# ROZDZIAŁ II – OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

**Opis przedmiotu zamówienia do postępowania „Zaprojektowania, wdrożenia i utrzymania platformy służącej do zawierania umów z klientami Enea S.A. w formie elektronicznej”**

Spis treści

[Definicje 2](#_Toc97111461)

[Informacje ogólne 4](#_Toc97111462)

[Zakres zamówienia – podstawowe założenia 4](#_Toc97111463)

[Opis wymagań funkcjonalnych dla poszczególnych elementów projektu 6](#_Toc97111464)

[a. mojaEnea 6](#_Toc97111465)

[i. Założenia podstawowe 6](#_Toc97111466)

[ii. Opis funkcjonalny 7](#_Toc97111467)

[b. Centralna Platforma Uwierzytelniania (CPU) 11](#_Toc97111468)

[iii. Założenia podstawowe 11](#_Toc97111469)

[iv. Opis funkcjonalny 11](#_Toc97111470)

[v. Metodologia zakładania kont 13](#_Toc97111471)

[vi. Pozostałe wymagania dla Platformy 14](#_Toc97111472)

[c. Platforma do zawierania umów online (e-Umowy) 15](#_Toc97111473)

[vii. Założenia podstawowe 15](#_Toc97111474)

[viii. Opis funkcjonalny 16](#_Toc97111475)

[Opracowanie harmonogramu prac 26](#_Toc97111476)

[Przygotowanie testów oraz wdrożenie przedmiotu zamówienia 28](#_Toc97111477)

[Usługi serwisowe i utrzymanie aplikacji 28](#_Toc97111478)

[Szkolenie administratorów i użytkowników aplikacji 30](#_Toc97111479)

[Gwarancja 30](#_Toc97111480)

[Wymagania techniczne 30](#_Toc97111481)

[d. Infrastruktura techniczna 30](#_Toc97111482)

[9.1.1. Serwerownie (Centra przetwarzania danych) 31](#_Toc97111483)

[9.1.2. Serwery 31](#_Toc97111484)

[9.1.3. Macierze dyskowe 32](#_Toc97111485)

[9.1.4. Bazy danych 32](#_Toc97111486)

[9.1.5. System Backupu 32](#_Toc97111487)

[9.1.6. Monitoring wydajności i dostępności 32](#_Toc97111488)

[e. Wymagania techniczne dotyczące komponentów wdrażanego Systemu 33](#_Toc97111489)

[f. Użytkownicy wdrażanego Systemu 33](#_Toc97111490)

[Architektura wdrażanego Systemu 33](#_Toc97111491)

[Środowiska pracy wdrażanego Systemu 33](#_Toc97111492)

[Inne 34](#_Toc97111493)

[Wymagania bezpieczeństwa 34](#_Toc97111494)

[a. DMZ 34](#_Toc97111495)

[i. Środowisko produkcyjne DMZ WWW wersja 1 34](#_Toc97111496)

[ii. Środowisko produkcyjne DMZ WWW wersja 2 35](#_Toc97111497)

[Wymagania dotyczące integracji 36](#_Toc97111498)

[b. Wymagania ogólne 36](#_Toc97111499)

[c. Wymagania organizacyjne 37](#_Toc97111500)

[d. Wymagania bezpieczeństwa 39](#_Toc97111501)

[e. Wymagania integracyjne i komunikacyjne 39](#_Toc97111502)

[f. Wymagania technologiczne 40](#_Toc97111503)

Definicje

|  |  |
| --- | --- |
| **Aplikacja** | Aplikacja dostępna za pomocą serwisu www wykonana w technologii HTML umożliwiająca dostęp do prezentowanych treści z wykorzystaniem przeglądarek internetowych a także urządzeń mobilnych. |
| **AUMS** | System bilingowy Enea |
| **BIR** | Baza REGON |
| **CBK** | Centralna Baza Klienta |
| **CPI** | Centralna Platforma Integracyjna Enea – stos oprogramowania w GK Enea używany do wytwarzania integracji (szyna usługowa, silnik procesów biznesowych, infrastruktura kolejkowa, serwery aplikacyjne) |
| **CPU** | Centrala Platforma Uwierzytelniania Klienta |
| **DMZ** | ang. Demilitarized zone, strefa zdemilitaryzowana, obszar sieci komputerowej nienależący ani do sieci wewnętrznej ani do zewnętrznej. |
| **eBOK** | Elektroniczne Biuro Obsługi Klientów - aplikacja sprzedażowo-obsługowa, która jest wykorzystywana do zarządzania płatnościami za energię elektryczną i paliwo gazowe, umożliwia przesyłanie zgłoszeń i uzyskiwanie na nie odpowiedzi, przegląd zużycia, pobieranie faktur, zawieranie umów produktowych. |
| **ePUAP** | Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej – ogólnopolska platforma teleinformatyczna służąca do komunikacji obywateli i przedsiębiorców z jednostkami administracji publicznej w ujednolicony, standardowy sposób. |
| **ESB** | Korporacyjna Szyna Usług |
| **e-Umowy** | Platforma do zawierania umów online |
| **IMZU** | Informacja o możliwości zawarcia umowy - jest to informacja pochodząca od Operatora Systemu Dystrybucyjnego z naszego terenu czyli Enei Operator, definiująca parametry techniczne na jakie może być zawarta umowa z klientem. |
| **KIR** | Krajowa Izba Rozliczeniowa jest podmiotem infrastruktury polskiego systemu płatniczego, świadczącym wszelkie usługi rozliczeniowe. |
| **Klient**  **Klient Enea** | Klient który posiada aktywne lub archiwalne umowy kompleksowe lub sprzedażowe zawarte z Eneą SA. |
| **mojaEnea** | Strona internetowa dostępna za pośrednictwem przeglądarek na komputerach stacjonarnych z wykorzystaniem technologii PWA umożliwiającej wykorzystanie urządzeń mobilnych (telefon, tablet) z systemem operacyjnym Android i IOS |
| **OSD** | Operator Systemu Dystrybucyjnego - przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej. Na naszym terenie działa Enea Operator |
| **Paszport** | Jest to informacja pochodząca od Operatora Systemu Dystrybucyjnego innego niż Enea Operator, definiująca parametry techniczne na jakie może być zawarta umowa z klientem. |
| **SSO** | Single Sign-On możliwość jednorazowego zalogowania się do usługi sieciowej i uzyskania dostępu do wszystkich autoryzowanych zasobów zgodnych z tą usługą. |
| **SZ** | Strefa Zakupów - aplikacja sprzedażowa wykorzystywana do realizacji zakupów produktów, podzielona na poszczególne kategorie produktów. Klient aby móc dokonywać zakupów musi być klientem Enei i założyć konto w Strefie podać dane tj. PESEL/NIP, numer kontrahenta, oraz dane do logowania się do konta. Założenie konta jest niezależne od posiadania konta w eBOK |
| **WSDL** | ang. Web Services Description Language, język oparty na XML przeznaczony do opisu usług sieciowych. |
| **MWPE** | Moduł weryfikacji podpisów elektronicznych |
| **ZI** | Zespół ds. Integracji w GK Enea |

Informacje ogólne

Grupa Enea to wicelider polskiego rynku elektroenergetycznego w zakresie produkcji energii elektrycznej. Zarządza pełnym łańcuchem wartości na rynku energii elektrycznej: od paliwa, poprzez produkcję energii elektrycznej, dystrybucję, sprzedaż i obsługę klienta. Odpowiada za bezpieczne dostawy energii do 2,6 mln klientów.

Klienci Enei mogą obecnie korzystać z dwóch aplikacji sprzedażowo-obsługowych:

1. Elektroniczne Biuro Obsługi Klientów (eBOK) - ebok.enea.pl

Jest to aplikacja sprzedażowo-obsługowa, która jest wykorzystywana do zarządzania płatnościami za energię elektryczną i paliwo gazowe, umożliwia przesyłanie zgłoszeń i uzyskiwanie na nie odpowiedzi, przedstawia przegląd zużycia, daje możliwość pobierania faktur czy zawierania umów produktowych. Użytkownik aby mieć dostęp do swoich danych rozliczeniowych musi być klientem indywidualnym lub biznesowym Enei i założyć konto w eBOK. Podczas rejestracji konta Użytkownik podaje dane tj. PESEL lub NIP w zależności od rodzaju klienta, numer kontrahenta, dane kontaktowe w przypadku Klientów biznesowych oraz adres e-mail, który jest jednocześnie loginem i nadaje hasło dostępowe. W przypadku klientów, którzy nie posiadają numeru PESEL, w procesie rejestracji można podać rodzaj posiadanego dokumentu tożsamości (dowód osobisty, paszport, karta pobytu) i jego numer, który został podany przy zawieraniu umowy z Eneą. W ostatnim kroku Użytkownik akceptuje Regulamin i zgody. Założenie konta w eBOK jest niezależne od posiadania konta w Strefie Zakupów opisanej poniżej.

1. Strefa Zakupów (Strefa) - strefa.enea.pl

Jest to aplikacja sprzedażowa wykorzystywana do realizacji zakupów produktów, podzielona na poszczególne kategorie produktów. Klient aby móc dokonywać zakupów musi być Klientem indywidulanym lub biznesowym Enei i założyć konto w Strefie podając przy tym odpowiednie dane tj. PESEL lub NIP w zależności od rodzaju klienta, numer kontrahenta (lub numer aktywnej umowy), oraz adres e-mail, który jest jednocześnie loginem i hasło dostępowe. W przypadku klientów, którzy nie posiadają numeru PESEL, w procesie rejestracji można podać rodzaj posiadanego dokumentu tożsamości (dowód osobisty, paszport, karta pobytu) i jego numer, który został podany przy zawieraniu umowy z Eneą. Użytkownik akceptuje Regulamin i zgody. Założenie konta w Strefie jest niezależne od posiadania konta w eBOK.

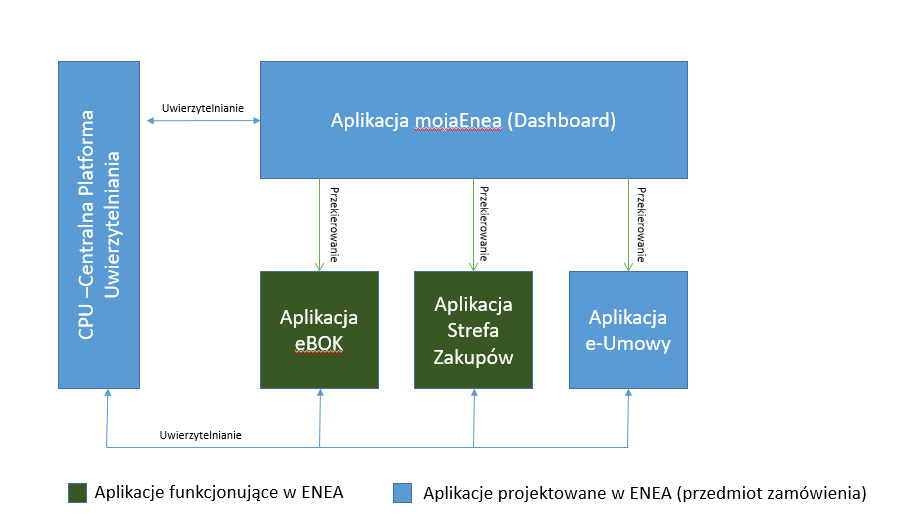
Aby zostać Klientem Enei przede wszystkim trzeba zawrzeć stosowną umowę. Kanałami gdzie można to zrobić jest bezpośrednia wizyta w Biurze Obsługi Klientów gdzie można od razu podpisać umowę lub poprzez przesłanie wniosku/oświadczenia o zawarcie umowy, a następnie jej procesowanie w formie papierowej lub dokumentowej. Wychodząc na przeciw oczekiwaniom rynkowym chcemy umożliwić naszym oraz potencjalnym klientom możliwość zawierania umów w formie w pełni elektronicznej wykluczając przesyłanie umów w formie papierowej.

Dodatkowo budując nową platformę do zawierania umów chcemy uprościć klientom dostęp do niej. Chcemy by do logowania do wszystkich aplikacji Enei służył jeden login i hasło. Dlatego chcemy zbudować platformę Centralnego Uwierzytelniania Klientów, która umożliwi korzystanie z aplikacji bez konieczności wielokrotnego logowania się tj. dedykowaną stronę do zalogowania się i rejestracji konta. Klient docelowo miałby tylko jedno konto wraz z mechanizmem pojedynczego logowania (SSO). Chcemy również przygotować ekran startowy w technologii PWA przekierowujący do poszczególnych aplikacji.

Zakres zamówienia – podstawowe założenia

Zamawiający w ramach realizacji projektu zleca wykonanie następujących produktów do zrealizowania przez Wykonawcę:

1. **Dashboard nawigacyjny (mojaEnea)** - zaprojektowanie oraz wykonanie Dashboard Klienta będącego centralnym miejscem logowania/rejestracji klienta oraz nawigacji po istniejących i przyszłych aplikacjach.
2. **Centralna Platforma Uwierzytelniania Klientów** **(CPU)** – zaprojektowanie oraz wykonanie platformy pozwalającej na uwierzytelnianie klientów wraz z możliwością potwierdzania tożsamości w serwisach zewnętrznych, wraz z zaprojektowaniem i wykonaniem migracji obecnie funkcjonujących kont, pozwalającego klientom na przechodzenie pomiędzy aplikacjami bez konieczności rejestrowania konta czy potrzeby osobnego logowania się.
3. **Platforma do zawierania umów** **(e-Umowy)** - zaprojektowanie oraz wykonanie aplikacji internetowej do zawierania umów online. Podłączenie jej do CPU i zintegrowanie z mojaEnea.



Wykonawca w ramach realizacji zobowiązuje się do kompleksowego przygotowania ww. zadań, w tym w szczególności:

* konsultacje z Zamawiającym na każdym etapie opracowywania projektu;
* stworzenie projektu funkcjonalnego rozwiązania;
* zaprojektowanie szaty graficznej z uwzględnieniem UX Experience;
* opracowanie oprogramowania;
* testowanie działania procesów biznesowych na etapie projektowania/preprodukcji;
* przeprowadzenie testów wydajnościowych i bezpieczeństwa zakończonych stosownym raportem wraz z naprawa wszelkich zdiagnozowanych podatności;
* przeprowadzenie szkoleń oraz przygotowanie stosownych instrukcji stanowiskowych;
* wdrożenie na produkcji;
* utrzymanie i serwis.

Poniżej przedstawiono kluczowe wymagania Zamawiającego w stosunku do powyżej określonego zakresu prac oraz jego wdrożenia:

* Projekt zakłada realizację ww. zadań rozłożonych na poszczególne etapy.
* Wszelkie przygotowywane materiały graficzne muszą być oparte o system identyfikacji wizualnej Enei, zasady tworzenia stron internetowych oraz grafiki, które są wykorzystywane w obecnie dostępnych aplikacjach. tj. eBOK i Strefa Zakupów;
* Wykonawca zobowiązuje się do bieżącej współpracy z Zamawiającym, dokonywania uzgodnień z jego przedstawicielami w zakresie wykonania przedmiotu zamówienia oraz wyjaśnień wątpliwości dotyczących w szczególności projektu funkcjonalnego i zawartych w nim rozwiązań;
* Zamawiający we współpracy z wykonawcą opracuje i przedstawi szczegółowy zakres prac oraz jego harmonogram;
* Zamawiający zakłada, że w ramach realizacji projektu powstanie Zespól Roboczy w którego skład będą wchodzić przedstawiciele Zamawiającego i Wykonawcy, który na bieżąco będzie przekazywał informacje o postępach w realizacji zadań zgodnie z ustalonym harmonogramem.

Opis wymagań funkcjonalnych dla poszczególnych elementów projektu

* 1. mojaEnea
     1. Założenia podstawowe

1. Przedmiot zamówienia zakłada opracowanie strony internetowej (Dashboardu dla Klienta) z wykorzystaniem technologii PWA dostępnej za pośrednictwem przeglądarek na urządzeniach desktopowych oraz umożliwiającej ich pobranie na urządzenia mobilne (telefon, tablet) z systemem operacyjnym Android i IOS.
2. mojaEnea ma pozwolić, Klientom na zalogowanie się i korzystanie z obecnych aplikacji (eBOK, SZ) jak i przyszłych aplikacji, zarówno z urządzenia mobilnego (smartfon, tablet) oraz sprzętu stacjonarnego (komputer, laptop).
3. System nawigacji po internetowej aplikacji musi zostać zaprojektowany zgodnie z aktualnymi zasadami UX tworzenia stron www oraz aplikacji mobilnych.
4. Nawigacja powinna być intuicyjna oraz ergonomiczna dla użytkownika, zapewniać łatwy dostęp do poszukiwanej treści za pośrednictwem modułów, stanowić przejrzysty i zrozumiały system komunikacji.
5. Zastosowane rozwiązania powinny minimalizować liczbę czynności, które musi wykonać użytkownik, korzystając z danej funkcji.
6. Wykonawca w ramach budowania aplikacji stworzy jeden panel administracyjny podzielony na określone moduły tj. logowanie, rejestracja, poszczególne moduły z aplikacji w tym zawieranie umów, ustawianie powiadomień, przegląd użytkowników, raporty itp.
7. Panel administracyjny powinien pozwalać na zarządzania treścią (CMS) w tym w szczególności:

* dodawanie/wyłączanie/zmianę kolejności opracowanych modułów/rejestracji konta;
* zmian nazwy modułów, pól do wpisywania danych, placeholderów, opisów, nazw przycisków;
* zmian tła strony startowej oraz stron aplikacji;
* dodawanie wersji językowych;
* w zależności od modułu dodawanie unikanych adresów stron przekierowujących do innych elementów lub stron zewnętrznych;
* dodawanie/usuwanie grafik i bannerów lub innych informacji reklamowych;
* dodawanie/usuwanie załączników wymaganych do akceptacji do procesu rejestracji konta;
* dodawanie/usuwanie/przesuwanie pól formularzy w ramach opracowanych wzorów;
* przesuwanie/wyłączanie/włączenie istniejących inputów do wpisywania danych w formularzach;
* CMS powinien również umożliwić edycję w html.

1. mojaEnea powinna być przygotowana w dwóch wersjach językowych (polskiej, angielskiej) z możliwością dodawania przez Zamawiającego opisów dla wersji językowych oraz umożliwienie dodawania kolejnych wersji językowych.
2. mojaEnea powinna być wykonana również w wersji umożliwiającej jej testowanie przy wprowadzaniu zmian tj. instancję testową połączoną z istniejącymi aplikacjami testowymi.
3. Zamawiający zakłada, że Wykonawca opracuje trzy wersji projektu, które będą podstawa dalszych prac oraz przeprowadzi testów A/B(/C dla różnych zaproponowanych wersji.
   * 1. Opis funkcjonalny
4. mojaEnea musi się składać ze strony startowej umożliwiającej zalogowanie się oraz rejestrację konta (wszystkie kroki), a dodatkowo z modułów tematycznych, które będą przekierowywać użytkownika do wybranej przez niego treści. Należy uwzględnić również sytuację, gdy klient będzie wchodził do jakiejś aplikacji modułowej, do wybranej strony z konkretnego linka i wtedy przechodząc proces logowania powinien od razu mieć możliwość zobaczenia miejsca docelowego z pominięciem prezentacji modułów.
5. Aplikacja mojaEnea powinna rozróżniać trzy typy kont Klientów: indywidulane, biznesowe oraz konta klientów upoważnionych oparte na NIP klienta biznesowego.
6. Dostępność modułów może się różnić w zależności od rodzaju konta. Dodatkowo czy rejestrujący konto posiada/posiadł już wcześniej umowę z Eneą, czy jest to nowy klient, który nigdy wcześniej nie miał zawartej umowy.
7. W aplikacji mojaEnea powinno zostać umożliwione przesyłanie powiadomień (tzw. „push”) dotyczące zmian np. pojawianie się nowej faktury (zmiana na saldzie), pojawianie się zmiany statusu w zawartej umowie czy pojawianie się odpowiedzi na zgłoszenie. Komunikaty mogą mieć różne treści w zależności od segmentu klienta, posiadanych zgód marketingowych lub innych warunków ustalonych na etapie tworzenie projektu funkcjonalnego. Powiadomienia push powinny być możliwe do edycji/włączania/wyłączania w aplikacji mojaEnea przez administratora.
8. Z poziomu aplikacji Klient powinien mieć możliwość połączenia się z konsultantem poprzez czat/callback. Administrator aplikacji powinien mieć możliwość sterowania widżetem tj. decydowania gdzie na jakiej stronie może być umieszczony.
9. W aplikacji mojaEnea powinny być wpisane kody umożliwiające śledzenie wykonywanych czynności przez klienta tj. Google Analitics, Google Tag Manager, HotJar, narzędzie do automatyzacji marketingu, np. SalesManago.
10. Elementami które powinny się znaleźć w aplikacji są:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Strona logowania i rejestracji konta** | Moduł | Zasada prezentacji | Akcja |
| *Logowanie dla nowego klienta* | Moduł powinien umożliwiać: 1.wpisania loginu i hasła do konta 2. mieć możliwość wysłania linku do resetu hasła  3.mieć możliwość samodzielnego odblokowania konta po kilku próbach nieudanego wpisywania hasła | Moduł powinien umożliwiać prezentację komunikatów oraz mieć możliwość informowania klienta o możliwych błędach typu nie poprawny login i hasło, brak aktywnego konta. |
| *Logowanie dla klienta, który posiadał wcześniej konto w eBOK/SZ* | Moduł powinien umożliwiać: 1.wpisania loginu i hasła do konta 2. mieć możliwość wysłania linku do resetu hasła  3.mieć możliwość samodzielnego odblokowania konta po kilku próbach nieudanego wpisywania hasła 4. mieć możliwość przejścia kroków do połączenia kont w istniejących aplikacjach | Moduł powinien umożliwiać prezentację komunikatów oraz mieć możliwość informowania klienta o możliwych błędach typu nie poprawny login i hasło, brak aktywnego konta. |
| *Rejestracja konta* | Moduł powinien umożliwiać przejście kroków potrzebnych do rejestracji konta dla klienta posiadającego umowę z Zamawiającym jak i nieposiadającego aktywnej umowy z możliwością autoryzacji wpisanych danych wybranymi metodami.  Kroki powinny zawierać:  1.podanie danych osobowych PESEL/NIP/Dane dokumentu tożsamości w zależności od rodzaju klienta; numeru kontrahenta/numeru umowy - dla klientów Enei,  2. ustawiania loginu i hasła (z uwzględnieniem podwójnej weryfikacji obu pól),  3.akceptacji odpowiednich regulaminów i zgód dla mojejEnei.  4.podanie danych kontaktowych tj. numer telefonu komórkowego/stacjonarnego  Na każdym etapie klient może się cofnąć do ekranu poprzedniego gdzie wpisane dane będą zapamiętane. | Moduł powinien umożliwiać prezentację komunikatów oraz mieć możliwość informowania klienta o możliwych błędach typu nie poprawny login i hasło, brak aktywnego konta itp.  Dodatkowo powinny zostać wykonane walidatory do wszystkich odpowiednich pól oparte na zasadach wpisywania danych np. przy polu PESEL tyko 11 cyfr, w polu hasło – ustawienie zasad mała, duże litera, jedna znak specjalny itp. ostateczna lista walidatorów zostanie ustalona na etapie pisanie projektu funkcjonalnego. |
| **Moduły aplikacji mojaEnea** | *Banner produktowy* | Moduł do kreowania kampanii produktowych została opisana poniżej. | Po kliknięciu byłoby przejście do aplikacji do zawierania umów, do dedykowanych ekranów dla produktów w zależności od kampanii lub do zewnętrznego serwisu. |
| *Faktury i Płatności* | Do chwili posiadania nieaktywnej umowy moduł byłby nieaktywny i klient otrzymałby informację, że będzie mógł przejść jak zmieni się status umowy. W przypadku aktywacji umowy i pierwszego wejścia konieczne było by przejście ekranów akceptacji regulaminów i odpowiednich zgód. W kolejnych przejściach nie byłby już konieczności ponownej akceptacji tylko klient mógłby od razu przejść dalej.  W przypadku zamknięcia umowy Klient może mieć dalej dostęp do danych archiwalnych. | Po kliknięciu byłoby przejście do eBOK do zakładki Faktury i Płatności. |
| *Zużycie i Odczyty* | Do chwili posiadania nieaktywnej umowy moduł byłby nieaktywny i klient otrzymałby informację, że będzie mógł przejść jak zmieni się status umowy. W przypadku aktywacji umowy i pierwszego wejścia konieczne było by przejście ekranów akceptacji regulaminów i odpowiednich zgód. W kolejnych przejściach nie byłby już konieczności ponownej akceptacji tylko klient mógłby od razu przejść dalej.  W przypadku zamknięcia umowy Klient może mieć dalej dostęp do danych archiwalnych. | Po kliknięciu byłoby przejście do eBOK do zakładki Zużycie i odczyty. |
| *Strefa Zakupów* | Do chwili posiadania nieaktywnej umowy moduł byłby nieaktywny i klient otrzymałby informację, że będzie mógł przejść jak zmieni się status umowy. W przypadku aktywacji umowy i pierwszego wejścia konieczne było by przejście ekranów akceptacji regulaminów i odpowiednich zgód. W kolejnych przejściach nie byłby już konieczności ponownej akceptacji tylko klient mógłby od razu przejść dalej. Wyjętej stanowią umowy zawarte z terminem obowiązywania w przyszłości gdzie klient jak podpisze taką umowę może już dokonywać zakupów w SZ.  W przypadku zamknięcia umowy Klient traci dostęp do tego modułu.  Opcjonalnie może się też tak zdarzyć, że klient będzie mógł korzystać ze SZ bez warunku aktywnej umowy. | Po kliknięciu byłoby przejście do SZ, gdzie klient byłby już automatycznie zalogowany. |
| *Moje zgłoszenia* | Do chwili posiadania nieaktywnej umowy moduł byłby nieaktywny. | Po kliknięciu byłoby przejście do eBOK do zakładki Wiadomości. |
| *Obsługa umowy* | Moduł jest aktywny po zalogowaniu się na koncie. | Po kliknięciu byłoby przejście do aplikacji do modułu e-Umowy. |
| *Ustawienia konta* | Moduł jest aktywny po zalogowaniu się na koncie. | Po kliknięciu byłoby przejście do zakładki gdzie klient miałby możliwość zmiany loginu oraz hasła do aplikacji mojaEnea oraz ustawianie powiadomień push. Dodatkowo miałby możliwość zmiany danych kontaktowych tj. numer telefonu komórkowego/stacjonarnego |
| *Dodaj konto* | Moduł jest aktywny po zalogowaniu się na koncie. | Po kliknięciu byłoby przejście do zakładki gdzie klient miałby możliwość dodawania kont np. klient indywidualny mógłby dodać konto biznesowe lub odwrotnie |
| *Baner reklamowy* | Możliwość umieszczenia reklamy w formie banneru dla wszystkich klientów z uwzględnieniem rodzaju klienta, segmentu, taryfy, cennika. | Po kliknięciu byłoby przejście do wybranego modułu lub do zewnętrznego serwisu. |

*Moduł do kreowania kampanii produktowych*

Moduł do kreowania kampanii produktowych będzie miał dwie możliwości pokazywania danych:

1. Dla nowego klienta nie posiadającego jeszcze umowy z Zamawiającym – wtedy moduł do kreowania kampanii będzie prezentować informacje w zależności od typu konta.
2. Dla istniejącego klienta posiadającego umowę z Zamawiającym - wtedy moduł do kreowania kampanii będzie prezentować informacje w zależności od rodzaju klienta, od aktualnie obowiązującego cennika jaki jest na umowie/umowach Klienta, od daty jego obowiązywania. Przy określaniu kampanii będzie również brany pod uwagę stan bieżący zgód marketingowych i w zależności od zgody mogą się pojawić różne możliwości kreowania kampanii.
3. Będą możliwe różne rodzaje kampanii, w szczególności:

* dla wszystkich (nadrzędna wyświetla się wszystkim);
* ze słowem kluczem wyszukującą po symbolu cennika/grupie taryfowej/innym unikalnym elemencie określonym przez Administratora;
* bez słowa klucza (wyświetla się dla pozostałych nie objętych innym warunkiem);
* dla klientów posiadających sprzeciw marketingowy.

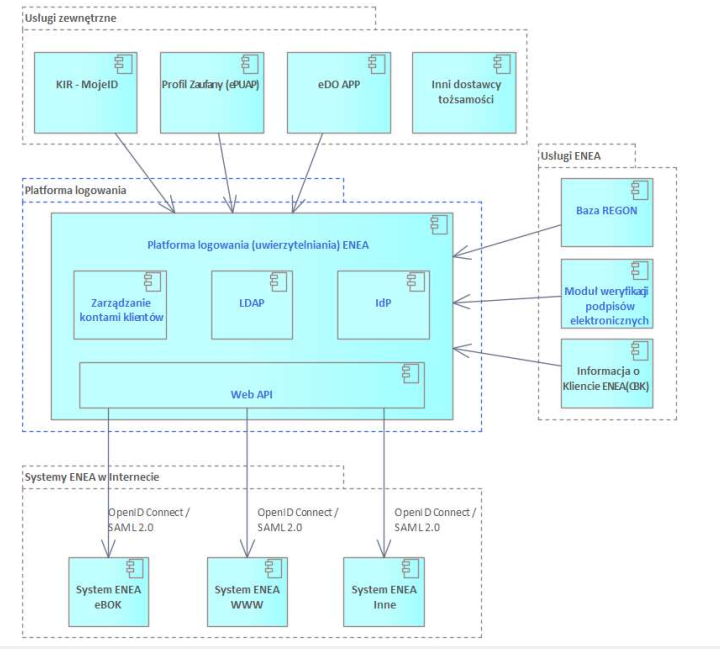
1. W szczególności każda kampania ma ustawiane z poziomu administratora:

* okres obowiązywania danej kampanii: od/do;
* rodzaj Klienta: indywidulany/biznesowy/upoważniony;
* segment: indywidualny, biznesowy, przedpłatowy, upoważniony, inne określane przez Administratora;
* taryfę;
* opcja ustawiania liczby dni do końca umowy np. do 90/powyżej 90 dni do końca obowiązywania umowy produktowej, z możliwością zmiany liczby dni przez Administratora;
* zgody marketingowe – z opcja aby je uwzględniać albo ich nie uwzględniać i ustawiać w zależności od zgody różne kampanie ;
* adres url bannera;
* banner + tekst.

Moduł Kampania (każdy przypadek) powinna być prezentowana w formie graficznej o parametrach do uzgodnienia w ramach prac projektowych oraz powinna być edytowalna przez administratorów, którzy mogą ją dowolnie tworzyć/usuwać/zmieniać parametry oraz tworzyć nowe/kopiować istniejące kampanie.

* 1. Centralna Platforma Uwierzytelniania (CPU)
     1. Założenia podstawowe

1. Centralna Platforma do uwierzytelniania Klientów powinna być zintegrowana z dostępnymi u Zamawiającego usługami, systemami i aplikacjami w celu unifikacji procesu rejestracji klientów oraz potencjalnych klientów, sposobu ich logowania (w tym SSO) oraz zarządzania ich tożsamością.
   * 1. Opis funkcjonalny
2. Zamawiający zakłada, że platforma uwierzytelniania (logowania) to element który musi zapewniać mechanizm pojedynczego logowania tak, aby po uwierzytelnieniu użytkownik: Klient lub potencjalny klient, mógł korzystać z dowolnej funkcjonalności dedykowanej do jego obsługi (usług) bez konieczności powtórnego logowania.
3. Platforma powinna być centralnym repozytorium profili i loginów klientów (ldap).
4. Platforma jako dostawca tożsamości (IdP) dla systemów Enea, musi wspierać takie protokoły jak OpenID Connect czy SAML 2.0 w celu łatwej integracji z aktualnie funkcjonującymi w GK Enea portalami webowymi, usługami czy aplikacjami.
5. Platforma powinna zapewniać funkcje dotyczące zarządzania kontami w tym: zarządzanie profilem, zarządzanie sesjami, SSO, blokowanie/odblokowywanie kont w tym blokowanie z poziomu administratora niezależne od odblokowania z poziomu klienta, resetowanie haseł, ręczne oraz automatyczne usuwanie kont po określonym przez administratora czasie, ponawianie wysyłki linków aktywacyjnych, obsługa PIN-ów.
6. Poniższy schemat prezentuje przykładową architekturę rozwiązania, która po konsultacji i akceptacji zamawiającego może ulec zmianie:



1. Zmawiający zakłada, że Platforma powinna wspierać możliwość uwierzytelniania oraz zakładania kont w oparciu o zaufanie także do innych, zewnętrznych podmiotów tj.:

**KIR –MojeID** - Komercyjny węzeł tożsamości elektronicznych w ramach eIDAS. Głównie dla klientów banków, obecnie: Banku Pekao, Getin Banku, ING Banku Śląskim, mBanku, PKO BP, Banku BPS (stan grudzień 2020)

**Profil Zaufany (ePUAP)** - Węzeł tożsamości obywateli. Umożliwia identyfikację osoby pod warunkiem założenia zaufania do podpisu Ministerstwa Cyfryzacji. Metoda ta opierałaby się na weryfikacji podpisu elektronicznego na dokumencie w procesie rejestracji konta. Szczegóły opisano w dalszej części dokumentu

**eDO APP -** Dowód osobisty z warstwą elektroniczną. Usługa dostępna komercyjnie, aktualnie jeszcze niski poziom osób posiadających eDO. Dostawca usługi: Polska Wytwórnia Papierów Wartościowych S.A.

1. Ponadto wg Zamawiającego Platforma powinna być docelowo zintegrowana z wewnętrznymi usługami Enea w celu pozyskiwania obecnie nagromadzonych danych o klientach i wykorzystywaniu ich w procesach rejestracji kont oraz zarządzania tożsamościami. Potencjalne usługi z jakimi należałoby się zintegrować to:

**Baza REGON (BIR)** – wewnętrzna usługa Enea zwracająca podstawowe dane kontrahentów biznesowych, podmiotów gospodarczych

**Baza Klientów** - wewnętrzna usługa Enea zwracająca podstawowe dane klientów. Dzięki tym usługom weryfikowany byłby obecny klient w procesie rejestracji i założenia konta

**Weryfikacja podpisów elektronicznych** – usługa która powinna zostać wytworzona w ramach tego przedmiotu zamówienia. Usługa powinna wystawiać API programistyczne (WebService) umożliwiające wykorzystanie tego modułu w różnych częściach procesów np. rejestracja konta klienta czy weryfikacja podpisanych umów i innych dokumentów. Podstawowe funkcjonalności tego modułu to:

* sprawdzenie poprawności podpisu (obsługa różnych rodzajów podpisu, certyfikatów);
* odczyt danych zawartych na certyfikatach (m.in. Imię, Nazwisko, PESEL).

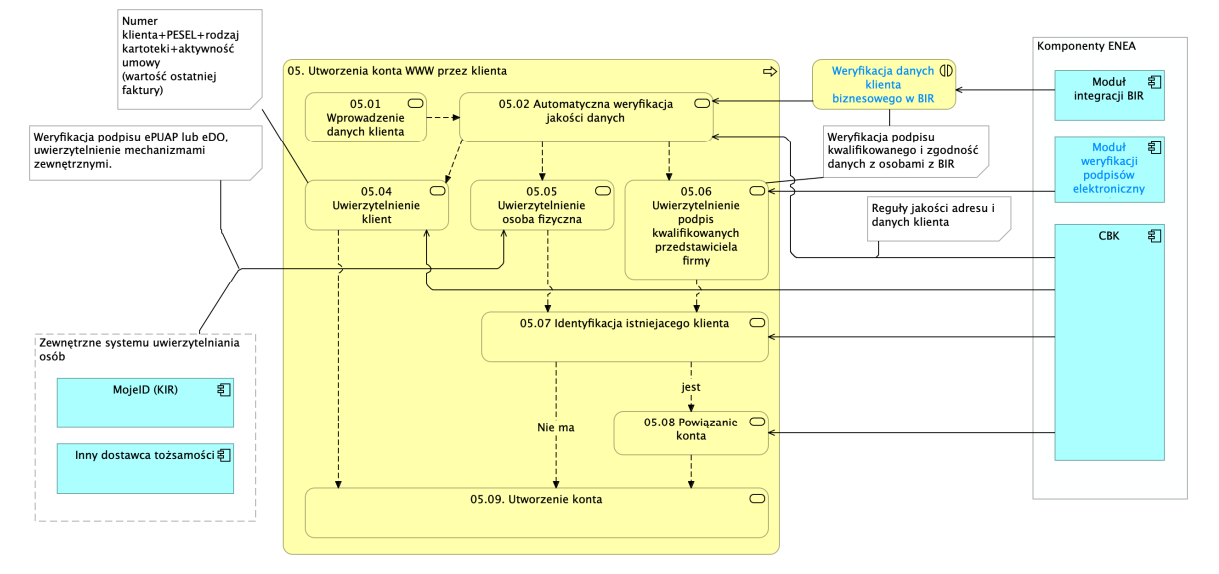
8. Platforma (CPU) powinna posiadać API które w sposób programistyczny umożliwi systemom zewnętrznym w Enea uzyskać dostęp do danych (w tym danych kont klientów) zawartych na platformie. API powinno umożliwiać m.in.:

* przeprowadzenie procesu uwierzytelniania;
* kontrolę sesji;
* zarządzanie kontami: zakładanie i usuwanie kont, edycja danych, reset hasła;
* blokowanie/odblokowywanie;
* mechanizmy dystrybucji zmian w danych Klienta.
  + 1. Metodologia zakładania kont

1. Zamawiający dopuszcza zakładanie kont (tożsamości klienta) w oparciu o zaufanie do:

* potwierdzonych wewnętrznych danych o klientach, które już Zamawiający posiada;
* innych zewnętrznych podmiotów uwierzytelniających (np. KIR, ePUAP);
* oraz poprzez uwzględnienie mechanizmu podpisu elektronicznego, który umożliwia identyfikację osoby.

Poniższy rysunek przedstawia możliwe opcje:



1. Istnieją następujące metody do utworzenia konta:

a. Uwierzytelnienie na podstawie posiadanej umowy – dane potrzebne do rejestracji konta można zweryfikować na podstawie numeru kontrahenta lub numeru umowy oraz numeru PESEL lub rodzaju dokumentu dla klientów nie posiadających numeru PESEL (dowód osobisty, paszport, karta pobytu itp.), który został podany przy zawieraniu umowy z Eneą dla klientów indywidualnych lub numeru NIP dla klientów biznesowych. Ścieżka jest używana obecnie w istniejących aplikacjach Wymaga integracji z usługami wewnętrznymi Enea (**CBK- Baza Klientów, AUMS, EnPORT**).

b. Uwierzytelnienie osoby fizycznej na podstawie zewnętrznego potwierdzenia tożsamości. Tutaj Zamawiający zakłada możliwość wykorzystania dwóch ścieżek:

- bezpośredni udział podmiotu trzeciego (np. **KIR-Moje ID**);

- wykorzystanie podpisu elektronicznego (np. **Profil Zaufany (ePUAP)**);

c. Uwierzytelnienie przy pomocy podpisu kwalifikowanego.

1. Zamawiający informuje, że aby móc zaufać potwierdzeniu tożsamości przez osobę używającą podpisu elektronicznego który jest zaufany przez Zamawiającego konieczne jest wykonanie następujących kroków:

3.1. wygenerowania przez Zamawiającego wniosku o konto zawierającego imię, nazwisko oraz PESEL osoby (podane za zgodą tej osoby) wraz z wygenerowanym identyfikatorem wniosku (identyfikator wniosku generowany jest w taki sposób, że osoba postronna nie może przewidzieć jego wartości) i przekazanie gotowego wniosku do klienta;

3.2. klient podpisuje wniosek swoim podpisem elektronicznym i zwraca dokument do Zamawiającego drogą elektroniczną;

3.3. system Zamawiającego weryfikuje poprawność podpisu oraz:

3.3.1. sprawdza zgodność tożsamości podanej we wniosku z tożsamością wynikającą z podpisu – ten krok weryfikuje czy osobą wnioskującą jest ta sama osoba, która dysponuje podpisem;

3.3.2. sprawdza identyczność identyfikatora wygenerowanego w punkcie powyżej z treścią w dokumencie podpisanym – ten krok weryfikuje, czy podpis nastąpił teraz tj. po wykonaniu kroku pierwszego oraz czy dysponujący podpisem świadomie użył go do tego konkretnie wniosku.

1. Proces rejestracji i zakładania kont na platformie(CPU) powinien uwzględnić różne typy(role) Klientów. Istnieją dwa zasadnicze rodzaje typów Klientów: indywidulni oraz biznesowi. W przypadku Klientów biznesowych istnieje potrzeba umożliwienia zakładania wielu kont w tym: konta głównego oraz kont upoważnionych. W przypadku kont upoważnionych platforma (CPU) powinna umożliwić zrealizowanie scenariusza w którym użytkownik ma możliwość rejestracji konta upoważnionego ale ostateczną decyzję o umożliwieniu założenia konta podejmowałoby konto główne (klient biznesowy).
2. Zamawiający zakłada, że w ramach tworzenia tożsamości osoby rejestrującej się w mojejEnei będzie możliwość łączenia różnych typów kont tj. indywidualnych i biznesowych. Tym samym osoba posiadająca umowy zarówno jako klient indywidualny jak i biznesowy będzie mogła je połączyć na poziomie mojejEnei, a następnie przełączać się między nimi i swobodnie przechodzić do poszczególnych aplikacji jako inny użytkownik.
3. Platforma (CPU) powinna posiadać dedykowany panel (GUI) dla administratorów i użytkowników uprzywilejowanych z różnymi stopniami dostępu do danych oraz funkcji zarządzania kontami w tym: ręcznego zakładania kont, blokowania/odblokowywania, zarządzania atrybutami konta, zarządzania sesjami itp.
4. API platformy (CPU) powinno zawierać operacje/metody pozwalające na założenie konta z systemów zewnętrznych.

* + 1. Pozostałe wymagania dla Platformy

Z punktu widzenia Zamawiającego do opracowania platformy istotne są jeszcze poniższe elementy:

1. Platforma powinna mieć możliwość włączenia/użycia uwierzytelniania dwuskładnikowego. Jedną z wymaganych metod przez zamawiającego to metoda login i hasało + token wysłany SMS-em.
2. Skalowalność rozwiązania – Zamawiający zakłada, że docelowo 3 mln klientów może korzystać z mojejEnei.
3. Zamawiający zakłada migrację dotychczasowych kont użytkowników z łączonych aplikacji w sposób jak najbardziej nieinwazyjny dla klientów. Zamawiający zakłada, że jeśli Klient posiada różne loginy i hasła np. do eBOK i Strefy Zakupów, to będzie mógł się zalogować do Mojej Enei każdym dostępnym dla Klienta loginie, a następnie zdecydować jaki login będzie ostatecznie wykorzystywał do logowania się.
4. Architektura platformy powinna być w całości on-premise
5. Zapewnienie wysokich standardów bezpieczeństwa dla wrażliwych danych osobowych klientów Enea.
   1. Platforma do zawierania umów online (e-Umowy)
      1. Założenia podstawowe
6. Przedmiot zamówieniaobejmuje opracowanie internetowej aplikacji w technologii PWA, pozwalającej klientom Zamawiającego na zawieranie wszystkich rodzajów umów online, z urządzenia mobilnego (smartfon, tablet) oraz z systemów operacyjnych tj. Android i IOS oraz z urządzeń desktopowych.
7. Wykonawca zobowiązuje się do kompleksowego przygotowania formularzy internetowych wraz z ich oprogramowaniem i automatyczną weryfikacją z dostępnymi informacjami, nadawaniem statusów, możliwością zapisywania i przesyłania do systemu Zamawiającego.
8. System nawigacji po internetowej aplikacji musi zostać zaprojektowany zgodnie z aktualnymi zasadami UX tworzenia stron www oraz aplikacji mobilnych.
9. Nawigacja powinna być intuicyjna oraz ergonomiczna dla użytkownika, zapewniać łatwy dostęp do poszukiwanej treści za pośrednictwem modułów, stanowić przejrzysty i zrozumiały system komunikacji, opierać się na ikonografikach, dodatkowych opisach i podpowiedziach przy polach sprawiających trudność we wpisywaniu.
10. Zastosowane rozwiązania powinny minimalizować liczbę czynności, które musi wykonać użytkownik, korzystając z danej funkcji.
11. Wykonawca w ramach budowania aplikacji do zawierana umów uzupełni panel administracyjny mojejEnei, opisany powyżej, o moduł pozwalający na:

* dodawanie/wyłączanie/zmianę kolejności opracowanych etapów zawarcia umowy;
* zmiany nazwy formularzy, pól do wpisywania danych, placeholderów, opisów, nazw przycisków;
* zmiany tła strony startowej oraz stron formularzy;
* dodawanie wersji językowych;
* w zależności od formularza dodawanie unikanych adresów stron przekierowujących do innych elementów lub stron zewnętrznych;
* dodawanie/usuwanie grafik i bannerów lub innych informacji reklamowych związanych z danym formularzem;
* dodawanie/usuwanie załączników wymaganych do akceptacji do procesu zawarcia umowy produktowych i innych formularzy;
* wprowadzanie zmian do cenników, opisów do kart produktów;
* dodawanie/usuwanie dedykowanych zgód/ oświadczeń do formularza;
* dodawanie/usuwanie/przesuwanie pól formularzy w ramach opracowanych wzorów;
* dodawanie nowych kart produktów opartych na uzgodnionym wzorze do prezentacji oferty/produktów ze sprzedaży dodatkowej;
* przesuwanie/wyłączanie/włączenie istniejących inputów do wpisywania danych w formularzach;
* CMS powinien również umożliwić edycję w html.

1. Zamawiający zakłada, że wprowadzanie wszelkich zmian powinno być łatwe dla osób obsługujących oraz jeśli w ramach różnych formularzy kroki by się powtarzały to zmiany można wprowadzić tylko na jednym kroku i je odpowiednio definiować.
2. Aplikacja do zawierania umów powinna być przygotowana w dwóch wersjach językowych (polski, angielski) z możliwością dodawania przez Zamawiającego opisów dla wersji językowych oraz umożliwienie dodawania kolejnych wersji językowych. Dodatkowo powinna możliwość powiększanie czcionki.
3. Aplikacja do zawierania umów powinna być wykonana również w wersji umożliwiającej jej testowanie przy wprowadzaniu zmian tj. instancję testową połączoną z istniejącymi aplikacjami testowymi.
4. Zamawiający zakłada, że aplikacja do zawierania umów powinna być możliwość dodawania nowych produktów bez konieczności zmian programistycznych czyli zaproponowane rozwiązanie powinno być „otwarte” na dodawanie/wyłączanie wariantów.
5. Aplikacja powinna również mieć możliwość podmiany szablonów umów/potwierdzeń zawarcia umowy oraz innych dokumentów przez Zamawiającego bez konieczności zmian programistycznych.
6. Z poziomu aplikacji klient powinien mieć możliwość połączenia się z konsultantem poprzez czat/callback. Administrator aplikacji do zawierania umów powinien mieć możliwość sterowania widżetem tj. decydowania gdzie na jakiej stronie może być umieszczony.
7. W aplikacji mojaEnea powinny być wpisane kody umożliwiające śledzenie wykonywanych czynności przez klienta tj. Google Analitics, Google Tag Manager, HotJar, narzędzie do automatyzacji marketingu, np. SalesManago.
8. Platforma (e-Umowy) powinna posiadać API które w sposób programistyczny umożliwi systemom zewnętrznym w ENEA uzyskać dostęp do danych dotyczących procesu zwierania umów. API powinno umożliwiać m.in.:

* przekazywanie oraz odbieranie informacji, zadań, załączników do i z systemów dziedzinowych;
* pobieranie informacji o procesach i ich statusach w kontekście Klienta;
* przekazywanie zawartych umów do systemu bilingowego,e-Archiwum lub innych systemów;
* mechanizmy dystrybucji zmian.

15. Na potrzeby podczytywania danych na formularzach, budowy weryfikatorów danych, automatyzacji poszczególnych kroków w procesie, przekazywania danych do systemów dziedzinowych, Platforma (e-Umowy) będzie wykorzystywać istniejące lub tworzone na te potrzeby API systemów dziedzinowych ENEA.

* + 1. Opis funkcjonalny

Informacje podstawowe

1. Zamawiający zakłada zawieranie następujących rodzajów umów na podstawie formularzy:

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa formularzy | Wzory formularzy |
| Energia elektryczna formularze – wzór indywidualny |  |
| Energia elektryczna formularze - wzór biznes |  |
| Paliwo gazowe formularze - wzór indywidualny (zadanie opcjonalne, prawo opcji) |  |
| Paliwo gazowe formularze - wzór biznes  (zadanie opcjonalne, prawo opcji) |  |
| Produkty i usługi dodatkowe formularze - wzór indywidualny |  |
| Produkty i usługi dodatkowe formularze - wzór biznes |  |
| Ogólny formularz dla Klientów biznesowych | Pola do uzupełnienia: Nazwa firmy, NIP, numer telefonu, adres email, imię i nazwisko osoby do kontaktu, medium (wszystkie, jedno lub kilka wybranych….) |

2. Proces zawierania umów w uproszczeniu składa się z poniższych kroków tj;

* wejście na stronę mojaEnea – założenie konta i zalogowanie się;
* wybór modułu do zawierania umów;
* wybór odpowiedniego rodzaju formularza;
* wypełnienie formularza połączone z wstępną weryfikacją poszczególnych pól
* przesłanie wniosku;
* sprawdzenie możliwości zawarcia umowy;
* pozytywna lub negatywna realizacja wniosku;
* przesłanie informacji o zawarciu umowy;
* zabudowa umowy w systemie.

Ogólny przebieg procesu zawierania umów pokazuje poniższy schemat.

1. Zamawiający zakłada, że każdy projektowany formularz powinien być podzielony na kroki/etapy. Możliwe są następujące kroki: dane podstawowe, dane techniczne, produkty, dokumenty, akceptacje zgód i oświadczeń, podsumowanie składanego wniosku wraz z możliwością jego zapisania w formie pdf.
2. Formularz powinien zapamiętywać wpisane dane – czyli powrót do kroku wcześniejszego w celu edycji, nie kasuje danych wpisanych w kolejnych krokach oraz na każdym etapie wpisywania danych powinna być wyświetlana informacja na którym etapie/kroku formularza użytkownik aktualnie się znajduje. Dodatkowo powinien umożliwiać zapisanie wersji roboczej i ewentualnie powrót do składania wniosku w terminie późniejszym.
3. Zamawiający zakłada, że na każdym formularzu podpowiadałyby się klientowi dane, którymi Zamawiający będzie dysponować w systemach informatycznych np. dane techniczne dotyczące Punktów Poboru Energii aby klient nie musiał ich wypełniać samodzielnie.
4. Wszelkie uzupełnione dane przez klienta powinny być walidowane pod kątem konieczności wpisywana cyfr, liter bądź innych znaków oraz mogą mieć ustalone zakresy wpisywania danych lub pola do wyboru z listy. Poszczególne listy wyboru mogą być zależne od pozycji wybranych wcześniej. Zamawiający zakłada, że w zależności od rodzaju formularza część pól może być obowiązkowa, a część może być opcjonalna. O obowiązkowości pola powinien decydować Administrator bez udziału Wykonawcy. Jeśli jakieś wpisywane dane nie spełniłby określonych kryteriów klient otrzymywał by taka informacje po ich wprowadzeniu.
5. Zamawiający zakłada, że jeśli klient nie podałby jakiś danych lub podane przez niego dane wymagały by korekty, wniosek mógłby być przesyłany do obróbki ręcznej, a następnie byłaby kierowana wiadomość do klienta, z prośbą o korektę wniosku i wtedy ten sam formularz mógłby być ponownie uzupełniony i przesłany do obsługi.
6. Zamawiający zakłada również, że wszelkie wnioski składane przez klienta będą miały możliwość ustawiania tzw. punktów kontrolnych na których będzie możliwość informowania klienta o statusach realizowanych zadań. Informowanie może się odbywać z formie powiadomień („tzw. push”), wysyłki wiadomości na e-mail lub SMS w zależności od ustawień klienta na koncie w mojejEnei.
7. Zamawiający zakłada, że każdy wniosek będzie przechodził weryfikację półautomatyczną na etapie jego wypełniania, z tą zasadą, że tego czego system nie będzie mógł sprawdzić  
   automatycznie zostanie przekazane do weryfikacji ręcznej przez pracownika np. kompletność i jakość dodanych załączników jeśli takie zostaną dodane do procesu.
8. W sytuacji pozytywnej weryfikacji wniosku dotyczącego zawarcia umowy zamawiający zakłada generowanie i przesłanie e-mailowo potwierdzenia zawarcia umowy z klientem. W przypadku negatywnej weryfikacji wniosku dotyczącego zawarcia umowy generowane jest odstąpienie od umowy. Jeżeli potwierdzenie zawarcia umowy lub odstąpienie od umowy z przyczyn technicznych nie zostanie dostarczone do klienta lub klient zgłosi błąd w dokumencie np. danych to pracownik będzie inicjował w systemie ponowną wysyłkę dokumentów. Dokument potwierdzenia zawarcia umowy i odstąpienie od umowy będzie szyfrowany numerem PESEL/NIP/numerem dokumentu lub inną daną do ustalenia na etapie projektu funkcjonalnego.
9. W przypadku wszystkich rodzajów umów poza umowami produktowymi i na sprzedaż dodatkową po pozytywnej weryfikacji i wygenerowaniu potwierdzenia zawarcia umowy kolejnym etapem jest weryfikacja danych u Operatora Systemu Dystrybucyjnego czyli pozyskanie IMZU (w przypadku Enea Operator) lub Paszportu technicznego (inni Operatorzy energii i gazu) realizowana ręcznie, półautomatycznie lub automatycznie w zależności od możliwości.
10. W przypadku kiedy IMZU lub Paszport techniczny byłby pozyskany umowa byłby kierowana do automatycznej zabudowy do systemu bilingowego. Zakres zamówienia przewiduje przygotowanie i przekazanie niezbędnych danych do systemu bilingowego w celu automatycznej zabudowy umowy. Klient w tej sytuacji otrzymuje potwierdzenie zawarcia umowy i proces zostanie zakończony.
11. W sytuacji gdyby IMZU lub Paszport techniczny nie mógłby być pozyskany klient byłby informowany o wypowiedzeniu umowy z powodu braku możliwości jej realizacji. Stosowny dokument byłby wysyłany do klienta e-mailowo. Jeżeli z przyczyn technicznych dokument nie zostanie dostarczony do klienta lub klient zgłosi błąd w dokumencie to pracownik zainicjuje w systemie ponowną wysyłkę dokumentu. Dokument odstąpienie od umowy będzie szyfrowany.
12. W przypadku umów produktowych lub na sprzedaż dodatkową po przesłaniu potwierdzenia zawarcia umowy i upłynięcia terminu na ewentualne odstąpienie klienta (14 dni) umowa trafiała by do automatycznej zabudowy w systemie bilingowym. Zakres zamówienia przewiduje przygotowanie i przekazanie niezbędnych danych do systemu bilingowego w celu automatycznej zabudowy umowy.
13. Na koniec każdego procesu zawarcia umowy online następuje przekazanie dokumentów do e-Archiwum zarówno dla pozytywnych jak i negatywnych procesów oraz ewentualnie do innych systemów

Szczegółowy opis procesu zawierania umów



**Krok pierwszy:**

**Rejestracja konta w mojejEnei i zalogowanie się do aplikacji.**

**Krok drugi:**

**Wybranie modułu do zawierania umów i odpowiedniego formularza do zawarcia umowy.**

Zamawiający dopuszcza sytuację kiedy w ramach jednego wniosku mogą być generowane dwie lub więcej różnych umów np. dla przepisania umowy ze zmianą warunków technicznych np. zmianą grupy taryfowej – w tym przypadku pojawi się jedna umowa na zmianę z klienta z A na B, a druga na zmianę grupy taryfowej.

Dla klientów spełniających określone kryteria i w zależności od typu klienta powinna być możliwość prezentacji ekranów dotyczących oferty produktowej. Przygotowanie działania stosownych weryfikatorów leży po stronie Zamawiającego, Wykonawca musi opracować interface z zapytaniem jaki „klient” zwraca się o sprawdzenie możliwości ofertowania i odpowiednie „reagowanie” w zależności od otrzymanej odpowiedzi.

Zamawiający zakłada, że wszelkie zmiany, dodawanie nowych produktów, przesyłanie ofert dedykowanych dla klientów biznesowych będzie mogło być odpowiednio zakomunikowane w postaci powiadomienia (tzw. „push”) czy widomości e-mail w zależności od potrzeb Zamawiającego.

W panelu administracyjnym powinna być widoczna lista wszystkich ofert wraz z możliwością wyłączania, włączania ofert – aktywny/nieaktywny (wszystkich razem i każdej z osobna) oraz tworzenie kopii oferty do wprowadzenia drobnych modyfikacji, a nie budowania wszystkiego od nowa.

A. Klient indywidualny

Na koncie klienta indywidualnego powinna zostać zaprezentowana lista dostępnych produktów. Każdy produkt może mieć zindywidualizowaną formę prezentacji danych. Lista produktów może zawierać wiele pozycji. O dostępności produktów decyduje Administrator.

Każdy produkt powinien mieć swój zindywidualizowany przyjazny adres url oraz id i nazwę aby można było prowadząc kampanie marketingowe wysyłać dedykowane linki pod konkretne produkty. Adres ten powinien być możliwy do edycji przez Administratora.

Dodatkowo na bloku oferty mogą występować przekierowania do zewnętrznych stron i przekierowania wewnętrzne do utworzonych formularzy online. Przekierowania wewnętrzne do formularzy uruchamiają formatkę formularzy online dla dedykowanej oferty/produktu opisane powyżej.

Powinna również istnieć możliwość dodawania różnych cenników do tego samego produktu uzależniona od okresu na jaki klient zawiera umowę np. Oferta x – cennik miesiąc gratis luty, cennik miesiąc gratis marzec, cennik miesiąc gratis kwiecień;

Szczegółowy opis oferty powinien być w całości edytowalny z panelu administracyjnym. Aby ułatwić edycję szczegółowy opis oferty powinien być podzielony na mniejsze bloki.

Informacje jakie są obowiązkowe dla każdego produktu to opis produktu, dodatkowe informacje, cennik, warianty dokumenty do pobrania, instrukcje dla użytkownika jak może zamówić dany produkt. Aplikacja powinna umożliwiać dodawanie zdjęć, materiałów video oraz plików pdf do karty oferty.

1. Klient biznesowy

Na koncie klienta powinna być możliwość prezentacji oferty standardowej dla klientów biznesowych lub indywidualnej przygotowanej dla konkretnego klienta/grup klientów. W chwili zamieszczenia ofert do klienta powinno być wysłane powiadomienie, że taka oferta się pojawiła na koncie.

Narzędzie ma umożliwiać udostępnianie klientom przez opiekunów i/lub jednostki dedykowane indywidualnych ofert, możliwość otrzymywania powiadomień po odczytaniu danej oferty oraz otrzymanie informacji zwrotnej od klienta o jej przyjęciu, odrzuceniu (w tym podanie przyczyny) lub zapytaniu do oferty.

W chwili zalogowania się klienta biznesowego aplikacja powinna dodatkowo zweryfikować przynależność klienta do kanału sprzedaży/segmentu biorąc pod uwagę: kanał sprzedaży, typ rezerwacji oraz typ klienta. Następnie po zweryfikowaniu przynależności klienta do kanału sprzedaży/segmentu należy umożliwić Zamawiającemu wybór wyświetlania klientowi odpowiednich scenariuszy tj.

* oferty standardowej;
* oferty indywidualnej;
* prośby o kontakt opiekuna z klientem;
* prośby o kontakt jednostki dedykowanej z klientem;
* prośbę o kontakt w innej formie;
* umożliwienie pozostawienia danych kontaktowych.

Istotne jest aby zarówno kryteria weryfikacyjne związane z przynależnością klienta do kanału sprzedaży/segmentu jak i wybór odpowiedniego scenariusza/cech scenariusza były możliwe do konfiguracji z poziomu Zamawiającego.

Zadania dotyczące kontaktu z Klientem byłyby realizowane przez opiekunów klientów w innym systemie obsługiwanym przez pracowników i/lub partnerów biznesowych Zamawiającego.

1. W przypadku generowania oferty dla określonej grupy klientów musi być opracowana możliwość automatycznego zaciągnięcia listy kontrahentów, do których taka oferta powinna trafić. W przypadku zaciągania pliku system powinien zwrócić informację/raport z liczbą zaciągniętych rekordów oraz ewentualnych rekordów z błędami. Konieczne jest również umożliwienie tworzenia kopii kampanii, tak aby można było zaciągnąć tą samą listę kontrahentów i uruchamiać dla niej nową kampanię lub kopiować tą sama kampanię do innej grupy klientów. Kampania dla grupy klientów, oprócz konieczności zaciągania listy kontrahentów, musi mieć możliwość ustawiania daty obowiązywania (od-do), dodawania numeru/symbolu cennika, przypisania segmentu, dopisywania kilku ofert do danej kampanii, określania zgód marketingowych potrzebnych do jej prezentowania.
2. W danym momencie może być aktywnych kilka kampanii i każda z kampanii może oferować inne oferty dla tego samego Klienta. Jeśli tak się zdarzy wtedy do prezentacji powinna być wybierana kampania z najbliższym okresem obowiązywania.
3. Kolejność wyświetlania jest zależna od następujących warunków: najpierw działa kampania dla wszystkich, potem dla kontrahenta, potem cennik, taryfa i segment. Czy jeśli nie mamy kampanii dla kontrahentów, a mamy ustawione na segment to są one aktywne, a jak dodamy kampanię dla wybranej listy kontrahentów to dla pozostałych dalej „działa” kampania dla segmentu.
4. W aplikacji powinna również istnieć możliwość dodawania przez Opiekuna oferty dedykowanej dla konkretnego klienta w postaci załącznika pdf. Funkcja ta powinna być opcjonalna/konfigurowalna przez Administratora, który podejmuje decyzję, czy Klient może widzieć ofertę, w formie pdf . Klient powinien otrzymać powiadomienie o dostępności takiej oferty, będzie miał możliwość jej pobrania (dokument pdf), zapoznania się oraz wyrażenia chęci z niej skorzystania co musi skutkować otrzymaniem przez pracownika informacji o zainteresowaniu Klienta. Informacje mogą przechodzić na e-mail lub w dedykowanym systemie do ustalenia na etapie projektu funkcjonalnego. Prezentacja oferty dedykowanej nie będzie miała już tak bardzo rozbudowanej formy ale na pewno powinna mieć jakiś baner informujący o ofercie dedykowanej, kodzie rabatowym itp. ustawiany w panelu administracyjnym.

C. Klient nie wyraził zgody na ofertowanie

Dla tej grupy klientów muszą również być możliwe do wystawania kampania dla wszystkich oraz osobno kampania neutralna jak nie mamy zgody marketingowej na prezentację oferty produktowej oraz opcja prezentacji jednorazowej oferty po wyrażeniu zgody przez klienta.

Zamawiający wskazuje możliwe typy klientów, którzy będą się zawracać w celu zawarcia umowy:

1. Nowy klient, który dotychczas nie posiadał umowy z Zamawiającym;
2. Nowa umowa kompleksowa/sprzedażowa dla dotychczasowego klienta;
3. Nowa umowa produktowa w formie aneksu do aktualnej umowy kompleksowej;
4. Przepisanie umowy kompleksowej/sprzedażowej z jednego klienta na drugiego;
5. Nowa umowa dla medium paliwo gazowe (zadanie opcjonalne, prawo opcji);
6. Nowa umowa dla klientów biznesowych.

Ad 1. Nowy klient, który dotychczas nie posiadał umowy z Zamawiającym

Kroki dla zawarcia umów przez nowego klienta, który nie miał wcześniej zawartej umowy z Zamawiającym na pewno będą wymagały wypełnienia większej ilości danych ręcznie przez klienta i tym samym formularz dedykowany dla tego procesu powinien zawierać jak najwięcej podpowiedzi aby podawane przez klienta dane zawierały jak najmniej błędów. Klient wypełnia wskazane pola w formularzu, która mogą być częściowo już wypełnione, ma możliwość dodawania załączników, korygowania wniosku wstecz, a na końcu tego procesu zapisanie wniosku w formie pdf i przesłanie do dalszego procesowania.

Klient powinien mieć możliwość wyboru oferty produktowej Sprzedawcy, a także dodania usług dodatkowych w trakcie ścieżki sprzedażowej z zachowaniem reguły wykluczania się tych samych usług i nie prezentowania ich klientom. Kroki formularza jakie powinien przejść klient ustala Administrator. Jednocześnie Administrator powinien mieć możliwość wstawiania graficznych elementów zachęcających do wyboru oferty.

Ad 2. Nowa umowa kompleksowa/sprzedażowa dla dotychczasowego klienta

Kroki dla zawarcia umów przebiegają przez klienta, który posiadał już wcześniej umowę z Zamawiającym, przebiegają bardzo podobnie jak opisano powyżej. Klient wypełnia wskazane pola w formularzu, która mogą być częściowo już wypełnione, ma możliwość dodawania załączników, korygowania wniosku wstecz, a na końcu tego procesu zapisanie wniosku w formie pdf i przesłanie do dalszego procesowania.

Klient powinien mieć możliwość wyboru oferty produktowej Sprzedawcy, a także dodania usług dodatkowych w trakcie ścieżki sprzedażowej z zachowaniem reguły wykluczania się tych samych usług i nie prezentowania ich klientom. Kroki formularza jakie powinien przejść klient ustala Administrator. Jednocześnie Administrator powinien mieć możliwość wstawiania graficznych elementów zachęcających do wyboru oferty.

Ad 3. Nowa umowa produktowa/sprzedaż dodatkowa w formie aneksu do aktualnej umowy kompleksowej

Nowa umowa produktowa lub przedłużenie dotychczasowej umowy produktowej jest to szczególny przypadek umowy zawieranej przez klientów posiadających już wcześniej zawarte umowy kompleksowe i spełniający określone kryteria ofertowania produktami w formie aneksu do istniejącej umowy. Sprzedaż dodatkowa dotyczy produktów uzupełniających ofertę i może być oferowana klientom posiadającym zarówno aktywne umowy kompleksowe oraz umowy produktowe jak i nieposiadających żadnych umów ale z zasadą nie dublowania tych samych produktów jeśli zarówno w ofercie produktowej jak i sprzedaży produktowej taki się znajdzie.

**Uwaga: Proces zawarcia umowy produktowej może być również wpleciony w proces zawarcia nowej umowy dla nowego lub wcześniej istniejącego klienta.**

Ad 4. Przepisanie umowy kompleksowej, sprzedażowej z jednego klienta na drugiego

Dla rodzaju wniosku przepisanie umowy z jednego klienta na drugiego konieczne jest przygotowanie dodatkowego kroku do realizacji procesu zawarcia umowy. Dotyczy umów zarówno na energię elektryczna jak i paliwo gazowe (opcjonalne).

Zamawiający zakłada, że inicjatorem przepisania umowy byłaby osoba zdająca lub przejmująca licznik, która po zalogowaniu się na swoim koncie wypełniłaby częściowo formularz, który następnie przesyłany byłby odpowiednio do osoby przejmującej/zdającej licznik. Osoba przekazująca generowałoby hasło „sekret” dla osoby przejmującej licznik. Osoba zdająca licznik przekazywałaby hasło „sekret” osobie przejmującej licznik w formie uzgodnionej. Kolejnym krokiem w procesie byłoby wejście do aplikacji przez osobę przejmującą licznik, wybór procesu przepisania umowy i wpisane hasła „sekret”, które uruchamiałoby kolejny etap wniosku o przepisanie licznika. Wypełnienie formularza przez osobę zdającą licznik powinno mieć znamiona wypowiedzenia umowy w przypadku gdyby przejmujący licznik w określonym czasie np. 14 dni nie wypełnił swojej części formularza on-line.

Klient przejmujący powinien mieć możliwość wyboru oferty produktowej Sprzedawcy, a także dodania usług dodatkowych w trakcie ścieżki sprzedażowej z zachowaniem reguły wykluczania się tych samych usług i nie prezentowania ich klientom. Kroki formularza jakie powinien przejść klient ustala Administrator. Jednocześnie Administrator powinien mieć możliwość wstawiania graficznych elementów zachęcających do wyboru oferty.

Ad 5. Nowa umowa na paliwo gazowe (zadanie opcjonalne, prawo opcji)

Kroki dla zawarcia umów przez nowego klienta, który nie miał wcześniej zawartej umowy z Zamawiającym na paliwo gazowe na pewno będą wymagała wypełnienia większej ilości danych ręcznie przez klienta i tym samym formularz dedykowany dla tego procesu powinien zawierać jak najwięcej podpowiedzi aby podawane przez klienta dane zawierały jak najmniej błędów. Klient wypełnia wskazane pola w formularzu, które mogą być częściowo już wypełnione np. danymi adresowymi z umowy na energię elektryczną, ma możliwość dodawania załączników, korygowania wniosku wstecz, a na końcu tego procesu zapisanie wniosku w formie pdf i przesłanie do dalszego procesowania.

Klient powinien mieć możliwość dodania usługi dodatkowej, a także dodania usług dodatkowych w trakcie ścieżki sprzedażowej z zachowaniem reguły wykluczania się tych samych usług i nie prezentowania ich klientom. Jednocześnie Administrator powinien mieć możliwość wstawiania graficznych elementów zachęcających do wyboru ofert.

Ad 6. Nowa umowa dla klientów biznesowych.

Krok pierwszy to wypełnienie formularza, który będzie zawierał pola: Nazwa firmy, NIP, numer telefonu, adres email, imię i nazwisko osoby do kontaktu, medium (wszystkie, jedno lub kilka wybranych), a na końcu tego procesu zapisanie wniosku w formie pdf i przesłanie do dalszego procesowania.

**Krok trzeci**

Wniosek po jego wypełnieniu trafiałby do kolejnego etapu tzw. „weryfikacji wniosku”.

Każdy wniosek przechodzi weryfikację. Zamawiający zakłada, że tego co system nie będzie mógł sprawdzić automatycznie zostanie przekazane do weryfikacji ręcznej przez pracownika np. kompletność i jakość dodanych załączników.

Kolejnym etapem realizowanym na tym etapie przez pracownika dla wszystkich rodzajów umów poza umowami produktowymi i za sprzedaż dodatkową byłaby weryfikacja danych OSD czyli pozyskanie IMZU (Enea Operator) lub Paszportu technicznego (inni Operatorzy energii i gazu). Gdy IMZU lub Paszport techniczny byłby pozyskany byłoby generowane potwierdzenie zawarcia umowy, a umowa byłby kierowana do zabudowy. W sytuacji gdyby IMZU lub Paszport techniczny nie mógłby być pozyskany lub OSD nie przyjąłby umowy do realizacji generowane byłoby odstąpienie od umowy.

Dla produktów ze sprzedaży dodatkowej potwierdzenie lub odstąpienie od umowy byłoby generowane po weryfikacji półautomatycznej i ręcznej przez pracownika np. kompletności i jakości dodanych załączników.

**Procesy weryfikacji wniosków o zawarcie umowy zostały opisane na poniższych schematach**

|  |  |
| --- | --- |
| Nazwa procesu | Rysunek procesu |
| Weryfikacja wniosku dla medium energia elektryczna umowa kompleksowa |  |
| Weryfikacja wniosku dla medium energia elektryczna umowa sprzedażowa |  |
| Weryfikacja wniosku dla medium gaz (zadanie opcjonalne, prawo opcji) |  |
| Weryfikacja wniosku dla produktów i usług dodatkowych |  |

**Weryfikacja wniosku (dla umów produktowych i za sprzedaż dodatkową)**

Wniosek po jego wypełnieniu trafiałby do kolejnego etapu tzw. „weryfikacji wniosku”.

Każdy wniosek przechodzi weryfikację automatyczną.

**Krok czwarty**

**Potwierdzenie zawarcia umowy oraz jej zabudowa w systemie**

Po pozytywnej weryfikacji wniosku i potwierdzaniu możliwości zawarcia umowy klient otrzymuje potwierdzenie jej zawarcia oraz odpowiednie powiadomienie.

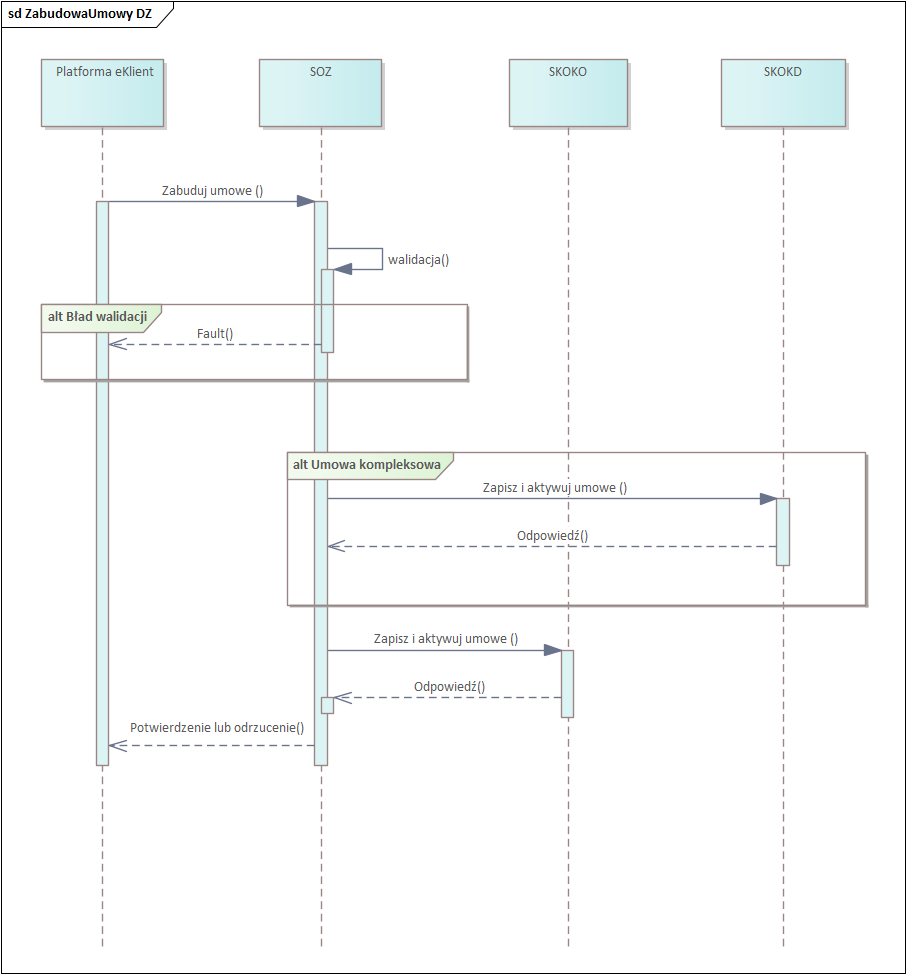
Umowa trafia na kolejny etap jej zabudowy w systemie bilingowym.

Krok ten dotyczy umów:

* Medium energia elektryczna – kompleksowe I rodzaju, GUDk II rodzaju (w tym prosument), sprzedażowe (wszystkie rodzaje).
* Medium gaz – wszystkie rodzaje (zadanie opcjonalne, prawo opcji).
* Produkty i Usług dodane.

Udostępnienie interfejsu programowego (Webserice) do automatycznego zabudowywania umów w SKOK-O oraz w przypadku umów kompleksowych w SKOK-O oraz SKOK-D.

Ogólny schemat działania interfejsu przedstawia poniższy diagram:



Proces automatycznej zabudowy rozpoczynałby się od złożenia dyspozycji zabudowy umowy poprzez system zewnętrzny (przez Webservice), co po stronie bilingu uruchamiałoby proces. W pierwszym kroku procesu weryfikowane byłby przekazane dane umowy pod względem kompletności i jakości oraz czy umożliwiają dalsze procesowania dyspozycji. W przypadku negatywnej weryfikacji interfejs zwracałby stosowny błąd. W przypadku umów kompleksowych alternatywnie sprawdzana byłaby możliwość aktywacji umowy po stronie operatora. W przypadku zaistniałych okoliczności uniemożliwiających aktywację umowy po stronie Operatora zwracany byłby odpowiedni komunikat. Przy braku przeciwskazań umowa po stronie operatora byłaby aktywowana. Dla umów sprzedażowych krok ten byłby pomijany. W kolejnym kroku proces przechodziłby do aktywacji umowy po stronie SKOK-O. W ostatnim kroku zwracana byłaby odpowiedź do systemu składającego dyspozycję o statusie zabudowy (potwierdzenie lub odrzucenie złożonej dyspozycji).

**Krok piaty**

**Przekazanie dokumentów do e-Archiwum**

Ostatnim krokiem w procesie zawierania umów byłoby przekazanie informacji w formie elektronicznej następuje na końcowych etapach procesu zawierania umowy online zarówno pozytywnych jak i negatywnych.

**Podsumowanie**

1. Zamawiający zakłada możliwość generowania raportów z poszczególnych formularzy w celu sprawdzenia liczby i rodzajów generowanych wniosków, statusów wniosków. Wzory raportów zostaną uzgodnione na etapie projektu funkcjonalnego. Przy raportowaniu ważne jest wskazanie, żeby system umożliwiał pomiar i dane z poszczególnych etapów procesu.
2. Zamawiający zakłada, że Administrator powinien mieć możliwość konfiguracji jakie oferty dodatkowe pojawiają się w zależności od wybranej oferty/zawieranej umowy np. klientowi, który wybrał produkt ENERGIA+ Fachowiec, nie powinien się podpowiadać Fachowiec jako usługa dodatkowa.
3. Zamawiający zakłada, że w ramach prezentacji oferty będzie również możliwość przesyłania na konto w mojejEnei informacji od pracowników np. w formie propozycja zawarcia umowy wraz z wysyłką stosowanego powiadomienia oraz informacja zwrotna do pracownika o otwarciu wiadomości.
4. Dodatkowo chcielibyśmy aby moduł do zawierania umów online umożliwiał przesyłanie zgłoszeń dla klientów nie posiadających jeszcze umowy z Zamawiającym tak jak z formularza na www.

Opracowanie harmonogramu prac

1. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca we współpracy z Zamawiającym jest zobowiązany do przygotowania szczegółowej listy zadań na podstawie przedstawionego w ramach postepowania harmonogramu realizacji Przedmiotu zamówienia w podziale na poszczególne etapy z zaznaczeniem, że niektóre etapy mogą być realizowane równocześnie.
2. Etapy realizacji wdrożenia:

**Etap 1 (Koncepcja Biznesowa i Koncepcja Techniczna)**

**Przewidywany zakres działań:**

1. Przegląd stosowanych w Grupie ENEA rozwiązań z obszaru zawierania umów on-line oraz opracowanie w uzgodnieniu z **Zamawiającym** Koncepcji Biznesowej i Koncepcji Technicznej.
2. Analiza procesów **Zamawiającego** i przeprowadzenie konsultacji z **Zamawiającym**, w celu opracowania rozwiązań z uwzględnieniem Systemu. Przedstawienie wariantów rozwiązań lub propozycji zmian w procesach do akceptacji **Zamawiającego**.
3. Określenie oraz przekazanie do akceptacji Harmonogramu wdrożenia funkcjonalności i wykonania Produktów z uwzględnieniem terminów brzegowych określonych w niniejszym załączniku oraz § 7 ust. 2 Umowy.

**Zakres odbioru:**

1. Zatwierdzona z **Zamawiającym** Koncepcja Biznesowa,
2. Zatwierdzona z **Zamawiającym** Koncepcja Techniczna,
3. Zatwierdzony z **Zamawiającym** Harmonogram.

**Termin realizacji:**

[…] tygodni od dnia zawarcia Umowy.

**Etap 2 (Skonfigurowany i przetestowany System gotowy do Pilotażu):**

**Przewidywany zakres działań:**

1. Wdrożenie Systemu testowego tzn. opracowanie, dostarczenie, zainstalowanie Systemu spełniającego wszystkie warunki i wymagania określone w Umowie, Koncepcji Biznesowej, Koncepcji Technicznej, Warunkach Zamówienia na środowisku deweloperskim i testowym Zamawiającego.
2. Przeprowadzenie testów systemu przez Wykonawcę we własnym zakresie, następnie z udziałem Zamawiającego.
3. Przygotowanie Systemu produkcyjnego tzn. opracowanie, dostarczenie i zainstalowanie Systemu na środowisku produkcyjnym Zamawiającego. System musi spełniać wszystkie warunki i wymagania określone w Umowie, Koncepcji Biznesowej, Koncepcji Technicznej, Warunkach Zamówienia z uwzględnieniem uwag Zamawiającego po przeprowadzonych testach Systemu.
4. Przygotowanie Systemu do uruchomienia i konfiguracja do przeprowadzenia Pilotażu.

**Zakres odbioru:**

1. Zainstalowany i skonfigurowany System w wersji testowej z uwzględnieniem potrzeb Zamawiającego (w tym Wykonane integracje i migracje w wersji testowej Systemu),
2. Przygotowana i udostępniona Dokumentacja tj. podręcznik użytkownika, instrukcje stanowiskowe.
3. Wykonane testy Systemu przez Wykonawcę i Zamawiającego.
4. Uwzględnione uwagi Zamawiającego w Systemie i Dokumentacji powstałe w wyniku przeprowadzonych testów.
5. Zainstalowany i skonfigurowany System w wersji produkcyjnej z uwzględnieniem potrzeb Zamawiającego (w tym wykonane integracje i migracje w wersji produkcyjnej Systemu).
6. System przygotowany, do udostępnienia dla użytkowników końcowych do przeprowadzenia Pilotażu (w tym wykonane migracje i konfiguracje w wersji produkcyjnej Systemu),

**Termin realizacji:**

[…] tygodni od dnia podpisania przez Zamawiającego protokołu ostatecznego odbioru realizacji Etapu 1 – bez uwag.

**Etap 3 (Pilotaż):**

**Przewidywany zakres działań:**

1. Przeprowadzenie szkoleń użytkowników biorących udział w pilotażu.
2. Uruchomienie Systemu produkcyjnego w wersji pilotażowej.
3. Uwzględnienie w Systemie uwag zgłoszonych przez Zamawiającego na podstawie przeprowadzonego Pilotażu.
4. Przygotowanie Systemu, do udostępnienia dla użytkowników końcowych.

**Zakres odbioru:**

1. Przeprowadzone szkolenia z obsługi systemu dla użytkowników końcowych biorących udział w pilotażu oraz dla administratorów Systemu.
2. Skonfigurowany, uruchomiony i udostępniony System w wersji produkcyjnej.
3. Przeprowadzony pilotaż Systemu.
4. Uwzględnione uwagi Zamawiającego w Systemie i Dokumentacji powstałe w wyniku przeprowadzonego pilotażu.
5. System przygotowany, do udostępnienia dla wszystkich użytkowników wskazanych przez Zamawiającego (w tym wykonane migracje i konfiguracje w wersji produkcyjnej Systemu).

**Termin realizacji:**

[…] tygodni od dnia podpisania przez Zamawiającego protokołu ostatecznego odbioru realizacji Etapu 2 – bez uwag.

**Etap 4 (Pełnoskalowe uruchomienie systemu produkcyjnego):**

**Przewidywany zakres działań:**

1. Przeprowadzenie szkoleń użytkowników końcowych Zamawiającego.
2. Uruchomienie Systemu produkcyjnego.

**Zakres odbioru:**

1. Przeprowadzone szkolenia z obsługi systemu dla użytkowników końcowych.
2. Skonfigurowany, uruchomiony i udostępniony System w wersji produkcyjnej.
3. Przygotowana i dostarczona kompletna Dokumentacja Systemu.

**Termin realizacji:**

[…] tygodni od dnia podpisania przez Zamawiającego protokołu ostatecznego odbioru realizacji Etapu 3 – bez uwag. Zamawiający zastrzega, że Etap 4 powinien rozpocząć się najpóźniej dnia 01.12.2023 roku.

Przygotowanie testów oraz wdrożenie przedmiotu zamówienia

1. Wykonawca przygotuje w ramach realizacji Zamówienia skalowalne środowisko wertykalnie i horyzontalnie, zweryfikuje czas odpowiedzi w sytuacji znacznego obciążenia aplikacji przy określonych ilościach użytkowników.
2. Wykonawca zobowiązuje się do przekazania wszelkiej dokumentacji związanej z opracowaniem Przedmiotu zamówienia w tym szczegółową dokumentację techniczną oraz opisy instrukcji stanowiskowych dla administratorów aplikacji.
3. Testy funkcjonalne. Za przygotowanie danych testowych odpowiedzialny jest Wykonawca przy wsparciu i udziale Zamawiającego. Celem Testów jest potwierdzenie spełnienia wymagań funkcjonalnych i integracyjnych oraz zamknięcie fazy dewelopmentu oraz potwierdzenie iż komponenty przeniesiony na środowisko testowe Zamawiającego spełnia wymagania funkcjonalne oraz pozafunkcjonalne.
4. Testy akceptacyjne (UAT). Pełne testy procesowe prowadzone na środowisku testowym. Celem testów UAT jest potwierdzenie, iż rozwiązanie wraz z otoczeniem spełnia wymagania i jest gotowy do pełnego uruchomienia produkcyjnego (celem tych testów nie jest wykrywanie błędów, albowiem oprogramowanie dostarczone do tej fazy testów powinno być sprawne i stabilne).
5. Testy bezpieczeństwa wykonuje zespół Zamawiającego przy udziale Wykonawcy i obejmują one w szczególności: audyt bezpieczeństwa, testy penetracyjne (łącznie z DDoS) przeprowadzane na wersji rozwiązania według stanu z końca UAT. Testy prowadzone będą z wykorzystaniem narzędzi automatycznych oraz weryfikacji i monitorowania przez zespół Zamawiającego.
6. Testy wydajnościowe wykonuje zespół Zamawiającego przy udziale Wykonawcy.
7. W przypadku zaobserwowania jakichkolwiek podatności Wykonawca jest zobowiązany do ich usunięcia przed wdrożeniem systemu na produkcję.

Usługi serwisowe i utrzymanie aplikacji

1. W ramach realizacji przedmiotu zamówienia Wykonawca jest zobowiązany do nieprzerwanego serwisowania aplikacji przez okres 36 miesięcy od daty realizacji przedmiotu zamówienia na rzecz Zamawiającego.
2. W ramach Usług Serwisowych Wykonawca zobowiązuje się podjąć wszelkie czynności, które będą niezbędne do zapewnienia sprawnego działania Systemu oraz utrzymania w całym Okresie Serwisowym jego zgodności z wymaganiami opisanymi w przedmiocie zamówienia W szczególności w tym celu Wykonawca zobowiązuje się do:

* zapewnienia wsparcia technicznego oraz opieki autorskiej dla każdego z elementów oprogramowania;
* informowania Zamawiającego na bieżąco o dostępnych aktualizacjach;
* w przypadku zmian przepisów prawa mających wpływ na procesy opisane w przedmiocie zamówienia Wykonawca, zapewni wdrożenie zmian wynikających z tych przepisów w okresie od opublikowania odpowiedniego aktu prawnego do daty jego wejścia w życie;
* wdrożenie systemu monitoringu działania Systemu wraz z możliwością powiadomienia wskazanych osób w formie wiadomości e-mail lub SMS w sytuacjach awarii lub pojawiających się błędów;
* przyjmowania zgłoszeń awarii i błędów przez siedem dni w tygodniu we wszystkie dni w roku w godzinach 6:00 – 22:00;
* rozwiązywania zgłoszonych przez Zamawiającego Incydentów, w czasie nie dłuższym niż wskazano poniżej, przez siedem dni w tygodniu we wszystkie dni w roku:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kategoria Incydentu | Czas reakcji | Czas rozwiązania |
| Awaria | 1h | 5h |
| Błąd uniemożliwiający korzystanie z podstawowych funkcjonalności Serwisu np. zawarcie umowy | 2h | 8h |
| Usterka uniemożliwiająca korzystanie z pozostałych funkcjonalności Serwisu | 5h | 2 dni robocze |

1. Gdy całkowite wyeliminowanie przyczyny powstania Incydentu bądź usunięcie wszystkich skutków wynikłych z zaistnienia Incydentu nie jest możliwe w czasie rozwiązania, Wykonawca zobowiązuje się w czasie rozwiązania zastosować obejście problemu poprzez tymczasowe rozwiązanie Incydentu, nie eliminujące całkowicie przyczyny jego powstania, ale zmniejszające kategorię Incydentu wykonane przez Wykonawcę w kodzie lub parametryzacji Systemu, a następnie usunąć przyczynę Incydentu i wszystkie jego negatywne skutki w czasie nieprzekraczającym czterokrotności czasu rozwiązania Incydentu o pierwotnie zgłoszonej kategorii.
2. Wykonawca powinien dołożyć najwyższych starań, aby reagować na wszystkie zgłoszone Incydenty i je rozwiązywać w możliwie najkrótszym czasie.
3. Ponadto Wykonawca zobowiązuje się do udzielenia Zamawiającemu wsparcia merytorycznego w zakresie konfiguracji i użytkowania Systemu oraz w rozwiązywaniu Incydentów, które ten postanowi rozwiązać samodzielnie oraz w instalowaniu nowych wersji oprogramowania (ang. *update*) lub dokonywania poprawek (ang. *patch*) zgodnie z następującymi zasadami:

* konsultacje świadczone będą w godzinach 8:00 – 17:00 w dni robocze;
* Wykonawca dołoży wszelkich starań, aby udzielać wszelkich konsultacji i wsparcia w możliwie najkrótszym czasie.

1. Wykonawca zobowiązuje się do aktualizacji Dokumentacji oraz Koncepcji Biznesowej i Koncepcji Technicznej w zakresie wynikającym ze zrealizowanych Usług Serwisowych.
2. Wykonawca zobowiązuje się do dołożenia wszelkich starań, aby w czasie przeprowadzania jakichkolwiek Usług Serwisowych, czynności te nie kolidowały z normalnym funkcjonowaniem Systemu i nie pogarszały parametrów czasowych i jakościowych jego funkcjonowania. W przypadku przewidywania przez Wykonawcę, iż Usługi Serwisowe mogą utrudniać w istotnym stopniu korzystanie z funkcjonalności Systemu, w szczególności powodować wstrzymanie Głównych Procesów Biznesowych lub pogarszać parametry jego funkcjonowania Wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z Zamawiającym terminu przystąpienia do takich czynności. W razie braku porozumienia, termin przystąpienia do takich czynności wskazuje Zamawiający.
3. Wykonawca zobowiązuje się niezwłocznie po rozwiązaniu Incydentu powiadomić o tym fakcie Zamawiającego i umożliwić weryfikację prawidłowości rozwiązania Incydentu, przy czym termin rozwiązywania Incydentu nie może przekroczyć parametrów określonych w niniejszym paragrafie.
4. Wykonywanie Usług Serwisowych podlega szczególnej kontroli biznesowej Zamawiającego. W jej ramach Zamawiający może, w szczególności:

* dokonywać wyboru sposobu rozwiązania Incydentu w przypadku kilku możliwych sposobów jego rozwiązania;
* decydować o terminie rozpoczęcia czynności serwisowych;
* odwołać czynności serwisowe w toku, np. w oparciu o wyniki testów;
* zażądać cofnięcia przez Wykonawcę czynności serwisowych, szczególnie jeśli nie przyniosły one oczekiwanych rezultatów lub poprawy parametrów Systemu;
* monitorować i nadzorować postęp czynności serwisowych w toku.

1. Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić w planowaniu i wykonywaniu Usług Serwisowych powyższe uprawnienia Zamawiającego.
2. Usługi Serwisowe Wykonawca świadczyć będzie poprzez zdalny dostęp do Systemu (np. przez VPN) poprzez łącza telekomunikacyjne lub w miarę potrzeby u Zamawiającego.

Szkolenie administratorów i użytkowników aplikacji

1. Wykonawca w ramach realizacji przedmiotu zamówienia zorganizuje szkolenie z zakresu prowadzenia, moderowania i zarządzania panelem administracyjnym aplikacji dla oddelegowanych pracowników Zamawiającego (maks. 10 osób) oraz przeszkoli administratorów pod kątem obsługi i administrowania Systemu (maks. 10 osób)

Gwarancja

1. Wykonawca gwarantuje, że:

* System, w tym wszelkie wykorzystywane przez niego oprogramowanie oraz dostarczona przez Wykonawcę Dokumentacja będą wolne od wad fizycznych oraz wad prawnych i spełniały będą parametry szczegółowo określone opisie przedmiotu zamówienia,
* System, a w tym wszelkie wykorzystywane przez niego oprogramowanie dostarczone przez Wykonawcę będą spełniały warunki funkcjonalne i biznesowe objęte Przedmiotem Zamówienia,
* wszelkie usługi związane z dostawą, instalacją, wdrożeniem Systemu (w tym modyfikacje i uaktualnienia powstałe w wyniku świadczenia usług przez Wykonawcę w Okresie Serwisowym) będą wolne od wad, kompletne i prawidłowo wykonane.

1. System objęty jest 12-miesięczną gwarancją udzielaną przez Wykonawcę. Okres gwarancji liczony jest od daty podpisania przez Strony protokołu odbioru ostatniego etapu realizacji Systemu.

Wymagania techniczne

* 1. Infrastruktura techniczna

1. Zamawiający zapewnia posiadaną w GK Enea infrastrukturę informatyczną na potrzeby wdrażanego Systemu. Środowiska serwerowe i bazodanowe Zamawiającego zlokalizowane są w Centrach Przetwarzania Danych i są otwarte pod względem skalowalności zasobów (mocy obliczeniowej, pamięci operacyjnej, przestrzeni dyskowej).
2. Wykonawca zaproponuje i zwymiaruje w ofercie kompletne rozwiązanie sprzętowe (w tym np. serwery, macierze dyskowe oraz ich uzbrojenie, dyski, urządzenia strefy DMZ) i programowe (w tym np. oprogramowanie systemowe, bazodanowe, aplikacyjne) niezbędne do spełnienia wymagań szczegółowych (w tym dla prawidłowej instalacji) wdrażanego Systemu, z wykorzystaniem infrastruktury Zamawiającego opisanej w niniejszym dokumencie.
3. Propozycja w zakresie sprzętu musi być sformułowana poprzez podanie szczegółowych wymagań technicznych, jak również wskazanie konkretnego typu i modelu urządzenia, wraz z gwarantowaną przez Wykonawcę ceną, na wypadek, jeśli Zamawiający postanowi nabyć takie urządzenie od Wykonawcy, udzielając mu odrębnego zamówienia. Zamawiający nabędzie całość infrastruktury sprzętowej we własnym zakresie, w odrębnych zamówieniach. Zamawiającemu przysługuje prawo skorzystania ze wskazanej wyżej gwarancji ceny, w odniesieniu do całości, bądź dowolnej części sprzętu proponowanego przez Wykonawcę, ale nie zobowiązuje się z niej korzystać.
4. Proponowane rozwiązanie sprzętowe musi współpracować i wykorzystywać posiadaną oraz dostarczaną przez Zamawiającego infrastrukturę teleinformatyczną określoną w dalszej części niniejszego dokumentu, jak również musi spełniać określone dalej wymagania techniczne. W szczególności musi być w pełni kompatybilne z istniejącą infrastrukturą sprzętowo-programową w GK Enea.
5. Wykonawca może zaproponować wykorzystanie infrastruktury sprzętowo-programowej dostar­czanej przez Zamawiającego w części lub w całości, wedle swojego uznania. Zamawiający zobowiązuje się rozważyć rozwiązania inne od wymaganych w oparciu o uzasadnienie dostarczone przez Wykonawcę.
6. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dostawy we własnym zakresie części licencji w związku z podpisanymi umowami o współpracy z wiodącymi dostawcami oprogramowania m.in. firmami Microsoft i Oracle.
7. Na potrzeby wdrażanego Systemu Zamawiający udostępni Wykonawcy następującą infrastrukturę techniczną:

9.1.1. Serwerownie (Centra przetwarzania danych)

1. Zamawiający posiada 2 serwerownie zlokalizowane na terenie Polski i oddalone od siebie o  400 km replikujące dane w trybie asynchronicznym. Serwerownie dysponują przestrzenią umożliwiającą wstawienia urządzeń w istniejące szafy rack’owe.
2. Zamawiający wymaga aby Wykonawca określił ilość potrzebnego „U” oraz potrzebną moc energetyczną liczona w kVA.
3. Wszystkie komponenty dostarczanej infrastruktury muszą mieć możliwość technicznego montażu w ww. szafach serwerowych (o standardowych parametrach montażowych) wskazanych przez Zamawiającego. Niedopuszczalny jest montaż całych szaf z urządzeniami.
   * 1. Serwery
4. Zamawiający dysponuje platformą sprzętową z oprogramowaniem wirtualizacyjnym VMware vSphere wersja 6.7.
5. Dopuszczalne systemy operacyjne serwerów w dla tego środowiska :

* system operacyjny z rodziny Windows: Windows Serwer 2019 lub nowszy;
* system operacyjny z rodziny Linux: Oracle Linux w najnowszej dostępnej wersji.

1. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca w ramach projektu funkcjonalnego dostarczył wykaz serwerów wirtualnych które będą wykorzystane wraz z ich zapotrzebowaniem wydajnościowym (moc obliczeniowa, pamięć operacyjna, obszar dyskowy) i wskazanym systemem operacyjnym.
2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dostawy we własnym zakresie licencji niezbędne do udostępnienia środowiska serwerowego na potrzeby wdrażanego Systemu.
   * 1. Macierze dyskowe
3. Zamawiający wymaga przedstawienia przez Wykonawcę wymaganej pojemności przestrzeni dyskowych, wielkości IOPS oraz przepustowość z podziałem na Read and Write niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania wszystkich środowisk wdrażanego Systemu.
4. Do określenia IOPS niezbędne jest zdefiniowanie wymaganej powierzchni i stosunek ilości odczytów/zapisów z/na macierzy, które Wykonawca musi oszacować, biorąc pod uwagę specyfikę wdrażanego Systemu.
   * 1. Bazy danych
        1. Zamawiający dysponuje środowiskiem bazodanowym:

* ORACLE w wersji 21c Enterprise Edition;
* Microsoft MSSQL wersja 2016 Standard.
  + - 1. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca w ramach projektu funkcjonalnego dostarczył wykaz instancji bazodanowych które będą wykorzystane wraz z ich zapotrzebowaniem wydajnościowym (moc obliczeniowa, pamięć operacyjna, obszar dyskowy).
      2. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dostawy we własnym zakresie licencji niezbędnych do udostępnienia środowiska bazodanowego na potrzeby wdrażanego Systemu.
    1. System Backupu

1. Zamawiający dysponuje systemem backupu obejmującym swoim działaniem posiadaną infrastrukturę serwerową i bazodanową, w tym zasoby które będą udostępnione dla wdrażanego Systemu. System backupu umożliwia wykonywanie kopii zapasowych bez zatrzymywania działania systemu (tryb on-line).
2. Zamawiający wymaga aby Wykonawca w ramach projektu funkcjonalnego dostarczył informację o zasobach wdrażanego Systemu, które mają być zabezpieczone przez Zamawiającego przy wykorzystaniu systemu backupu.
3. Zamawiający zapewni Licencje związane z systemem backupu.
   * 1. Monitoring wydajności i dostępności
4. Zamawiający dysponuje systemem monitoringu infrastruktury IT obejmującym swoim działaniem posiadaną infrastrukturę serwerową i bazodanową, w tym zasoby które będą udostępnione dla wdrażanego Systemu.
5. Zamawiający wymaga aby Wykonawca w ramach projektu funkcjonalnego dostarczył informację o zasobach (procesach i innych komponentach), które mają być monitorowane przez Zamawiającego przy wykorzystaniu systemu monitoringu infrastruktury IT.
6. Zamawiający zapewni Licencje związane z systemem monitoringu infrastruktury IT.
   1. Wymagania techniczne dotyczące komponentów wdrażanego Systemu
7. Zamawiający wymaga, by wdrażany System został oparty o oprogramowanie gwarantujące Zamawiającemu możliwość utrzymania i rozwoju Systemu po zakończeniu realizacji umowy bez konieczności współpracy z Wykonawcą.
8. Zamawiający wymaga, by każdy istotny element oprogramowania wchodzącego w skład wdrażanego Systemu objętego umowami licencyjnymi innymi, niż Open Source lub freeware:

* pochodził od uznanych wytwórców, o światowym zasięgu,
* był realizowany w nowoczesnej i rozwojowej technologii,
* był wspierany przez możliwie licznych liczących się integratorów i innych usługodawców działających na terenie Polski i Unii Europejskiej,
* nie był objęty prawami wyłącznymi Wykonawcy ani żadnej spółki powiązanej kapitałowo z Wykonawcą (w tym z konsorcjantem).

1. Zamawiający wymaga, by każdy istotny element oprogramowania wchodzącego w skład wdrażanego Systemu objętego umowami licencyjnymi Open Source lub freeware:

* był realizowany w nowoczesnej i rozwojowej technologii,
* nie był wskazany przez wytwórcę, jako produkt, którego dalszy rozwój lub wsparcie będą wstrzymane w terminie krótszym niż 5 lat od daty oferowanego zakończenia realizacji umowy.
  1. Użytkownicy wdrażanego Systemu

1. Zamawiający wymaga aby administrowanie i zarzadzanie kontami i uprawnieniami użytkowników było zaimplementowane w wdrażanym Systemie. Czynności te muszą być jednolite i scentralizowane dla wszystkich modułów/aplikacji składających się na System.
2. W wdrażanym Systemie powinna być możliwość logowania czynności użytkowników z  uwzględnieniem operacji:

* logowania/wylogowania
* zmiany danych (dopisanie, usuniecie, poprawa) i ich odczytu
* związanych z przetwarzaniem danych, tworzeniem wydruków i raportów administracyjnych

1. System powinien umożliwiać logowanie zdarzeń na różnych poziomach szczegółowości oraz umożliwiać zmianę tego poziomu przez Administratorów Enea.
2. Zamawiający w ramach wdrożenia wymaga przeszkolenia ustaloną ilość osób które będą pełniły rolę administratorów.

Architektura wdrażanego Systemu

1. Wdrażany System powinien być zbudowany w architekturze trójwarstwowej z wyróżnieniem:

* Warstwa bazy danych
* Warstwa aplikacji
* Warstwa prezentacji

1. Zamawiający wymaga aby ewentualne zwiększenie wydajności wdrażanego Systemu poprzez przydzielanie procesorów lub pamięci RAM dla serwerów wirtualnych w warstwie danych i aplikacji nie będzie skutkowało koniecznością zakupu dodatkowych licencji przez Zamawiającego.

Środowiska pracy wdrażanego Systemu

1. Wdrożenie Systemu obejmuje utworzenie i skonfigurowanie przynajmniej 3 (trzech) niezależnych i w pełni funkcjonalnych środowisk:

* Produkcyjne;
* Testowe;
* Developerskie/Rozwojowe.

1. Zamawiający wymaga, by Wykonawca dostarczył nie tylko środowisko produkcyjne, ale także komplet środowisk niezbędnych do realizacji pełnego cyklu życia wdrażanego Systemu, w tym m.in. środowisk rozwojowych, testowych. Wszystkie środowiska powinny odzwierciedlać ten sam poziom integracji pomiędzy komponentami Systemu.
2. Wykonawca przedstawi w projekcie funkcjonalnym opis cyklu życia wdrażanego Systemu oraz propozycję wszystkich niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania Systemu środowisk.
3. Zamawiający wymaga aby Wykonawca w ramach projektu funkcjonalnego dostarczył procedury kopiowania danych i konfiguracji dla wszystkich wskazanych środowisk wdrażanego Systemu.
4. Zamawiający wymaga aby licencje dostarczone przez Wykonawcę umożliwiały użytkownie tych środowisk przez wszystkich użytkowników wdrażanego Systemu.

Inne

1. Jeżeli Wykonawca przewiduje wykorzystanie infrastruktury informatycznej różniącej się od wymienionej przez Zamawiającego, zobligowany będzie do dostarczenia wszystkich komponentów infrastruktury we własnym zakresie wraz z niezbędnymi licencjami, 5-letnim wsparciem producenta sprzętu/oprogramowania oraz do przeprowadzenia certyfikowanego przez producentów szkolenia z zakresu administracji poszczególnymi elementami infrastruktury wskazanych przez Zamawiającego Administratorów.
2. Wszelkie prace instalacyjne i konfiguracyjne wymagające uprawnieni uprzywilejowanych (Administrator lub root) będą wykonywane przez dział IT GK Enea po dostarczeniu przez wykonawcę wymaganych informacji. Wykonawca nie otrzyma uprawnień do kont uprzywilejowanych (administrator lub root).
3. Wszystkie komponenty wdrażanego Systemu (aplikacje, usługi, inne) nie mogą być uruchamiane z wykorzystaniem kont z uprawnieniami administracyjnymi
4. Wykonawca musi opracować i dostarczyć instrukcję eksploatacyjną zgodną z szablonem przekazanym przez Zamawiającego.
5. Wdrażana aplikacja/system/usługa musi posiadać możliwość logowania zdarzeń do obowiązującego w GK Enea systemu zarządzania logami systemowymi.

Wymagania bezpieczeństwa

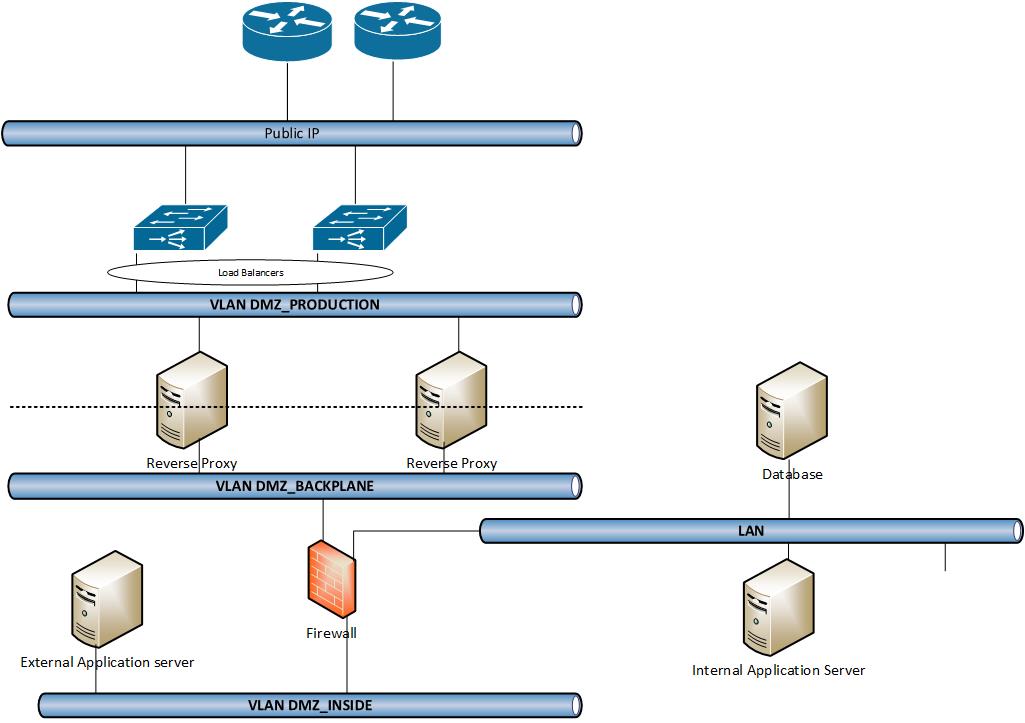
1. Dostarczone komponenty będące przedmiotem niniejszego postepowania muszą zostać zaprojektowane i dostarczone z uwzględnieniem wytycznych wynikających z OWASP Top 10 <https://owasp.org/www-project-top-ten/> opisująca największe ryzyka dotyczących bezpieczeństwa aplikacji webowych.
   1. DMZ

Zamawiający posiada DMZ w układzie 3-warstwowym. Poniżej dwie możliwe i akceptowane przez Zamawiającego koncepcje rozłożenia elementów serwerowych w stresie DMZ.

* + 1. Środowisko produkcyjne DMZ WWW wersja 1

Najważniejsze założenia:

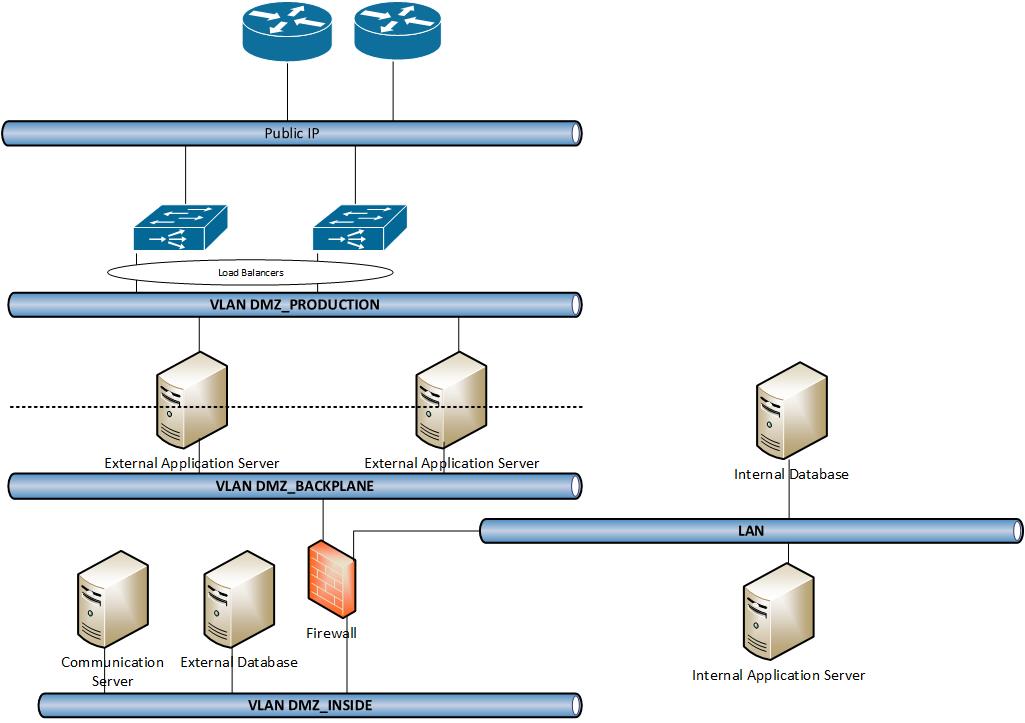
* Brak bezpośredniej komunikacji pomiędzy strefami DMZ\_Backplane a LAN;
* Brak bezpośredniej komunikacji pomiędzy DMZ\_Production a DMZ\_Backplane;
* Serwery aplikacyjne wystawiają aplikację poprzez reverse\_proxy;
* serwer bazy danych umieszczony w wewnętrznym LAN;
* serwer aplikacyjny może uzyskać dostęp do innych serwerów w DC;
* co do zasady usługa wystawiona na adresie publicznym dostępna jest z sieci Enea pod adresem publicznym.



* + 1. Środowisko produkcyjne DMZ WWW wersja 2

Najważniejsze założenia:

* Brak bezpośredniej komunikacji pomiędzy strefami DMZ\_Backplane a LAN;
* Brak bezpośredniej komunikacji pomiędzy DMZ\_Production a DMZ\_Backplane;
* Serwery aplikacyjne wystawiają aplikację bezpośrednio;
* serwer bazy danych umieszczony w DMZ\_Backplane;
* serwer aplikacyjny może uzyskać dostęp do innych serwerów w DC poprzez serwer komunikacyjny w DMZ\_Backplane;
* co do zasady usługa wystawiona na adresie publicznym dostępna jest z sieci Enea pod adresem publicznym.



Wymagania dotyczące integracji

Kluczową rolę w integracji systemów w GK Enea pełni Centralna Platforma Integracyjna Enea (CPI) w tym Korporacyjna Szyna Usług (ESB). Rozdział niniejszy nie definiuje w jaki sposób realizowane są prace po stronie CPI. Za prace te odpowiada Zespół ds. Integracji Enea (ZI) i z punktu widzenia dostawców Enea istotne jest jedynie, że punkty styku powoływane przez Enea w ramach CPI będą spełniały postanowienia niniejszego rozdziału, a także że Wykonawcy są zobowiązani do określonych zasad współpracy i sposobu realizacji, udostępnianych w ramach wdrażanych systemów, interfejsów.

* 1. Wymagania ogólne

1. Integracja w Enea jest centralizowana i oparta o Zasady Architektury Usługowej (SOA). Wszystkie nowo realizowane przepływy danych pomiędzy systemami MUSZĄ być analizowane pod kątem ich realizacji z wykorzystaniem Centralnej Platformy Integracyjnej Enea oraz pod kątem zastosowania w stosunku do nich Zasad Architektury Usługowej.
2. Wykorzystywanie otwartych standardów i standardów branżowych.

Promowane jest wykorzystywanie otwartych standardów i standardów branżowych w obszarach, w których istnieje możliwość ich użycia, Wykonawcy MUSZĄ stosować je w pierwszej kolejności. Obowiązujący zakres standardów nie jest ograniczony jedynie do tych, które zostały bezpośrednio wskazane przez Enea – w każdym przypadku, w którym dane zagadnienie może zostać zaadresowane przez istniejący standard spoza zbioru wskazanego przez Enea, zastosowanie takiego standardu ma pierwszeństwo nad rozwiązaniami dedykowanymi i rozwiązaniami będącymi własnością Wykonawcy lub dostawcy technologii.

1. ZI zarządza odstępstwami od przyjętych zasad.

W toku realizacji prac mogą pojawiać się sytuacje, w której realizacja zadań Wykonawcy lub Enea, w zgodzie z przyjętymi standardami jest niemożliwa lub nieuzasadniona ze względów funkcjonalnych, technologicznych lub ekonomicznych. Jeżeli sytuacja taka wymusza odstępstwo od przyjętych standardów, to fakt ten MUSI zostać zgłoszony do ZI i odpowiednio uzasadniony. Decyzja o tym czy odstępstwo jest dopuszczalne oraz jaka powinna być forma realizacji tego odstępstwa należy do ZI

1. Dane Enea są własnością Enea

W każdym przypadku dane wymieniane w rozwiązaniach integracyjnych i przechowywane w systemach IT pozostają własnością Enea. Oznacza to również, że dostęp do odczytu do tych danych jest możliwy i opisany w odpowiedniej dokumentacji systemu lub jego API.

1. Wykorzystywanie gotowych funkcjonalności posiadanej infrastruktury

W obszarach, w których ma to zastosowanie, funkcjonalności tworzone pod specyficzne wymagania Enea, MUSZĄ wykorzystywać cechy/zdolności posiadanego przez Enea stosu technologicznego.

* 1. Wymagania organizacyjne

1. Weryfikowane jest pokrycie zgłaszanych potrzeb integracyjnych i funkcjonalnych z istniejącym katalogiem usług Enea.

Każdy Projekt MUSI weryfikować swoje potrzeby integracyjne i funkcjonalne z katalogiem usług udostępnianym przez Enea. Każda Usługa SOA realizująca określoną funkcjonalność opisana jest kontraktem Usługi, który definiuje w szczegółach cechy funkcjonalne i niefunkcjonalne Usługi. Za udostępnienie katalogu Usług/kontraktów Usług, wyjaśnianie wszelkich pytań lub wątpliwości związanych z jego wykorzystaniem lub interpretacją wyszukanych tam informacji odpowiada ZI. Wzór kontraktu usługi zostanie dostarczony po podpisaniu umowy z Wykonawcą.

1. Sposób realizacji każdej integracji określa Enea

Zespół ds. Integracji we współpracy z Wykonawcą określa sposób realizacji Punktów Integracyjnych jako:

* Usługa SOA (istniejąca, modyfikacja, nowa) – szczegóły Usługi określa już istniejący kontrakt Usługi, lub kontrakt, którego realizacja jest przedmiotem oddzielnych ustaleń
* Integracja P2P w ramach CPI – ustalenia szczegółów integracji są odpowiedzialnością Wykonawcy i powinny odbywać się ze stroną odpowiedzialną za rozwiązanie, z którym ma następować integracja. W zależności od sytuacji wzajemne ustalenia mogą być wspierane przez Enea. Za udostępnienie integracji w CPI odpowiada ZI.
* Integracja P2P poza CPI – ustalenia szczegółów integracji są odpowiedzialnością Wykonawcy i powinny odbywać się ze stroną odpowiedzialną za rozwiązanie, z którym ma następować integracja. W zależności od sytuacji wzajemne ustalenia mogą być wspierane przez Enea. Integracja nie jest udostępniana w CPI. Dostawca MUSI się dostosować do wskazanego sposobu realizacji integracji.

1. Przygotowanie projektu technicznego integracji

Każdy przypadek integracyjny MUSI zostać precyzyjnie określony za pomocą projektu technicznego zawierającego, co najmniej, następujący zakres informacyjny:

3.1. Unikalna, w skali Projektu, nazwa i numer przypadku integracyjnego

3.2. Szczegółowy scenariusz interakcji pomiędzy wdrażanym w ramach projektu rozwiązaniem, a systemem zewnętrznym lub Punktem Integracyjnym udostępnionym na CPI, ze wskazaniem:

* przebiegu procesu integracyjnego w postaci diagramu sekwencji lub procesu BPMN 2.0;
* wzorca wymiany informacji (synchroniczny, asynchroniczny, fire-forget);
* protokołów transportowych i komunikacyjnych;
* stron uczestniczących w komunikacji (systemy IT, w tym CPI, jeżeli dany przypadek integracyjny opierać się ma o istniejącą Usługę);
* obsługi sytuacji wyjątkowych;
* ról poszczególnych stron (Konsument/Dostawca).

3.3. Definicja przypadków testowych integracji

3.4. Specyfikacja interfejsów stron uczestniczących w integracji (z wyłączeniem Usług SOA, których interfejs jest zdefiniowany w oddzielnym dokumencie kontraktu Usługi), w tym określenie wykorzystywanych standardów technologicznych i innych mechanizmów wykraczających poza standardy wskazane przez Enea.

3.5. Dane wolumetryczne związane z komunikacją określające:

* Średnią dzienną liczbę uruchamiania interfejsu oraz szczytową godzinową liczbę uruchamiania interfejsu;
* Średnią wielkość komunikatu oraz maksymalną wielkość komunikatu – dla obu kierunków komunikacji
* Okno czasowe działania interfejsu;
* Maksymalna pojemność interfejsu po stronie systemu IT (maksymalna dopuszczalna godzinowa ilość wywołań interfejsu dla przyjętej średniej wielkości komunikatu).

3.6.Dodatkowe szczegóły związane z obsługą komunikacji:

* Logowanie komunikacji;
* Obsługa błędów i sytuacji wyjątkowych;
* Obsługi transakcji rozproszonych;
* Obsługa kompensacji transakcji;
* Wsparcie dla zapewnienia idempotentności wywołań interfejsów.

Zakres odpowiedzialności poszczególnych stron przy przygotowaniu projektu technicznego jest zależny od ról tych stron i zobowiązań kontraktowych w ramach danego przedsięwzięcia.

Projekt techniczny integracji podlega przeglądowi ZI i jego akceptacja podlega procedurom odbioru rezultatów projektu. Wykonawca MUSI współpracować z ZI w zakresie wypracowania ostatecznego projektu techniczne spełniającego standardy i wymagania Enea.

1. Ramy działania Usługi określa dokument kontraktu

Każda Usługa SOA MUSI być jednoznacznie zdefiniowana poprzez dokument kontraktu Usługi określający jej cechy funkcjonalne i niefunkcjonalne. Zakres informacyjny dokumentu kontraktu jest wystarczający zarówno do zaprojektowania, implementacji Usługi jak i przygotowania klienta Usługi SOA.

Każda Usługa udostępniona w CPI posiada dokument kontraktu, który jest udostępniany zainteresowanym stronom przez ZI.

Szablon kontraktu jest umieszczony w Załączniku nr 3.

Dla integracji P2P niezależnie czy bezpośredniej czy poprzez CPI specyfikacja klienta jest uzgadniania z drugą stroną odpowiedzialną za integrację. W tym przypadku ZI MOŻE sugerować szczegóły rozwiązania.

1. Wykonawca dostarcza narzędzia niezbędne do weryfikacji (przetestowania) realizowanego Punktu Integracyjnego.

Wykonawca MUSI dostarczyć odpowiednie narzędzia, procedury, przykłady, etc. umożliwiające przetestowanie zrealizowanych rozwiązań integracyjnych wraz z szczegółowym opisem wykorzystania przekazanych narzędzi do przetestowania rozwiązania.

Weryfikacja MUSI być zapewniona na zasadach uzgodnionych z ZI poprzez wydzielenie odpowiednich środowisk testowych bądź rozwiązań realizujących atrapy interfejsów (mock interface)

Dla usług sieciowych SOAP (http(s) i JMS) lub REST oraz dla API udostępnianych po JDBC, obowiązującym narzędziem realizacji testów i przygotowania rozwiązań typu “mock” jest SOAPUI (<http://www.soapui.org/>) – oznacza to że dla każdego punktu integracyjnego realizowanego w postaci usługi sieciowej, jego Wykonawca MUSI przygotować projekt SOAPUI realizujący testy tego punktu w zakresie właściwym dla Projektu.

* 1. Wymagania bezpieczeństwa

1. Realizowane integracje podlegają ocenie pod kątem bezpieczeństwa

Każda komunikacja MUSI zostać skategoryzowana pod kątem zachowania bezpieczeństwa informacyjnego.

W trakcie prac integracyjnych właściciel informacji dokonuje klasyfikacji przetwarzanych/wymienianych danych. Na tej podstawie Wykonawca rozwiązań integracyjnych MUSI zastosować mechanizmy kontrolne właściwe do przetwarzania informacji o określonej klasyfikacji.

Klasyfikacja informacji MUSI być określona przez jej biznesowego właściciela bądź inne uprawnione do tego podmioty w ramach GK Enea, które mogą określić biznesowe znaczenie (wartość) danej informacji. Na podstawie uzyskanej klasyfikacji następuje dobór odpowiednich technicznych środków kontrolnych, tj.:

* mechanizmów zapewnienia poufności;
* poziomów/uprawnień dostępu do danych;
* mechanizmów logujących oraz audytowych;
* innych jeśli wymagane.

1. Reguły bezpieczeństwa dla informacji jawnych

Ochrona informacji o kategorii bezpieczeństwa JAWNE jest nieobligatoryjna i nie wskazuje się w tym przypadku konkretnych mechanizmów kontrolnych.

1. Reguły bezpieczeństwa dla informacji chronionych

Dla komunikacji o kategorii bezpieczeństwa CHRONIONE określa się następujące mechanizmy kontrolne:

* Przepływy integracyjne MUSZĄ być uwierzytelniane – dostęp do informacji MUSI być poprzedzony procesem potwierdzenia tożsamości stron komunikacji;
* Przepływy integracyjne POWINNY być autoryzowane – dostęp do informacji, w określonych przypadkach, może wymagać dodatkowego potwierdzania czy strona (podmiot) o wcześniej potwierdzonej tożsamości jest uprawniona do dostępu do określonej informacji/funkcjonalności;
* Przepływy integracyjne MUSZĄ być szyfrowane – przesyłane informacje MUSZĄ być odpowiednimi środkami technicznymi chronione przed naruszeniem poufności.
  1. Wymagania integracyjne i komunikacyjne

1. Zmiany w interfejsach API są kompensowane przez Wykonawcę

Wszelkie zmiany w API systemów wykorzystywane przez Usługi SOA (API w roli Dostawcy Usługi), MUSZĄ zostać skompensowane przez Wykonawcę odpowiedzialnego za to API, odpowiednim Adapterem lub jeżeli nie jest to możliwe Dostawca musi uzgodnić z ZI sposób uwzględnienia tej zmiany w CPI

1. Dostosowywanie konsumentów Punktów Integracyjnych udostępnionych w CPI do zmian w tych Punktach jest odpowiedzialnością Wykonawcy odpowiedzialnego za system pełniący rolę konsumenta

Wykonawca MUSI dostosować klienta danego Punktu Integracyjnego udostępnionego w CPI do zmian w zasadach działania tych Punktów (zmiana interfejsu lub funkcjonalności) w terminie uzgodnionym z ZI.

W rozumieniu tego wymagania Wykonawca jest stroną odpowiedzialną za prace po stronie konsumenta usługi opublikowanej w CPI.

1. Integracja dla komunikatów przekraczających wielkość 1MB

Integracja oparta o CPI wymagająca przekazywania zbiorów danych (komunikatów) przekraczających 1MB POWINNA odbywać się z wykorzystaniem:

* Załączników MTOM;
* Transferu danych (payloadu) na poziomie systemu plików (kopiowanie lub (s)FTP).

Przy przekroczeniu wielkości komunikatów powyżej 5MB integracja MUSI odbywać się z wykorzystanie powyższych technologii.

1. Logowanie komunikacji po stronie Konsumenta i Dostawcy

Konsumenci i Dostawcy usługi MUSZĄ mieć możliwość włączenia/wyłączenia rejestrowania pełnych (wraz z nagłówkami) komunikatów wejściowych i wyjściowych przechodzących przez interfejsy integracyjne.

1. Unikalna numeracja/identyfikacja komunikatów po stronie Konsumenta

Konsument usługi MUSI mieć zaimplementowany mechanizm nadawania komunikatom unikalnych numerów pozwalających je jednoznacznie identyfikować.

1. Komunikacja między systemami odbywa się z oparciu o dopuszczone mechanizmy komunikacyjne

Integracja MUSI odbywać się w oparciu o jeden z następujących mechanizmów:

* Komunikacja plikowa;
* Komunikacja z wykorzystaniem bazy danych;
* Komunikacja z wykorzystanie usług sieciowych SOAP (SOAP Web Services) **– podejście preferowane;**
* Komunikacja oparta na kolejkach JMS;
* Komunikacja z wykorzystaniem usług sieciowych typu REST (RESTful WS).
  1. Wymagania technologiczne

1. Kodowanie znaków

Interfejsy integracyjne MUSZĄ wykorzystywać kodowanie znaków w formacie UTF-8

1. Komunikacja plikowa realizowana jest z wykorzystaniem dopuszczalnego zbioru technologii

Integracja oparta o wymianę plików MUSI być realizowana z wykorzystaniem następujących mechanizmów:

* (S)FTP;
* Współdzielony system plików – udostępniane stronom komunikacji zasoby (katalogi) dyskowe.

Niezależnie od wybranego rozwiązania w ramach Projektu powinny zostać zaadresowane następujące kwestie:

* zapewnienie, że nie będą przetwarzanie niekompletne pliki, np. podczas kopiowania;
* zdarzenie określające konieczność przetworzenia pliku? Lokalizacja, nazwa pliku, harmonogram, data utworzenia/modyfikacji;
* co robić z plikami przetworzonymi poprawnie, a co z przetworzonymi błędnie?;
* jak uniknąć niechcianego wielokrotnego przetwarzania tego samego pliku, w szczególności w środowisku wieloserwerowym;
* konwencja nazewnictwa plików – jak uniknąć konfliktów nazw, ograniczenia technologiczne (rozróżnianie wielkości liter, ograniczenie długości nazw plików itp.);
* archiwizacja i usuwanie plików;
* wybór systemu plików – ograniczenia rozmiaru pojedynczego pliku, ograniczenia związane z liczbą plików w jednym katalogu;
* kontrola spójności plików;
* kontrola uprawnień dostępu;
* logowanie wykonywanych czynności;
* precyzyjne określenie formatu plików – XSD dla plików XML, wskazanie kodeków dla plików multimedialnych, dla niestandardowych formatów binarnych konieczne jest określenie kolejności zapisu bajtów (little-endian vs big-endian).

1. Komunikacja z wykorzystaniem bazy danych wykorzystuje standard JDBC

Dla Punktów Integracyjnych ze stykiem z bazą danych Dostawcy MUSZĄ zapewnić zgodność ze standardem JDBC.

Integrację CPI z bazą danych należy rozumieć jako automatyczną i bezpośrednią komunikację, w której CPI może w zależności od potrzeb wykonywać zapytania SQL na udostępnionych tabelach i widokach oraz uruchamiać procedury i funkcje składowane.

1. Komunikacja WS realizowana jest z wykorzystaniem zdefiniowanych reguł w oparciu o dopuszczalny zbiór standardów.

Integracja systemów w oparciu o usługi sieciowe MUSZĄ być realizowana wg poniższych reguł:

* usługi klasy SOAP z transportem HTTP – podstawowy wybór;
* usługi klasy SOAP z transportem HTTPS – gdy wymagany bezpieczny transport;
* usługi klasy SOAP z transportem JMS – do realizacji komunikacji, w której kluczowa jest niezawodność, skalowalność, możliwość priorytetyzacji komunikatów lub integracja musi odbywać się w modelu queue lub publish/subscribe;
* usługi klasy REST – dla usług przeznaczonych dla klientów mobilnych (payload oparty o JSON) oraz w sytuacjach, gdy istniejący interfejs wykorzystuje ten standard.

Realizacja Punktów Integracyjnych w technologii usług sieciowych MUSI być prowadzona w obrębie następujących standardów technologicznych:

* SOAP 1.1;
* REST;
* HTTP 1.1;
* JMS 1.1;
* WS-Addressing 1.0;
* WS-Policy 1.5;
* WS-I Basic Profile 1.0;
* MTOM;
* WS-I Basic Security Profile 1.0;
* Username Token Profile 1.0;
* X509 Token Profile 1.0;
* SAML Token Profile 1.1.

1. Wykorzystanie standardu WS-I Basic Profile 1.0 dla usług sieciowych typu SOAP z transportem HTTP/HTTPS

Usługi sieciowe klasy SOAP powinny być zgodne ze standardem WS-I Basic Profile 1.0. Interfejs usługi MUSI być zdefiniowany w dokumencie WSDL z kodowaniem komunikatów w stylu „document/literal”.

1. Wykorzystanie standardu SOAP Over Java Message Service 1.0 dla usług sieciowych typu SOAP z transportem JMS.

Dla usług sieciowych wymagających transportu JMS POWINNA być zachowana zgodność ze standardem SOAP Over Java Message Service 1.0 (<https://www.w3.org/TR/soapjms/>).

1. Wykorzystanie standardu WS-Addressing 1.0 dla asynchronicznej komunikacja usług sieciowych typu SOAP.

W komunikacji asynchronicznej realizowanej w technologii usług sieciowych należy wykorzystywać standard WS-Addressing 1.0

1. Technologie bezpieczeństwa dla usług sieciowych.

Bezpieczeństwo komunikacji opartej na usługach sieciowych klasy SOAP MUSI być zapewnione zgodnie ze standardem WS-I Basic Security Profile 1.0.

W warstwie transportowej należy wykorzystać technologię SSL/TLS.

Podstawowym mechanizmem uwierzytelniania jest Username Token Profile 1.0. Dopuszczalne są również mechanizmy uwierzytelniania zgodne z X509 Token Profile 1.0 oraz SAML Token Profile 1.1.

Dla usług klasy REST dla zachowania interoperacyjności zalecane jest wykorzystanie transportu HTTPS z uwierzytelnianiem HTTP Basic.

1. Komunikacja oparta na kolejkach realizowana jest z wykorzystaniem dopuszczalnego zbioru technologii

Komunikacja realizowana w modelu kolejkowym oraz modelu publish/subscribe musi zostać zrealizowana z wykorzystaniem następujących technologii:

* JMS 1.1 – podstawowy wybór;
* AQ – gdy zachodzi potrzeba kolejkowego dostępu do bazy danych, a udostępnienie tego interfejsu poprzez JMS jest nieuzasadnione ze względów wydajnościowych lub konieczne jest wykorzystanie specyficznych cech AQ.

1. Dopuszczalność komunikacji z wykorzystaniem usług sieciowych typu REST

Usługi klasy REST MOGĄ być stosowane w integracji w GK Enea w następujących przypadkach:

* jako Dedykowane API dla aplikacji mobilnych;
* jako Standardowe API oprogramowania.

W innych zastosowaniach należy wykorzystać usługi klasy SOAP, które mają znacznie lepsze wsparcie narzędziowe, w szczególności w automatycznym budowaniu klientów takich usług.

Usługi REST dla aplikacji mobilnych powinny wykorzystywać format JSON do przesyłania komunikatów.