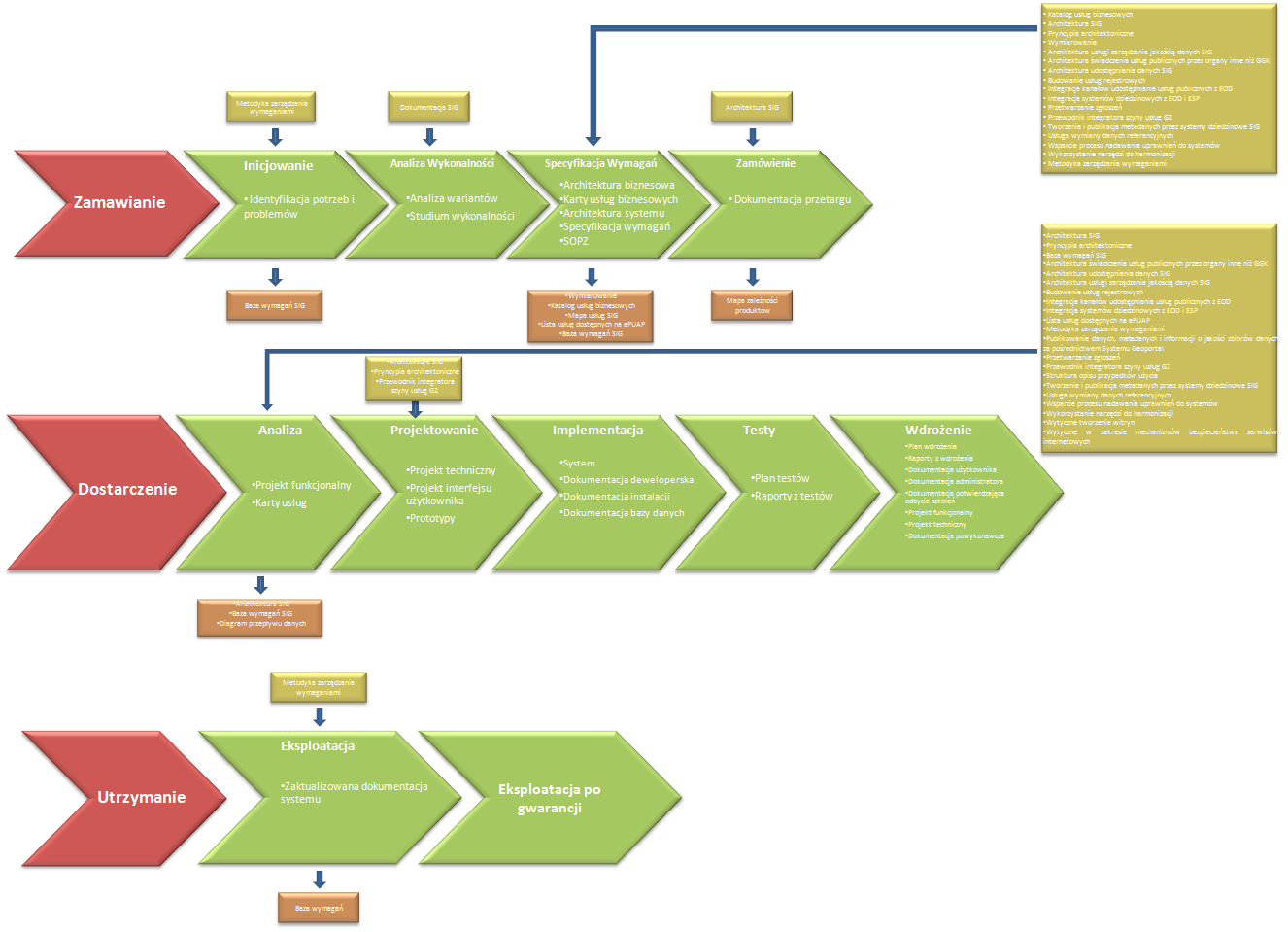
Jeżeli w ramach zamówienia Wykonawca dostarcza oprogramowanie dedykowane oraz infrastrukturę sprzętową rozbudowującą SIG np. dostarczane są serwery i licencje celem rozbudowy mocy obliczeniowej, to możliwe jest przeprowadzenie dwu niezależnych iteracji procesu dostarczania, gdzie w ramach jednej z iteracji zostanie przeprowadzone dostarczenie infrastruktury i wymaganych licencji do rozbudowy środowiska SIG, a w ramach drugiej iteracji zostanie dostarczone oprogramowanie dedykowane i standardowe realizujące budowę lub rozbudowę aplikacji dziedzinowej.

Innym rodzajem przyrostowej realizacji rozwiązania jest wykonywanie usług asysty technicznej (jeżeli jest zamówiona). W przypadku zakończenia podstawowego procesu wytwórczego i uruchomienia asysty technicznej, można mówić o ponownym uruchomieniu procesu wytwórczego dla realizacji zlecenia na asystę techniczną.

# Produkty i standardy SIG w procesie wytwarzania oprogramowania dla SIG

W niniejszym rozdziale przedstawione zostało zastosowanie produktów i standardów SIG w kontekście procesu wytwarzania oprogramowania opisanego w Rozdziale 2.

Ogólny pogląd na zastosowanie produktów i standardów SIG w procesie wytwórczym SIG przedstawia Rysunek 1.



Rysunek 1 Zastosowanie produktów i standardów SIG w procesie wytwórczym

Dla poszczególnych procesów i podprocesów dokonana została szczegółowa analiza, w wyniku której zidentyfikowane zostały:

* Produkty, które należy wytworzyć lub zaktualizować w danym procesie / podprocesie, i dla poszczególnych produktów:
  + Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt,
  + Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt,
  + Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt,
  + Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu.

## Proces Zamawiania

### Podproces Inicjowanie

W ramach realizacji podprocesu Inicjowania wytwarzany jest jeden produkt - **Identyfikacja potrzeb i problemów**. Produkt ten może zostać wytworzony w dowolnej formie: jako dokument tekstowy, prezentacja, model EAP lub innej. Zawartość produktu określają wytyczne z metodyki zarządzania wymaganiami – zapisane one zostały w rozdziale dotyczącym identyfikowania potrzeb i problemów. Potrzeby i problemy zidentyfikowane w ramach fazy inicjowania muszą zostać spisane i być przechowywane, gdyż mają zastosowanie w kolejnych fazach procesu wytwórczego.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Wytwarzając niniejszy produkt należy uwzględnić standard SIG **Metodyka zarządzania wymaganiami.** Należy zastosować metody opisu i identyfikacji potrzeb zapisane w metodyce oraz przygotować diagram EAP prezentujący zidentyfikowane potrzeby i problemy oraz ewentualne powiązania pomiędzy nimi.

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Na podstawie wytworzonego produktu należy zaktualizować Produkt SIG **Baza Wymagań SIG**. Należy wprowadzić do Bazy wymagań diagram EAP prezentujący zidentyfikowane potrzeby i problemy oraz ew. powiązania pomiędzy nimi.

### Podproces Analiza wykonalności

W ramach realizacji podprocesu powinien powstać jeden z dwóch produktów: **Analiza wariantów** lub **Studium wykonalności**.

Studium wykonalności powstaje dla projektów, które są współfinansowane ze środków unijnych. Dokładne wymagania odnośnie formy oraz zawartości Studium określają wytyczne dla programu operacyjnego, w ramach którego realizowany jest projekt.

W przypadku, gdy projekt nie jest współfinansowany ze środków unijnych dla projektu powinna zostać przeprowadzona analiza wariantów. Produkt powinien powstać w dowolnej formie (nie istnieją szablony ani wytyczne dotyczące zawartości i formy dokumentu) i powinien przedstawiać rozważane warianty realizacji, ich ocenę oraz rekomendację dotyczącą wyboru wariantu realizacji. Materiał musi umożliwiać podjęcie decyzji o realizacji wariantu.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Rozważane warianty powinny być odpowiedzią na zidentyfikowane potrzeby i problemy, stąd analizując warianty i opisując je w studium lub analizie wariantów należy uwzględnić produkt **Identyfikacja potrzeb i problemów.**

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

W związku z tym, że warianty realizacji muszą zapewniać ogólną spójność na poziomie koncepcji z SIG (analizowane rozwiązania muszą wpasowywać się w wizję SIG) należy na tym etapie uwzględnić **Dokumentację SIG**, rozumianą jako całość dokumentów wytworzonych w ramach SIG.

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

### Podproces SOPZ

W ramach prac realizowanych dla podprocesu SOPZ wytworzone powinny zostać następujące produkty:

* Architektura biznesowa,
* Karty usług biznesowych,
* Architektura systemu,
* Specyfikacja wymagań,
* SOPZ.

#### Architektura biznesowa

**Architektura biznesowa** powinna zostać wytworzona w postaci dokumentu tekstowego. Obecnie nie istnieje obowiązujący szablon dokumentu dla architektury biznesowej ani wytyczne dotyczącej jego zawartości. Ze względu na wykorzystanie produktu do tworzenia innych produktów procesu wytwórczego wymagana jest następująca minimalna zawartość architektury biznesowej:

* Lista zidentyfikowanych usług biznesowych dla projektu,
* Opis usług biznesowych, uwzględniający:
  + Stan obecny usługi (w tym potrzeby użytkowników i zidentyfikowane problemy w świadczeniu usług w stanie obecnym),
  + Stan docelowy usługi.

Załącznikiem do produktu powinny być Karty usług biznesowych.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

W trakcie tworzenia architektury biznesowej należy uwzględnić produkt **Identyfikacja potrzeb i problemów.** Zidentyfikowane problemy i potrzeby zawarte w ww. dokumencie powinny znaleźć odzwierciedlenie w opisie stanu obecnego dla usług biznesowych.

Dokument musi również uwzględniać wnioski z Analizy wykonalności, zapisane w **Analizie Wariantów** lub w **Studium Wykonalności**. Stan docelowy dla usług biznesowych powinien odpowiadać wybranemu i rekomendowanemu wariantowi realizacji.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Definiując i opisując usługi biznesowe projektu należy uwzględnić ich powiązanie z usługami biznesowymi innych projektów. Usługi te przedstawione są w **Katalogu usług SIG**, a powiązania pomiędzy nimi w **Mapie usług SIG**.

Tworząc Architekturę biznesową należy zapewnić zgodność jej zapisów z **Pryncypiami Architektonicznymi**, w szczególności z Pryncypiami architektury biznesowej.

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

W trakcie tworzenia dokumentu Architektura biznesowa należy zastosować standard **Architektura usługi zarządzania jakością danych SIG.** Należy zaplanować usługę zarządzania jakością oraz zaplanować na poziomie biznesowym integrację zarządzania jakością dla danych dziedzinowych z zarządzaniem jakością SIG.

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Na podstawie usług biznesowych zdefiniowanych w Architekturze biznesowej należy zaktualizować dokument **Wymiarowania** o wyliczenia wykonane dla projektowanego systemu.

Na podstawie usług biznesowych zdefiniowanych w Architekturze biznesowej należy zaktualizować **Katalog usług biznesowych** umieszczając w nim nowe usługi.

Na podstawie usług biznesowych zdefiniowanych w architekturze biznesowej i zidentyfikowanych powiązań z innymi usługami należy zaktualizować **Mapę usług SIG** wprowadzając do niej nowe usługi oraz powiązania pomiędzy usługami.

Na podstawie prac wykonanych w ramach opracowywania Architektury biznesowej należy uzupełnić dokument **Lista usług dostępnych na ePUAP** o usługi publiczne, które planuje się udostępniać za pośrednictwem ePUAP.

#### Karty usług biznesowych

**Karty usług biznesowych** stanowią załącznik do architektury biznesowej. Karty usług powinny zawierać wszystkie informacje o usługach, które docelowo znajdą się w Katalogu usług, m.in. informacje o parametrach świadczenia usług. Obecnie nie istnieje szablon karty usługi biznesowej.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Karty usług powinny uszczegóławiać informacje o usługach zdefiniowanych w dokumencie **Architektura biznesowa**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Architektura systemu

**Architektura systemu**, podobnie jak architektura biznesowa powinna zostać wytworzona w postaci dokumentu tekstowego. Obecnie nie istnieje obowiązujący szablon dokumentu dla architektury systemu ani wytyczne dotyczącej jego zawartości. Minimalna wymagana zawartość dla dokumentu to:

* wizja architektury systemu
* widoki architektury aplikacji
* widok architektury danych
* zarys architektury technicznej

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Architektura systemu powinna zapewniać implementację docelowego stanu usług biznesowych przedstawionych w dokumencie **Architektura biznesowa**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Tworząc dokument Architektura systemu należy uwzględnić zapisy dokumentu **Architektura SIG.** Architektura systemu powinna być zgodna z założeniami architektonicznymi przedstawionymi w ww. dokumencie.

Architektura systemu musi być zgodna z pryncypiami przedstawionymi w dokumencie **Pryncypia architektoniczne**, w szczególności w zakresie Pryncypiów Architektury Aplikacyjnej, Pryncypiów Architektury Danych i Pryncypiów Architektury Technologicznej.

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Wytwarzając Architekturę systemu należy zastosować wszystkie te standardy SIG, które związane są z podjęciem decyzji architektonicznych, m.in. w zakresie integracji z systemami zewnętrznymi, wykorzystania elementów infrastruktury dostarczanych przez inne systemy itp. właściwych dla projektowanego rozwiązania (zgodnie z zapisami przeznaczenia danego standardu). W szczególności należy rozważyć zastosowanie następujących standardów:

* **Architektura świadczenia usług publicznych przez organy inne niż GGK** - w przypadku, gdy w ramach systemu świadczone są usługi publiczne których dysponentem jest inny podmiot niż GGK należy uwzględnić w architekturze integrację systemu dziedzinowego z ePUAP,
* **Architektura udostępniania danych SIG** - należy uwzględnić w architekturze publikowanie danych dziedzinowych za pośrednictwem odpowiednich brokerów. W architekturze danych należy uwzględnić które magazyny będą docelowo zasilane: krajowy i/lub INSPIRE,
* **Budowanie usług rejestrowych** - w przypadku, gdy system korzysta z danych z zewnętrznych rejestrów należy przewidzieć integrację z odpowiednią usługą na szynie usług,
* **Integracja kanałów udostępniania usług publicznych z EOD** - w przypadku, gdy system będzie obsługiwał sprawy na podstawie pism wpływających do GUGiK lub CODGiK należy przewidzieć integrację z ESP GUGiK i Systemem Ośrodek,
* **Integracja systemów dziedzinowych z EOD i ESP** - w przypadku, gdy system będzie obsługiwał sprawy na podstawie pism wpływających do GUGiK lub CODGiK należy przewidzieć integrację z ESP GUGiK i Systemem Ośrodek,
* **Przetwarzanie zgłoszeń** - należy przewidzieć integrację z Service Desk w zakresie obsługi zgłoszeń o błędach w danych,
* **Przewodnik integratora szyny usług G2** - Należy przewidzieć integrację z szyną usług i wykorzystanie usług opublikowanych na szynie,
* **Tworzenie i publikacja metadanych przez systemy dziedzinowe SIG** - należy przewidzieć tworzenie i publikację metadanych przez system dziedzinowy przy wykorzystaniu dostępnych narzędzi,
* **Usługa wymiany danych referencyjnych** - należy rozważyć potrzebę wymiany dwustronnej danych z podmiotami zewnętrznymi i zastosowanie ww. usługi w systemie,
* **Wsparcie procesu nadawania uprawnień do systemów** - należy zaplanować integrację z usługą bezpieczeństwa Systemu Geoportal.
* **Wykorzystanie narzędzi do harmonizacji** - należy rozważyć potrzebę wykorzystania narzędzi do harmonizacji w ramach budowanego systemu.

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Specyfikacja wymagań

**Specyfikacja wymagań** powinna powstać jako dokument wytworzony na podstawie modeli EAP prezentujących wymagania i powiązania pomiędzy nimi. Dokument musi zawierać wszystkie wymagania funkcjonalne i pozafunkcjonalne wyspecyfikowane dla systemu.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Specyfikacja wymagań jest ściśle powiązana z dokumentem **Architektura systemu**. Wymagania zawarte w specyfikacji wynikają z przyjętej architektury systemu i muszą ją uszczegóławiać.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Przy specyfikowaniu wymagań należy uwzględnić otrzymany wynik **Wymiarowania** dla projektowanego / rozbudowywanego systemu.

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Sposób specyfikowania i dokumentowania wymagań musi być zgodny z Metodyką zarządzania wymaganiami.

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Należy uzupełnić Bazę wymagań SIG o wymagania, które zostaną zdefiniowane oraz o powiązania pomiędzy wymaganiami.

#### SOPZ

**Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia** powstaje jako dokument tekstowy w oparciu o dobre praktyki stosowane w GUGiK. Dokument oprócz uszczegółowienia zakresu zamówienia powinien również uwzględniać wstępny harmonogram projektu oraz podział na etapy.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Tworząc dokument SOPZ należy również uwzględnić zapisy z dokumentów **Architektura biznesowa** i **Analiza wariantów** / **Studium wykonalności**. Dokument ten musi uwzględniać działania zapisane w ww. dokumentach, które nie są związane bezpośrednio funkcjonalnościami systemu i nie znalazły odzwierciedlenia w wymaganiach.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

### Podproces Zamówienie

W ramach realizacji podprocesu Zamówienie wytwarzana jest **Dokumentacja przetargowa**. Jej zawartość oraz sposób przygotowywania określają zapisy Prawa Zamówień Publicznych oraz wewnętrzne regulacje GUGiK.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Do dokumentacji przetargowej należy załączyć następujące dokumenty:

* **Studium wykonalności**,
* **Architektura biznesowa**,
* **Architektura systemu**,
* **Specyfikacja wymagań**,
* **SOPZ**.

W przypadku, gdy zamówienie związane jest z rozbudową istniejącego systemu należy dołączyć również dokumentację funkcjonującego systemu:

* Projekt funkcjonalny,
* Projekt techniczny.

Nie należy umieszczać w dokumentacji przetargowej ani załączanych do niej dokumentach informacji o konfiguracji systemu i usług. Dokumenty muszą odpowiadać stanowi rzeczywistemu systemu. Jeśli ww. dokumentacja nie odpowiada obecnemu systemowi należy ją zaktualizować przed umieszczeniem w dokumentacji przetargowej.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Do dokumentacji przetargowej należy załączyć **Architekturę SIG**.

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

## Proces Dostarczania

### Podproces Analiza

W ramach podprocesu Analizy powstają następujące produkty:

* **Projekt funkcjonalny**,
* **Zaktualizowane karty usług**.

#### Projekt funkcjonalny

Projekt funkcjonalny powstaje w postaci dokumentu tekstowego z ewentualnymi załącznikami w postaci modeli EAP. Zawartość oraz formę dokumentu reguluje Standard SIG – Szablon projektu funkcjonalnego.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Projekt funkcjonalny powinien być uszczegóławiać i rozwijać architekturę aplikacji oraz architekturę danych przedstawioną w dokumencie **Architektura systemu**.

W ramach prac nad Projektem funkcjonalnym powinny zostać uszczegółowione wymagania zapisane w **Specyfikacji wymagań**.

Projekt funkcjonalny musi uwzględniać również pozostałe zapisy zawarte w **SOPZ.**

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Wytwarzając Projekt funkcjonalny należy zapewnić zgodność z **Architekturą SIG.** Projekt funkcjonalny musi być zgodny z założeniami architektonicznymi przedstawionymi w ww. dokumencie oraz z **Pryncypiami architektonicznymi**.

Projektując system i doszczegóławiając wymagania należy uwzględniać powiązania wymagań systemu zdefiniowanych na etapie specyfikacji wymagań z wymaganiami pozostałych systemów, w szczególności tymi już zaimplementowanymi. Wymagania te są zawarte w produkcie **Baza wymagań SIG.**

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Wytwarzając dany produkt należy zastosować następujące standardy SIG:

* **Architektura udostępniania danych SIG** - po stronie systemu dziedzinowego należy zaplanować przygotowanie danych dziedzinowych do publikowania za pośrednictwem odpowiedniego brokera.
* **Architektura świadczenia usług publicznych przez organy inne niż GGK** - należy zaplanować integrację systemu dziedzinowego z ePUAP. Integracja ta musi umożliwiać pobieranie i odczytywanie wniosków z ESP organu na ePUAP, przygotowywanie w systemie dziedzinowym odpowiedzi, a następnie przekazanie dokumentu do dostarczenia za pośrednictwem ePUAP i aktualizację stanu dostarczenia dokumentu na ePUAP. Po stronie ePUAP wykonywane są czynności związane z podpisaniem i odesłaniem dokumentu
* **Architektura usługi zarządzania jakością danych SIG** – należy rozważyć przygotowanie w systemie panelu do zgłaszania błędów w innych danych dziedzinowych oraz obsługę błędów zgłaszanych do własnych danych dziedzinowych,
* **Budowanie usług rejestrowych** – należy zaplanować integrację z usługą udostępnioną na szynie usług umożliwiającą pobieranie danych z zewnętrznego rejestru,
* **Integracja kanałów udostępniania usług publicznych z EOD** – należy zaplanować integrację z Systemem Ośrodek oraz integrację z ESP GUGiK,
* **Integracja systemów dziedzinowych z EOD i ESP** – należy przewidzieć w systemie integrację z ESP GUGiK i Systemem Ośrodek oraz wykorzystanie usług udostępnianych przez ww. systemy, a także zapewnić po stronie systemu dziedzinowego modułu umożliwiającego obsługę spraw i dokumentów.
* **Lista usług dostępnych na ePUAP** - należy o ile to możliwe wykorzystać usługi już udostępnione lub zaktualizować standard o nowe usługi,
* **Metodyka zarządzania wymaganiami** - uszczegółowienie wymagań należy przeprowadzić zgodnie z zapisami metodyki,
* **Publikowanie danych, metadanych i informacji o jakości zbiorów danych za pośrednictwem Systemu Geoportal** – na etapie tworzenia projektu funkcjonalnego należy wybrać i zaplanować wykorzystanie odpowiednich metod tworzenia metadanych, publikowania metadanych, publikowania danych, oraz publikowania informacji o jakości zbiorów danych,
* **Przetwarzanie zgłoszeń** - należy w zakresie przetwarzania zgłoszeń zapewnić integrację systemu dziedzinowego z usługami pobierania danych o zgłoszeniu oraz aktualizacji stanu zgłoszenia, a w zakresie zgłaszania błędów zapewnić integrację z usługą rejestrowania zgłoszeń,
* **Przewodnik integratora szyny usług G2** - należy zaplanować integrację systemu z szyną usług zgodnie z zapisami w dokumencie poprzez wykorzystanie usług udostępnianych na szynie zgodnie z wytycznymi oraz publikowanie usług na szynie zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumencie,
* **Struktura opisu przypadków użycia** – należy opisywać przypadki użycia zgodnie z przyjętym standardem,
* **Tworzenie i publikacja metadanych przez systemy dziedzinowe SIG** – należy wybrać i zaprojektować wykorzystanie odpowiedniej metody tworzenia metadanych oraz odpowiedniej metody publikowania metadanych,
* **Usługa wymiany danych referencyjnych** – należy uwzględnić w projekcie integrację systemu dziedzinowego z usługą wymiany danych referencyjnych oraz zaplanować mechanizm udostępniania danych z systemu dziedzinowego i pobierania danych do systemu dziedzinowego za pośrednictwem ww. usługi w przypadku, gdy jest to zasadne,
* **Wsparcie procesu nadawania uprawnień do systemów** – należy zaprojektować integrację usługi bezpieczeństwa systemu dziedzinowego z usługą bezpieczeństwa Systemu Geoportal oraz przeprowadzenie od strony biznesowej procedury nadawania uprawnień zgodnie ze standardem,
* **Wykorzystanie narzędzi do harmonizacji** – należy zaprojektować wykorzystanie narzędzi do harmonizacji w procesie tworzenia danych INSPIRE,
* **Wytyczne tworzenia witryn** - w przypadku, gdy system udostępnia serwis internetowy należy zastosować wytyczne zawarte w dokumencie do witryn internetowych tworzonych i udostępnianych w ramach prac nad systemem dziedzinowym,
* **Wytyczne w zakresie mechanizmów bezpieczeństwa serwisów internetowych** – w przypadku, gdy system udostępnia serwis internetowy należy zastosować wytyczne zawarte w dokumencie do witryn internetowych tworzonych i udostępnianych w ramach prac nad systemem dziedzinowym

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Należy zaktualizować dokument **Architektura SIG** o projektowany system, uwzględniając powiązanie systemu z innymi systemami SIG.

Należy zaktualizować **Bazę wymagań SIG** o uszczegółowienie wymagań, nowe wymagania i nowe powiązania pomiędzy wymaganiami, które zostały zidentyfikowane podczas analizy.

Po doszczegółowieniu warstwy danych należy zaktualizować **Diagram przepływu danych** o powiązania pomiędzy danymi i przepływ danych zidentyfikowany dla projektowanego systemu dziedzinowego.

#### Zaktualizowane karty usług biznesowych

**Karty usług biznesowych**, wytworzone wcześniej w ramach podprocesu SOPZ podlegają w podprocesie Analizy doszczegółowieniu.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Aktualizując Karty usług należy uwzględnić ustalenia i założenia przyjęte na etapie tworzenia **Projektu funkcjonalnego** wpływające na formułę i parametry świadczenia usługi.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

### Podproces Projektowanie

W ramach podprocesu Projektowanie wytwarzane są następujące produkty:

* **Projekt techniczny**,
* **Projekt interfejsu użytkownika**,
* **Prototypy**.

#### **Projekt techniczny**

**Projekt techniczny** powstaje w postaci dokumentu tekstowego z ewentualnymi załącznikami w postaci modeli EAP. Zawartość oraz formę dokumentu reguluje Standard SIG – Szablon projektu technicznego.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Projekt techniczny powinien zawierać opis projektowanych rozwiązań technicznych umożliwiających dostarczenie rozwiązania zgodnie z funkcjonalnościami opisanymi w **Projekcie funkcjonalnym.**

Projektowane rozwiązanie musi umożliwiać świadczenie usług zgodnie z ustalonymi w **Kartach usług biznesowych** parametrami.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Projekt techniczny musi być zgodny z założeniami architektonicznymi przedstawionymi w **Architekturze SIG** oraz zgodne z **Pryncypiami architektonicznymi**.

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Należy na poziomie technicznym z zaplanować integrację z szyną usług zgodnie z zapisami **Przewodnika integratora szyny usług G2**.

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### **Projekt interfejsu użytkownika**

**Projekt interfejsu użytkownika** może powstać w dowolnej formie: jako dokument tekstowy, grafika, działający prototyp lub interaktywna aplikacja. Obecnie nie istnieje szablon dokumentu lub wytyczne precyzujące jego zawartość.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Projektowany interfejs musi zapewniać możliwość realizowania wszystkich funkcjonalności zaplanowanych dla poszczególnych grup użytkowników w **Projekcie funkcjonalnym**. Projektowany interfejs musi spełniać wymagania dot. ergonomii i użyteczności oraz ew. inne wymagania pozafunkcjonalne zapisane w **Projekcie funkcjonalnym**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### **Prototypy**

**Prototypy** mogą powstawać w projektach opcjonalnie – zależy to od rozmiaru i długości trwania projektu. Prototypy powstają jako artefakty oprogramowania. Obecnie nie istnieją wytyczne dotyczące tworzenia Prototypów.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Wytwarzany prototyp musi posiadać interfejs zgodny z zatwierdzonym **Projektem interfejsu użytkownika**. Przygotowywany prototyp musi implementować wybrane funkcjonalności z **Projektu funkcjonalnego** i musi być zgodny z **Projektem technicznym**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

### Podproces Implementacja

W ramach podprocesu implementacji powstaje najważniejszy z produktów – **System**, a także tworzona jest pierwsza wersja dokumentów: **Dokumentacja deweloperska**, **Dokumentacja instalacji**, **Dokumentacja bazy danych**.

#### **System**

**System** powstaje jako artefakt oprogramowania

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Wytwarzany system musi zapewniać implementację rozwiązania zaprojektowanego w **Projekcie funkcjonalnym** i musi powstawać musi powstawać zgodnie z założeniami i technologią opisaną w **Projekcie technicznym**. Ponadto Wytwarzany system musi posiadać interfejs zgodny z zatwierdzonym **Projektem interfejsu użytkownika**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Dokumentacja deweloperska

Na etapie implementacji systemu powinna powstać pierwsza wersja dokumentu **Dokumentacja deweloperska**, natomiast dokument podlega odbiorowi dopiero na etapie wdrożenia. Dokument musi zostać wytworzony w zakresie umożliwiającym przeprowadzenie wdrożenia na środowisku testowym. Zawartość i formułę dokumentu określa Standard SIG – Szablon dokumentacji deweloperskiej.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Wytwarzana dokumentacja musi dokumentować wytworzony **System** i musi być zgodna z **Projektem technicznym**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Dokumentacja instalacji

Na etapie implementacji systemu powinna powstać pierwsza wersja dokumentu **Dokumentacja instalacji**, natomiast dokument podlega odbiorowi dopiero na etapie wdrożenia. Dokument musi zostać wytworzony w zakresie umożliwiającym przeprowadzenie wdrożenia na środowisku testowym. Zawartość i formułę dokumentu określa Standard SIG – Szablon dokumentacji instalacji.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Wytwarzana dokumentacja musi dokumentować wytworzony **System** i musi być zgodna z **Projektem technicznym**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Dokumentacja bazy danych

Na etapie implementacji systemu powinna powstać pierwsza wersja dokumentu **Dokumentacja bazy danych**, natomiast dokument podlega odbiorowi dopiero na etapie wdrożenia. Dokument musi zostać wytworzony w zakresie umożliwiającym przeprowadzenie wdrożenia na środowisku testowym. Zawartość i formułę dokumentu określa Standard SIG – Szablon dokumentacji bazy danych.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Wytwarzana dokumentacja musi dokumentować wytworzony **System** i musi być zgodna z **Projektem technicznym** i schematem bazy danychz **Projektu funkcjonalnego**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

### Podproces Testy

W ramach podprocesu Testy powstają następujące produkty:

* **Plan testów**,
* **Raporty z testów**.

#### **Plan testów**

**Plan testów** powstaje w postaci dokumentu tekstowego zgodnego z szablonem, zatwierdzonym jako standard SIG.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Plan testów musi zapewniać przetestowanie wszystkich przypadków użycia i wymagań zapisanych w **Projekcie funkcjonalnym**, a także umożliwić sprawdzenie zgodności wytworzonego systemu z **Projektem interfejsu użytkownika.** Plan testów musi również uwzględniać zapisy z **SOPZ** odnośnie testowania, w tym również integracji i migracji danych.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### **Raporty z testów**

**Raport z testów** powstaje jako produkt wytwarzany w ramach testów i dokumentujący wykonane testy. Raport testów powstaje jako dokument tekstowy zgodny z szablonem, zatwierdzonym jako standard SIG.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Raport z testów powinien powstać w oparciu o **Plan testów**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

### Podproces Wdrożenie

W ramach wdrożenia powstają następujące produkty:

* Plan wdrożenia,
* Raporty z wdrożenia,
* Dokumentacja użytkownika,
* Dokumentacja administratora,
* Dokumentacja bazy danych,
* Dokumentacja deweloperska,
* Dokumentacja instalacji,
* Dokumentacja utrzymaniowa,
* Zaktualizowany projekt funkcjonalny,
* Zaktualizowany projekt techniczny,
* Dokumentacja potwierdzająca odbycie szkoleń.

#### Plan wdrożenia

**Plan wdrożenia** powstaje jako dokument zgodny z szablonem zatwierdzonym jako standard SIG.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Tworząc Plan wdrożenia należy uwzględnić zapisy **Projektu technicznego** oraz **SOPZ**, w szczególności w zakresie zakresu obowiązków wykonawcy związanych z wdrożeniem systemu, takich jak np. migracja danych.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Raporty z wdrożenia

**Raport z wdrożenia** powstaje jako dokument zgodny z szablonem zatwierdzonym jako standard SIG.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Raport z wdrożenia dokumentuje odbyte wdrożenie i powinien odzwierciedlać zapisy z Planu wdrożenia.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Dokumentacja użytkownika

**Dokumentacja użytkownika** powstaje jako dokument zgodny z szablonem zatwierdzonym jako SIG.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Dokumentacja użytkownika musi odzwierciedlać istniejący **System**, a także musi uwzględniać wszystkie funkcjonalności, które zostały przewidziane dla użytkownika w **Projekcie funkcjonalnym**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Dokumentacja administratora

**Dokumentacja administratora** powstaje jako dokument zgodny z szablonem zatwierdzonym jako standard SIG.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Dokumentacja administratora musi odzwierciedlać istniejący **System**, a także musi uwzględniać wszystkie funkcjonalności, które zostały przewidziane dla administratora w **Projekcie funkcjonalnym**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Dokumentacja bazy danych

**Dokumentacja bazy danych** jest aktualizowana i podlega odbiorowi.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Dokumentacja bazy danych musi odzwierciedlać istniejący **System**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Dokumentacja deweloperska

**Dokumentacja deweloperska** jest aktualizowana i podlega odbiorowi.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Dokumentacja deweloperska musi odzwierciedlać istniejący **System**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Dokumentacja instalacji

**Dokumentacja instalacji** jest aktualizowana i podlega odbiorowi.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Dokumentacja instalacji musi odzwierciedlać istniejący **System**. Musi być również zgodna z zapisami dotyczącymi instalacji i konfiguracji zawartymi w **Dokumentacji administratora**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Dokumentacja utrzymaniowa

**Dokumentacja utrzymaniowa** powstaje jako dokument zgodny z szablonem zatwierdzonym jako standard SIG.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Dokumentacja utrzymaniowa musi odzwierciedlać istniejący **System**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Zaktualizowany projekt funkcjonalny

Po dokonaniu wdrożenia **Projekt funkcjonalny** podlega aktualizacji, aby odpowiadał on stanowi rzeczywistemu systemu i uwzględniał wszystkie zmiany wprowadzone w funkcjonalnościach systemu od momentu jego zatwierdzenia.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Dokumentacja musi odzwierciedlać istniejący **System**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

#### Zaktualizowany projekt techniczny

Po dokonaniu wdrożenia **Projekt techniczny** podlega aktualizacji, aby odpowiadał on stanowi rzeczywistemu systemu i uwzględniał wszystkie zmiany wprowadzone w Architekturze systemu od momentu jego zatwierdzenia.

Produkty projektu wytworzone we wcześniejszych procesach / podprocesach, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Dokumentacja musi odzwierciedlać istniejący **System**.

Produkty SIG, które należy uwzględnić wytwarzając dany produkt

Brak

Standardy SIG, które należy zastosować wytwarzając dany produkt

Brak

Produkty SIG, które należy zaktualizować na podstawie wytworzonego produktu

Brak

## Proces Utrzymanie

### Podproces Eksploatacja

W przypadku, gdy w trakcie asysty powdrożeniowej realizowanej w okresie eksploatacji wprowadzane są jakiekolwiek zmiany należy zaktualizować dokumentację systemu, aby odzwierciedlała ona rzeczywisty stan systemu.

Aktualizacji muszą podlegać następujące dokumenty:

* Dokumentacja użytkownika
* Dokumentacja administratora
* Dokumentacja bazy danych
* Dokumentacja deweloperska
* Dokumentacja instalacji
* Dokumentacja utrzymaniowa
* Projekt funkcjonalny
* Projekt techniczny

### Podproces Eksploatacja pogwarancyjna

W podprocesie eksploatacji pogwarancyjnej należy dbać o to, żeby świadczone usługi były zgodne z parametrami zawartymi w **Kartach usług biznesowych**.

# Wytyczne dotyczące zakładania i prowadzenia repozytorium projektowego w Bazie Wiedzy

Repozytorium projektowe przeznaczone jest dla całego zespołu projektowego i jest wykorzystywane do komunikacji pomiędzy zespołami Zamawiającego, Wsparcia oraz Wykonawców. Jest to prosty system pozwalający tworzyć i udostępniać strony, dokumenty i inne produkty pomiędzy użytkownikami posiadającymi uprawnienia dostępu do Repozytorium projektowego. Wykorzystywane narzędzie umożliwia nadawanie praw użytkownikom i kontrolowanie dostępu do przeglądania, tworzenia, edytowania, komentowania lub dodawania załączników do przestrzeni roboczej i stron. Pozwala to między innymi na utrzymywanie poufności prywatnych informacji.

Repozytorium projektowe zakłada się w celu umożliwienia dostępu do materiałów wszystkim osobom zaangażowanym w realizację projektu. Repozytorium służy także do przechowywania produktów powstających podczas prac nad projektem w usystematyzowany sposób. Mechanizm przechowywania plików na repozytorium projektowym jest zbliżony do działania systemu plików, czyli składa się z podkatalogów i plików będących częścią projektu. Oprócz przechowywania plików, repozytorium służy także do ich wersjonowania. Ma to na celu dbałość o aktualność znajdujących się na repozytorium materiałów zamieszczanych przez użytkowników. Repozytorium projektowe przeznaczone jest dla wszystkich zaangażowanych w projekt osób po stronie Wykonawcy, Wsparcia oraz Zamawiającego.

Istotną kwestią jest odpowiednia struktura repozytorium projektowego, która dla każdego projektu powinna być czytelna i spójna. Rekomendowane jest, aby poszczególne projekty miały zbliżoną strukturę, gdyż usprawni to wymianę informacji pomiędzy projektami i ułatwi dostęp do kluczowych dokumentów.

Poniżej została zaprezentowana przykładowa hierarchiczna struktura drzewa repozytorium projektowego, opracowana w wyniku analizy obecnie istniejących repozytoriów projektowych w Bazie wiedzy GUGiK.

* Akty prawne istotne z punktu realizacji zamówienia
  + Prawo geodezyjne i kartograficzne
  + Prawo zamówień publicznych
  + Rozporządzenia
  + Itp.
* Dokumentacja architektoniczna i analityczna
  + Zidentyfikowane potrzeby i problemy
  + Studium wykonalności / Analiza wariantów
  + Architektura biznesowa
  + Architektura systemu
  + Wymiarowanie
* Nazwa zamówienia
  + Dokumentacja dla Wykonawcy
    - Standardy SIG
    - Wytyczne
    - Itp.
  + Dokumentacja przetargowa
    - Ogłoszenie
    - SIWZ
    - SOPZ
    - Wniosek
    - Wyjaśnienia i odpowiedzi na pytania
    - Zawiadomienia
    - Itp.
  + Dokumentacja realizacyjna (Podział na etapy zarządcze bierze się z SOPZ / SIWZ, natomiast produkty są definiowane przez Wykonawcę. Jeśli zaistnieje sytuacja, że produkt miał być w etapie 5, natomiast pojawi się dopiero w etapie 6 to należy całą dokumentację przenieść na etap 6 zgodnie z zapisami Umowy)
    - Etapy zarządcze
      * Etapy techniczne
        + Etap

Produkt

* + Komunikacja
    - Kalendarz spotkań (Na tym poziomie ma być podłączony kalendarz dostępny dla wszystkich użytkownik projektu)
    - Spotkania
      * Notatki ze spotkań
    - Korespondencja
  + Rejestr zagadnień projektowych

Opis poszczególnych elementów struktury:

**Akty prawne istotne z punktu realizacji zamówienia** – w tym folderze będą zamieszczane ustawy oraz akty wykonawcze będące w zainteresowaniu określonego projektu

**Dokumentacja architektoniczna i analityczna** – będą tutaj umieszczane dokumenty architektoniczne i analityczne wytworzone w ramach procesu Zamawiania

**Nazwa zamówienia** – W przypadku, gdy w ramach projektu realizowanych jest wiele zamówień każde z zamówień powinno mieć własną strukturę

**Dokumentacja dla Wykonawcy** – w tym folderze będą się znajdowały wszystkie dokumenty udostępnione dla Wykonawcy m.in. dokumentacja związana z SIG, dokumentacje . Każdy dokument udostępniony Wykonawcy będzie umieszczany na osobnym poziomie

**Zamówienia** – na tym poziomie będzie umieszczana dokumentacja przetargowa (ogłoszenie, SIWZ, SOPZ, załączniki itp.), dokumentacja realizacyjna dotycząca projektu, dokumentacja dotycząca spotkań zespołu projektowego oraz korespondencja

**Rejestr zagadnień projektowych** – rejestr używany do rejestrowania oraz utrzymywania informacji o wszystkich zagadnieniach projektowych, które są zarządzane formalnie. Jest tworzony w celu przypisania niepowtarzalnego numeru każdemu zagadnieniu projektowemu jak i podsumowaniu wszystkich zagadnień, analiz i statusu

Repozytorium projektowe powinno posiadać czytelną i spójną strukturę, osiągnąć to można poprzez zastosowanie dla każdego projektu takiej samej struktury hierarchicznej drzewa repozytorium projektowego. Istotnym elementem, który umożliwi zachowanie czytelności repozytorium jest również zachowanie takiego samego nazewnictwa plików oraz ich wersjonowanie. Pliki umieszczane w repozytorium powinny posiadać taką samą strukturę nazwy pliku tj.: Nazwa projektu\_”Produkt” i Numer produktu Nazwa produktu\_Numer wersji np. ZSIN\_Produkt 2.2.1 Projekt funkcjonalny\_1.2.doc. Dzięki ujednoliconemu nazewnictwu plików zamieszczanych na repozytorium struktura będzie bardziej przejrzysta, a użytkownicy nie będą mieć problemów z odnalezieniem odpowiednich dokumentów. Struktura repozytorium staje się bardziej czytelna jeśli zastosujemy odpowiednie wersjonowanie plików. Odpowiednie wersjonowanie dokumentów umieszczanych w repozytorium umożliwi określenie właściwego poziomu ewolucji pliku, a użytkownicy korzystający z dokumentów będą wiedzieli, jaka wersja dokumentu jest najbardziej aktualna. Numer wersji dokumentu jest zapisywany w postaci N.N – gdzie N oznacza liczbę naturalną lub zero (np. 0.9 lub 1.2). Każda zmiana dokumentu musi wiązać się z podniesieniem wersji tego dokumentu, przy czym zmiany kosmetyczne powinny wiązać się z podniesieniem części dziesiątej wersji, natomiast duże zmiany powinny powodować podniesienie wersji do kolejnej wersji N.0 (np. podniesienie z wersji 1.4 do wersji 2.0).

Istotnym elementem dla zachowania czytelności i spójności całego repozytorium jest odpowiednie rozmieszczanie dokumentacji dotyczącej projektów na odpowiednich poziomach etapów zarządczych. Dla każdego nowego projektu struktura drzewa hierarchicznego repozytorium powinna być taka sama.

Przejrzystość oraz czytelność struktury repozytorium jak i plików na nim dostępnych ma również znaczenie dla określenia właściwych plików, które należy poddać kontroli. Zamawiający wykorzystując repozytorium projektowe może w łatwy sposób określić jakie pliki należy poddać kontroli które zostały umieszczone na odpowiednim poziomie przez Wykonawców.

Należy przewidzieć dostęp do repozytorium dla wszystkich użytkowników zaangażowanych w projekt:

* Zespół Zamawiającego
* Wykonawcy
* Wsparcie
* Przyszli użytkownicy systemu
* Inne zespoły projektowe (np. utrzymanie, projekty powiązane)

Każdej z grup użytkowników należy indywidualnie przydzielić dostęp do odpowiednich stron oraz zakres uprawnień. Po zakończeniu umów / projektów należy dezaktywować konta użytkowników dla podmiotów zewnętrznych wobec GUGiK i CODGiK.

# Role w projektach

Najważniejszymi rolami w projektach w kontekście SIG są Kierownicy Projektów oraz Architekci Projektów.

Kierownik Projektu pełni rolę decyzyjną i koordynuje prace Architekta.

Głównym zadaniem Architekta jest stałe uczestnictwo w pracach Rady Architektury, odpowiedzialne i decyzyjne w zakresie architektury w określonym obszarze systemu informacyjnego organizacji w danym obszarze architektonicznym właściwym dla systemu dziedzinowego. Architekci projektów są ekspertami w danym obszarze architektonicznym

Rolą Architekta jest:

* czynne uczestnictwo w posiedzeniach Rady Architektury
* okresowa aktualizacja dokumentacji właściwej dla danego projektu znajdującej się w Repozytorium SIG,
* wsparcie projektów prowadzonych w IT w zakresie wypracowania koncepcji rozwiązań,
* wsparcie kierowników projektów w zaprezentowaniu wypracowanych w projektach koncepcji rozwiązań na Radzie Architektury,
* komunikowanie standardów i wzorców architektonicznych oraz ustaleń podejmowanych na Radzie Architektury członkom zespołu projektowego,
* walidacja prezentowanych na Radzie koncepcji rozwiązań pod kątem zgodności z planem rozwoju architektury systemów.