

# Krajowy System **e-Faktur**

## Specyfikacja interfejsów Krajowego Systemu e-Faktur (KSEF)

Ministerstwo Finansów  
21 marca 2024 r.  
Wersja 1.6

## REJESTR ZMIAN

Data	Wersja	Opis
18.10.2021	1.0	Wersja bazowa dokumentu.
20.10.2021	1.1	Korekty redakcyjne
08.05.2023	1.2	Aktualizacja
25.07.2023	1.3	Nowa wersja schemy
07.09.2023	1.4	Opis wywołań z rozróżnieniem środowiska systemu
13.12.2023	1.5	Dodanie opisów dla linków weryfikacyjnych i usług ukrywania faktur
22.12.2023	1.6	Dodanie opisów do usług pobierania UPO oraz opisu nowej usługi pobierania listy Access Points Providers

## Spis treści

1. Słownik zastosowanych pojęć i terminów.....	7
2. Środowiska systemu.....	8
3. Przegląd .....	8
4. Uwierzytelnienie.....	8
4.1. Przegląd .....	8
4.2. Podpis XAdES .....	9
4.2.1. Otaczany .....	9
4.2.2. Otaczający.....	9
4.2.3. Oderwany .....	9
4.3. Wektory uwierzytelnienia .....	9
4.3.1. Wektory asynchroniczne .....	9
4.3.2. Wektory synchroniczne .....	10
5. Autoryzacja.....	10
5.1. Przegląd .....	10
5.2. Model poświadczeń.....	10
5.2.1. Identyfikatory .....	10
5.2.2. Powiązania.....	11
5.2.3. Role.....	12
5.3. Uwierzytelnienie podpisem kwalifikowanym z NIP-em w numerze seryjnym lub pieczęcią kwalifikowaną.....	14
5.4. Uwierzytelnienie podpisem kwalifikowanym z PESEL-em w numerze seryjnym, profilem zaufanym lub odciskiem palca certyfikatu podpisu .....	14
5.5. Uwierzytelnienie tokenem autoryzacyjnym.....	14
5.6. Autoryzacja operacji.....	14
5.6.1. Nawiązanie sesji interaktywnej (certyfikatem lub tokenem).....	14
5.6.2. Wystawienie faktury (wsadowe / interaktywne) .....	15
5.6.3. Pobieranie faktury .....	15
5.6.4. Status sesji (wsadowej / interaktywnej).....	15
5.6.5. Poświadczenia .....	15
5.6.6. Zapytania .....	15
5.6.7. Płatności .....	16
6. Szyfrowanie .....	16
6.1. Przegląd .....	16
6.2. Kluczem symetrycznym .....	16
6.3. Kluczem publicznym .....	16

6.4. Deklaracja kryptograficzna .....	16
7. Protokoły .....	16
7.1. Przegląd .....	16
7.2. HTTP – REST .....	16
7.3. TLS .....	17
8. Format danych.....	17
8.1. Przegląd .....	17
8.2. XML .....	17
8.3. JSON .....	17
8.4. Binarny strumień danych.....	18
9. Kompresja .....	18
9.1. Przegląd .....	18
9.2. ZIP .....	18
10. Operacje .....	18
10.1. Przegląd .....	18
10.2. Synchroniczne.....	19
10.3. Asynchroniczne.....	19
11. Wysyłka wsadowa .....	20
11.1. Przegląd .....	20
11.2. Przygotowanie wysyłki .....	20
11.3. Inicjalizacja wysyłki .....	21
11.4. Wysyłka właściwa .....	21
11.5. Zakończenie wysyłki .....	21
11.6. Status wysyłki .....	21
12. Operacje ogólne .....	21
12.1. Przegląd .....	21
12.2. Status sesji (wsadowej / interaktywnej).....	22
12.3. Pobranie UPO .....	22
12.3.1 Do wszystkich faktur w sesji .....	22
12.3.2 Do wybranej faktury w sesji .....	22
12.4. Pobranie faktury .....	22
13. Sesja interaktywna .....	22
13.1. Przegląd .....	22
13.2. Nawiązanie sesji interaktywnej .....	23
13.2.1. Wyzwanie autoryzacyjne.....	23
13.2.2. Podpisem .....	23

13.2.3. Tokenem .....	23
13.3. Status sesji (wsadowej / interaktywnej).....	24
13.3.1. Interaktywny dowolny.....	24
13.3.2. Interaktywny aktualny.....	24
13.4. Zakończenie sesji interaktywnej.....	24
13.5. Generowanie identyfikatora wewnętrznego .....	24
13.6. Wystawienie faktury.....	25
13.7. Pobieranie faktury .....	25
13.8. Poświadczenia .....	25
13.8.1. Generacja tokena autoryzacyjnego .....	25
13.8.2. 13.8.2 Nadawanie i odbieranie uprawnień .....	26
13.8.3. Nadawanie i odbieranie uprawnień kontekstowych.....	26
13.9. Zapytania .....	26
13.9.1. Poświadczenia .....	26
13.9.2. Poświadczenia nadane przez jednostkę nadrzędną .....	26
13.9.3. Faktury.....	27
13.10. Płatności .....	28
13.10.1. Identyfikator płatności .....	28
13.11. Ukrywanie faktury .....	28
13.11.1. Ukrywanie faktury .....	28
1.10.1 Przywracanie faktury z ukrycia .....	28
14. Obsługa błędów .....	29
14.1. Przegląd .....	29
15. Procesy .....	29
15.1. Przegląd .....	29
15.2. Podproces uwierzytelniania .....	29
15.3. Proces przetwarzania wysyłki wsadowej .....	30
15.4. Proces obsługi sesji interaktywnej .....	30
15.5. Podproces przetwarzania faktury.....	31
15.6. Proces wyszukiwania faktur .....	31
15.7. Proces przetwarzania poświadczeń.....	31
16. Weryfikacja i wizualizacja faktury .....	32
16.1. Wprowadzenie .....	32
16.2. Linki weryfikacyjne online .....	32
17. Kody QR .....	32
18. Faktury PEF .....	33

18.1. Lista dostawców usług Peppol (Access Point Providers).....	33
18.2. Nadawanie i odbieranie uprawnień dostawcom usług Peppol.....	33

## 1. Słownik zastosowanych pojęć i terminów

Skrót	Opis
KSeF	Krajowy System e-Faktur
System	System KSeF, API Systemu KSeF
Kontekst	Podmiot oraz jego identyfikator, którego dotyczą wszystkie operacje w Systemie. W imieniu tego podmiotu nawiązywana jest każda sesja interaktywna oraz wykonywana wysyłka wsadowa. Jest to np. podmiot wystawiający fakturę (lub otrzymujący w przypadku samofakturowania).
API	Application Programming Interface
XML	Extensible Markup Language
XSD	XML Schema Definition
JSON	JavaScript Object Notation
PEM	Privacy Enhanced Mail – tekstowy format przechowywania kluczy kryptograficznych
DER	Distinguished Encoding Rules – binarny format przechowywania kluczy kryptograficznych
TLS	Transport Layer Security
PKCS	Public-Key Cryptography Standards – definicje standardów kryptograficznych
RSA	Rivest–Shamir–Adleman – algorytm klucza prywatnego – publicznego
AES	Advanced Encryption Standard – algorytm klucza symetrycznego
ECB	Electronic CodeBook
CBC	Cipher Block Chaining
PKCS1Padding	Nazwa dopełnienia kryptograficznego standardu PKCS#1
PKCS5Padding	Nazwa dopełnienia kryptograficznego standardu PKCS#7
SHA-256	Secure Hash Algorithms 256 bit – kryptograficzna funkcja haszująca
Base64	Format kodowania transportowego pozwalający na zapis bajtów w formie 64 znaków drukowalnych
PZ	Profil Zaufany
XAdES	XML Advanced Electronic Signatures – format podpisu cyfrowego
Enveloped	Format podpisu – otaczany
Enveloping	Format podpisu – otaczający
OID	Object IDentifier
CRL	Certificate Revocation List
OCSP	Online Certificate Status Protocol
Access Point Provider	Certyfikowany dostawca usług udostępnienia podmiotom sieci Peppol.

## 2. Środowiska systemu.

System funkcjonuje na następujących środowiskach:

**Środowisko produkcyjne** (prod) – środowisko produkcyjne systemu. Faktury wystawione na tym środowisku są pełnoprawnymi dokumentami i pociągają za sobą wszystkie skutki prawne.

Adres bazowy środowiska **environment\_path**: <https://ksef.mf.gov.pl/>

**Środowisko testowe** (test) – środowisko przeznaczone do testów nowego rozwiązania przez zainteresowane podmioty zajmujące się rozwojem oprogramowania do fakturowania. W środowisku testowym można zastosować samodzielnie wygenerowane podpisy i pieczęci. Faktury wystawione w środowisku testowym nie będą wywierały żadnych skutków prawnych i po określonym czasie zostaną usunięte z systemu.

Adres bazowy środowiska **environment\_path**: <https://ksef-test.mf.gov.pl/>

**Środowisko przedprodukcyjne** (demo) – środowisko przeznaczone do testów nowego rozwiązania przez zainteresowane podmioty zajmujące się rozwojem oprogramowania do fakturowania. Środowisko zawiera faktyczne dane uwierzytelniające zgodne z rejestrem informacji o właścicielach firm. W celu zalogowania się do usługi konieczne jest posiadanie faktycznych uprawnień, analogicznych jak dla środowiska produkcyjnego. Faktury wystawione w środowisku przedprodukcyjnym nie będą wywierały żadnych skutków prawnych i po określonym czasie zostaną usunięte z systemu.

Adres bazowy środowiska **environment\_path**: <https://ksef-demo.mf.gov.pl/>

## 3. Przegląd

Komunikacja z Systemem opiera się o Kontekst podatnika. W przypadku wysyłki wsadowej jest to podatnik wystawiający faktury. W przypadku operacji interaktywnych może to być podmiot wystawiający faktury, podmiot otrzymujący faktury lub podmiot upoważniony.

System składa się z trzech obszarów:

- wysyłki wsadowej, która jest zestawem operacji oraz procesem pozwalającym na wystawienie wielu faktur jednocześnie  
*%environment\_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-batch.yaml*
- operacji ogólnych umożliwiających dostęp do Systemu nie wymagający uwierzytelnienia  
*%environment\_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-common.yaml*
- operacji interaktywnych umożliwiających m.in. zarządzania poświadczeniami, szybką wysyłkę faktur czy wyszukiwanie i dostęp do faktur.  
*%environment\_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml*

System wymaga uwierzytelnienia zgodnie ze zdefiniowanymi wektorami uwierzytelnienia oraz opiera się na autoryzacji zgodnej z wewnętrznym modelem poświadczeń.

## 4. Uwierzytelnienie

### 4.1. Przegląd

Mechanizm uwierzytelnienia pozwala na weryfikację tożsamości podmiotu próbującego uzyskać dostęp do Systemu. Tożsamość jest oparta o kwalifikowane źródła tożsamości: kwalifikowany certyfikat oraz Profil Zaufany.



## 4.2. Podpis XAdES

<https://www.w3.org/TR/XAdES/>

### 4.2.1. Otaczany

Transformaty

<http://www.w3.org/TR/1999/REC-xpath-19991116> - not(ancestor-or-self::ds:Signature)

<http://www.w3.org/2002/06/xmldsig-filter2>

<http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#enveloped-signature>

### 4.2.2. Otaczający

Dopuszczalne transformaty

<http://www.w3.org/2000/09/xmldsig#base64>

### 4.2.3. Oderwany

Format niedopuszczalny.

## 4.3. Wektory uwierzytelnienia

### 4.3.1. Wektory asynchroniczne

Uwierzytelnienie nastąpi dopiero po prawidłowej weryfikacji kwalifikacji certyfikatu, a opóźnienie jest bezpośrednio powiązane z mechanizmami CRL oraz OCSP.

#### 4.3.1.1. Podpis kwalifikowany

Certyfikat potwierdzony przez kwalifikowane centrum certyfikacyjne (<https://www.nccert.pl/>).

Wymagane atrybuty podmiotu

OID.2.5.4.42

OID.2.5.4.4

Opcjonalne atrybuty podmiotu

OID.2.5.4.5

OID.2.5.4.3

Niedopuszczalne atrybuty podmiotu

OID.2.5.4.97

Rozpoznawane wzorce OID.2.5.4.5

(PNOPL|PESEL).\*(?<number>\d{11})

(TINPL|NIP).\*(?<number>\d{10})

Szczegóły uwierzytelnienia dostawców usług Peppol zob. w Specyfikacji interfejsów Krajowego Systemu e-Faktur (KSeF) dla dostawców usług Peppol.

#### 4.3.1.2. Pieczęć kwalifikowana

Certyfikat potwierdzony przez kwalifikowane centrum certyfikacyjne (<https://www.nccert.pl/>).

Wymagane atrybuty podmiotu

OID.2.5.4.97

Opcjonalne atrybuty podmiotu

OID.2.5.4.3

Niedopuszczalne atrybuty podmiotu

OID.2.5.4.5

OID.2.5.4.42

OID.2.5.4.4

Dopuszczalne wzorce OID.2.5.4.97

(VATPL).\*?(?<number>\d{10})

#### 4.3.1.3. Odcisk palca certyfikatu podpisu

Skrót SHA-256 (<http://www.w3.org/2009/xmlsig11#dsa-sha256>) certyfikatu, pozwalający na użycie certyfikatów kwalifikowanych podpisów bez właściwych identyfikatorów (NIP lub PESEL) zapisanych w atrybucie podmiotu OID.2.5.4.5.

#### 4.3.2. Wektory synchroniczne

W tym przypadku potwierdzenie tożsamości jest domniemane ze względu na zaufanie do systemu źródłowego tożsamości.

##### 4.3.2.1. Profil zaufany

Podpis XAdES pieczęcią Ministra Cyfryzacji zawierający w elemencie xades:SignerRole/xades:ClaimedRoles/xades:ClaimedRole strukturę <http://crd.gov.pl/xml/schematy/ppzp/> wskazującą na osobę uwierzytelnianą.

##### 4.3.2.2. Token autoryzacyjny

Identyfikator wygenerowany w Systemie przez podmiot uwierzytelniony zawierający podzbiór uprawnień tego podmiotu. Token jest zwracany tylko raz podczas jego generowania i od momentu uwierzytelnienia zakładającego może służyć do uwierzytelnienia i autoryzacji podmiotu w podstawowym modelu poświadczeń.

Ograniczeniem użycia tokena są role wektora uwierzytelniającego, który posłużył do wygenerowania tokena. Role tokena mogą być wyłącznie podzbiorem ról nadrzędnego wektora uwierzytelniającego, a w przypadku utraty roli przez nadrzędny wektor uwierzytelniający, ta sama rola (jeżeli była przypisana do tokena) zostaje wyłączona. W przypadku ponownego nadania utraconej wcześniej roli nadrzędnemu wektorowi autoryzacyjnemu, token również ją odzyska (zostanie włączona, o ile wcześniej była z nim powiązana).

Tokeny nie podlegają aktualizacji, jedyna dopuszczalna operacja po utworzeniu tokena to jego unieważnienie.

## 5. Autoryzacja

### 5.1. Przegląd

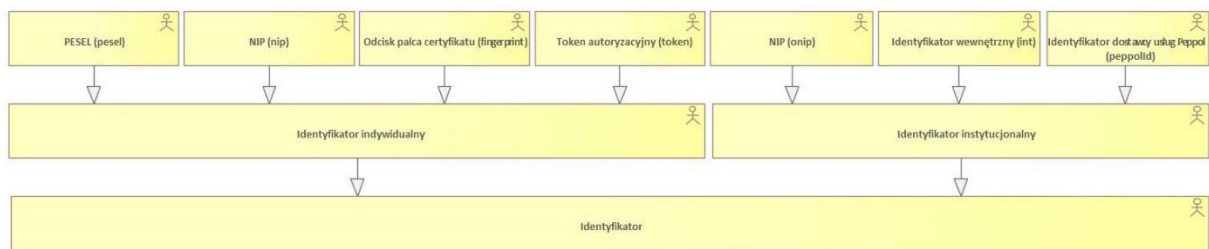
Mechanizm autoryzacji pozwala na udostępnienie właściwych usług uwierzytelnionemu podmiotowi w wybranym kontekście. Podstawą autoryzacji jest wybrany Kontekst (nip lub identyfikator wewnętrzny) oraz wektor uwierzytelnienia (podpis, pieczęć, PZ, token).

### 5.2. Model poświadczeń

Schemat pozwalający na określenie dostępu do Kontekstu podmiotu na podstawie zdefiniowanej sieci połączeń.

#### 5.2.1. Identyfikatory

Kategoryzacja identyfikatorów obsługiwanych przez System.

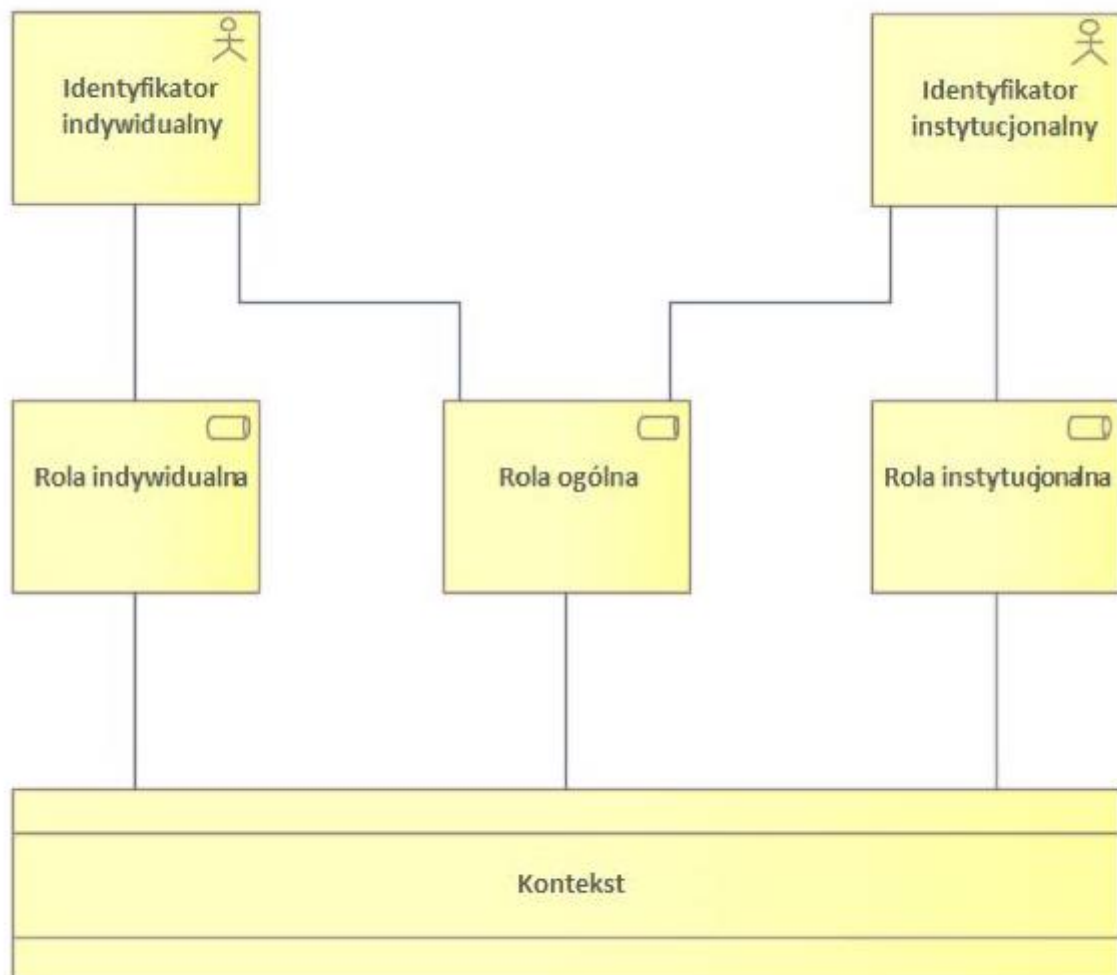


Rysunek 1 Identyfikatory

### 5.2.2. Powiązania

Role nadane podmiotom w odpowiednich Kontekstach wraz z datą początku ich obowiązywania. Powiązania są ważne do odwołania.

Powiązanie składa się z Kontekstu, w którym zostało nadane, wskazanej roli definiującej zakres uprawnienia, identyfikatora podmiotu (nip, pesel, peppolid) lub wektora uwierzytelniającego (token autoryzacyjny, odcisk palca certyfikatu), któremu uprawnienie zostało nadane oraz znacznika czasowego początku obowiązywania.



Rysunek 2 Powiązania

#### 5.2.2.1. Statyczne

Powiązania pochodzące z systemów centralnych, np. definiujące właściciela podmiotu.

### 5.2.2.2. Dynamiczne

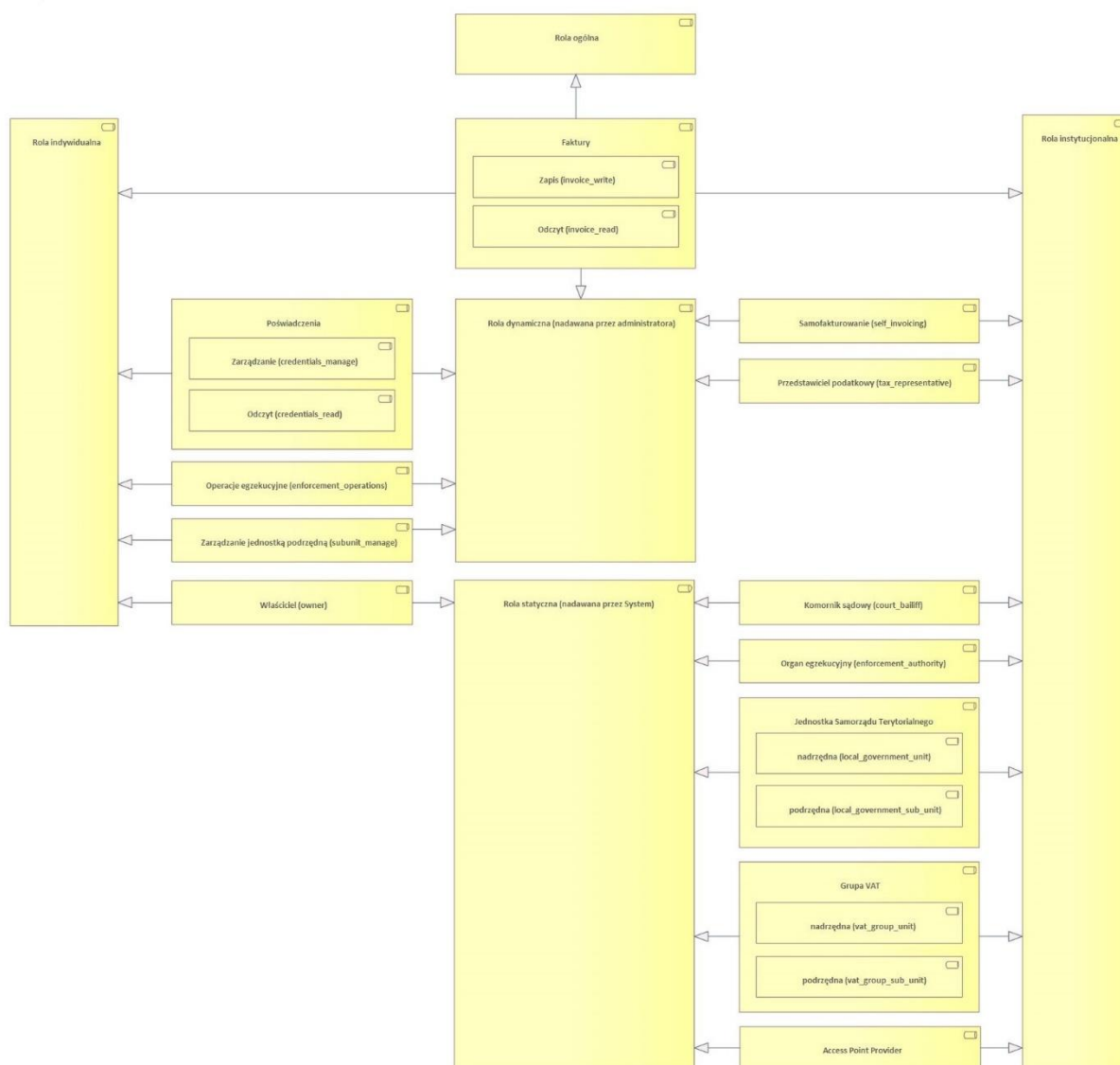
Powiązania nadawane w Systemie przez podmioty ku temu upoważnione.

### 5.2.2.3. NIP-PESEL

Powiązania pozwalające na zamienne użycie identyfikatorów podatkowych nip i pesel identyfikujących tę samą osobę.

### 5.2.3. Role

Konkretne uprawnienia w Systemie, które mogą zostać przypisane pomiotom w odpowiednim kontekście.



Rysunek 3 Role

#### 5.2.3.1. Przegląd

**Właściciel** – [owner] rola fasadowa, będąca zbiorem wszystkich uprawnień nadawanych przez role **faktury** – odczyt/zapis oraz **poświadczenia** – odczyt/zarządzanie.

**Faktury** – odczyt/zapis – [invoice\_read, invoice\_write] role operacyjne, uprawniające do funkcjonalności zgodnie z nazwą – wystawianie oraz wyszukiwanie faktur.

**Poświadczenia – odczyt/zarządzanie** – [credentials\_read, credentials\_manage] role operacyjne, uprawniające do funkcjonalności zgodnie z nazwą – wyszukiwanie oraz zarządzanie (nadawanie i odbieranie) poświadczeniami.

**Przedstawiciel podatkowy** – [tax\_representative] rola fasadowa, będąca zbiorem wszystkich uprawnień nadawanych przez role **faktury – odczyt/zapis**, uprawniająca podmiot do wykonywania powyższych operacji w imieniu podmiotu nadającego uprawnienie. Rola działa wyłącznie w parze z rolą **właściciel** lub **faktury – odczyt/zapis**.

**Samofakturowanie** – [self\_invoicing] rola flagowa, uprawniająca podmiot do wystawiania faktur w imieniu podmiotu nadającego uprawnienie. Rola działa wyłącznie w parze z rolą **właściciel** lub **faktury – zapis**.

**Komornik sądowy** – [court\_bailiff] rola flagowa, uprawniająca podmiot do wystawiania faktur egzekucyjnych. Rola działa wyłącznie w parze z rolą **operacje egzekucyjne**.

**Organ egzekucyjny** – [enforcement\_authority] rola flagowa, uprawniająca podmiot do wystawiania faktur egzekucyjnych. Rola działa wyłącznie w parze z rolą **operacje egzekucyjne**.

**Operacje egzekucyjne** – [enforcement\_operations] rola operacyjna, która może zostać nadana wyłącznie w tym samym kontekście, który wcześniej został oflagowany jako **komornik sądowy** lub **organ egzekucyjny**.

**Jednostka Samorządu Terytorialnego – nadrzędna** – [local\_government\_unit] rola flagowa wskazująca nadrzędną jednostkę samorządu terytorialnego.

**Jednostka Samorządu Terytorialnego – podrzędna** – [local\_government\_sub\_unit] rola flagowa wskazująca podrzędną jednostkę samorządu terytorialnego w kontekście nadrzędnej jednostki samorządu terytorialnego.

**Grupa VAT – nadrzędna** – [vat\_group\_unit] rola flagowa wskazująca nadrzędną jednostkę grupy VAT.

**Grupa VAT – podrzędna** – [vat\_group\_sub\_unit] rola flagowa wskazująca podrzędną jednostkę grupy VAT w kontekście nadrzędnej jednostki grupy VAT.

**Zarządzanie jednostką podrzędną** – [subunit\_manage] rola operacyjna, która może zostać nadana wyłącznie w tym samym kontekście, który wcześniej został oflagowany jako **Jednostka Samorządu Terytorialnego – nadrzędna** lub **Grupa VAT – nadrzędna**.

**Access Point Provider** – [access\_point\_provider] rola fasadowa, będąca zbiorem wszystkich uprawnień nadawanych przez role **faktury – zapis**, uprawniająca podmiot do wykonywania operacji wystawiania faktury w imieniu podmiotu nadającego uprawnienie oraz weryfikacji statusu faktury. Rola działa wyłącznie w parze z rolą **faktury – zapis**.

#### 5.2.3.2. Role indywidualne

##### 5.2.3.2.1. Nadawane przez administratora

Poświadczenia – odczyt/zarządzanie

Operacje egzekucyjne

Zarządzanie jednostką podrzędną

##### 5.2.3.2.2. Nadawane przez System

Właściciel

#### 5.2.3.3. Role instytucjonalne

##### 5.2.3.3.1. Nadawane przez administratora

Samofakturowanie

Przedstawiciel podatkowy

Access Point Provider

##### 5.2.3.3.2. Nadawane przez Urząd

Komornik sądowy

Organ egzekucyjny

Jednostka Samorządu Terytorialnego – nadrzędna/podrzędna

Grupa VAT – nadrzędna/podrzędna

#### 5.2.3.4. Role ogólne

##### 5.2.3.4.1. Nadawane przez administratora

Faktury – odczyt/zapis

### 5.3. Uwierzytelnienie podpisem kwalifikowanym z NIP-em w numerze seryjnym lub pieczęcią kwalifikowaną

W przypadku uwierzytelnienia z użyciem identyfikatora NIP zgodnego z zadeklarowanym Kontekstem, autoryzacja następuje z domniemaniem roli właściciel z pominięciem wyliczania ról kontekstowych.

W przypadku użycia identyfikatora NIP różnego od zadeklarowanego Kontekstu, autoryzacja następuje z domniemaniem roli właściciel podmiotu zgodnego z uwierzytelnieniem, ale wyliczanie ról kontekstowych następuje w pełnym zakresie.

### 5.4. Uwierzytelnienie podpisem kwalifikowanym z PESEL-em w numerze seryjnym, profilem zaufanym lub odciskiem palca certyfikatu podpisu

W przypadku uwierzytelnienia z użyciem identyfikatora PESEL lub odcisku palca certyfikatu podpisu, autoryzacja następuje zgodnie z wyliczonymi rolami kontekstowymi w pełnym zakresie.

### 5.5. Uwierzytelnienie tokenem autoryzacyjnym

W przypadku uwierzytelnienia z użyciem tokena autoryzacyjnego, autoryzacja następuje zgodnie z wyliczonymi rolami kontekstowymi w uproszczonym zakresie (wyłącznie poświadczenia bezpośrednie). Dodatkowym ograniczeniem są role wektora uwierzytelniającego, który wygenerował token. Role tokena mogą być wyłącznie podzbiorem ról nadrzędnego wektora uwierzytelniającego, a w przypadku utraty roli przez nadrzędny wektor uwierzytelniający, ta sama rola (jeżeli była przypisana do tokena) zostaje wyłączona. W przypadku ponownego nadania utraconej wcześniej roli nadrzędnemu wektorowi autoryzacyjnemu, token również ją odzyska (zostanie włączona, o ile wcześniej była z nim powiązana).

Tokeny nie podlegają aktualizacji, jedyna dopuszczalna operacja po utworzeniu tokena to jego unieważnienie.

### 5.6. Autoryzacja operacji

#### 5.6.1. Nawiązanie sesji interaktywnej (certyfikatem lub tokenem)

Nawiązanie sesji interaktywnej jest możliwe wyłącznie dla wektorów uwierzytelnienia mających przypisaną dowolną rolę operacyjną lub fasadę *Właściciela*.

## 5.6.2. Wystawienie faktury (wsadowe / interaktywne)

### 5.6.2.1. Standardowej

Do wystawienia faktury standardowej konieczne jest posiadanie roli *Zapisu faktury* lub fasady *Właściciela*.

### 5.6.2.2. Samofakturowanej

Do wystawienia faktury w trybie samofakturowania konieczne są te same uprawnienia co w przypadku faktury standardowej oraz fakt nadania podmiotowi kontekstowemu roli *Samofakturowania* przez podmiot sprzedawcy.

### 5.6.2.3. Upoważnionej

Do wystawienia faktury upoważnionej konieczne jest posiadanie albo roli *Operacje egzekucyjne* lub fasady *Właściciela* oraz fakt nadania podmiotowi kontekstowemu przez urząd flagi *Komornik sądowy* lub *Organ egzekucyjny* albo roli *Zapisu faktury* lub fasady *Właściciela* oraz fakt nadania podmiotowi kontekstowemu roli *Przedstawiciel podatkowy* przez podmiot sprzedawcy.

## 5.6.3. Pobieranie faktury

Do pobrania oryginału faktury po numerze KSeF konieczne jest posiadanie roli *Odczytu faktur* lub fasady *Właściciela*.

## 5.6.4. Status sesji (wsadowej / interaktywnej)

### 5.6.4.1. Ogólny

Do sprawdzenia ogólnego statusu sesji na podstawie numeru referencyjnego nie są potrzebne dodatkowe uprawnienia. Nie jest też potrzebna sesja interaktywna.

### 5.6.4.2. Interaktywny dowolny

Sprawdzenie interaktywne statusu dowolnej sesji na podstawie numeru referencyjnego nie wymaga dodatkowych uprawnień. Metoda wymaga aktywnej sesji interaktywnej i ogranicza się wyłącznie do sesji w tego samego Kontekstu.

### 5.6.4.3. Interaktywny aktualny

Sprawdzenie interaktywne statusu aktualnej sesji nie wymaga dodatkowych uprawnień. Wymaga aktywnej sesji interaktywnej.

## 5.6.5. Poświadczenia

### 5.6.5.1. Generacja tokena autoryzacyjnego

Wygenerowanie tokena wymaga dowolnej roli operacyjnej lub fasady *Właściciela*.

### 5.6.5.2. Nadawanie i odbieranie uprawnień

Do nadawania uprawnień konieczne jest posiadanie roli *Zarządzania poświadczeniami* lub *Zarządzania jednostką podrzędną* lub fasady *Właściciela*.

## 5.6.6. Zapytania

### 5.6.6.1. Poświadczenia

Do wyszukiwania poświadczeń konieczne jest posiadanie roli *Odczytu poświadczeń*, *Zarządzania poświadczeniami* lub fasady *Właściciela*.

### 5.6.6.2. Faktury

Do wyszukiwania i pobierania nagłówków lub oryginałów faktur konieczne jest posiadanie roli *Odczytu faktur* lub fasady *Właściciela*.

### 5.6.7. Płatności

#### 5.6.7.1. Identyfikator płatności

Do nadawania i odczytu identyfikatora płatności konieczne jest posiadanie roli *Odczytu faktur* lub fasady *Właściciela*.

## 6. Szyfrowanie

### 6.1. Przegląd

Komunikacja jest szyfrowana na jednym lub dwóch poziomach.

Pierwszy to szyfrowanie na poziomie kanału zabezpieczonego protokołem TLS. Ten poziom jest zawsze aktywny niezależnie od interfejsu.

Dodatkowe szyfrowanie treści oparte o klucz symetryczny AES i zabezpieczenie tego klucza poprzez zaszyfrowanie go kluczem publicznym RSA Systemu (`%environment_path %/security/pem` lub `%environment_path %/security/der`).

Dodatkowe szyfrowanie jest obowiązkowe przy wysyłce wsadowej, a w przypadku sesji interaktywnej jest opcjonalne. Jednak jeżeli sesja interaktywna zastała nawiązana z deklaracją kryptograficzną wysyłane (wystawianie faktur) i odbierane (wyszukiwanie oryginałów) dokumenty muszą i będą zaszyfrowane tym samym kluczem symetrycznym.

### 6.2. Kluczem symetrycznym

Dopuszczalny algorytm szyfrowania kluczem symetrycznym AES to AES/CBC/PKCS5Padding (PKCS#7).

Dopuszczalny klucz symetryczny to AES o długości 256 bitów wspierany losowym wektorem inicjalizacyjnym długości 16 bajtów.

### 6.3. Kluczem publicznym

Dopuszczalny algorytm szyfrowania kluczem publicznym RSA to RSA/ECB/PKCS1Padding (PKCS#1).

### 6.4. Deklaracja kryptograficzna

Obowiązkowo w przypadku wysyłki wsadowej i opcjonalnie w przypadku sesji interaktywnej należy zadeklarować zastosowane metody kryptograficzne. Dodatkowo deklaracja musi zawierać tablicę bajtów klucza symetrycznego AES zaszyfrowanego kluczem publicznym RSA (`%environment_path %/security/pem` lub `%environment_path %/security/der`) i zakodowaną algorytmem Base64 oraz tablicę bajtów wektora inicjalizacyjnego zakodowaną algorytmem Base64.

## 7. Protokoły

### 7.1. Przegląd

Do przesyłania danych pomiędzy systemami klienckimi a Systemem wykorzystywany jest protokół HTTP i oparty o niego protokół REST. Bezpieczeństwo warstwy transportowej komunikacji oparte jest o protokół TLS.

### 7.2. HTTP – REST

Komunikacja odbywa się w architekturze REST czyli poprzez przesyłanie bezstanowych komunikatów poprzez jednorodny interfejs: metoda HTTP + dane jej dotyczące, pod określony w API adres usługi.

Metoda HTTP określa czy dane API służy pobraniu lub wyszukaniu (GET), modyfikacji, dodaniu, czy usunięciu (PUT, POST, DELETE) danych. Usługi konsumują parametry sterujące ścieżki adresu, parametry sterujące zapytania oraz strumienie danych. Usługi wraz ze statusem odpowiedzi HTTP mogą zwracać sformatowane dane w obsługiwanych formatach.



Przykładowe statusy odpowiedzi:

Kod	Status	Opis
200	OK	Przetwarzanie żądania zakończone sukcesem
201	CREATED	Przetwarzanie żądania zakończone sukcesem – utworzono nowy zasób po stronie serwera
202	ACCEPTED	Przetwarzanie żądania zakończone sukcesem – zaakceptowano treść do dalszego przetwarzania
400	BAD REQUEST	Nieprawidłowe żądanie, ew. nie znaleziono danych na podstawie parametrów żądania
401	UNAUTHORIZED	Nieautoryzowany dostęp
404	NOT FOUND	Nie znaleziono żądanej treści
429	TOO MANY REQUESTS	Limit żądań osiągnięty
500	INTERNAL SERVER ERROR	Wewnętrzny błąd Systemu

### 7.3. TLS

W celu zapewnienia bezpieczeństwa danych system wymusza szyfrowanie połączenia z wykorzystaniem protokołu TLS będącego rozwinięciem protokołu SSL. Zaufanie do systemu wynika z użycia publicznego, kwalifikowanego certyfikatu którym System autoryzuje swoją domenę i nawiązuje szyfrowaną sesję.

## 8. Format danych

### 8.1. Przegląd

System wykorzystuje format danych tekstowy XML i JSON oraz binarny strumień danych.

### 8.2. XML

Format tekstowy XML (Extensible Markup Language) wspierający się meta-definicją XSD (XML Schema Definition) pozwala na przekazywanie danych w sposób usystematyzowany. Format dodatkowo wspiera format podpisu XAdES.

Zastosowanie:

Dokument faktury

<https://www.podatki.gov.pl/e-deklaracje/dokumentacja-it/struktury-dokumentow-xml/#ksef>

Inicjalizacji procesu wysyłki wsadowej (dokument

<http://ksef.mf.gov.pl/schema/gtw/svc/batch/init/request/2021/10/01/0001/InitRequest>)

`%environment_path %/schema/gtw/svc/batch/init/request/2021/10/01/0001/initRequest.xsd`

Inicjalizacja sesji interaktywnej (dokument

<http://ksef.mf.gov.pl/schema/gtw/svc/online/auth/request/2021/10/01/0001/InitSessionTokenRequest> oraz

<http://ksef.mf.gov.pl/schema/gtw/svc/online/auth/request/2021/10/01/0001/InitSessionSignedRequest>)

`%environment_path %/schema/gtw/svc/online/auth/request/2021/10/01/0001/authRequest.xsd`

### 8.3. JSON

Format tekstowy JSON (JavaScript Object Notation).

Struktura JSON składa się z zagnieżdżonych bloków objętych klamrami { ... } zawierających nazwy i wartości pól reprezentowanych obiektów.

Zastosowanie:

Ogólna komunikacja wejścia-wyjścia Systemu (z wyłączeniem komunikacji binarnej).

```
%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-batch.yaml
%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-common.yaml
%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml
```

## 8.4. Binarny strumień danych

Strumień bajtów pozwalający na przesyłanie dowolnych informacji o dowolnym rozmiarze.

Zastosowanie:

Inicjalizacja procesu wysyłki wsadowej (podpisany dokument

<http://ksef.mf.gov.pl/schema/gtw/svc/batch/init/request/2021/10/01/0001/InitRequest>)

```
%environment_path %/api/batch/Init
```

Inicjalizacja sesji interaktywnej (dokument

<http://ksef.mf.gov.pl/schema/gtw/svc/online/auth/request/2021/10/01/0001/InitSessionTokenRequest> lub podpisany dokument

<http://ksef.mf.gov.pl/schema/gtw/svc/online/auth/request/2021/10/01/0001/InitSessionSignedRequest>)

```
%environment_path %/api/online/Session/InitSigned
```

```
%environment_path %/api/online/Session/InitToken
```

Wysyłka 'części' w procesie wysyłki wsadowej (zaszyfrowana część archiwum zip)

```
%environment_path %/api/batch/Upload/{ReferenceNumber}/{PartName}
```

Pobranie faktury w sesji interaktywnej (dokument faktury)

```
%environment_path %/api/online/Invoice/Get/{KSeFReferenceNumber}
```

Pobranie wyników wyszukiwania oryginałów faktur (zaszyfrowana] część wyniku wyszukiwania)

```
%environment_path
```

```
%/api/online/Query/Invoice/Async/Fetch/{QueryElementReferenceNumber}/{PartElementReferenceNumber}
```

## 9. Kompresja

### 9.1. Przegląd

Paczka faktur podlegająca wysyłce wsadowej oraz paczki faktur będące wynikiem wyszukiwania oryginałów w pierwszej kolejności podlegają pakowaniu i kompresji. Aktualnie dopuszczalny format to ZIP.

### 9.2. ZIP

Standard kompresji i pakowania w jednym.

Dopuszczalne metody:

DEFLATE

## 10. Operacje

### 10.1. Przegląd

Komunikacja z Systemem odbywa się na dwa sposoby: synchroniczny oraz asynchroniczny. Część odpowiedzi nie zawiera w sobie informacji biznesowych a wyłącznie informację o rozpoczęciu procesu asynchronicznego wraz z jego uchwycem.

Generacja tokena jest jednocześnie i synchroniczna (zwraca token) i asynchroniczna (startuje proces uwierzytelnienia i autoryzacji tokena).

Inicjalizacja sesji interaktywnej jest jednocześnie i synchroniczna (zwraca token sesji) i asynchroniczna, ze względu na proces uwierzytelnienia.

## 10.2. Synchroniczne

Operacje proste, których realizacja nie wymaga złożonego procesu. Jeżeli operacja wymaga uwierzytelnienia, a to jeszcze nie nastąpiło, zwrócony zostanie błąd.

Operacje synchroniczne:

### Sesja:

```
%environment_path %/api/online/Session/AuthorisationChallenge
%environment_path %/api/online/Session/InitSigned
%environment_path %/api/online/Session/InitToken
%environment_path %/api/online/Session/GenerateInternalIdentifier/{inputDigitsSequence}
```

### Tokeny:

```
%environment_path %/api/online/Credentials/GenerateToken
```

### Faktury:

```
%environment_path %/api/online/Invoice/Get/{KSeFReferenceNumber}
```

### Płatności:

```
%environment_path %/api/online/Payment/Identifier/GetReferenceNumbers/{PaymentIdentifier}
%environment_path %/api/online/Payment/Identifier/Request
```

### Zapytania:

```
%environment_path %/api/online/Query/Credential/Sync
%environment_path %/api/online/Query/Credential/Context/Sync
%environment_path %/api/online/Query/Invoice/Sync
```

### Ukrywanie faktur:

```
%environment_path %/api/online/Invoice/Visibility/Hide
%environment_path %/api/online/Invoice/Visibility/Show
```

## 10.3. Asynchroniczne

Operacje asynchroniczne są procesami inicjowanymi wywołaniem pierwszej metody oraz weryfikowanymi drugą metodą sprawdzenia statusu. W przypadku wysyłki wsadowej są dodatkowe metody wysyłania danych wraz z sygnalizacją zakończenia tej wysyłki a w przypadku zapytań jest metoda pobrania wyników.

Sprawdzenie statusu odbywa się na podstawie identyfikatora operacji asynchronicznej nazywanego numerem referencyjnym elementu.

Operacje asynchroniczne:

### Wysyłka wsadowa:

```
%environment_path %/api/batch/Init
%environment_path %/api/batch/Upload/{ReferenceNumber}/{PartName}
%environment_path %/api/batch/Finish
%environment_path %/api/common/Status/{ReferenceNumber}
```

### Sesja interaktywna:

```
%environment_path %/api/online/Session/InitSigned
%environment_path %/api/online/Session/InitToken
```

`%environment_path %/api/online/Session/Status`  
`%environment_path %/api/online/Session/Status/{ReferenceNumber}`  
`%environment_path %/api/online/Session/Terminate`

#### Zarządzanie uprawnieniami:

`%environment_path %/api/online/Credentials/GenerateToken`  
`%environment_path %/api/online/Credentials/RevokeToken`  
`%environment_path %/api/online/Credentials/Grant`  
`%environment_path %/api/online/Credentials/Revoke`  
`%environment_path %/api/online/Credentials/ContextGrant`  
`%environment_path %/api/online/Credentials/ContextRevoke`  
`%environment_path %/api/online/Credentials/Status/{CredentialsElementReferenceNumber}`

#### Wysyłka faktury:

`%environment_path %/api/online/Invoice/Send`  
`%environment_path %/api/online/Invoice/Status/{InvoiceElementReferenceNumber}`

#### Wyszukiwanie faktur:

`%environment_path %/api/online/Query/Invoice/Async/Init`  
`%environment_path %/api/online/Query/Invoice/Async/Status/{QueryElementReferenceNumber}`  
`%environment_path`  
`%/api/online/Query/Invoice/Async/Fetch/{QueryElementReferenceNumber}/{PartElementReferenceNumber}`

## 11. Wysyłka wsadowa

### 11.1. Przegląd

Wysyłka wsadowa jest zestawem operacji oraz procesem pozwalającym na wystawienie wielu faktur jednocześnie oraz na ominięcie ograniczenia rozmiaru dokumentu faktury istniejącego w interfejsie interaktywnym. Założeniem procesu jest atomowość operacji, wszystkie dokumenty faktur muszą być prawidłowe i zostać zaakceptowane, w przeciwnym przypadku cała paczka jest odrzucana.

Wymagania: wybrany wektor uwierzytelnienia (z wyłączeniem tokena).

Ograniczenia: minimum jeden dokument faktury, maksymalny rozmiar części paczki po zaszyfrowaniu nie może przekroczyć 50MB, liczba części archiwum nie może przekroczyć 100.

### 11.2. Przygotowanie wysyłki

Przed faktycznym zainicjalizowaniem procesu wysyłki wsadowej należy przygotować:

- Klucz symetryczny AES
- Wektor inicjalizacyjny
- Klucz symetryczny AES zaszyfrowany kluczem publicznym RSA Systemu
- Skompresowane dokumenty faktur do jednego archiwum
- Skrót SHA-256 archiwum
- Podzielone binarnie archiwum na części nie większe niż 50 MB (należy pamiętać, że ograniczenie 50 MB dotyczy elementów zaszyfrowanych)
- Części archiwum zaszyfrowane za pomocą wcześniej wygenerowanego klucza symetrycznego AES oraz wektora inicjalizacyjnego
- Skrót SHA-256 każdej zaszyfrowanej części archiwum

### 11.3. Inicjalizacja wysyłki

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-batch.yaml#/batch/Init`

W pierwszej kolejności należy przygotować dokument

`%environment_path %/schema/gtw/svc/batch/init/request/2021/10/01/0001/initRequest.xsd` i

uzupełnić go informacjami z poprzedniego kroku. Dodatkowo w sekcji *DocumentType* należy zadeklarować z której wersji schemy faktury w tej sesji będziemy korzystać (do tej pory była to zawsze 1 wersja) (jeśli zadeklarujemy 2 wersję to w tej sesji będzie możliwe wysłanie tylko plików xml faktur zgodnych ze schemą v2, aby wysłać faktury w v1 należy nawiązać drugą sesję z zadeklarowanym *DocumentType* dla v1).

Następnie przygotowany dokument należy podpisać (<https://www.w3.org/TR/XAdES/>) wybranym wektorem uwierzytelniania. Ostatecznie podpisany dokument inicjalizacji wysyłki należy wysłać na końcówkę Systemu odpowiedzialną za inicjalizację procesu wysyłki wsadowej (`%environment_path %/api/batch/Init`).

W odpowiedzi wróci numer referencyjny, który posłuży m.in. do sprawdzenia statusu procesu oraz uzyskania UPO.

### 11.4. Wysyłka właściwa

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-batch.yaml#/batch/Upload/{ReferenceNumber}/{PartName}`

Po otrzymaniu odpowiedzi operacji z poprzedniego kroku należy wysłać przygotowane wcześniej zaszyfrowane części archiwum na odpowiednie adresy (wskazane w odpowiedzi poprzedniej operacji, np. <https://ksef.mf.gov.pl/api/batch/Upload/{ReferenceNumber}/{PartName}>).

### 11.5. Zakończenie wysyłki

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-batch.yaml#/batch/Finish`

Po poprawnym zakończeniu wysyłki wszystkich zaszyfrowanych części archiwum należy wywołać operację sygnalizującą zakończenie procesu wysyłki, która spowoduje rozpoczęcie przetwarzania procesu (`%environment_path %/api/batch/Finish`).

### 11.6. Status wysyłki

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-common.yaml#/common/Status/{ReferenceNumber}`

Wykorzystując numer referencyjny uzyskany w odpowiedzi na inicjalizację wysyłki wsadowej możliwe jest sprawdzenie statusu procesu, na którym etapie się znajduje, oraz jeżeli proces został zakończony pozytywnie, pobranie UPO (<https://ksef.mf.gov.pl/api/common/Status/{ReferenceNumber}>).

UPO jest zwracane w formacie podpisanego dokumentu XML zakodowanego Base64.

## 12. Operacje ogólne

### 12.1. Przegląd

Operacje ogólne umożliwiają dostęp do Systemu do operacji nie wymagających uwierzytelnienia ani autoryzacji, np. umożliwiając sprawdzenie statusu, pobranie faktury bądź uzyskanie UPO bez konieczności nawiązywania sesji interaktywnej.

## 12.2. Status sesji (wsadowej / interaktywnej)

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-common.yaml#/common/Status/{ReferenceNumber}`

Usługa pozwala na sprawdzenie stanu przetwarzania wsadowego lub stanu sesji interaktywnej oraz etapu, na którym się znajdują, na podstawie numeru referencyjnego (`%environment_path %/api/common/Status/{ReferenceNumber}`).

Dodatkowo w wersji 1 odpowiedzi, jeżeli proces został zakończony pozytywnie lub sesja interaktywna została zakończona, a w jej trakcie została zaakceptowana co najmniej jedna faktura, operacja w wyniku dostarcza UPO.

UPO jest zwracane w formacie podpisanego dokumentu XML zakodowanego Base64.

Dla wersji 3 odpowiedzi, jeżeli proces został zakończony pozytywnie lub sesja interaktywna została zakończona, a w jej trakcie została zaakceptowana co najmniej jedna faktura, usługa zwraca numer referencyjny elementu UPO, na podstawie którego możemy pobrać UPO w postaci dokumentu XML.

## 12.3. Pobranie UPO

### 12.3.1 Do wszystkich faktur w sesji

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-common.yaml#/common/Upo/{ReferenceNumber}/{UpoReferenceNumber}`

Usługa pozwala na pobranie UPO według kryteriów dostarczonych przez usługę (`%environment_path %/api/common/Status/{ReferenceNumber}`).

Jeśli liczba faktur, która powinna zostać ujęta w UPO przekracza 10 tys., wówczas zamiast UPO zostanie przekazana lista części UPO do pobrania. Każdą część UPO należy pobrać osobno wykorzystując do tego opisaną powyżej usługę.

### 12.3.2 Do wybranej faktury w sesji

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-common.yaml#/common/Upo/ondemand/{ReferenceNumber}/{KSeFReferenceNumber}`

Usługa synchroniczna pozwala na pobranie UPO do wybranej faktury w danej sesji. Limit żądań to 50/h w ramach kontekstu logowania. Plik .yaml zostanie zaktualizowany wraz z postępowaniem prac.

## 12.4. Pobranie faktury

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-common.yaml#/common/Invoice/KSeF`

Usługa pozwala na pobranie faktury anonimowo (bez konieczności nawiązania sesji interaktywnej) na podstawie określonych kryteriów.

# 13. Sesja interaktywna

## 13.1. Przegląd

Sesja oraz interfejsy interaktywne dostarczają narzędzi do m.in. zarządzania poświadczeniami, szybkiej wysyłki faktur czy wyszukiwania i dostępu do faktur. W przeciwieństwie do wysyłki wsadowej, gdzie pojedyncza błędna faktura odrzuca całą paczkę, w przypadku wysyłki interaktywnej każda faktura jest traktowana indywidualnie. Zamknięcie sesji interaktywnej powoduje wygenerowanie UPO z listą wszystkich faktur przetworzonych prawidłowo i zaakceptowanych.

## 13.2. Nawiązanie sesji interaktywnej

Uwierzytelniona oraz zautoryzowana sesja interaktywna jest podstawą komunikacji interaktywnej. W przypadku asynchronicznych wektorów uwierzytelniających sesja jest na początku wyłącznie autoryzowana, w związku z czym efekt wszelkich operacji jest opóźniony do momentu pozytywnego uwierzytelnienia.

Sesja zostaje nawiązana w Kontekście podatnika i nie ma możliwości zmiany Kontekstu w trakcie obowiązywania sesji.

Wektor uwierzytelnienia wskazuje na pełnomocnika podmiotu Kontekstu. W szczególnym przypadku pieczęci kwalifikowanej wystawionej na podmiot Kontekstu, podmiot występuje w swoim własnym imieniu.

### 13.2.1. Wyzwanie autoryzacyjne

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Session/AuthorisationChallenge`

Pierwszym krokiem procesu nawiązania sesji interaktywnej jest otrzymanie wyzwania autoryzacyjnego dla zadeklarowanego Kontekstu. Token oraz znacznik czasowy wyzwania jest niezbędny w następnych krokach (`%environment_path %/api/online/Session/AuthorisationChallenge`).

### 13.2.2. Podpisem

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Session/InitSigned`

Wymaganie: odpowiedź aktualnego wyzwania autoryzacyjnego, wybrany wektor uwierzytelnienia

W tym przypadku dokument

<http://ksef.mf.gov.pl/schema/gtw/svc/online/auth/request/2021/10/01/0001/InitSessionSignedRequest>

(`%environment_path %/schema/gtw/svc/online/auth/request/2021/10/01/0001/authRequest.xsd`) należy uzupełnić informacjami kontekstowymi oraz wynikami otrzymanymi z wywołania wyzwania autoryzacyjnego. Kluczowy jest wybór typu autoryzacji, który musi być zgodny z wybranym wektorem uwierzytelnienia.

Dodatkowo, tj. w przypadku sesji wsadowej, w sekcji *DocumentType* należy zadeklarować wersję, w której będą wysyłane faktury.

Uzupełniony dokument należy podpisać wybranym wektorem uwierzytelnienia

(`%environment_path %/api/online/Session/InitSigned`).

### 13.2.3. Tokenem

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Session/InitToken`

Wymaganie: odpowiedź aktualnego wyzwania autoryzacyjnego, token autoryzacyjny uzyskany na bazie wybranego wektora uwierzytelnienia

W tym przypadku dokument

<http://ksef.mf.gov.pl/schema/gtw/svc/online/auth/request/2021/10/01/0001/InitSessionTokenRequest>

(`%environment_path %/schema/gtw/svc/online/auth/request/2021/10/01/0001/authRequest.xsd`) należy uzupełnić analogicznie do poprzedniego przypadku. Różnica polega na tym, że zamiast typu autoryzacji należy uzupełnić pole Token (<https://ksef.mf.gov.pl/api/online/Session/InitToken>).

Dodatkowo tj. w przypadku sesji wsadowej w sekcji *DocumentType* należy zadeklarować wersję, w której będą wysyłane faktury.



Treść pola Token to zakodowana Base64 tablica bajtów zaszyfrowanego kluczem publicznym ciągu znaków składającego się z konkatenacji tokena autoryzacyjnego, znaku separatora | oraz wartości liczbowej (long) znacznika czasowego wyzwania autoryzacyjnego (liczba milisekund od 1 stycznia 1970).

Np.:

Base64(encrypt(public\_key, bytes(token + '|' + challengeTime)))

### 13.3. Status sesji (wsadowej / interaktywnej)

Status sesji dostarcza informacji o aktualnie wykonywanym etapie w procesie sesji oraz fakturach wysłanych w jej obrębie wraz z etapem podprocesu dla każdej z nich.

Operacje odpytania o status sesji wspierają stronicowanie.

#### 13.3.1. Interaktywny dowolny

*%environment\_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Session/Status/{ReferenceNumber}*

Wymaganie: token sesji interaktywnej, numer referencyjny sesji do sprawdzenia

Operacja pozwala na sprawdzenie statusu dowolnej sesji wybranego Kontekstu na podstawie znajomości jej numeru referencyjnego. Dotyczy to zarówno sesji interaktywnych jak i wsadowych, aktywnych oraz historycznych

*(%environment\_path %/api/online/Session/Status/{ReferenceNumber}).*

#### 13.3.2. Interaktywny aktualny

*%environment\_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Session/Status*

Wymaganie: token sesji interaktywnej

Operacja pozwala na sprawdzenie statusu sesji aktualnie obowiązującej, w ramach której następuje sprawdzenie *(%environment\_path %/api/online/Session/Status).*

### 13.4. Zakończenie sesji interaktywnej

*%environment\_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Session/Terminate*

Wymaganie: token sesji interaktywnej

Sesja interaktywna wygasa po zdefiniowanym czasie braku aktywności (120 minut). Możliwe jest jednak wymuszenie zamknięcia sesji. Dopiero zakończona sesja, w której nie mogą spłynąć kolejne dokumenty faktur, rozpoczyna proces wystawiania UPO

*(%environment\_path %/api/online/Session/Terminate).*

### 13.5. Generowanie identyfikatora wewnętrznego

*%environment\_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Session/GenerateInternalIdentifier/{inputDigitsSequence}*

Wymaganie: token sesji interaktywnej

Usługa pozwalająca wygenerować Identyfikator wewnętrzny dla NIP-u, w kontekście którego nawiązana została sesja. Wygenerowany identyfikator można wykorzystać przy

*%environment\_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Credentials/ContextGrant*



`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Credentials/ContextRevoke`  
lub nawiązywaniu sesji w kontekście wygenerowanego identyfikatora.

### 13.6. Wystawienie faktury

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Invoice/Send`  
`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Invoice/Status/{InvoiceElementReferenceNumber}`

Wymaganie: token sesji interaktywnej, rola fasadowa *Właściciel*, rola operacyjna *Zapis faktury* lub *Operacje egzekucyjne*.

Ograniczenia: Wielkość niezaszyfrowanego dokumentu faktury nie może przekroczyć 1 MB, a po zaszyfrowaniu nie może przekroczyć 2 MB.

Wystawienie faktury jest procesem asynchronicznym. Po wystaniu dokumentu z Systemu wraca informacja o inicjalizacji procesu wraz z numerem elementu (`%environment_path %/api/online/Invoice/Send`). Wykorzystując numer elementu możliwe jest sprawdzenie aktualnego etapu przetwarzania oraz ostatecznego statusu (faktura zaakceptowana albo odrzucona),

`%environment_path %/api/online/Invoice/Status/{InvoiceElementReferenceNumber}`).

### 13.7. Pobieranie faktury

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Invoice/Get/{KSeFReferenceNumber}`

Wymaganie: token sesji interaktywnej, numer KSeF faktury, rola fasadowa *Właściciel*, rola operacyjna *Odczyt faktur*.

Operacja pozwala na pobranie dowolnej faktury Kontekstu na podstawie jej unikalnego numer KSeF (`%environment_path %/api/online/Invoice/Get/{KSeFReferenceNumber}`).

### 13.8. Poświadczenia

#### 13.8.1. Generacja tokena autoryzacyjnego

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Credentials/GenerateToken`  
`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Credentials/RevokeToken`

Wymaganie: token sesji interaktywnej, rola fasadowa *Właściciel*, rola operacyjna *Odczyt* lub *Zapis faktur*, *Odczyt* lub *Zarządzanie poświadczeniami*, *Operacje egzekucyjne*.

Operacja pozwala na wygenerowanie tokena autoryzacyjnego. Token taki jest powiązany z wektorem uwierzytelnienia zastosowanym do nawiązania sesji, w której został wygenerowany, przy czym może zawierać wyłącznie podzbiór ról tego wektora. Token jest możliwy do wygenerowania w trakcie autoryzowanej, ale jeszcze nie uwierzytelnionej sesji, jednak będzie aktywny dopiero po prawidłowym uwierzytelnieniu tejże sesji (`%environment_path %/api/online/Credentials/GenerateToken`).

Token autoryzacyjny zostaje zwrócony synchronicznie raz w odpowiedzi metody *GenerateToken* i nie ma możliwości jego ponownego pobrania.

Proces uwierzytelniania tokena jest asynchroniczny, a jego status jest dostępny po odpytaniu o numer elementu. Ograniczeniem tej operacji jest rola zarządzającego poświadczeniami, podmioty pozbawione tej roli mogą sprawdzić status uwierzytelnienia sesji (odpowiednio wysoki numer etapu,

`%environment_path %/api/online/Credentials/Status/{CredentialsElementReferenceNumber}`).

Token autoryzacyjny może zostać unieważniony na żądanie  
(`%environment_path %/api/online/Credentials/RevokeToken`).

### 13.8.2. 13.8.2 Nadawanie i odbieranie uprawnień

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Credentials/Grant`  
`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Credentials/Revoke`  
`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Credentials/Status/{CredentialsElementReferenceNumber}`

Wymaganie: token sesji interaktywnej, rola fasadowa *Właściciel*, rola operacyjna *Zarządzanie poświadczeniami*

Operacja pozwala na nadawanie oraz odbieranie wybranych ról wybranym wektorom uwierzytelnienia w kontekście, w którym jest nawiązana sesja obsługująca operację  
(`%environment_path %/api/online/Credentials/Grant`,  
`%environment_path %/api/online/Credentials/Revoke`).

Zarządzanie poświadczeniami jest operacją asynchroniczną, a sprawdzenie aktualnego etapu przetwarzania zgłoszenia jest możliwe na podstawie numeru elementu  
(`%environment_path %/api/online/Credentials/Status/{CredentialsElementReferenceNumber}`).

### 13.8.3. Nadawanie i odbieranie uprawnień kontekstowych

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Credentials/ContextGrant`  
`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Credentials/ContextRevoke`  
`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Credentials/Status/{CredentialsElementReferenceNumber}`

Wymaganie: token sesji interaktywnej, rola fasadowa *Właściciel*, rola operacyjna *Zarządzanie jednostką podrzędną*, rola flagowa *Jednostka nadrzędna JST* lub *Nadrzędna Grupa Vat*.

Operacja pozwala na nadawanie oraz odbieranie roli zarządzania poświadczeniami wybranym wektorom uwierzytelnienia w kontekście wybranej jednostki podrzędnej.

Zarządzanie poświadczeniami jest operacją asynchroniczną, a sprawdzenie aktualnego etapu przetwarzania zgłoszenia jest możliwe na podstawie numeru elementu  
(`%environment_path %/api/online/Credentials/Status/{CredentialsElementReferenceNumber}`).

## 13.9. Zapytania

### 13.9.1. Poświadczenia

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Query/Credential/Sync`

Wymaganie: token sesji interaktywnej, rola fasadowa *Właściciel*, rola operacyjna *Odczyt poświadczeń*.

Operacja pozwala na synchroniczne wyszukiwanie nadanych poświadczeń Kontekstu, w którym została nawiązana sesja (`%environment_path %/api/online/Query/Credential/Sync`).

### 13.9.2. Poświadczenia nadane przez jednostkę nadrzędną

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Query/Credential/Context/Sync`

Wymaganie: token sesji interaktywnej, rola fasadowa *Właściciel*, rola operacyjna *Zarządzanie jednostką podrzędną*.

Operacja pozwala na synchroniczne wyszukiwanie nadanych poświadczeń przez jednostkę nadrzędną (%environment\_path %/api/online/Query/Credential/Context/Sync).

### 13.9.3. Faktury

Kryteria wyszukiwania oparte są na parametrach technicznych i biznesowych. Kryteria biznesowe opisane są szczegółowo w schemacie dokumentu faktury

<https://www.podatki.gov.pl/e-deklaracje/dokumentacja-it/struktury-dokumentow-xml/#ksef>

W szczególności parametr *subjectType*:

*subject1* – kontekst wyszukiwania znajduje się w polu podmiotu pierwszego dokumentu faktury

*subject2* – kontekst wyszukiwania znajduje się w polu podmiotu drugiego dokumentu faktury

*subject3* – kontekst wyszukiwania znajduje się w polu podmiotu trzeciego dokumentu faktury

*subjectAuthorized* – kontekst wyszukiwania znajduje się w polu podmiotu upoważnionego dokumentu faktury

#### 13.9.3.1. Synchroniczne nagłówki

%environment\_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Query/Invoice/Sync

Wymaganie: token sesji interaktywnej, rola fasadowa *Właściciel*, rola operacyjna *Odczyt faktur*.

Operacja pozwala na synchroniczne wyszukiwanie faktur Kontekstu, w którym została nawiązana sesja. W odpowiedzi zwraca nagłówki faktur (%environment\_path %/api/online/Query/Invoice/Sync).

Operacja wspiera stronicowanie.

#### 13.9.3.2. Asynchroniczne oryginały

%environment\_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Query/Invoice/Async/Init

%environment\_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Query/Invoice/Async/Status/{QueryElementReferenceNumber}

%environment\_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Query/Invoice/Async/Fetch/{QueryElementReferenceNumber}/{PartElementReferenceNumber}

Wymaganie: token sesji interaktywnej, rola fasadowa *Właściciel*, rola operacyjna *Odczyt faktur*.

Operacja asynchroniczna wyszukiwania faktur Kontekstu, w którym została nawiązana sesja. W odpowiedzi zwraca binarne oryginały faktur. Sekwencja wyszukiwania rozpoczyna się od inicjalizacji kryteriów wyszukiwania (%environment\_path %/api/online/Query/Invoice/Async/Init). Następnie na podstawie numeru zapytania możliwe jest sprawdzenie aktualnego etapu przetwarzania zapytania (%environment\_path %/api/online/Query/Invoice/Async/Status/{QueryElementReferenceNumber}). W przypadku prawidłowego zakończenia wyszukiwania udostępnione zostaną informacje o paczkach z wynikami. Paczki wygasają po zdefiniowanym czasie opisanym w ich metryce ze statusu (120 minut). Jeżeli sesja interaktywna została nawiązana ze zdefiniowanym kontekstem szyfrowania, paczki wynikowe zostaną zaszyfrowane zgodnie z zadeklarowanym kontekstem (%environment\_path %/api/online/Query/Invoice/Async/Fetch/{QueryElementReferenceNumber}/{PartElementReferenceNumber})

## 13.10. Płatności

### 13.10.1. Identyfikator płatności

```
%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Payment/Identifier/Request
%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Payment/Identifier/GetReferenceNumbers/{PaymentIdentifier}
```

Wymaganie: token sesji interaktywnej, rola fasadowa właściciel, rola operacyjna odczyt faktur

Identyfikator płatności jest numerem agregującym jeden lub więcej numerów KSeF faktur tej samej pary wystawcy i odbiorcy. Do wygenerowania identyfikatora konieczne jest zadeklarowanie listy numerów KSeF faktur, gdzie Kontekst nawiązanej sesji jest wskazany jako odbiorca, a jeżeli żądanie jest spójne zostanie zwrócony unikalny identyfikator (`%environment_path %/api/online/Payment/Identifier/Request`).

Ten sam identyfikator może zostać zastosowany w sesji, której Kontekstem jest wystawca tych faktur, aby na jego podstawie uzyskać listę numerów KSeF (`%environment_path %/api/online/Payment/Identifier/GetReferenceNumbers/{PaymentIdentifier}`).

Jeżeli jeden kontrahent chce zapłacić drugiemu zbiorczo za więcej niż jedną fakturę, to wykorzystując mechanizm identyfikatora płatności może powiązać informację o opłacanych fakturach z samym przelewem poprzez załączenie właściwego identyfikatora w tytule przelewu.

## 13.11. Ukrywanie faktury

### 13.11.1. Ukrywanie faktury

```
%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Invoice/Visibility/Hide
%environment_path %/api/online/Invoice/Visibility/Hide
```

Wymaganie: token sesji interaktywnej, rola fasadowa właściciel, rola operacyjna odczyt faktur

Operacja synchroniczna, która pozwala na oznaczenie faktury jako ukrytej. Faktura ukryta nie może być pobrana jednocześnie z fakturą nieukrytą w jednym żądaniu: `%environment_path %/api/online/Query/Invoice/Sync`, `%environment_path %/api/online/Query/Invoice/Async/Init`.

Do określenia czy chcemy pobrać faktury ukryte, czy nie, służy parametr `isHidden`:

`true` – dla faktur ukrytych,  
`false` – dla faktur nieukrytych,  
domyślnie `false`

Do ukrycia faktury niezbędne jest podanie numeru KSeF faktury oraz uzasadnienia decyzji o ukryciu.

### 1.10.1 Przywracanie faktury z ukrycia

```
%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Invoice/Visibility/Show
%environment_path %/api/online/Invoice/Visibility/Show
```

Wymaganie: token sesji interaktywnej, rola fasadowa właściciel, rola operacyjna odczyt faktur

Operacja synchroniczna, która pozwala na wycofanie oznaczenia faktury jako ukrytej. Faktura wtedy zostaje przywrócona do swojego pierwotnego stanu sprzed ukrycia.

Do przywrócenia faktury z ukrycia niezbędne jest podanie numeru KSeF faktury oraz uzasadnienia decyzji o wycofaniu ukrycia.

## 14. Obsługa błędów

### 14.1. Przegląd

W przypadku wystąpienia błędu zwrócona zostanie generyczna odpowiedź zawierająca wyjaśnienie zaistniałego problemu.

Zależnie od powodu błędu odpowiedź zostanie zwrócona z odpowiednim statusem http:

- 400 – gdy wystąpił błąd biznesowy, np. wysłane żądanie jest niepoprawne, nie zawiera wymaganych struktur lub w przypadku żądań wymagających podpisu, dokument jest niepodpisany lub zostało to zrobione w sposób błędny
- 500 – gdy wystąpił błąd wewnętrzny Systemu
- 501 – gdy wystąpił nieznany błąd Systemu

Komunikat błędu zawiera informacje takie jak nazwa usługi, w kontekście której wystąpił, numer referencyjny Kontekstu (jeżeli dostępny), kod serwisowy, znacznik czasowy oraz detale.

Kod serwisowy jest to globalnie unikalny identyfikator, który jest jednoznacznie powiązany z otrzymanym błędem.

Detale dostarczają dodatkowych informacji opisowych o samym błędzie (przede wszystkim szczegóły błędów biznesowych) oraz wewnętrzny kod typu błędu, który wystąpił.

Raportując błąd należy podać co najmniej kod serwisowy oraz znacznik czasu.

## 15. Procesy

### 15.1. Przegląd

Procesy są operacjami asynchronicznym. Każdy proces jest inicjalizowany poprzez wywołanie metody operacji asynchronicznej bezpośrednio lub pośrednio jako podproces innego procesu. Proces jest identyfikowany poprzez globalnie unikalny numer referencyjny elementu oraz składa się z etapów, a każdemu z tych etapów jest przypisany 3-cyfrowy numer kodowy statusu (etapu).

Możliwe jest sprawdzenie statusu oraz etapu, w którym obecnie znajduje się proces. Sprawdzenie odbywa się poprzez wywołanie metody *Status operacji asynchronicznej* na podstawie wcześniej otrzymanego numeru referencyjnego elementu.

Możliwe statusy:

- <100 – 200) – 1\*\* - kod inicjalny, proces jest w trakcie lub został zainicjowany, ale nie został jeszcze rozpoczęty
- <200 – 300) – 2\*\* - kod terminalny – sukces – proces został zakończony poprawnie
- <300 – 400) – 3\*\* - kod operacyjny – proces jest w trakcie realizacji zdefiniowanych zadań
- <400 – 500) – 4\*\* - kod terminalny – błąd – proces został zakończony ze względu na wystąpienie błędu biznesowego

### 15.2. Podproces uwierzytelniania

Podproces odpowiedzialny za przeprowadzenie uwierzytelnienia wektora asynchronicznego oraz odszyfrowanie klucza symetrycznego dostarczonego w żądaniu.

Podproces jest inicjowany przez proces obsługi wysyłki wsadowej oraz inicjalizację sesji interaktywnej. Wynik podprocesu jest wykorzystywany we wszystkich pozostałych procesach i podprocesach.

Etapy podprocesu:

Nazwa	Opis	Start	Sukces	Błąd
Authenticate	Uwierzytelnienie	100	310	410
DecryptKey	Odszyfrowania dostarczonego klucza	310	200	415

### 15.3. Proces przetwarzania wysyłki wsadowej

Procesem odpowiedzialny za przetworzenie wysyłki wsadowej pozwalający na wystawienie wielu faktur jednocześnie. Założeniem procesu jest atomowość operacji, wszystkie dokumenty faktur muszą być prawidłowe i zostać zaakceptowane, w przeciwnym przypadku cała paczka jest odrzucana.

Proces jest inicjowany przez operacje asynchroniczne wysyłki wsadowej.

Proces zakończony sukcesem wystawia UPO.

Etapy procesu:

Nazwa	Opis	Start	Sukces	Błąd
PartsProvidedCheck	Weryfikacja poprawności dostarczonych elementów paczki	100	300	405
Authorise	Autoryzacja procesu	300	310	410
Security	Weryfikacja wyników podprocesu uwierzytelniania	310	315	415
DecryptParts	Odszyfrowanie zaszyfrowanych części archiwum	315	320	420
MergeParts	Łączenie odszyfrowanych części w archiwum pierwotne	320	325	425
DecompressPackage	Dekompresja pierwotnego archiwum	325	330	430
ExportAndInitSP	Eksport danych oraz inicjalizacja podprocesów przetwarzania faktury	330	335	435
Invoice	Weryfikacja wyników podprocesu przetwarzania faktury	335	340	440
GenerateUPO	Generowanie UPO	340	200	445

### 15.4. Proces obsługi sesji interaktywnej

Proces odpowiedzialny za obsługę operacji interaktywnych. W przeciwieństwie do procesu wysyłki wsadowej, w przypadku wysłania dokumentu faktury, który zostanie odrzucony, efekt odrzucenia dokumentu dotyczy wyłącznie tego dokumentu a nie całej sesji. Pozostałe faktury, które zostały zaakceptowane oraz kolejne dokumenty faktury, które zostaną zaakceptowane pozostają zaakceptowane. Atomowość jest ograniczona do pojedynczego dokumentu faktury, kiedy w przypadku wysyłki wsadowej atomowość obejmowała całą paczkę.

Proces jest inicjowany przez operacje asynchroniczne inicjalizacji sesji interaktywnej.

Proces zakończony sukcesem wystawia UPO (jeżeli został wysłana i zaakceptowany co najmniej jeden dokument faktury).

Etapy procesu:

Nazwa	Opis	Start	Sukces	Błąd
Authorise	Autoryzacja procesu	100	310	410
Security	Weryfikacja wyników podprocesu uwierzytelniania	310	315	415
SessionInitCheck	Weryfikacja stanu sesji, obsługująca m. in. wygaszanie nieaktywnych sesji	315	350	450
SessionEndCheck	Oczekiwanie na zakończenie sesji, niezależnie od przyczyny: upływanie czasu bezczynności albo wywołanie właściwej metody	350	355	455
Invoice	Weryfikacja wyników podprocesu przetwarzania faktury	355	360	460
GenerateUPO	Generowanie UPO	360	200	465

## 15.5. Podproces przetwarzania faktury

Podproces odpowiedzialny za przetworzenie dokumentu faktury, jego weryfikację i w ostateczności akceptację albo odrzucenie.

Podproces jest inicjowany przez proces obsługi wysyłki wsadowej oraz proces sesji interaktywnej.

Etapy podprocesu:

Nazwa	Opis	Start	Sukces	Błąd
Authorise	Autoryzacja podprocesu	100	310	410
Security	Weryfikacja wyników podprocesu uwierzytelniania	310	315	415
Decrypt	Odszyfrowanie zaszyfrowanego dokumentu faktury	315	320	420
VerifyInvoiceSemantics	Weryfikacja semantyki dokumentu faktury	320	325	425
VerifyInvoiceEssentials	Weryfikacja założeń biznesowych dokumentu faktury	325	330	430
BeforeAccept	Oczekiwanie na pozostałe dokumenty faktur z paczki wsadowej	330	335	435
Accept	Akceptacja faktury oraz generowanie numeru KSeF	335	340	440
ArchiveData	Archiwizacja danych faktury	340	200	445

## 15.6. Proces wyszukiwania faktur

Proces odpowiedzialny za wyszukiwanie faktur.

Proces jest inicjowany przez operacje asynchroniczne zapytań.

Etapy procesu:

Nazwa	Opis	Start	Sukces	Błąd
Authorise	Autoryzacja procesu	100	310	410
Security	Weryfikacja wyników podprocesu uwierzytelniania	310	315	415
Statistics	Analiza statystyk w celu optymalizacji zapytania	315	320	420
SplitDefineAndInitSP	Podział na podzapytania oraz inicjalizacja podprocesów przygotowania części odpowiedzi	320	325	425
Part	Weryfikacja wyników podprocesów przygotowania części odpowiedzi	325	330	430
ValidateResponse	Weryfikacja spójności odpowiedzi	330	200	435

Etapy podprocesu:

Nazwa	Opis	Start	Sukces	Błąd
PreparePart	Wykonanie zapytania oraz przygotowanie wyniku	100	200	410

## 15.7. Proces przetwarzania poświadczeń

Proces odpowiedzialny za przetwarzanie poświadczeń, nadawanie oraz odbieranie uprawnień oraz uwierzytelnienie tokena autoryzacyjnego.

Proces jest inicjowany przez operacje asynchroniczne poświadczeń.

Etapy procesu:

Nazwa	Opis	Start	Sukces	Błąd
Authorise	Autoryzacja procesu	100	310	410
Security	Weryfikacja wyników podprocesu uwierzytelniania	310	315	415
Process	Przetwarzanie poświadczeń	315	200	420



## 16. Weryfikacja i wizualizacja faktury

### 16.1. Wprowadzenie

Każda faktura wystawiona w trybie online wizualizowana w postaci pdf czy też wydruku tradycyjnego powinna zostać opatrzona linkiem weryfikacyjnym oraz jego dwuwymiarową reprezentacją w postaci kodu QR, pod którym powinien znajdować się numer KSeF. Dzięki takiemu oznaczeniu możliwa będzie weryfikacja obecności faktury w systemie KSeF.

### 16.2. Linki weryfikacyjne online

Link weryfikacyjny powinien mieć następujący format:

`%environment_path %/web/verify/{ksefReferenceNumber}/{hash}`

gdzie,

ksefReferenceNumber – Unikalny numer faktury nadany przez system KSeF, (akceptowalne zarówno 35- jak i 36-znakowe numery KSeF)

hash – skrót oryginalnego dokumentu faktury w formacie XML, obliczany w oparciu o następujący algorytm:

Struktura skrótu: `urlEncode(Base64(SHA-256(xml)))`

- Obliczyć skrót pliku faktury przy użyciu algorytmu SHA-256
- Zakodować uzyskany skrót algorytmem Base64
- Zakodować uprzednio zakodowany skrót algorytmem procentowym URL Encode

Przykład:

- Sha246 - 630b9c28b72cf3cba4ea2bcdd34fc2fcd45800a1f615db8e6f4bff71cc298d32
- Base64(SHA-256(xml)) - YwucKLcs88uk6ivN00/C/NRYAKH2FduOb0v/ccwpjTI=
- `urlEncode(Base64(SHA-256(xml)))-`  
`YwucKLcs88uk6ivN00%2FC%2FNRYAKH2FduOb0v%2FccwpjTI%3D`

Oryginalny dokument faktury przesłany przez Klienta API może zostać pobrany z KSeF jako strumień bajtów np. przy użyciu usługi pobrania faktury w sesji interaktywnej:

`%environment_path %/api/online/Invoice/Get/{KSeFReferenceNumber}`

Przykłady linków weryfikacyjnych online:

`%environment_path %/web/verify/4904089735-20220125-48BA3C-65D074-93/YwucKLcs88uk6ivN00%2FC%2FNRYAKH2FduOb0v%2FccwpjTI%3D`

`%environment_path %/web/verify/111111111-20211231-62180B-218DB0-C0/jHbyhV1P8Yp4obWityeyYOLP3kcWu4IMi5fBJcbnEIU%3D`

`%environment_path %/web/verify/111111111-20211231-FDEBFB-FEC8EA-A4/4hDdWho%2FLmpXbC0TsrX9RrIp8XAx%2FfXKMnmvE1narDU%3D`

## 17. Kody QR

Reprezentacja graficzna linku weryfikacyjnego w postaci kodu QR powinna być zgodna ze standardem ISO/IEC 18004:2015,



Współczynnik korekcji błędów od L do H, do indywidualnej decyzji.

Wielkość kodu QR na wydruku oraz jego dokładna lokalizacja – do indywidualnej decyzji w zależności od specyfiki biznesu.

Typ kodowania oraz wersja kodu QR może zostać określona automatycznie przy użyciu dostępnych bibliotek programistycznych, tak aby uzyskać najlepszą czytelność kodu QR przy pożądanej wielkości kodu QR na wydruku.

Przykład kodu QR do pierwszego przykładowego linku weryfikacyjnego online jest następujący:



4904089735-20220125-48  
BA3C-65D074-93

## 18. Faktury PEF

Szczegóły integracji dostawców usług Peppol zob. w Specyfikacji interfejsów Krajowego Systemu e-Faktur (KSeF) dla dostawców usług Peppol.

### 18.1. Lista dostawców usług Peppol (Access Point Providers)

`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-common.yaml#/common/Credentials/AccessPointsProvidersList`

Usługa umożliwia pobranie listy dostawców usług Peppol zarejestrowanych w KSeF (Access Point Providers).

### 18.2. Nadawanie i odbieranie uprawnień dostawcom usług Peppol

Zarejestrowanemu dostawcy podatnik może nadać uprawnienia do wysyłania w jego imieniu faktur elektronicznych obsługiwanych na Platformie PEF (`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Credentials/Grant` zob. Nadawanie i odbieranie uprawnień). Podatnik może także odebrać uprawnienia dostawcy (`%environment_path %/openapi/gtw/svc/api/KSeF-online.yaml#/online/Credentials/Revoke` zob. Nadawanie i odbieranie uprawnień).

Identyfikatorem podmiotu dla dostawcy usług Peppol jest identyfikator dostawcy z PKI Certificate Peppol (`peppolId`, wzór: `^P[A-Z]{2}[0-9]{6}$`).

Rolą uprawniającą do wysyłki faktur PEF jest ***Faktury – zapis – [invoice\_write]***.