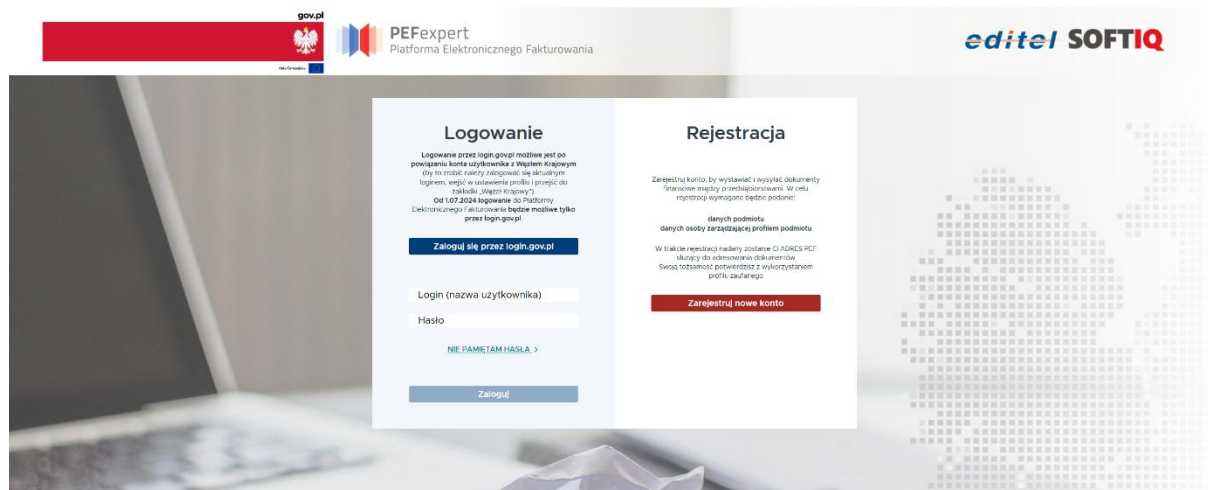


Platforma Elektronicznego Fakturowania



PRZEWODNIK IMPLEMENTACYJNY PEFEXPERT DLA DOSTAWCÓW APLIKACJI I USŁUG IT W ZAKRESIE API INTEGRACYJNEGO ORAZ FAKTORINGOWEGO

Gliwice, 29.01.2026

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP	3
2. DOKUMENTACJA TECHNICZNA	3
3. ŚRODOWISKA	3
4. UŻYTKOWNIK API	4
5. KONCEPCJA	4
6. INTEGRACJA Z KSEF	6
7. AUTORYZACJA UŻYTKOWNIKA API	9
8. PRZYKŁADY WYWOŁAŃ I ODPOWIEDZI	10

1. WSTĘP

Niniejszy dokument zawiera opis interfejsu API do komunikacji Oprogramowania Użytkowników Platformy PEF z Systemem PEF. Powstał w celu ułatwienia procesu integracji nowych systemów z Systemem PEF.

Na początku omówiona zostanie koncepcja działania interfejsu. Następnie określona zostanie jego architektura oraz protokół komunikacji. Ważnym elementem opisu API jest jego techniczna dokumentacja przygotowana w popularnym formacie OpenAPI 3.0 (wspieranym przez narzędzia Swagger, usprawniające pracę z interfejsami w architekturze REST).

2. DOKUMENTACJA TECHNICZNA

Tak jak wspomniano we wstępie, dokumentacja techniczna przygotowana została w formacie OpenAPI 3.0. Można pobrać ją ze strony brokera (<https://brokerpefexpert.efaktura.gov.pl/>) lub za pośrednictwem Platformy PEF (<https://efaktura.gov.pl/dokumentacja>).

API platformy PEF jest zrealizowane z wykorzystaniem architektury REST. Protokołem wykorzystywanym do komunikacji pomiędzy Oprogramowaniem Użytkowników Platformy PEF a samym Systemem PEF jest protokół HTTPS.

3. ŚRODOWISKA

Broker PEFexpert udostępnia dwa środowiska:

- Produkcyjne:
 - Aplikacja WEB: <https://brokerpefexpert.efaktura.gov.pl>
 - API: <https://api.brokerpefexpert.efaktura.gov.pl>
- Integracyjne (przeznaczone do testów):
 - Aplikacja WEB: <https://int-brokerpefexpert.efaktura.gov.pl>
 - API: <https://api.int-brokerpefexpert.efaktura.gov.pl>

W obrębie jednego środowiska (produkcyjnego lub integracyjnego) odpowiednie kanały dostępu do platformy PEF (tzn. aplikacja webowa oraz API) są zsynchronizowane.

4. UŻYTKOWNIK API

Pierwszym krokiem w procesie integracji jest stworzenie specjalnego konta systemowego z dostępem do API Platformy PEF. W tym celu Super Użytkownik musi stworzyć nowego „Użytkownika API” poprzez platformę WEB. Proces ten jest bliźniaczo podobny do tworzenia konta standardowego Użytkownika – należy również pamiętać o nadaniu Użytkownikowi API dostępu do określonych adresów PEPPOL (nie dotyczy kont faktorów, które mają dostęp do wszystkich dokumentów, na których zostały wskazane dane odpowiedniego faktora). Login Użytkownika API będzie służył w dalszej części jako „client id”, natomiast hasło to „client secret”. Super Użytkownik może również opcjonalnie ograniczyć dostęp do interfejsu API dla danego Użytkownika API z dokładnością do pojedynczych adresów IP.

5. KONCEPCJA

Koncepcja API opiera się na wykorzystaniu kolejki FIFO zawierającej komunikaty, które są pobierane i przetwarzane przez Oprogramowanie Użytkownika Platformy PEF. Każdy Użytkownik API ma swoją, niezależną od innych, kolejkę. Integrujące się systemy pobierają poszczególne komunikaty metodą „pull”, cyklicznie odpytując kolejkę (odstępów pomiędzy kolejnymi zapytaniami mogą być różne). W danej chwili kolejka zwraca tylko jeden komunikat (ten, który pojawił się w kolejce jako pierwszy) oraz dodatkową informację o wielkości kolejki (tzn. liczbie komunikatów do odczytu, które znajdują się w kolejce). Informacja o wielkości kolejki służy umożliwieniu integrującym się systemom dostosowania częstotliwości odpytywania kolejki. Na kolejce standardowego konta podmiotu mogą znajdować się następujące typy komunikatów:

- **Komunikat o otrzymaniu nowego dokumentu (`documentReceivedMessage`)** – wiadomość oznacza, że w systemie pojawił się nowy dokument adresowany do jednego z adresów PEPPOL przypisanych do Użytkownika API. Komunikat nie zawiera treści dokumentu – należy pobrać ją z wykorzystaniem niezależnej metody;
- **Komunikat o zmianie statusu otrzymanego dokumentu (`receivedDocumentStatusChangedMessage`)** – wiadomość oznacza, że otrzymany wcześniej dokument zmienił status (na odebrany lub odczytany). Użytkownik API powinien zaktualizować status dokumentu w swoim systemie przed oznaczeniem komunikatu jako przetworzony;
- **Komunikat o zmianie statusu wysyłanego dokumentu (`sentDocumentStatusChangedMessage`)** – wiadomość oznacza, że dokument, którego nadawcą jest jeden z adresów PEPPOL przypisanych do konta Użytkownika API zmienił status (na przesłany, odebrany lub odczytany). Użytkownik API powinien zaktualizować status dokumentu w swoim systemie przed oznaczeniem komunikatu jako przetworzony;

- **Komunikat o błędzie w trakcie wysyłki dokumentu (`sentDocumentErrorMessage`)** – wiadomość oznacza, iż proces wysyłki dokumentu przez Użytkownika API nie powiódł się. Szczegółowy opis przyczyny niepowodzenia znajduje się w treści wiadomości – częste powody nieudanej wysyłki to np. błędnie wskazany adresat lub dokument nieprzechodzący walidacji biznesowych;
- **Komunikat informujący o fakcie wysłania dokumentu innym kanałem (`documentSentFromOtherSourceMessage`)** – komunikat służy do synchronizacji informacji pomiędzy kanałem API a aplikacją webową oraz desktopową. Oznacza, że za pośrednictwem systemu wysłano dokument (poprzez aplikację webową lub desktopową), którego nadawcą jest adres PEPPOL przypisany do Użytkownika API. W ramach przetwarzania komunikatu należy pobrać treść takiego dokumentu i zapisać ją w systemie.

Natomiast na kolekcja konta faktora mogą pojawić się jedynie komunikaty pojedynczego typu:

- **Komunikat o otrzymaniu nowego dokumentu (`documentReceivedByFactorMessage`)** – wiadomość oznacza, że adresat dokumentu na którym wskazano dane faktora odebrał ten dokument w swoim systemie Brokera PEF. Komunikat nie zawiera treści dokumentu – należy pobrać ją z wykorzystaniem niezależnej metody.

Do wysyłania dokumentów została wydzielona osobna metoda API.

Oprogramowanie Użytkownika Platformy PEF powinno pobierać kolejne komunikaty z kolejki, przetwarzać je we własnym zakresie, a następnie oznaczać komunikaty jako przetworzone (ten krok jest niezbędny – w przypadku jego pominięcia na kolejce wciąż widoczna będzie jedna, ta sama wiadomość). Takie oznaczenie jest realizowane jako osobna metoda API do usuwania komunikatów z kolejki. Co ważne – usunięcie z kolejki komunikatu o otrzymaniu nowego dokumentu jest jednoznaczne z oznaczeniem takiego dokumentu jako odebrany (nie dotyczy konta faktora – jego akcje nie wpływają na statusy dokumentów).

Komunikaty przechowywane w kolejce mają małą objętość, dlatego też treść dokumentów nie jest ich elementem. Do pobierania treści dokumentów (plików XML) służy osobna metoda.

Przychodzące dokumenty mogą w dalszej kolejności zostać odczytane przez Użytkownika końcowego (np. na formatce w Aplikacji Użytkownika Platformy PEF) – w API przewidziano możliwość oznaczania dokumentu przychodzącego jako odczytany, a służy temu niezależna wydzielona metoda.

6. INTEGRACJA Z KSEF

Broker PEF jest zintegrowany z Krajowym Systemem e-Faktur, a integracja dotyczy faktur, faktur specjalizowanych oraz faktur korekt. Komunikaty dotyczące dokumentów wymienionych typów mogą być wzbogacone o dodatkowe dane z KSeF. Integracja dotyczy dokumentów w formatach obsługiwanych obecnie w PEF - nie ma potrzeby implementacji nowych typów ani rodzajów dokumentów.

Wymagane działania oraz ograniczenia

Do poprawnego działania integracji niezbędne jest nadanie w systemie KSeF odpowiednich uprawnień do numerów NIP, które będą wykorzystywane w polu nadawcy dokumentów PEF.

Proces nadawania uprawnień (na dzień publikacji dokumentacji PEF) wygląda następująco:

1. Należy zalogować się do KSeF.
2. W menu rozwijamy sekcję „Uprawnienia” i wybieramy opcję „Nadaj uprawnienie”.
3. W liście rozwijanej „Rodzaj uprawnienia” wybieramy opcję „Dostawcy usług Peppol do wystawiania faktur PEF”.
4. W liście rozwijanej „Dostawca usług Peppol” wybieramy opcję „PPL000120” oznaczającą identyfikator Brokera PEF.

KSeF narzuca dodatkowy limit rozmiaru dokumentu – 2 MB. Dokumenty przekraczające ten rozmiar będą odrzucane.

Środowisko integracyjne

Środowisko integracyjne Brokera PEF jest zintegrowane ze środowiskiem przedprodukcyjnym (Demo) systemu KSeF.

Integracja z KSEF przy wysyłce dokumentów

W celu wysłania faktury/faktury specjalizowanej/faktury korekty do KSeF należy w trakcie wysyłki ustawić dodatkowy nagłówek X-PEF-ShouldBeSentToKsef z wartością „true”. Odpowiedź na żądanie wysyłki zostanie wzbogacona o taki sam nagłówek w celu potwierdzenia pomyślnego zlecenia wysyłki do KSeF (jeśli np. wartość X-PEF-ShouldBeSentToKsef będzie nieprawidłowa, to w odpowiedzi nagłówek będzie miał wartość „false”).

Proces wysyłki następuje w standardowy sposób, możliwe jest otrzymanie w kolejce komunikatu:

- **Komunikat o zmianie statusu wysłanego dokumentu (`sentDocumentStatusChangedMessage`)** – w przypadku zmiany statusu dokumentu na przesłany, komunikat będzie wzbogacony o dodatkowe nagłówki:
 - X-PEF-KsefId – zawierający ID KSeF;
 - X-PEF-KsefQRCode – zawierający kod QR KSeF;
 - X-PEF-KsefVerificationLink – zawierający link weryfikacyjny KSeF.
 - **Komunikat o błędzie w trakcie wysyłki dokumentu (`sentDocumentErrorMessage`)** – standardowo taki komunikat oznaczający odrzucenie dokumentu przez PEF nie będzie wzbogacony o dodatkowe nagłówki z danymi KSeF. Istnieje jednak mało prawdopodobny scenariusz, w którym dokument zostanie wysłany do KSeF, a później odrzucony przez PEF – w takim przypadku komunikat **`sentDocumentErrorMessage`** będzie wzbogacony o dodatkowe nagłówki:
 - X-PEF-KsefId – zawierający ID KSeF;
 - X-PEF-KsefQRCode – zawierający kod QR KSeF;
 - X-PEF-KsefVerificationLink – zawierający link weryfikacyjny KSeF.
- Więcej informacji o tym przypadku znajduje się w sekcji „Potencjalne problemy”.
- Możliwa jest sytuacja, w której dokument przesłany innym kanałem został zarejestrowany w KSeF. Wtedy w kolejce pojawi się komunikat **`documentSentFromOtherSourceMessage`** wzbogacony o dodatkowe nagłówki:
 - X-PEF-KsefId – zawierający ID KSeF;
 - X-PEF-KsefQRCode – zawierający kod QR KSeF;
 - X-PEF-KsefVerificationLink – zawierający link weryfikacyjny KSeF.

Integracja z KSEF przy odbiorze dokumentów

Przy odbiorze dokumentu w kolejce pojawi się komunikat o otrzymaniu nowego dokumentu (**`documentReceivedMessage`**), który może być wzbogacony o dodatkowe nagłówki (oznaczające, że został on również wysłany do KSeF):

- X-PEF-KsefId – zawierający ID KSeF;
- X-PEF-KsefQRCode – zawierający kod QR KSeF;
- X-PEF-KsefVerificationLink – zawierający link weryfikacyjny KSeF.

Integracja z KSeF przy odbiorze dokumentów przez faktora

Przy odbiorze dokumentu przez faktora w kolejce pojawi się komunikat o otrzymaniu nowego dokumentu (**documentReceivedByFactorMessage**), który może być wzbogacony o dodatkowe nagłówki (oznaczające, że został on również wysłany do KSeF):

- X-PEF-KsefId – zawierający ID KSeF;
- X-PEF-KsefQRCode – zawierający kod QR KSeF;
- X-PEF-KsefVerificationLink – zawierający link weryfikacyjny KSeF.

Pobieranie UPO KSeF

Nadawca dokumentu będzie mógł pobrać UPO KSeF za pomocą nowej metody API. Odbiorca dokumentu oraz faktor nie będą mogli pobrać UPO.

Potencjalne problemy

Do sygnalizacji problemów i błędów związanych z KSeF wprowadzono nowe kody błędów:

- Kod 405 – ogólny kod błędu oznaczający problemy związane z KSeF;
- Kod 406 – specjalny kod oznaczający, że dokument nie został wysłany przez PEF, ale został zarejestrowany w KSeF (i należy go dostarczyć ręcznie poza systemem PEF) – więcej informacji o tym przypadku w sekcji „Potencjalne problemy”).

Niedostępność KSeF – w przypadku niedostępności systemu KSeF, dokumenty oznaczone do przekazania do KSeF w ramach wysyłki w PEF będą wstrzymane do czasu ponownego uruchomienia KSeF.

Odrzucenie przez sieć Peppol przy wcześniejszej wysyłce do KSeF – mimo podjęcia wszelkich możliwych środków zaradczych nie jest możliwe pełne wyeliminowanie sytuacji, w której dokument zostanie poprawnie zarejestrowany w KSeF, a następnie odrzucony przy wysyłce przez sieć Peppol w PEF (np. w wyniku wyścigu). W takiej sytuacji w kolejce integratora znajdzie się komunikat **sentDocumentErrorMessage** wzbogacony o nagłówki z danymi KSeF, a dokument trzeba dostarczyć do odbiorcy poza systemem PEF.

Przy okazji zmian związanych z integracją z KSeF do wszystkich komunikatów zwracanych w kolejce dołożona została dodatkowa informacja (zwracana w nagłówku X-PEF-Happened-At) z datą i czasem wystąpienia zdarzenia w systemie PEF (podawana w UTC).

7. AUTORYZACJA UŻYTKOWNIKA API

Do autoryzacji Użytkowników API wykorzystano OAuth 2.0 Client Credentials Flow, przeznaczony do autoryzacji pomiędzy systemami.

Dane niezbędne do pomyślnej autoryzacji generowane są przez Superużytkownika. Użytkownik API posługuje się danymi:

- Client ID – odpowiednik standardowego loginu;
- Client Secret – odpowiednik standardowego hasła.

Powyższe dane służą do uzyskiwania Access Tokena (dalej zwany AT), który służy do autoryzacji użytkowników w systemie. Aby otrzymać AT należy wykonać zapytanie pod odpowiedni adres metodą POST, podając parametr o kluczu „grant_type” i wartości „client_credentials”. Dane można przekazać na dwa sposoby: pierwszy polega na przekazaniu ich w nagłówku „Authorization”, którego zawartość powinna zawierać zakodowaną za pomocą Base64 parę id:secret poprzedzoną słowem „Basic”, drugi natomiast polega na przekazaniu ich w ciele zapytania w wartościach parametrów „client_id” oraz „client_secret”¹.

Jeżeli użytkownik istnieje i został uwierzytelniony, otrzymuje odpowiedź² w formacie JSON z polami:

- access_token – AT, służący do autoryzacji zapytań użytkownika w innych serwisach;
- token_type – pole określające typ AT; zawsze jest ustawione na „bearer”, czyli na okaziciela;
- expires_in – pole określające po jakim czasie AT traci ważność i nie można się już nim posługiwać (czas ten podawany jest w sekundach i wynosi 2 minuty);
- refresh_token – pole zawierające Refresh Token (dalej zwany RT).

Po otrzymaniu takiej odpowiedzi użytkownik API może wykorzystywać AT w celu autoryzacji w systemie. Powinien dodawać nagłówek o nazwie „Authorization”, w którym należy umieścić wygenerowany AT poprzedzony słowem „Bearer”. Tylko zapytania z takim nagłówkiem będą poprawnie obsłużone przez wszystkie serwisy.

1 Szkielet zapytania oparty na podstawie dokumentacji OAuth2: <https://www.oauth.com/oauth2-servers/access-tokens/client-credentials/>

2 Odpowiedź generowana na podstawie dokumentacji OAuth2: <https://www.oauth.com/oauth2-servers/access-tokens/access-token-response/>

W momencie wygaśnięcia AT³ użytkownik traci możliwość autoryzacji w systemie i musi wygenerować go ponownie.

8. PRZYKŁADY WYWOŁAŃ I ODPOWIEDZI

Przykładowe wywołania metod API zostały przygotowane w formie interaktywnej – jako zestaw dwóch plików do importu w popularnym narzędziu Postman. W skład zestawu wchodzi:

- Plik z konfiguracją środowiska;
- Plik z definicją kolekcji zapytań – wraz z przykładowymi dokumentami (treści dokumentów należy dostosować do swoich potrzeb biznesowych, dostarczone dane są demonstracyjne). Adresy PEPPOL w treściach dokumentów należy dostosować do takich, do których dany Użytkownik API ma dostęp.

3 Użyty schemat to AT o krótkim czasie życia – zgodnie z dokumentacją OAuth2: <https://www.oauth.com/oauth2-servers/access-tokens/access-token-lifetime/#short-token-long-refresh>