

Szczegółowe wymagania dotyczące dokumentacji systemu informatycznego.

1. Uwagi i wymagania ogólne

1. Dokumentacja powinna zostać dostarczona w wersji elektronicznej edytowalnej i dodatkowo w wersji papierowej. W związku z powyższym wersja elektroniczna powinna być dostarczona dla:

- a) dokumentów tekstowych w formacie PDF z możliwością przeszukiwania, również wyrazów z polskimi znakami i możliwością zaznaczania kopiowania treści,
- b) dokumentów tekstowych w formacie DOC (lub innym ogólnie dostępnym formacie edytowalnym).

2. W przypadku diagramów, schematów dostarczonych w ramach dokumentacji powinny one być dostarczone w narzędziu zgodnym z notacjami UML, BPMN, Archimate i zapisane w formacie umożliwiającym ich przeglądanie w dostępnych publicznie i darmowych narzędziach, wraz ze wskazaniem źródła ich pobrania lub poprzez dostarczenie niezbędnego do przeglądania oprogramowania w ramach projektu.

3. Dokumentacja powinna uwzględniać zarówno środowisko produkcyjne, testowe/szkoleniowe, jak i deweloperskie systemu.

4. Zawartość dokumentacji powinna być czytelna (dotyczy grafik, wykresów, diagramów).

5. W odniesieniu do wymagań edytorskich:

- a) szablon dokumentu z wymaganymi elementami zgodnym z obowiązującym u Zamawiającego
- b) preferowany format dokumentacji (wielkość strony) –A4,
- c) czcionka o kroju Verdana,
- d) wersjonowanie dokumentacji – format wersji n.xx gdzie n oznacza numer kolejnej zatwierdzonej wersji dokumentu, xx – numer kolejnej wersji opiniowanej, roboczej.

6. W ramach dokumentacji dostarczone powinny być:



- a) zestawienie wszystkich uzgodnień i protokołów podpisanych na etapie realizacji ,
- b) globalny rejestr zmian dotyczący dokumentacji powykonawczej .

2. Opis systemu

Opis techniczny systemu powinien obejmować:

1. Schemat blokowy systemu wraz z opisem jego składowych oraz przepływu i przetwarzania danych w systemie.
2. Diagram wdrożenia (deployment diagram) obejmujący wszystkie składowe systemu (w nomenklaturze UML: węzły, środowiska wykonawcze, komponenty/artefakty), wraz ze ścieżkami komunikacji pomiędzy składowymi oraz systemami zewnętrznymi z opisem wykorzystywanych protokołów i portów wszystkich uruchomionych w systemie usług.
3. Na potrzeby aktualizacji Modelu Danych prowadzonego przez Zamawiającego - Wykonawca powinien dodatkowo dostarczyć diagramy budowy Systemu oraz struktury danych Systemu dostarczone w narzędziu zgodnym z notacjami UML, BPMN, Archimate i zapisane w formacie umożliwiającym ich przeglądanie w dostępnych publicznie i darmowych narzędziach, wraz ze wskazaniem źródła pobrania tych narzędzi lub dostarczenie w formatach umożliwiającym prawidłowe odczytanie w aplikacji Enterprise Architect lub Bizagi Modeler.

Diagramy powinny zawierać:

- a) graficzne odwzorowanie modułów funkcjonalnych systemu i ich komponentów logicznych,
- b) punkty styku komponentów w obrębie modułów oraz punkty styku pomiędzy modułami (nazwy i definicje punktów styku wyjaśniające ich rolę i zasady działania),
- c) rzeczywiste lub potencjalne zewnętrzne punkty styku Systemu do komunikacji z innymi systemami / aplikacjami, z którymi powinien współpracować,
- d) kierunki przepływu danych / informacji pomiędzy modułami w obrębie Systemu,
- e) diagramy struktury systemu zawierający graficzne odzwierciedlenie tabel wraz z kolumnami, kluczami, relacjami pomiędzy tabelami oraz opisem danych (nazwa, stereotyp, opis, typ danych, rozmiar danych).



Rzeczpospolita
Polska



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



3. Infrastruktura przetwarzania i przechowywania danych

Szczegółowy techniczny opis systemu w warstwie transmisji, przetwarzania i przechowywania danych zawierający w szczególności następujące informacje:

1. Zestawienie serwerów fizycznych i wirtualnych, które są wykorzystywane przez system, obejmujące: nazwę serwera (HOSTNAME), adres sieciowy (IP), specyfikację/konfigurację sprzętowa, funkcję serwera w architekturze systemu (np. serwer bazodanowy, aplikacyjny, komunikacyjny, webowy itp.).
2. Opis konfiguracji składowych systemu na serwerach obejmujący:
 - a) opis organizacji zasobów na serwerach, w szczególności konfigurację przydziału zasobów na fizycznych lub programowych platformach wirtualizacji
 - b) zrzut zainstalowanego oprogramowania na poszczególnych serwerach, w tym wersji i włączonych opcji,
 - c) opis konfiguracji, w tym rozlokowania składowych oprogramowania, sposobu logowania błędów, mechanizmów bezpieczeństwa i niezawodnościowych,
 - d) włączone/skonfigurowane niedomyślne parametry i funkcje urządzeń i oprogramowania,
 - e) zrzut plików/rejestrów konfiguracyjnych wraz z opisem.
3. Opis konfiguracji podsystemu składowania danych obejmujący:
 - a) opis topologii i konfiguracji infrastruktury SAN,
 - b) opis organizacji i konfiguracji zasobów na macierzach i bibliotekach taśm,
 - c) zrzut konfiguracji urządzeń podsystemu składowania danych.
4. Opis konfiguracji podsystemu bazodanowego obejmujący:
 - a) listę instancji baz danych wykorzystywanych przez system,
 - b) listę kont i schematów bazodanowych wykorzystywanych przez system,
 - c) opis włączonych opcji i konfiguracji oprogramowania silnika bazodanowego,
 - d) zrzut konfiguracji uruchomieniowej poszczególnych instancji baz danych oraz powiązanych procesów i usług (np. nasłuchu, monitorowania, archiwizacji, klastrów).



Rzeczpospolita
Polska



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



5. Zestawienie portów i protokołów komunikacyjnych wykorzystywanych w komunikacji pomiędzy wszystkimi składowymi systemu i systemami zewnętrznymi.
6. Zrzut inicjalnego stanu systemu, w szczególności: wykorzystanie/zajętość zasobów dyskowych w warstwie sprzętowej (macierzy, serwerów), systemów plików oraz wewnętrznie baz danych, uruchomione procesy/usługi, obciążenie systemów i kanałów transmisji danych.

4. Dokumentacja administratora

4.1. Opis konfiguracji systemu oraz parametrów systemu w warstwie aplikacyjnej

W ramach opisu powinny zostać umieszczone informacje dotyczące parametryzacji systemu w jego warstwie aplikacyjnej, w tym:

1. Specyfikacja parametrów systemu wraz z ich opisem.
2. Opis wpływu parametrów na działanie systemu.
3. Procedura restartu umożliwiająca bezpieczne wyłączenie (zablokowanie) i włączenie (odblokowanie) systemu wraz z informacją o wpływie restartu na pozostałe elementy/moduły systemu.
4. Opis dotyczący diagnozowania błędów programowych, sposoby śledzenia działania systemu.
5. Opis logów powstających podczas pracy, wskazanie sposobu interpretacji informacji zawartej w zapisach.
6. Wykaz komunikatów błędów, ostrzeżeń oraz ich opisy.

4.2. Opis zarządzania użytkownikami i uprawnieniami w systemie w warstwie aplikacyjnej

Zapisy dotyczące zarządzania użytkownikami i uprawnieniami w warstwie aplikacyjnej powinny zawierać opis zawierający:

1. Proces tworzenia i usuwania użytkowników oraz modyfikacji i odbierania uprawnień (w formie instrukcji) w warstwie oprogramowania funkcjonalnego systemu.



Rzeczpospolita
Polska



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



2. Wykaz ról, profili użytkowników przywilejów zdefiniowanych w systemie wraz z opisem.
3. Raportowanie uprawnień użytkowników.
4. Opis dotyczący implementacji audytu historii aktywności użytkownika.

4.3. Opis słowników wykorzystywanych w systemie

Opis słowników powinien zawierać:

1. Listę wszystkich słowników.
2. Opis zarządzania danymi słownikowymi.
3. Opis procedury aktualizacji danych słownikowych.

4.4. Opis konfiguracji stacji roboczej lub urządzenia klienckiego dla użytkownika systemu

Opis powinien zawierać proces przygotowania i konfiguracji stacji roboczej lub urządzenia klienckiego dla użytkownika pracującego w systemie.

Opis przygotowania i konfiguracji stacji roboczej przeznaczonej do pracy w systemie powinien zawierać:

1. Listę oprogramowania, zawierającą nazwę oprogramowania, producenta, wersję, źródło pakietów instalacyjnych.
2. Wymagania sprzętowe.
3. Wymagania dotyczące systemu operacyjnego oraz dodatkowego oprogramowania ze wskazaniem wersji minimalnej.
4. Instrukcję instalacji oprogramowania.

4.5 Opis wymagań dla systemów teleinformatycznych w odniesieniu do rozporządzenia w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności (KRI)

Opis powinien uwzględniać wymagania zawarte w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dn. 16.05.2016 w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów



teleinformatycznych. Dokumentacja systemu teleinformatycznego powinna zawierać m.in.:

1. Opis kodowania znaków w dokumentach wysyłanych z systemów teleinformatycznych podmiotów realizujących zadania publiczne lub odbieranych przez takie systemy, także w odniesieniu do informacji wymienianej przez te systemy z innymi systemami na drodze teletransmisji, o ile wymiana ta ma charakter wymiany znaków.
2. Opis formatów danych w jakim udostępniane są zasoby informacyjne zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia.
3. Opis logów, dzienników systemów zawierających odnotowanie działań użytkowników lub obiektów systemowych polegające na dostępie do:
 - a) systemu z uprawnieniami administracyjnymi;
 - b) konfiguracji systemu, w tym konfiguracji zabezpieczeń;
 - c) przetwarzanych w systemach danych podlegających prawnej ochronie w zakresie wymaganym przepisami prawa.
4. Opis logów, dzienników systemów zawierający działania użytkowników lub obiektów systemowych, a także inne zdarzenia związane z eksploatacją systemu w postaci:
 - a) działań użytkowników nieposiadających uprawnień administracyjnych,
 - b) zdarzeń systemowych nieposiadających krytycznego znaczenia dla funkcjonowania systemu,
 - c) zdarzeń i parametrów środowiska, w którym eksploatowany jest system teleinformatyczny.

5. Licencje i gwarancje

5.1. Licencje

W dokumentacji, wykonawca zobowiązany jest przedstawić listę wszystkich licencji na dostarczone oprogramowanie wraz z opisem sposobu licencjonowania. Opis powinien dotyczyć wszystkich aplikacji wymagających licencjonowania (aplikacje, systemy operacyjne, bazy danych, urządzenia i inne).

Lista licencji na oprogramowanie powinna zawierać:



Rzeczpospolita
Polska



DOLNY
ŚLĄSK

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



1. Nazwę oprogramowania.
2. Sposób licencjonowania (np. procesor, użytkownik; informacje o metryce, uprawnieniach, ograniczeniach).
3. Ilości, rodzaje licencji (np. enterprise, standard) oraz poziom licencji.
4. Numer licencji.

5.2. Gwarancje i serwis

W ramach dokumentacji, wykonawca powinien umieścić informacje dotyczące zasad gwarancyjnych na dostarczany sprzęt/urządzenia i oprogramowanie. Dokumentacja powinna zawierać informacje dotyczące udzielanego wsparcia producenta w tym: terminy obowiązywania gwarancji, numer asysty technicznej, sposób korzystania z asysty technicznej.

Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać opis usługi serwisowej który obejmuje:

1. Klasyfikację, kategoryzację błędów i awarii.
2. Opis procesu zgłaszania błędów i awarii.
3. Parametry świadczenia usługi serwisowej
 - a) okres dostępności serwisu gwarancyjnego,
 - b) czas reakcji serwisu w odniesieniu do poszczególnych kategorii błędów i awarii,
 - c) czas realizacji/usunięcia błędu (dla awarii czas przywrócenia funkcjonalności oraz czas przywrócenia stanu z przed awarii).

6. Procedury

6.1. Procedury eksploatacyjne

Procedury mające na celu zabezpieczenie, bieżące utrzymanie i zapewnienie wysokiej niezawodności działania systemu.

1. Przekazanie inicjalnych haseł do kont administracyjnych systemu wraz z procedurą bezpiecznej zmiany haseł (bez wpływu na funkcjonowanie systemu).



Rzeczpospolita
Polska



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



2. Procedura odstawienia systemu do konserwacji i ponownego włączenia do pracy produkcyjnej, zawierająca wytyczne odnośnie kolejności wyłączania poszczególnych składowych systemu oraz sposobie weryfikacji poprawności wykonania procedury.
3. Procedura aktualizacji systemu zawierająca wytyczne jak bezpiecznie przeprowadzić aktualizację składowych systemu w warstwie infrastruktury i aplikacji oraz opis zawierający zweryfikowanie poprawności jego działania po aktualizacji.
4. Procedura monitorowania systemu zawierająca wytyczne, które elementy systemu i w jaki sposób powinny być monitorowane w celu zapewnienia wysokiej niezawodności systemu.
5. Procedura testowa dotycząca elementów systemu łączności.
6. Procedura administracyjna zawierająca informację o okresowych zadaniach, które muszą być wykonane przez administratora, np. weryfikacja zajętości przestrzeni tabel, konieczność wykonywania analizy tabel, czyszczenia logów itp. wraz ze ścieżkami czynności i opisem ich realizacji.

6.2. Procedury awaryjne i odtworzeniowe

Szczegółowe procedury tworzenia kopii zapasowych oraz sposób odtwarzania systemu w przypadku awarii, a także diagnozy systemu w przypadku jego awarii.

1. Procedura tworzenia kopii zapasowych systemu zawierająca informacje o:
 - a) przyjętych harmonogramach, wymaganej częstotliwości i okresie przechowywania kopii,
 - b) miejscu przechowywania lokalnych kopii składowych systemu (jeżeli są tworzone),
 - c) opisie konfiguracji i sposobu uruchamiania specyficznych narzędzi i skryptów wykonywania kopii zapasowych,
 - d) sposobie testowania poprawności wykonania kopii zapasowej.
2. Procedura odtwarzania wszystkich składowych systemu po awarii wraz z informacją o sekwencji wykonywania poszczególnych kroków w celu



odtworzenia całego systemu wraz z opisem sposobu testowania systemu po wykonaniu odtworzenia.

3. Procedura diagnostyki awarii zawierająca wytyczne odnośnie kolejności oraz sposobu sprawdzania poszczególnych składowych systemu.

4. Procedura awaryjna dotycząca systemu łączności (uwzględniająca wpływ awarii poszczególnych urządzeń, łączny danych, infrastruktury pasywnej na poszczególne usługi biznesowe świadczone w ramach projektu/systemu).

6.3. Procedura wykonania kopii danych i konfiguracji z systemu produkcyjnego na testowy

Szczegółowy opis ukazujący utworzenie instancji testowej systemu powinien zawierać:

1. Opis procedury wykonywania kopii danych pochodzących ze środowiska produkcyjnego wraz z opisem procesu importu na środowisko testowe.

2. Opis procesu usuwania danych osobowych i wrażliwych i ich ewentualnej zamiany na dane testowe nie zawierające ww.

3. Opis procedury archiwizacji danych w instancji testowej.

4. Opis procedury czyszczenia danych z instalacji testowej.

7. Dokumentacja użytkownika

W przypadku dokumentacji eksploatacyjnej, w której przewidziane są różne kategorie użytkowników, należy uwzględnić instrukcje dla wszystkich grup użytkowników oraz uwzględnić w nich zmiany dokonane w systemie. W przypadku dokumentacji dla użytkownika specjalnego - administratora, jej szczegółowa specyfikacja została określona w Rozdziale 5.

Minimalna zawartość dokumentacji dla użytkownika powinna obejmować:

1. Instrukcję rozpoczęcia, zawieszania i zakończenia pracy w systemie.

2. Instrukcję użytkownika zawierającą opis wykonywania zadań w systemie z uwzględnieniem różnych wariantów ich wykonania.

3. Szczegółowy opis funkcjonalności systemu.

4. Opis ścieżek obsługi procesów.



Rzeczpospolita
Polska



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



5. Dokładny opis raportów generowanych w systemie. Opis powinien zawierać informacje dotyczące parametryzacji, filtrowania i innych elementów personalizacyjnych dostępnych dla użytkownika oraz proces eksportowania raportów do narzędzi zewnętrznych.
6. Opis komunikatów błędu wraz z podaniem rozwiązań.
7. Przedstawienie systemu pomocy.
8. Instrukcja pracy awaryjnej.
9. Szkolenie w wersji elektronicznej, w formie pozwalającej na przeprowadzenie szkolenia w oprogramowaniu (Moodle), wraz z prawem licencyjnym pozwalającym w szczególności na:
 - a) swobodne wykorzystanie przekazanych materiałów w ramach kursu na potrzeby szkoleniowe, w zakresie w jakim CUI uzna za stosowne,
 - b) swobodną ingerencję dotyczącą zawartości kursu w tym zawartości merytorycznych jak i treści, materiałów graficznych i audiowizualnych zawartych w przekazanym kursie.

8. Wymogi dokumentacji w odniesieniu do danych osobowych

Informacje dotyczące przetwarzanych danych osobowych powinny zostać zebrane w osobnym dokumencie poświęconemu temu zagadnieniu.

Dokument powinien zawierać elementy odnoszące się do przetwarzania, w tym przechowywania danych osobowych (tzw. zwykłych bądź szczególnych kategorii) w rozumieniu Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych lub RODO) oraz ustawy z dnia 10 maja 2018r. o ochronie danych osobowych.

W przypadku przetwarzania w systemie danych osobowych wymagane jest opisanie następujących elementów:

1. Wykaz lokalizacji tworzących obszar w których przetwarzane są dane osobowe (wykaz budynków, pomieszczeń lokalizacji serwerów i stacji roboczych).



Rzeczpospolita
Polska



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



2. Wykaz zbiorów danych osobowych wraz ze wskazaniem programów zastosowanych do przetwarzania tych danych.
3. Opis struktury zbiorów danych wraz ze schematem wskazującym zawartość poszczególnych pól informacyjnych i powiązania między nimi. Minimalny zakres powinien zawierać:
 - schemat bazy danych,
 - nazwy tabel,
 - nazwy pól,
 - właściwości pól,
 - opisane klucze główne i/lub obce.
4. Logiczną interpretacją danych jak również sposób przepływu danych pomiędzy poszczególnymi systemami/podsystemami na poziomie szczegółowości określonej w podpunkcie 2.
5. Opis dostarczonych rozwiązań technicznych oraz organizacyjnych zapewniających realizację praw podmiotu danych opisanych w art.12-18 i 20-22 RODO w tym poufność, integralność i rozliczalność przetwarzanych danych z uwzględnieniem:
 - a)Opisu zawierającego implementację realizacji przez system automatycznego zapisywania zatwierdzonych w systemie danych wraz z wskazaniem miejsca przechowywania informacji w systemie (na poziomie szczegółowości określonym w podpunkcie 2):
 - realizacja zasady rozliczalności w systemach informatycznych,
 - daty pierwszego wprowadzenia danych do systemu oraz kolejnych dat ich modyfikacji,
 - identyfikatora użytkownika wprowadzającego oraz modyfikującego dane,
 - informacji audytowych zawierających historię poszczególnych wartości zmodyfikowanych z jednoznacznym przypisaniem ich do identyfikatora użytkownika przeprowadzającego modyfikacje w systemie,



Rzeczpospolita
Polska



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



- informacji o odbiorcach, w rozumieniu art. 4pkt 9) RODO, którym dane osobowe zostały udostępnione, dacie i zakresie tego udostępnienia,
 - funkcjonalności systemu służące do wersjonowania różnych treści zgód, treści klauzul informacyjnych, regulaminów itp.,
 - dokumentowanie źródła pozyskania danych w systemie.
 - możliwości realizacji prawa ograniczenia przetwarzania (prawa do sprzeciwu),
 - możliwości realizacji prawa do bycia zapomnianym,
 - możliwość realizacji prawa do otrzymania kopii danych w maszynowym formacie,
 - wbudowania w system funkcjonalności obejmujących szyfrowanie, anonimizację danych, pseudonimizację danych, zabezpieczenia dotyczące pseudonimizacji,
 - funkcjonalności „archiwum”, sposób realizacji w systemach informatycznych zakończenia przetwarzania w podstawowym celu, (okresy retencji),
- b) Opisu zawierającego mechanizm logowania do systemu i przechowywania historii logowań do systemu zawierający wskazanie miejsca przechowywania informacji dotyczących:
- Datę prób logowań do systemu z informacją o udanym lub nie procesie logowania przez użytkownika,
 - Identyfikator użytkownika,
 - Adres IP urządzenia z którego nastąpiło zalogowanie/próba logowania.
- c) Wykaz uprawnień – ról, profili dających dostęp do danych osobowym lub wrażliwych z wyszczególnieniem praw dostępowych do danych (odczyt, zapis, modyfikacja).
- d) Zapis potwierdzający implementację w systemie automatycznego mechanizmu wymuszającego zmianę hasła przez użytkownika co 30 dni.



Rzeczpospolita
Polska



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



- e) Opis zawierający dostęp do funkcjonalności umożliwiającej sporządzenie raportu i jego wydruk w zakresie informacji wskazanych w podpunktach a, b oraz c (w przypadku podpunktu c raport umożliwiający wygenerowanie raportu na poziomie poszczególnych użytkowników).
- 6. Opis zastosowanych metod i środków uwierzytelniania.
- 7. Opis elementów programowych i sprzętowych zabezpieczający system informatyczny przed działaniem szkodliwego oprogramowania oraz oprogramowania, którego celem jest uzyskanie nieuprawnionego dostępu do systemu.
- 8. Opis zabezpieczeń chroniących przed utratą danych spowodowaną awarią zasilania lub zakłóceniami w sieci zasilającej.
- 9. Dokument powinien zawierać odwołania do instrukcji użytkownika oraz procedur eksploatacyjnych zawierających informacje o:
 - a) Procedurze i instrukcji rozpoczęcia, zawieszania i zamykania pracy w systemie
 - b) Procedury tworzenia kopii zapasowych zbiorów danych oraz programów i narzędzi programowych służących do ich przetwarzania.
 - c) Sposobie, miejscu i okresie przechowywania nośników informacji zawierających dane osobowe oraz kopie zapasowe określone w podpunkcie b).
 - d) Procedurze wykonywania przeglądów i konserwacji systemów oraz nośników informacji służących do przetwarzania danych osobowych



Rzeczpospolita
Polska



**DOLNY
ŚLĄSK**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

