Projekt e-Doręczenia
Projekt Techniczny Search Engine API

Spis treści

[Streszczenie4](#_Toc87973228)

[Historia zmian5](#_Toc87973229)

[Odniesienia8](#_Toc87973230)

[1 Wprowadzenie9](#_Toc87973231)

[1.1 Cel9](#_Toc87973232)

[1.2 Struktura dokumentu9](#_Toc87973233)

[1.3 Słownik10](#_Toc87973234)

[2 Definicja11](#_Toc87973235)

[3 Analiza wymagań12](#_Toc87973236)

[*3.1* Założenia techniczne12](#_Toc87973237)

[3.2 Aktorzy i przypadki użycia13](#_Toc87973238)

[3.3 Usługi biznesowe17](#_Toc87973239)

[3.3.1 17](#_Toc87973240)

[3.4 Reguły biznesowe21](#_Toc87973241)

[4 Rozwiązanie29](#_Toc87973242)

[4.1 Przegląd rozwiązania29](#_Toc87973243)

[4.2 31](#_Toc87973244)

[4.2.1 31](#_Toc87973245)

[4.2.2 33](#_Toc87973246)

[4.2.3 34](#_Toc87973247)

[4.2.4 34](#_Toc87973248)

[4.3 Opis rozwiązania37](#_Toc87973249)

[4.4 Perspektywy utrzymaniowo-eksploatacyjne37](#_Toc87973250)

[4.4.1 Zarządzanie konfiguracją (cykl życia SE API oraz Discovery API)37](#_Toc87973251)

[Załącznik A 38](#_Toc87973252)

[A.1 38](#_Toc87973253)

[A.2 38](#_Toc87973254)

[Załącznik B 39](#_Toc87973255)

[B.1 39](#_Toc87973256)

[Załącznik C 40](#_Toc87973257)

[Załącznik D 41](#_Toc87973258)

[Załącznik E 42](#_Toc87973259)

[Załącznik F 43](#_Toc87973260)

[F.1 Wytyczne do realizacji43](#_Toc87973261)

[Załącznik G 44](#_Toc87973262)

[Załącznik H 45](#_Toc87973263)

[Załącznik I 46](#_Toc87973264)

Streszczenie

W związku z potrzebą udostępnienia w Polsce usługi rejestrowanego doręczenia elektronicznego, wymagane jest zdefiniowanie rozwiązania dla zagadnień z nim związanych. Jednym z nich jest udostępnienie narzędzia świadczącego usługi wyszukiwania adresów doręczeń (pocztowych lub elektronicznych).
Krajowy System e-Doręczeń udostępni wskazane wyżej usługi wszystkim systemom działającym w ramach usługi rejestrowanego doręczenia elektronicznego w Polsce.

W tym celu zostanie opracowany interfejs dedykowany dla wyszukiwania oraz weryfikacji i lokalizacji adresów zrealizowany w postaci dwóch API o nazwach Search Engine API (w skrócie SE API) i Discovery API.
Inne moduły i systemy korzystające albo działające w ramach usługi rejestrowanego doręczenia elektronicznego będą mogły korzystać z funkcji udostępnianych przez te API. W ramach tego dokumentu została opisana funkcjonalność SE API oraz Discovery API.

Historia zmian

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Data** | **Autor** | **Wersja** | **Opis zmian** |
| 2023-03-07 | COI | 1.14 | 1. Dział "4.2. Realizacja wymagań": poprawa adresu endpointu /discovery.
 |
| 2023-01-20 | COI | 1.13 | 1. Z załącznika F - Produkty Rozwiązania - zostały przeniesione pliki yaml, do folderu o nazwie Pliki\_yaml, celem ich efektywniejszej aktualizacji.
 |
| 2022-10-25 | COI | 1.12 | 1. zmiana wersji pliku yaml:

z sp-discovery.yaml (wersja 1.0.12)na discovery\_api\_v.1.0.15.yaml1. ujednolicenie nazwy i numery wersji pliku yaml:

z se\_api\_search\_1.0na se\_api\_v.1.0.14.yaml |
| 2022-05-30 | COI | 1.11 | Uzupełnienie informacji nt. uwierzytelnienia i autoryzacji. |
| 2021-11-15 | KPRM | 1.10 | Weryfikacja dokumentacji.  |
| 2021-10-15 | COI | 1.09 | Aktualizacja dokumentu w zakresie zmian wynikających z ustaleń projektowych. Wersja uzgodniona z KPRM.Wprowadzono aktualizacje:1. Słownik
2. Opisy aktorów
3. Parametry wywołania i parametry wynikowe usług, opisy usług
4. Opis rozwiązania
5. Załączniki, pliki w załączniku C
 |
| 2021-08-17 | COI | 1.08 | Aktualizacja dokumentu w zakresie opisów dotyczących przypadku użycia pobierania aktualnych danych własnych posiadacza ADE.Zmiany:1. Aktualizacja diagramu przypadków użycia – Rysunek 2.
2. Uzupełnienie opisu aktora ACT03 o informację o jego odpowiedzialności za przekazanie prawdziwych danych posiadacza ADE.
3. Dodanie przypadku użycia U004.
4. Aktualizacja diagramu kontekstu – Rysunek 3.
5. Uzupełnienie opisów rozwiązania o przypadek U004.
6. Aktualizacja spisów.
 |
| 2021-05-06 | COI | 1.07 | Aktualizacja reguły R8: dostęp do adresu własnego. |
| 2020-12-18 | COI | 1.06 | Zaktualizowano załącznik YAML dla SP Discovery API. |
| 2020-12-18 | COI | 1.05 | Aktualizacja uwzględniająca wymagania na Permission API oraz zmianę założeń dla zakresu użycia Aplikacji eDoręczenia i Aplikacji eDoręczenia dla biznesu (dostęp przez interfejs GOV.PL wyłącznie do ADE w usłudze PURDE – utrzymywanych u OW).Aktualizacja pliku załącznika xls zawierającego reguły dla wyszukiwania i dostosowanie do zakresu stosowanych reguł zapisu w rozdz. 4.2.1.Zaktualizowane:- Reguła *R10*- Reguła *R11*- opis biznesowy usługi wyszukania ADE, do których jest uprawniony użytkownik (*rozdz. 3.3.1.1.*)- opis realizacji usługi wyszukania ADE, do których jest uprawniony użytkownik (*rozdz. 4.2.3.*).- załącznik *warunki wyszukiwania* i zapis w rozdz. 4.2.1. („R1-R390”).Do aktualizacji załącznik YAML. |
| 2020-11-03 | COI | 1.04 | Uwzględnienie uwagi Architekta – identyfikator użytkownika przekazany parametrem, a nie w tokenie. |
| 2020-10-22 | COI | 1.03 | Dodanie usługi wyszukania ADE, do których jest uprawniony użytkownik wskazany parametrem w ramach Discovery API. Poprawki autorskie w diagramach: uzupełnienie listy i diagramu aktorów, aktualizacja relacji w diagramach i opisów obiektów na diagramach. Uzupełnienie opisu parametrów wywołania i wynikowych dla funkcji udostępnienia listy adresów dla użytkownika.W YAML do aktualizacji schema AuthorizedAddress w oparciu o parametry wynikowe nowej funkcji. |
| 2020-08-21 | COI | 1.02 | Dodano w Discovery API usługę udostępnienia listy adresów, do których użytkownik posiada uprawnienia.Rozszerzenie YAML dla Discovery API. – wersja zamrożona do czasu potwierdzenia zakresu zmian wynikających z modułu uprawnień. |
| 2020-08-03 | COI | 1.01 | Aktualizacja dokumentu po otrzymaniu dokumentu „Wyszukiwarka\_WYMAGANIA\_po uzgodnieniach z COI i MR” – zmiana w rozdziałach:3.3.1.1. UC001. Wyszukiwanie w BAE - aktualizacja reguł3.3.1.2 . UC002. Weryfikacja w BAE - aktualizacja reguł3.4. Reguły biznesowe - aktualizacja regułOdniesienia dodane wpisu Walidacja\_Wyszukiwanie.xlsx4.2 Realizacja wymagań -aktualizacja 4.2.1. Parametry wejściowe i wyjściowe dla funkcji Wyszukaj adres – nowy rozdział.4.2.2. Parametry wejściowe i wyjściowe dla funkcji Weryfikuj adres – nowy rozdziałZałącznik C Produkty rozwiązania – dodanie pliku Walidacja\_Wyszukiwania.xlsx |
| 2020-02-04 | COI | 1.00 | Wersja uzgodniona - finalna. |
| 2020-02-03 | COI | 0.03 | Aktualizacja dokumentu po uwagach z MC. |
| 2020-01-23 | COI | 0.02 | Aktualizacja dokumentu. |
| 2020-01-15 | COI | 0.01 | Opracowanie pierwszego draftu dokumentu. |

Tabela Historia zmian

Odniesienia

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| L.p. | Nazwa dokumentu | Wersja | Autor |
| 1  | se\_api\_yaml | Aktualna wersja pliku znajduje się w folderze o nazwie Pliki\_yaml. | COI |
| 2 | discovery\_api\_yaml | Aktualna wersja pliku znajduje się w folderze o nazwie Pliki\_yaml. | COI |
| 3 | Walidacja\_Wyszukiwanie.xlsx | z dnia 22.04.2021 | COI |
| 4 | WB dla SE API | v.1 z dnia 13.01.2020 | MC |
| 5 | Słownik Pojęć.docx | v.3 z dnia 24.09.2021 | MC/COI |

Tabela Dokumenty powiązane

# Wprowadzenie

## Cel

Celem niniejszego dokumentu jest udostępnienie wykonawcom, projektantom oraz administratorom systemów podłączanych do Krajowego Systemu e-Doręczeń informacji o dostępności oraz sposobie uruchamiania funkcji obsługujących wyszukiwanie adresów do doręczeń elektronicznych (skrót ADE) lub adresów pocztowych, za pośrednictwem SE API lub Discovery API.

## Struktura dokumentu

Struktura dokumentu odzwierciedla proces myślowy wyjaśniania Projektu technicznego jako pewnego konkretnego rozwiązania, które zaspokaja potrzebę biznesową lub rozwiązuje problem. Wyjaśnienie jest procesem sekwencyjnym, składającym się z następujących kroków:

1. zdefiniowanie problemu,
2. odkrycie szczegółów problemu,
3. wykonanie analizy,
4. znalezienie rozwiązania,
5. określenie warunków realizacji.

Kroki są odzwierciedlone w strukturze dokumentu, który składa się z następujących rozdziałów:

* **Wprowadzenie**, mające na celu ogólnie opisać zawartość dokumentu oraz kontekst planowanego rozwiązania.
* **Analiza wymagań**, która opisuje zagadnienie przekazane przez Zamawiającego do obsłużenia
w odniesieniu do przedstawionych wymagań.
* **Rozwiązanie,** które przedstawia koncepcję rozwiązania zagadnienia opisanego w *Analizie wymagań*, które pozwoli osiągnąć oczekiwany rezultat.
* **Realizacja,**ostatni rozdział określający kierunki następnych kroków i działań.

## Słownik

Dokument odnosi się do pojęć zdefiniowanych w słowniku ogólnym dla systemu eDoręczenia ujętym w pliku pn. „Słownik pojęć” w wersji 3, załączonym poniżej:

.

# Definicja

SE API jest jednym z produktów składających się na Krajowy System e-Doręczeń w Polsce, wymaganym do wdrożenia ze względu na potrzebę udostępnienia składowym Systemu narzędzia służącego do wyszukiwania adresów do doręczeń (ADE) oraz potwierdzania możliwości wysłania przesyłki na wskazany ADE ze wskazanego ADE Nadawcy.

Discovery API jest produktem wymaganym dla udostępnienia w Krajowym Systemie e-Doręczeń funkcjonalności identyfikacji systemu dostawcy, w którym jest utrzymywany wskazany parametrem ADE oraz skompletowania listy ADE, do których posiada dostęp uwierzytelniony użytkownik wskazany parametrem. W celu skomponowania listy ADE dla użytkownika, komponent realizujący Discovery API pozyskuje informacje o aktualnych powiązaniach użytkownika z ADE za pośrednictwem Permission API udostępnianych przez Moduły Autoryzacji Dostawców Usług RDE, których usługi będą dostępne za pośrednictwem portali GOV.PL lub BIZNES.GOV.PL

W związku z tym, wraz ze Standardem usługi rejestrowanego doręczenia elektronicznego zostaną opracowane i udostępnione specyfikacje interfejsów SE API oraz Discovery API, opisane w niniejszym dokumencie.

# Analiza wymagań

## Założenia techniczne

|  |  |
| --- | --- |
| **ID Założenia** | **Opis Założenia** |
| *1* | *Interfejsy API oparte o architekturę REST* |
| *2* | *Specyfikacja interfejsów przygotowana w standardzie OpenAPI* |

Tabela Założenia techniczne

## Aktorzy i przypadki użycia

 

Rysunek Diagram aktorów – SE API

| **Nazwa aktora** | Użytkownicy SE API wymienieni w ustawie o doręczaniach elektronicznych.  | **Typ Aktora** |
| --- | --- | --- |
| ACT01. Krajowy System e-Doręczeń | Krajowy System e-Doręczeń reprezentuje całość rozwiązania informatycznego odpowiedzialnego za obsługę usługi rejestrowanego doręczenia elektronicznego oraz usługę hybrydową doręczenia wiadomości, będącego produktem projektu e-Doręczenia. | System |
| ACT07. System obsługi spraw i korespondencji (EZD, eDOK, WorkFlow) | System klasy EZD lub WorkFlow, będący w posiadaniu użytkownika systemu rejestrowanego doręczenia elektronicznego (w założeniu - podmiotu publicznego albo podmiotu niepublicznego), łączący się z systemem dostawcy usług nadawcy lub dostawcy usług adresata w systemie e-Doręczenia w celu wysłania bądź odebrania wiadomości.  | System |
| ACT02. Aplikacja klienta usługi PURDE/PUH | Aplikacja klienta systemu e-Doręczenia odpowiedzialna za obsługę interfejsu użytkownika końcowego (nadawcy albo adresata). W modelu 4 Corner udostępnia interfejs użytkownika w zakresie węzła C1 lub C4. | System |
| ACT03. System Operatora / KDU | System dostawcy usług obsługujący przesyłanie wiadomości elektronicznej albo hybrydowej i/lub adresy obywateli i podmiotów korzystających z usługi rejestrowanego doręczenia elektronicznego bądź hybrydowej (w przypadku systemu świadczącego usługę publiczną). W modelu 4 Corner realizuje w szczególności funkcjonalności węzła C2 lub C3.System Operatora/KDU zapewnia dostęp do obsługiwanych przez siebie ADE wyłącznie uprawnionym użytkownikom. | System |
| ACT12. System wspierający | Komponent centralny, świadczący usługi i udostępniający dane wymagane dla poprawnej realizacji usług PURDE, QERDS lub PUH na rzecz systemów dostawców usług . | System |
| ACT11. System Operatora | System Operatora Wyznaczonego, obsługujący adresy elektroniczne podmiotów, realizujący procesy związane ze świadczeniem Publicznej Usługi Rejestrowanego Doręczenia Elektronicznego (PURDE) i, dla adresów podmiotów publicznych, Publicznej Usługi Hybrydowej (PUH) z użyciem skrzynek. W zakresie świadczonych usług możliwe jest wysyłanie wiadomości elektronicznych lub hybrydowych oraz odbieranie i potwierdzanie otrzymania wiadomości elektronicznych i przechowywanie wiadomości w skrzynkach zarejestrowanych dla podmiotów – posiadaczy ADE. |  System |
| ACT14. System KDU | System Kwalifikowanego Dostawcy Usług, obsługujący adresy elektroniczne Kwalifikowanej Usługi Rejestrowanego Doręczenia Elektronicznego (QERDS) w zakresie wysyłania wiadomości elektronicznych oraz odbierania i potwierdzania otrzymania wiadomości elektronicznych, ew. świadczenia dodatkowych usług, zgodnie z umowami zawartymi ze swoimi klientami. | System |
| ACT15. Wyszukiwarka | System pozwalający na wyszukanie danych o adresach do doręczeń elektronicznych oraz adresach pocztowych wykorzystywanych w zakresie usług PURDE, QERDS lub PUH lub potwierdzenie możliwości wysłania przesyłki na wskazany adres do doręczeń elektronicznych. | System |
| ACT13. Centralny System e-Doręczeń | System obsługujący Bazę Adresów Elektronicznych i zapewniający dostęp do niej. | System |
| ACT09. Aplikacja klienta usługi PURDE dla biznesu | Aplikacja realizująca zadania Aplikacji klienta usługi PURDE/PUH, udostępniająca interfejs użytkownika usługi PURDE dla przedsiębiorców, zrealizowana, jako aplikacja osadzona w portalu BIZNES.GOV.PL.  | System |
| ACT08. Aplikacja e-Doręczenia | Aplikacja realizująca zadania Aplikacji klienta usługi PURDE/PUH, udostępniająca interfejs użytkownika usługi dla podmiotów publicznych oraz obywateli, zrealizowana, jako aplikacja dostępna w szczególności z poziomu portalu GOV.PL. | System |
| ACT18. Usługa Lokalizacji | Komponent implementujący funkcje Service Discovery API. Udostępnia funkcje lokalizowania ADE, udostępniające parametry połączenia dla usług wspierających działanie ADE (UA API, doręczenie przesyłki pomiędzy dostawcami, usługi modułu autoryzacji) oraz wyszukania ADE, do których użytkownik wskazany parametrem posiada uprawnienia. Do realizacji usług wykorzystuje dane z bazy własnej oraz dane przekazane z systemów dostawców usług. | System |

Tabela Aktorzy

## Usługi biznesowe

### Wyszukiwanie danych i ich weryfikacja.



Rysunek Diagram UC – Wyszukiwanie danych i ich weryfikacja.

W ramach Krajowego Systemu e-Doręczeń zostanie udostępniony komponent Wyszukiwarka, mający za zadanie wsparcie pozostałych komponentów zintegrowanych z Systemem w zakresie wyszukiwania adresów elektronicznych i/lub w szczególnych przypadkach pocztowych oraz komponent Usługi Lokalizacji ADE, dla wsparcia lokalizacji adresów elektronicznych obsługiwanych przez systemy dostawców usług (operatorów adresów do doręczeń elektronicznych).

Ze względu na odmienny charakter usług wyszukiwania i weryfikacji, przypadki ich użycia zostały rozdzielone do odrębnych plików definicji API zgodnych ze standardem OpenAPI w formacie YAML.

Przypadki użycia opisane w niniejszym dokumencie ilustrują biznesowe zastosowanie każdej z usług komponentów Wyszukiwarki i Usług Lokalizacji ADE.

#### UC001. Wyszukiwanie w BAE

Przypadek użycia uruchamiany przez Aplikację klienta usługi PURDE/PUH lub System obsługi spraw i korespondencji, w którym pracuje użytkownik systemu e-Doręczenia (podmiot będący posiadaczem adresu lub jego przedstawiciel) albo System Operatora/KDU w ramach realizacji zlecenia wysyłki masowej w celu wyszukania adresu do doręczeń elektronicznych po danych podmiotu oraz potwierdzenia aktualności ADE Odbiorcy przed przekazaniem wiadomości do wysłania przez system dostawcy usługi RDE obsługujący ADE Nadawcy.

Istnieje kilka wariantów kryteriów wyszukiwania oraz udostępnionych danych dla operacji w zależności od typu wyszukiwanego podmiotu i rodzaju użytkownika systemu :

Wariant 1 dla wyszukania adresów podmiotów publicznych opisany w regule *R1*.

Wariant 2 dla wyszukania adresów komornika opisany w regule *R2*.

Wariant 3 dla wyszukania adresów osoby fizycznej - obywatela opisany w regule *R3*.

Wariant 4 dla wyszukania adresów osoby fizycznej – nie posiadającej PESEL opisany w regule *R4*.

Wariant 5 dla wyszukania adresów osoby fizycznej – zawody zaufania opisany w regule *R5*.

Wariant 6 dla wyszukania adresów osób fizycznych będących przedsiębiorcą wpisanym do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej opisany w regule *R6*.

Wariant 7 dla wyszukania adresów podmiotów niepublicznych niebędącego osobą fizyczną opisany w regule *R7*.

W przypadku niewyszukania żadnego adresu spełniającego kryteria wyszukiwania, przypadek użycia kończy się błędem z informacją o braku ADE spełniającego zadane warunki.

Reguła *R8* podaje zasady dostępu do usług w podziale na dostawców.

#### UC002. Weryfikacja w BAE

Przypadek użycia uruchamiany przez system dostawcy usług, w celu weryfikacji istnienia i aktywności oraz uzyskania parametrów usług powiązanych z adresem wskazanym w parametrze ADE.

System obsługujący Usługę Lokalizacji ADE weryfikuje istnienie przekazanego adresu do doręczeń elektronicznych w bazie adresów KSDE.

Weryfikacja polega na sprawdzeniu czy adres istnieje i jest aktywny niezależnie czy jest to adres ujawniony czy nieujawniony w oparciu o bazę Usługi Lokalizacji ADE.

Usługa korzysta z mechanizmu komunikacji, którego celem jest odpowiedź na pytanie *Czy nadawca określonego typu (Publiczny/niepubliczny) może komunikować się z adresatem określonego typu oraz czy pozwalają na to usługi (PURDE/*QERDS*), z których nadawca i adresat korzystają. Reguła R9 opisuje mechanizm ograniczający tą komunikację.*

W wyniku pozytywnego zakończenia weryfikacji w rezultacie działania usługi przekazywana jest fizyczna lokalizacja usług udostępnianych przez dostawcę usług, wymaganych dla obsługi adresu, tzw. "EndPoint" oraz (status: czynny, stopień przypisania 2 lub 3) i parametry do połączenia z obsługującym go dostawcą usług.

Wynik działania funkcji wskazuje na usługi: UA API (URL - interfejs dostawcy usług udostępniający połączenie do ADE funkcjami obsługi korespondencji i konfiguracji ADE), ERDS RI (URL - interfejs dostawcy usług udostępniający funkcje związane z realizacją usługi RDE pomiędzy systemami ERDS), usługi Modułu autoryzacji dostawcy usług (URL - udostępniający funkcje dla pozyskania informacji o uprawnieniach użytkownika do ADE i definiowania uprawnień do ADE dla użytkownika).

Dla wyniku negatywnego zwracamy komunikat ”Adresu nie znaleziono”.

#### UC003. Wyszukanie ADE dostępnych dla Użytkownika

Po uwierzytelnieniu użytkownika, komponent obsługujący uruchomienie właściwej aplikacji do obsługi korespondencji, pozwala użytkownikowi na wybranie adresu, którego zamierza użyć, spośród wszystkich ADE zarejestrowanych w Krajowym Systemie e-Doręczeń, do których posiada uprawnienia.

**W tym celu przez zintegrowaną z systemem e-Doręczenia Aplikację kliencką obsługującą usługę PURDE,** QERDS**lub PUH uruchamiany jest przypadek użycia Wyszukanie ADE dla Użytkownika:**

Komponent obsługujący uruchomienie właściwej aplikacji do obsługi korespondencji uruchamia metodę wyszukania ADE użytkownika, udostępnianą przez Discovery API, z parametrem identyfikującym użytkownika, zgodnie z regułą *R10*.

Komponent obsługujący Usługę Lokalizacji ADE (ACT16. Usługa Lokalizacji ADE), realizujący metodę wyszukania wszystkich ADE, do których jest uprawniony użytkownik, nawiązuje połączenie z systemami (ACT03. System Operatora/KDU) aktywnych dostawców usług zarejestrowanych w BAE (aktualnie wyłącznie PURDE) i uruchamia ich usługę Permission API w celu wyszukania adresów, do których jest uprawniony użytkownik.

Usługa realizowana przez Usługę lokalizacji ADE oczekuje przez czas odpowiedzi określony parametrem konfiguracyjnym na przekazanie przez system dostawcy usług listy ADE, do których jest uprawniony użytkownik ze statusem oraz rolami, w jakich użytkownik jest powiązany z ADE.

Na podstawie przekazanych danych usługa kompletuje listę wszystkich adresów ze statusami i nazwami ról (zgodnie z polityką dostawcy usługi) i udostępnia ją kompletną dla Aplikacji klienckiej, zgodnie z regułą *R11*. W przypadku nieotrzymania odpowiedzi od w założonym czasie, informacja o możliwych brakach w liście jest przekazywana parametrem wynikowym.

**Koniec przypadku użycia.**

W krokach następujących po zakończeniu działania Wyszukania ADE dla Użytkownika, komponent obsługujący uruchomienie właściwej dla wybranego adresu aplikacji klienckiej pozwala użytkownikowi na wskazanie właściwego adresu i roli w oparciu o otrzymaną listę, , a następnie uruchamia komponent klienta właściwego dla wybranego przez użytkownika adresu.

#### U004. Pobranie aktualnych danych własnych posiadacza ADE

Przypadek użycia uruchamiany przez zintegrowany z systemem e-Doręczenia System Operatora/KDU w celu potwierdzenia danych posiadacza adresu do doręczeń elektronicznych, które zostaną wprowadzone w przesyłce oraz wystawianych poświadczeniach zdarzeń związanych z doręczeniem.

Przypadek użycia jest realizowany z przez usługę wyszukiwania.

Jako parametr wejściowy przypadku użycia przekazywany jest ADE, którego dane mają zostać udostępnione, jako adres nadawcy i adres odbiorcy z pominięciem pozostałych pól wyszukiwania.

Realizację usługi (możliwość udostępnienia danych) zapewnia Reguła *R8*.

W wyniku realizacji usługi udostępniany jest komplet danych posiadacza ADE wskazanego parametrem uzależniony od rodzaju podmiotu posiadacza, zgodnie z regułami R1-R7.

## Reguły biznesowe

W zakresie SE API zostały zidentyfikowane poniższe reguły biznesowe:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kod reguły** | **Opis reguły** | **Definicja – warunki sprawdzane w regule** |
| R1 | Parametry wyszukiwania i wymagania dla nich oraz dane wynikowe dla podmiotu publicznego | Wymagania dla par. wyszukiwania. Należy podać (dopuszczalne kombinacje parametrów):1. parametr jednoznacznie identyfikujący podmiot (NIP, REGON, KRS, ADE), dopuszcza się podanie dodatkowo atrybutów składających się na adres pocztowy , imię, nazwisko, nazwa lub firma w przypadku (NIP,REGON, ADE) lub adres pocztowy, nazwa lub firma w przypadku KRS, jako ograniczenie wyniku 2. jeśli nie podaje jednoznacznego identyfikatora wówczas trzeba podać co najmniej 2 atrybuty (np. nazwa i miejscowość)3. 'ADE' - możliwe wyszukiwanie/potwierdzenie więcej, niż jednego ADE bez dodatkowych atrybutówDane wynikowe (lista obiektów opisujących ADE):- ADE - ADE główny (jeśli podmiot ma więcej nić 1 ADE, dotyczy jednostek podrzędnych)- adres do korespondencji- nazwa lub firma, pod którą podmiot działa- NIP lub informacja o jego unieważnieniu lub uchyleniu- REGON- KRS- siedziba i adres- data wpisania do BAE |
| R2 | Parametry wyszukiwania i wymagania dla nich oraz dane wynikowe dla podmiotu publicznego komornika | Wymagania dla par. wyszukiwania (warianty wyszukiwania):1. jeśli podaje się parametr jednoznacznie identyfikujący podmiot (NIP, REGON, ADE) dopuszcza się podanie dodatkowo atrybutów składających się na adres pocztowy, imię, nazwisko, tytuł (dla komornika), firma jako ograniczenie wyniku,2. jeśli nie podaje jednoznacznego identyfikatora wówczas trzeba podać co najmniej 2 atrybuty3. 'ADE' - możliwe wyszukiwanie/potwierdzenie więcej, niż jednego ADE bez dodatkowych atrybutówDane wynikowe (lista obiektów opisujących ADE):- ADE - adres do korespondencji- imię- nazwisko - tytuł- NIP lub informacja o jego unieważnieniu lub uchyleniu, o ile komornik posiada NIP- REGON- siedziba i adres- data wpisania do  BAE |
| R3 | Parametry wyszukiwania i wymagania dla nich oraz dane wynikowe dla osoby fizycznej - obywatela | Wymagania dla par. wyszukiwania (trzy warianty wyszukiwania):1. 'PESEL' - parametr wymagany, oprócz PESEL wymagane imię lub nazwisko2. 'ADE' - możliwe wyszukiwanie/potwierdzenie więcej, niż jednego ADE bez dodatkowych atrybutów3. imię i nazwisko i przynajmniej jeden składnik adresu korespondencyjnegoDane wynikowe (lista obiektów opisujących ADE):- ADE,- imię,- nazwisko,- adres do korespondencji,- data wpisania do BAE,- oznaczenie dostawcy (czy OW). |
| R4 | Parametry wyszukiwania i wymagania dla nich oraz dane wynikowe dla osoby fizycznej nie posiadającej PESEL | Wymagania dla par. wyszukiwania (trzy warianty zapytania):1. 'Identyfikator UE' - parametr wymagany, oprócz Identyfikator UE wymagane imię lub nazwisko, 2. 'ADE' - możliwe wyszukiwanie/potwierdzenie więcej, niż jednego ADE bez dodatkowych atrybutów3. imię i nazwisko i przynajmniej jeden składnik adresu korespondencyjnegoDane wynikowe (lista obiektów opisujących ADE):- ADE- imię,- nazwisko,- Identyfikator UE - adres do korespondencji,- data wpisania do  BAE,- oznaczenie  dostawcy (czy OW). |
| R5 | Parametry wyszukiwania i wymagania dla nich oraz dane wynikowe odnoszące się do wyszukania osoby fizycznej – zawody zaufania | Wymagania dla par. wyszukiwania (warianty wyszukiwania):1. 'tytuł' - parametr wymagany, dodatkowo wymagane imię i nazwisko 2. 'ADE' - możliwe wyszukiwanie/potwierdzenie więcej, niż jednego ADE bez dodatkowych atrybutów3. imię i nazwisko i przynajmniej jeden składnik adresu korespondencyjnegoDane wynikowe (lista obiektów opisujących ADE):- ADE- imię,- nazwisko,- PESEL albo, w przypadku braku, Identyfikator UE,- tytuł zawodowy adwokata, radcy prawnego, doradcy podatkowego, doradcy restrukturyzacyjnego, notariusza, rzecznika patentowego, radcy Prokuratorii Generalnej Rzeczypospolitej Polskiej- adres do korespondencji,- data wpisania do  BAE,- oznaczenie  dostawcy (czy OW). |
| R6 | Parametry wyszukiwania i wymagania dla nich oraz dane wynikowe dla osoby fizycznej będącej przedsiębiorcą wpisanym do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej | Wymagania dla par. wyszukiwania (możliwe warianty wyszukiwania):1. jeśli podaje się parametr jednoznacznie identyfikujący podmiot (NIP, REGON, ADE), dopuszcza się podanie dodatkowo atrybutów składających się na adres pocztowy, imię, nazwisko, firma, jako ograniczenie wyniku 2. jeśli nie podaje jednoznacznego identyfikatora wówczas trzeba podać co najmniej 2 atrybuty (np. nazwa i miejscowość)3. 'ADE' - możliwe wyszukiwanie/potwierdzenie więcej, niż jednego ADE bez dodatkowych atrybutówDane wynikowe (lista obiektów opisujących ADE):- ADE,- imię- nazwisko,- firma,- REGON,- NIP lub informacja o jego unieważnieniu lub uchyleniu,- adres do korespondencji,  - data wpisania do  BAE,- oznaczenie  dostawcy (czy OW). |
| R7 | Parametry wyszukiwania i wymagania dla nich oraz dane wynikowe dla podmiotów niepublicznych niebędącego osobą fizyczną | Wymagania dla par. wyszukiwania (możliwe warianty wyszukiwania):1. jeśli podaje się parametr jednoznacznie identyfikujący podmiot (NIP, REGON, KRS, ADE) , dopuszcza się podanie dodatkowo atrybutów składających się na adres pocztowy, imię, nazwisko, nazwa lub firma w przypadku (NIP,REGON, ADE) lub adres pocztowy, nazwa lub firma w przypadku KRS, jako ograniczenie wyniku 2. jeśli nie podano jednoznacznego identyfikatora wówczas trzeba podać co najmniej 2 atrybuty (np. nazwa i miejscowość)3. 'ADE' - możliwe wyszukiwanie/potwierdzenie więcej, niż jednego ADE bez dodatkowych atrybutówDane wynikowe (lista obiektów opisujących ADE):- ADE - NIP lub informacja o jego unieważnieniu lub uchyleniu,- REGON - KRS- nazwa lub firma, pod którą podmiot działa- siedziba i adres- adres do korespondencji- oznaczenie formy prawnej- data wpisania do  BAE,- oznaczenie  dostawcy (czy OW). |
| R8 | Dostęp do danych wynikowych usług wyszukiwania i weryfikacji w podziale na dostawców | **Jeżeli w parametrach wejściowych system dostawcy podał tylko parametry dla ade nadawcy i ade adresata i ade adresata równa się ade nadawcy** to dane są zawsze udostępniane**.****Podmioty publiczne posługujące się ADE obsługiwanym przez OW** mogą wyszukać adres dowolnego podmiotu.**Podmioty niepubliczne posługujące się ADE obsługiwanym przez OW lub KDU** mogą wyszukać podmioty publiczne, niepubliczne niebędące os. fiz. i przedsiębiorców CEIDG. |
| R9 | *Mechanizm ograniczający dla weryfikacji w BAE* | Nie jest możliwa komunikacja pomiędzy dwoma ADE należącymi do podmiotów niepublicznych (niezależnie od subkontekstu), jeśli przynajmniej jeden z nich korzysta z usługi publicznej (PURDE/obsługiwany przez OW).Wszystkie pozostałe kombinacje, z punktu widzenia API, są dozwolone. |
| R10 | Zakres Parametrów wywołania usługi wyszukania adresów dla użytkownika | Wywołanie możliwe wyłącznie przez uwierzytelnioną aplikację uprawnioną do połączenia z Discovery API i uwierzytelnionego w WK PZ użytkownika.Wyszukanie w oparciu o identyfikator biznesowy (PESEL, ew. identyfikator EU) przekazany w parametrach wejściowych metody (rodzaj identyfikatora, wartość identyfikatora), zgodny z danymi uwierzytelniającymi.Wynik wyszukania został opisany w regule *R11*. |
| R11 | Wynik działania usługi wyszukania adresów dla użytkownika | **Wynik działania przypadku użycia** – lista zawierająca:- ADE- Opis ADE (imiona i nazwisko albo nazwa posiadacza)- Kontekst: Podmiot publiczny, Osoba fizyczna/obywatel, Przedsiębiorca, Osoba wykonująca zawód zaufania publicznego, Podmiot niepubliczny- Rola użytkownika – zgodnie z definicją ról dla adresu- Data dodania użytkownika do ADE- Status relacji z ADE: Oczekuje na aktywację, Uprawnienie do potwierdzenia, Aktywny, Nieaktywny- Status ADE: Do aktywacji (zarezerwowany), Aktywny, Zamknięty.Status relacji z ADE:- aktywny – adres aktywny, gotowy do użycia,- oczekuje na aktywację – wymagana aktywacja adresu przed użyciem,- uprawnienie do potwierdzenia – użytkownik został zaproszony do adresu, ale musi potwierdzić wolę posiadania dostępu,- nieaktywny (oczekuje na przywrócenie albo oczekuje na wykreślenie).**Dodatkowo status zakończenia** przypadku użycia:- sukces – przekazane dane kompletne- niepełny – odpowiedź częściowa, może nie być kompletna (część systemów nie odpowiedziała w zakładanym czasie)- błąd (nieprawidłowe wywołanie albo błąd wykonania, np. niedostępne BAE) |

Tabela Lista reguł biznesowych

# Rozwiązanie

Niniejszy dokument podaje funkcjonalności dla SE API oraz Discovery API.

W kolejnych rozdziałach przedstawiono specyfikację interfejsów REST API zgodnie ze specyfikacją OpenAPI.

## Przegląd rozwiązania

Wysokopoziomowy kontekst funkcjonowania komponentu udostępniającego usługi SE API oraz Discovery API przedstawiony został na poniższym diagramie.

 

Rysunek Diagram kontekstu działania SE API

SE API jest specyfikacją interfejsu pozwalającego komponentom systemu e-Doręczenia na wyszukanie adresu do doręczeń elektronicznych lub adresów do korespondencji wg wskazanych kryteriów.

Discovery API jest specyfikacją interfejsu pozwalającego komponentom Systemu na weryfikację poprawności oraz lokalizację adresu do doręczeń elektronicznych dla wskazanego adresu oraz na skompletowanie listy adresów, do których posiada użytkownik, wraz z ich statusami i rolami, w jakich jest użytkownik przypisany do wskazanego adresu.

**4.1.1 Uwierzytelnianie i autoryzacja**

Kwalifikowani Dostawcy Usług (KDU) i Operator Wyznaczony (OW) serwują usługę "proxy" do Search Engine, a Search Engine centralny uwierzytelnia KDU/OW za pomocą system2system i mTLS.

**Proxy: Search Engine OW**

Podmioty zewnętrzne komunikują się z Search Engine API za pomocą Search Engine OW (na środowisku INT: <https://int-ow.edoreczenia.gov.pl/api/se/v1/>) - proxy, którego zadaniem jest autoryzacja użytkownika i przekazanie zapytania do Search Engine API.

Search Engine OW autoryzuje w oparciu o token danego KDU/OW (token jest wydawany przez IAM OW dla realmu EDOR).

1. Użytkownicy fizyczni: usługa wyszukiwania adresatów wywoływana jest bezpośrednio przez użytkownika końcowego poprzez np. aplikację eDoręczenia.
2. Systemy podmiotu: usługa wyszukiwania adresatów wywoływana jest bezpośrednio przez aplikacje uruchomione przez podmiot.

W obu przypadkach autoryzacja polega na weryfikacji, czy w tokenie znajduje się informacja o dostępie do skrzynki, w kontekście której przeprowadzane jest wyszukiwanie. Następuje sprawdzenie:

1. Poprawności tokenu załączonego do żądania.
2. Poprawności adresu e-doręczeń (adres e-doręczeń wysyłany jest w polu „senderEda” w body żądania. Musi być zgodny z adresem zdefiniowanym w tokenie w polu „mailbox.address”).

**Komponent centralny Search Engine**

Komponent centralny Search Engine uwierzytelnia KDU/OW za pomocą:

1. mTLS - uwierzytelnienie na podstawie certyfikatu x509 na poziomie szyfrowanego kanału komunikacyjnego. Wykorzystanie mTLS powoduje, że nie ma konieczności wcześniejszego pobierania tokenu i możliwe jest bezpośrednie odpytanie komponentu.
2. System2system - podmiot łączący się z Search Engine jest zobowiązany do posiadania certyfikatu (certyfikat wystawiany jest w momencie tworzenia nowego KDU). W trakcie uwierzytelniania następuje sprawdzenie:
	1. czy certyfikat został wydany przez Centrum Certyfikacji ePUAP,
	2. czy jest ważny
	3. oraz czy klient posiada odpowiednią nazwę DN (distinguished name).

Podmiot uwierzytelniony ma pełny dostęp do usługi.

## Realizacja wymagań

| **Wymagania / Zagadnienia**  | **Realizowane przez funkcje** |
| --- | --- |
| Wyszukaj adres | SE API ( BAE search): Żądanie **POST** na endpoint **/search/bae\_search.** |
| Weryfikuj adres | Discovery API (ADE verification (exists or not in BAE)): GET na endpoint **/discovery** |
| Wyszukaj ADE dla Użytkownika | Discovery API (ADE authorization verification (is user identified by userId authorized to some addresses?)):GET na endpoint **/discovery/authorizedAddresses** |
| Pobierz aktualne dane własne | SE API ( BAE search): Żądanie **POST** na endpoint **/search/bae\_search.**Wywołanie przez System Operatora/KDU z **ade\_nadawcy=ade\_odbiorcy.** |

Tabela Realizacja wymagań dla SE API i Discovery API

### Parametry wejściowe i wyjściowe dla funkcji Wyszukaj adres

**Request jest określony w zależności od określonej reguły R1 - R390. Reguły są określone w excelu Walidacja\_Wyszukiwanie.**

W requeście znajduje się również ade nadawcy.

**Response jest uzależniony od subkontekstu posiadacza adresu adresata uzyskanego jako wynik wyszukiwania i jest określony w tabelce poniżej. Takich wyników może być wiele (do 20 ).**

|  |  |
| --- | --- |
| **Subkontekst** | **Response** |
| publicOrganization | dane wynikowe:- ADE data wpisania do BAE |
| courtEnforcementOfficer | Dane wynikowe:- ADE- adres do korespondencji- imię- nazwisko - tytuł- NIP lub informacja o jego unieważnieniu lub uchyleniu, o ile komornik posiada NIP- REGON- siedziba i adres- data wpisania do  BAE |
| citizen | Dane wynikowe:- ADE- imię,- nazwisko,- adres do korespondencji (zwracany gdy brak ADE) ,- data wpisania do BAE,- oznaczenie dostawcy (czy OW). |
| foreigner | Dane wynikowe:- ADE- imię,- nazwisko,- Identyfikator UE - adres do korespondencji (zwracany gdy brak ADE),- data wpisania do  BAE,- oznaczenie  dostawcy (czy OW). |
| advocate, legalAdvisor, taxAdvisor, restructuringAdvisor, patentAttorney, notary, counsellorOfGCRP | Dane wynikowe:- ADE- imię,- nazwisko,- PESEL albo, w przypadku braku, Identyfikator UE,- tytuł zawodowy adwokata, radcy prawnego, doradcy podatkowego, doradcy restrukturyzacyjnego, notariusza, rzecznika patentowego, radcy Prokuratorii Generalnej Rzeczypospolitej Polskiej- adres do korespondencji,- data wpisania do  BAE,- oznaczenie  dostawcy (czy OW). |
| entrepreneur | Dane wynikowe:- ADE,- imię- nazwisko,- firma,- REGON,- NIP lub informacja o jego unieważnieniu lub uchyleniu,- adres do korespondencji,  - data wpisania do  BAE,- oznaczenie  dostawcy (czy OW). |
| legalPersonNCRCertified | Dane wynikowe:- ADE - NIP lub informacja o jego unieważnieniu lub uchyleniu,- REGON - KRS- nazwa lub firma, pod którą podmiot działa- siedziba i adres- adres do korespondencji- oznaczenie formy prawnej- data wpisania do  BAE,- oznaczenie  dostawcy (czy OW). |

Tabela Warianty zbioru danych wynikowych funkcji wyszukiwania adresu

### Parametry wejściowe i wyjściowe dla funkcji Weryfikuj adres

Request zawiera dwa parametry:

- ade\_nadawcy

- ade\_adresata.

Response zawiera następujące parametry:

- Status adresu: czynny

- Stopień przypisania: 2 lub 3

- Identyfikator usługi dostawcy

- Nazwa usługi dostawcy

- Czy jest wyznaczony (OW)

- Identyfikator routingowy dostawcy

- Lista dostarczonych usług

###  Parametry wejściowe i wyjściowe dla funkcji Wyszukaj ADE dla użytkownika

**Request zawiera parametry:**

* **Jednoznaczny Identyfikator biznesowy użytkownika** (rodzaj identyfikatora, wartość identyfikatora + uwierzytelnienie).

**Response zawiera parametry** (lista wyników złożonych z wymienionych niżej atrybutów, zgodnie z regułą *R11*)**:**

* **ADE**
* **Opis ADE** (Nazwa posiadacza ADE do wyświetlenia użytkownikowi w liście)
* **Kontekst**
* **Rola użytkownika w ADE**
* **Data utworzenia relacji** użytkownika z **ADE**
* **Status relacji** użytkownika z **ADE**
* **Status ADE**

**Status wykonania** – wskazujący na ujęcie informacji ze wszystkich systemów dostawców usług (lista kompletna/może nie być kompletna/błąd wykonania)

### Parametry wejściowe i wyjściowe dla funkcji Pobierz aktualne dane własne

**Request jest określony w zależności od określonej reguły R10 – R13. Wymagane jest przekazanie wyłącznie ADE, którego dotyczy wywołanie, jako wartości parametrów ade\_nadawcy i ade\_adresata. Reguły są określone w excelu Walidacja\_Wyszukiwanie.**

Usługę wywołuje system dostawcy uprawniony do korzystania z SE API.

**Response jest uzależniony od subkontekstu posiadacza wskazanego adresu adresata/nadawcy i jest określony w tabelce poniżej. Wynikiem działania jest jednoelementowa lista zawierająca wyszukany obiekt.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Subkontekst** | **Response** |
| publicOrganization | Dane wynikowe:- ADE, - ADE główny (jeśli podmiot ma więcej nić 1 ADE, dotyczy jednostek podrzędnych),- adres do korespondencji,- nazwa lub firma, pod którą podmiot działa,- NIP lub informacja o jego unieważnieniu lub uchyleniu,- REGON,- KRS,- siedziba i adres,- data wpisania do BAE. |
| courtEnforcementOfficer | Dane wynikowe:- ADE,- adres do korespondencji,- imię,- nazwisko, - tytuł,- NIP lub informacja o jego unieważnieniu lub uchyleniu, o ile komornik posiada NIP,- REGON,- siedziba i adres,- data wpisania do BAE. |
| citizen | Dane wynikowe:- ADE- imię,- nazwisko,- adres do korespondencji, - data wpisania do BAE,- oznaczenie dostawcy (czy OW). |
| foreigner | Dane wynikowe:- ADE- imię,- nazwisko, - Identyfikator UE, - adres do korespondencji ,- data wpisania do  BAE,- oznaczenie  dostawcy (czy OW). |
| advocate, legalAdvisor, taxAdvisor, restructuringAdvisor, patentAttorney, notary, counsellorOfGCRP | Dane wynikowe:- ADE- imię,- nazwisko,- PESEL albo, w przypadku braku, Identyfikator UE,- tytuł zawodowy adwokata, radcy prawnego, doradcy podatkowego, doradcy restrukturyzacyjnego, notariusza, rzecznika patentowego, radcy Prokuratorii Generalnej Rzeczypospolitej Polskiej,- adres do korespondencji,- data wpisania do  BAE,- oznaczenie  dostawcy (czy OW). |
| entrepreneur | Dane wynikowe:- ADE,- imię,- nazwisko,- firma,- REGON,- NIP lub informacja o jego unieważnieniu lub uchyleniu,- adres do korespondencji,  - data wpisania do  BAE,- oznaczenie  dostawcy (czy OW). |
| legalPersonNCRCertified | Dane wynikowe:- ADE, - NIP lub informacja o jego unieważnieniu lub uchyleniu,- REGON, - KRS,- nazwa lub firma, pod którą podmiot działa,- siedziba i adres,- adres do korespondencji,- oznaczenie formy prawnej,- data wpisania do  BAE,- oznaczenie  dostawcy (czy OW). |

Tabela Warianty zbioru danych wynikowych funkcji pobrania aktualnych danych posiadacza ADE.

## Opis rozwiązania

Opis rozwiązania będącego przedmiotem niniejszego opracowania znajduje się w *Załączniku C Produkty rozwiązania*, będącym dokumentem zgodnym ze specyfikacją OpenAPI w formacie YAML.

## Perspektywy utrzymaniowo-eksploatacyjne

### Zarządzanie konfiguracją (cykl życia SE API oraz Discovery API)

1. Zmiana wersji wymagająca modyfikacji klientów API, to zmiana głównego numeru wersji, np. 1.2.3 -> 2.0.0.

2. Zmiana głównego numeru wersji następuje w momencie pojawienia się parametrów wymaganych lub zmiany wymagalności parametru z opcjonalnego na wymagany.

3. Zmiana głównego numeru wersji może następować w przypadku pojawienia się istotnych nowych funkcjonalności, mimo braku konieczności zmian po stronie klienta.

4. Dla zachowania kompatybilności wstecznej, utrzymujemy 3 główne wersje API .

1. Spójność ze strategią i zasadami (architektury)
2. Strategia

Niniejszy dokument jest jednym z produktów realizacji projektu ”e-Doręczenia – usługa rejestrowanego doręczenia elektronicznego w Polsce” w oparciu o wymagania zidentyfikowane na poziomie całego projektu.

Zapewnienie zgodności ze strategią jest przedmiotem analizy na poziomie całego projektu.

1. Spójność

Dokument jest spójny z założeniami przyjętymi dla realizacji projektu ”e-Doręczenia – usługa rejestrowanego doręczenia elektronicznego w Polsce”.

1. Decyzje
2. Podział API Wyszukiwarki na dwa pliki yaml

Ze względu na przewidywaną możliwość udostępniania funkcji wyszukiwania i weryfikacji adresów systemom w zróżnicowanym zakresie, metody wyszukiwania zostały podzielone na dwa oddzielne produkty:

1. Search Engine API.yaml – dla wyszukiwania ADE
2. Discovery API.yaml – dla weryfikacji ADE oraz dla wskazania ADE dostępnych dla użytkownika
3. Produkty rozwiązania

Pliki yaml zostały przeniesione do folderu o nazwie Pliki\_yaml.

 

1. Zakupy

Nie zidentyfikowano.

1. Licencje i prawa autorskie

Specyfikacja [OpenAPI 3.1.0](https://spec.openapis.org/oas/latest.html) - Licencja [The Apache License, Version 2.0](https://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0.html).

1. Zalecenia
2. Wytyczne do realizacji

Brak dodatkowych zaleceń.

1. Spis rysunków

[13](#_Toc85205637)

[17](#_Toc85205638)

[29](#_Toc85205639)

1. Spis tabel

[7](#_Toc85205764)

[8](#_Toc85205765)

[12](#_Toc85205766)

[16](#_Toc85205767)

[28](#_Toc85205768)

[31](#_Toc85205769)

[33](#_Toc85205770)

[36](#_Toc85205771)

1. Makiety UI

Nie dotyczy

