



**Instrukcja wymiany danych
elektronicznych pomiędzy PSG a ZUD**

Wersja: 2.0

SPIS TREŚCI:

1. Cel Instrukcji.....	4
2. Definicje	4
3. Protokoły komunikacji dla standardów wymiany danych	4
3.1 Protokół dla standardu EDI	4
3.2 Protokoły dla alternatywnych standardów wymiany danych	4
3.3 Procedura podłączenia nowego podmiotu	5
3.3.1 Podłączenie w ramach standardu EDI	5
3.3.2 Podłączenie do serwisu eBOK	5
3.3.3 Podłączenie do serwisu SFTP.....	5
4. Protokół AS4	6
4.1 Wprowadzenie i informacje ogólne	6
4.1.1 Protokół Applicability Statement 4 (AS4)	6
4.2 Komunikacja pomiędzy ZUD i OSD	6
4.2.1 Komunikacja OSD do ZUD.....	6
4.2.1.1 Identyfikacja partnerów	7
4.2.1.2 Podpisywanie wiadomości	8
4.2.1.3 Szyfrowanie zawartości	8
4.2.1.4 Komunikat odpowiedzi	9
4.2.1.5 Adresy serwera ZUD.....	9
4.2.2 Komunikacja ZUD do OSD.....	9
4.2.2.1 Identyfikacja partnerów	10
4.2.2.2 Podpisywanie wiadomości	10
4.2.2.3 Szyfrowanie zawartości	11
4.2.2.4 Komunikat odpowiedzi	11
4.2.2.5 Adresy serwera	11
4.2.3 XML/Edifact	11
5. Protokół SOAP	12
5.1 Wprowadzenie i informacje ogólne	12
5.1.1 Komunikat SOAP	12
5.1.2 Schemat WSDL	12
5.2 Komunikacja pomiędzy ZUD i OSD	12
5.2.1 Komunikacja OSD do ZUD.....	12

5.2.1.1 Identyfikacja partnerów	13
5.2.1.2 Bezpieczeństwo	13
5.2.1.3 Komunikat odpowiedzi	13
5.2.1.4 Adresy serwera	14
5.2.2 Komunikacja ZUD do OSD	14
5.2.2.1 Identyfikacja partnerów	14
5.2.2.2 Bezpieczeństwo	14
5.2.2.3 Komunikat odpowiedzi	15
5.2.2.4 Adresy serwera	15
6. Serwis eBOK	15
6.1 Informacje wstępne	15
6.2 Dostęp do usługi	16
7. Serwis SFTP	16
8. Dane kontaktowe	16

1. Cel Instrukcji.

Niniejsza Instrukcja określa procedury korzystania ze standardów wymiany danych, w szczególności w zakresie protokołu wymiany, formatu danych i sieci.

2. Definicje

PSG - Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. (OSD)

PZD - Pojedyncze Zlecenie Dystrybucji,

ZUD - Zleceniodawca Usługi Dystrybucji

OSD - Operator Systemu Dystrybucyjnego

Umowa – umowa o świadczenie usług dystrybucji paliwa gazowego zawarta z Polską Spółką Gazownictwa sp. z o.o.

3. Protokoły komunikacji dla standardów wymiany danych

3.1 Protokół dla standardu EDI

Opis standardu EDI znajduje się na stronie internetowej PSG w zakładce Dla Klienta / Sprzedawca paliwa gazowego / Standardy wymiany danych ze Sprzedawcami / EDI [Polska Spółka Gazownictwa - EDI](#). Wymiana danych w standardzie XML/EDI odbywa się poprzez protokół AS4 opisany w rozdziale 4 oraz protokół SOAP opisany w rozdziale 5.

3.2 Protokoły dla alternatywnych standardów wymiany danych

Alternatywnymi Standardami wymiany danych oraz dokumentów pomiędzy OSD oraz ZUD są:

1. **Serwis eBOK** – aplikacja internetowa udostępniona przez OSD umożliwiająca wymianę danych oraz dokumentów pomiędzy OSD a ZUD w ramach procesu obsługi PZD (dalej „Standard eBOK”) – wymiana dwukierunkowa OSD <-> ZUD; Dla serwisu eBok komunikacja pomiędzy OSD a ZUD jest realizowana z wykorzystaniem przeglądarki internetowej i szyfrowanego protokołu HTTPS (Hypertext Transfer Protocol Secure). Instrukcja dla tego standardu znajduje się w . załączniku nr 1 (Instrukcja obsługi aplikacji Elektroniczne Biuro Obsługi Klienta)
2. **Serwis SFTP** – udostępniona przez OSD usługa umożliwiająca publikowanie plików zawierających dane oraz dokumenty za pomocą protokołu komunikacyjnego SFTP (dalej „Standard SFTP”) – wymiana jednokierunkowa OSD -> ZUD. Dla usługi SFTP komunikacja pomiędzy OSD a ZUD jest realizowana z wykorzystaniem szyfrowanego protokołu SFTP ([SSH File Transfer Protocol](#)). Opis komunikacji dla tego standardu znajduje się w rozdziale 7 poniżej.

3.3 Procedura podłączenia nowego podmiotu

Zasady udostępniania standardów wymiany danych określa Umowa.

3.3.1 Podłączenie w ramach standardu EDI

1. ZUD dostosowuje swoje systemy informatyczne do warunków technicznych określonych w punkcie 4 lub 4 niniejszej instrukcji.
2. OSD weryfikuje, czy ZUD spełnił niezbędne warunki techniczne wymagane do rozpoczęcia wymiany danych oraz określa termin jej rozpoczęcia.
3. ZUD dostarcza do OSD certyfikat, którym będą podpisywane i szyfrowane komunikaty.
4. ZUD upewnia się, że certyfikat serwera OSD jest zaufany przez urząd certyfikacyjny (CA) przed wysłaniem danych.

3.3.2 Podłączenie do serwisu eBOK

1. ZUD otrzymuje dostęp do Serwisu eBOK na podstawie załączników nr 4 i 5 do umowy dystrybucyjnej

3.3.3 Podłączenie do serwisu SFTP

1. ZUD dostosowuje się do warunków technicznych określonych w punkcie 7.1 niniejszego dokumentu.
2. ZUD dostarcza do OSD swój klucz publiczny SSH, który będzie służył potwierdzeniu jego tożsamości.
3. W celu uzyskania pewności, iż klucz publiczny SSH został przekazany przez uprawniony podmiot, OSD dopuszcza następujące możliwości jego dostarczenia:
 - a) osobisty, przez osobę wskazaną w Załączniku nr 4 do Umowy, legitymującą się ważnym dokumentem tożsamości, w siedzibie Spółki.
 - b) pocztą tradycyjną, wysyłając klucz publiczny SSH na nośniku cyfrowym wraz ze stosownym oświadczeniem, podpisanym przez upoważnioną osobę.
 - c) pocztą elektroniczną, wysyłając klucz publiczny SSH do autoryzacji ZUD w wymianie komunikatów na adres dostep.sftp@psgaz.pl. W celu dokonania weryfikacji czy otrzymany klucz SSH należy do uprawnionego ZUD, OSD wymaga elektronicznego podpisania przesłanego klucza, przez osobę wskazaną w Załączniku nr 4 do Umowy, jej kwalifikowanym podpisem cyfrowym.
4. ZUD zobowiązuje się do dostarczenia klucza SSH spełniającego wymagania podane w punkcie 7.1 oraz do niezwłocznego poinformowania OSD, jeżeli klucz

SSH straci zaufanie (dostanie się w posiadanie nieuprawnionego podmiotu).

4. Protokół AS4

4.1 Wprowadzenie i informacje ogólne

Poniższy opis przedstawia wymagania techniczne umożliwiające zbudowanie komunikacji po protokole AS4 pomiędzy OSD a ZUD.

Zakłada się, że ZUD posiada wiedzę, umiejętności oraz zasoby niezbędne do zbudowania komunikacji z OSD po protokole AS4 wg. poniższej instrukcji.

4.1.1 Protokół Applicability Statement 4 (AS4)

Applicability Statement 4 (AS4) jest protokołem komunikacji opisującym bezpieczne oraz niezawodne przesyłanie komunikatów przez internet w komunikacji b2b (business-to-business). Protokół ten jest standardem od roku 2013, a jego celem jest rozwinięcie funkcjonalności poprzednich standardów AS, w szczególności popularnego AS2.

AS4 działa w oparciu o profil zgodności OASIS ebMS 3.0, łącząc trzy popularne i sprawdzone technologie:

- WS Security (Web Service Security)
- MIME (Multipurpose Internet Mail Extension)
- SOAP (Simple Object Access Protocol)

Połączenie tych technologii umożliwia m.in. podpisywanie cyfrowe, szyfrowanie, przesyłanie załączników w dowolnym formacie, a w razie problemów w komunikacji obsługę komunikatów błędów. AS4 obsługuje wzorzec komunikacji push i pull.

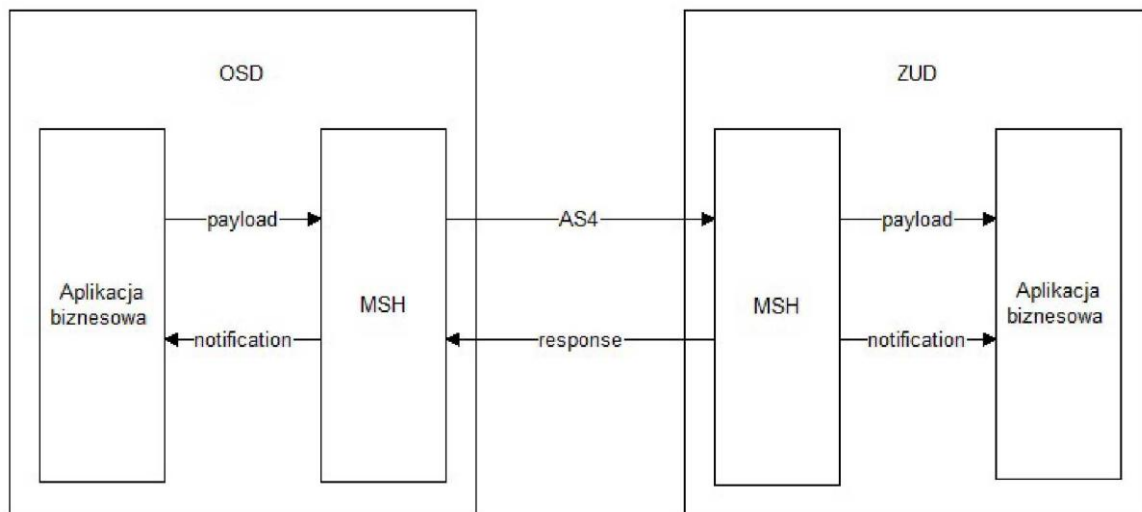
4.2 Komunikacja pomiędzy ZUD i OSD

Po stronie OSD zdefiniowane zostaną dwa przepływy, jeden wysyłający dane do ZUD, drugi odbierający dane od ZUD. Adresy do komunikacji podane są w dalszej części dokumentacji.

4.2.1 Komunikacja OSD do ZUD

Komunikacja OSD do ZUD odbywa się wg. wzorca one-way/push. W tym wzorcu partner inicjujący (MSH po stronie OSD) wysyła komunikat do partnera odbierającego (MSH po stronie ZUD) i synchronicznie otrzymuje odpowiedź.

Diagram poniżej przedstawia obrazowo sposób komunikacji OSD do ZUD za pomocą handlerów AS4 Messaging Service Handler (MSH). Na schemacie payload reprezentuje przesyłany komunikat.



4.2.1.1 Identyfikacja partnerów

Identyfikacja partnerów ZUD, w stronę OSD -> ZUD odbywa się w polu PartyId, zgodnie ze zdefiniowanym w specyfikacji AS4 schematem.

Przykład poprawnie zdefiniowanych pól poniżej:

```

<eb:PartyInfo>
  <eb:From>
    <eb: PartyId type ="string">PSG</eb:PartyId>
    <eb:Role>http://docs.oasis-open.org/ebxml-
msg/ebms/v3.0/ns/core/200704/initiator</eb:Role>
  </eb:From>
  <eb:To>
    <eb:PartyId type="string">ZTST</eb:PartyId>
    <eb:Role>http://docs.oasis-open.org/ebxml-
msg/ebms/v3.0/ns/core/200704/responder</eb:Role>
  </eb:To>
</eb:PartyInfo>

```

W przykładzie dla konkretnego ZUD został przypisany identyfikator 'ZTST'. Jest to wartość przykładowa, poprawne identyfikatory ZUD zostaną przypisane partnerom w procesie przyłączania ZUD.

Identyfikacja odbywać się będzie również poprzez wartość pola <ZUD> w nagłówku komunikatu

4.2.1.2 Podpisywanie wiadomości

W komunikacji między partnerami użyto następujących standardów podpisywania cyfrowego:

Signing digest algorithm	Sha256
Signature algorithm	Rsa-sha256
Signature canonicalization method	Exc-c14n – Exclusive

Weryfikacja podpisu elektronicznego w obie strony odbywać się będzie za pomocą Self Signed Certificate. W tym celu niezbędne jest, aby w procesie przyłączania ZUD do OSD podmioty umożliwiły sobie wymianę certyfikatu klucza użytego do podpisywania dokumentów.

OSD zastrzega sobie możliwość zmiany obsługiwanych algorytmów kryptograficznych na mocniejsze.

4.2.1.3 Szyfrowanie zawartości

Szyfrowanie komunikatów po protokole AS4 odbywać się będzie z użyciem certyfikatu Self Signed Certificate udostępnionych stronom w procesie przyłączania.

W usłudze użyto następującego algorytmu szyfrowania:

Encryption algorithm	AES256-CBC
----------------------	------------

OSD zastrzega sobie możliwość zmiany obsługiwanych algorytmów kryptograficznych na mocniejsze.

4.2.1.4 Komunikat odpowiedzi

MSH po stronie ZUD musi synchronicznie wysłać komunikaty potwierdzenia odbioru lub komunikaty błędu (reciepe) zgodne ze standardem AS4, co jest niezbędne do zatwierdzenia transakcji po stronie OSD. Otrzymanie przez OSD potwierdzenia odbioru (bez komunikatu błędu) jest równoznaczne z dostarczeniem komunikatu przez OSD do ZUD. Usługa po stronie ZUD przy każdej transakcji dostanie także komunikat reciepe zgodny ze standardem AS4, zawierający potwierdzenie odbioru, lub z komunikatem błędu w przypadku wystąpienia błędów komunikacji.

Szczegółowa dokumentacja wymienionych funkcjonalności znajduje się pod adresem:

<http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/ebms/v3.0/profiles/AS4-profile/v1.0/os/AS4-profile-v1.0-os.html>

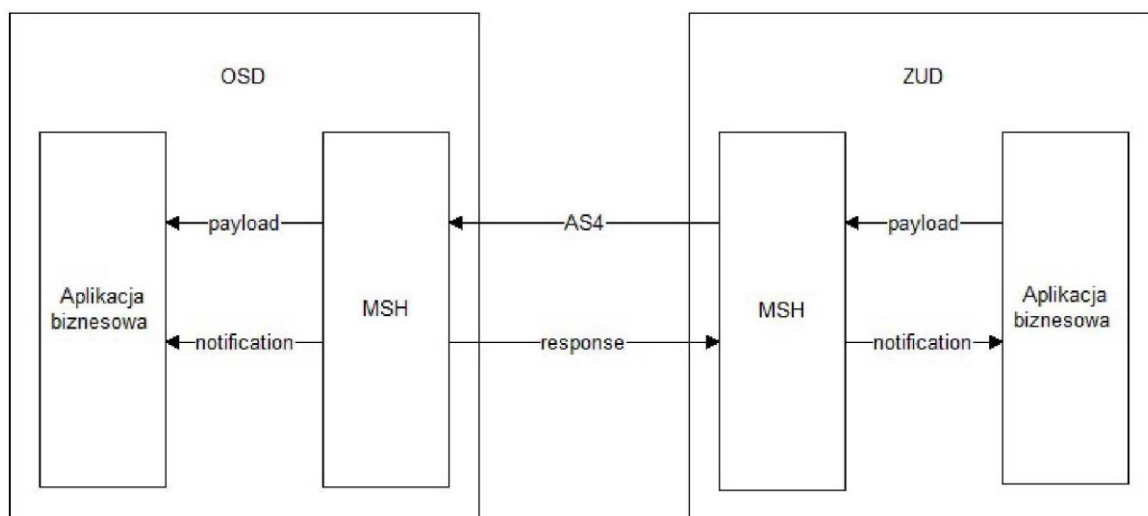
4.2.1.5 Adresy serwera ZUD

W ramach komunikacji OSD do ZUD, żeby zestawić połączenie, ZUD musi podać swój adres usługi komunikacji po protokole AS4.

4.2.2 Komunikacja ZUD do OSD

Komunikacja OSD do ZUD odbywa się wg. wzorca one-way/push. W tym wzorcu partner inicjujący (MSH po stronie OSD) wysyła komunikat do partnera odbierającego (MSH po stronie ZUD) i synchronicznie otrzymuje odpowiedź.

Diagram poniżej przedstawia obrazowo sposób komunikacji OSD do ZUD za pomocą handlerów AS4 Messaging Service Handler (MSH). Na schemacie payload reprezentuje przesyłany komunikat.



4.2.2.1 Identyfikacja partnerów

Identyfikacja partnerów w stronę ZUD do OSD odbywa się poprzez pola PartyId oraz zdefiniowane wg. specyfikacji AS4 pola Role.

Przykład poprawnie zdefiniowanych pól poniżej:

```
<eb:PartyInfo>
  <eb:From>
    <eb:PartyId type="string">ZTST</eb:PartyId>
    <eb:Role>http://docs.oasis-open.org/ebxml-
msg/ebms/v3.0/ns/core/200704/initiator</eb:Role>
  </eb:From>
  <eb:To>
    <eb:PartyId type="string">PSG</eb:PartyId>
    <eb:Role>http://docs.oasis-open.org/ebxml-
msg/ebms/v3.0/ns/core/200704/responder</eb:Role>
  </eb:To>
</eb:PartyInfo>
```

Powyżej dla ZUD został przypisany identyfikator 'ZTST'. Jest to wartość przykładowa, poprawne identyfikatory ZUD zostaną przypisane partnerom w procesie przyłączania ZUD.

4.2.2.2 Podpisywanie wiadomości

W komunikacji między partnerami użyto następujących standardów podpisywania cyfrowego:

Signing digest algorithm	Sha256
Signature algorithm	Rsa-sha256
Signature canonicalization method	Exc-c14n – Exclusive

Weryfikacja podpisu elektronicznego w obie strony odbywać się będzie za pomocą Self Signed Certificate. W tym celu niezbędne jest, aby w procesie przyłączania ZUD do OSD podmioty umożliwiły sobie wymianę certyfikatu klucza użytego do podpisywania dokumentów.

4.2.2.3 Szyfrowanie zawartości

Szyfrowanie komunikatów po protokole AS4 odbywać się będzie z użyciem certyfikatu Self Signed Certificate udostępnianego stronom w procesie przyłączania.

W usłudze użyto następującego algorytmu szyfrowania:

Encryption algorithm	AES256-CBC
----------------------	------------

4.2.2.4 Komunikat odpowiedzi

MSH po stronie OSD synchronicznie wysyła komunikaty potwierdzenia odbioru lub komunikaty błędu (reciepe) zgodne ze standardem AS4, co jest niezbędne do zatwierdzenia transakcji po stronie ZUD. Otrzymanie przez ZUD potwierdzenia odbioru (bez komunikatu błędu) jest równoznaczne z dostarczeniem komunikatu przez ZUD do OSD. Usługa po stronie OSD przy każdej transakcji dostanie także komunikat reciepe zgodny ze standardem AS4, zawierający potwierdzenie odbioru, lub z komunikatem błędu w przypadku wystąpienia błędów komunikacji.

Szczegółowa dokumentacja wymienionych funkcjonalności znajduje się pod adresem: <http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/ebms/v3.0/profiles/AS4-profile/v1.0/os/AS4-profile-v1.0-os.html>

4.2.2.5 Adresy serwera

Adres serwera odbierającego komunikaty EDIFACT po AS4 na środowisku produkcyjnym: b2b.psgaz.pl:7443 TCP

Adres serwera odbierającego komunikaty EDIFACT po AS4 na środowisku testowym: b2b-tst.psgaz.pl:7443 TCP

W ramach komunikacji OSD do ZUD, żeby zestawić połączenie, ZUD musi podać swój adres usługi komunikacji po protokole AS4.

4.2.3 XML/Edifact

Wymiana danych pomiędzy OSD i ZUD będzie odbywać się w formacie XML/EDIFACT, dołączanym w formie załącznika do komunikatu w formacie AS4 (payload).

5. Protokół SOAP

5.1 Wprowadzenie i informacje ogólne

Poniższy opis przedstawia wymagania techniczne umożliwiające zbudowanie komunikacji Webservice XML z użyciem komunikatu SOAP, pomiędzy OSD a ZUD. Komunikaty wychodzące i przychodzące będą walidowane zgodnie z dołączonym do niniejszego dokumentu schematem WSDL.

Zakłada się, że ZUD posiada wiedzę, umiejętności oraz zasoby niezbędne do zbudowania komunikacji z OSD wg. poniższej instrukcji.

5.1.1 Komunikat SOAP

SOAP (Simple Object Access Protocol) jest popularnym protokołem komunikacyjnym opartym o XML. Pełna dokumentacja protokołu SOAP znajduje się na oficjalnej stronie W3C (World Wide Web Consortium) pod adresem: <https://www.w3.org/TR/soap/>.

5.1.2 Schemat WSDL

WSDL (Web Services Description Language) jest popularnym, opartym o XML językiem definiowania usług internetowych. Pełna dokumentacja WSDL znajduje się na oficjalnej stronie W3C (World Wide Web Consortium) pod adresem: <https://www.w3.org/TR/wsdl/>.

Poniżej znajdują się pliki schematu WSDL:



5.2 Komunikacja pomiędzy ZUD i OSD

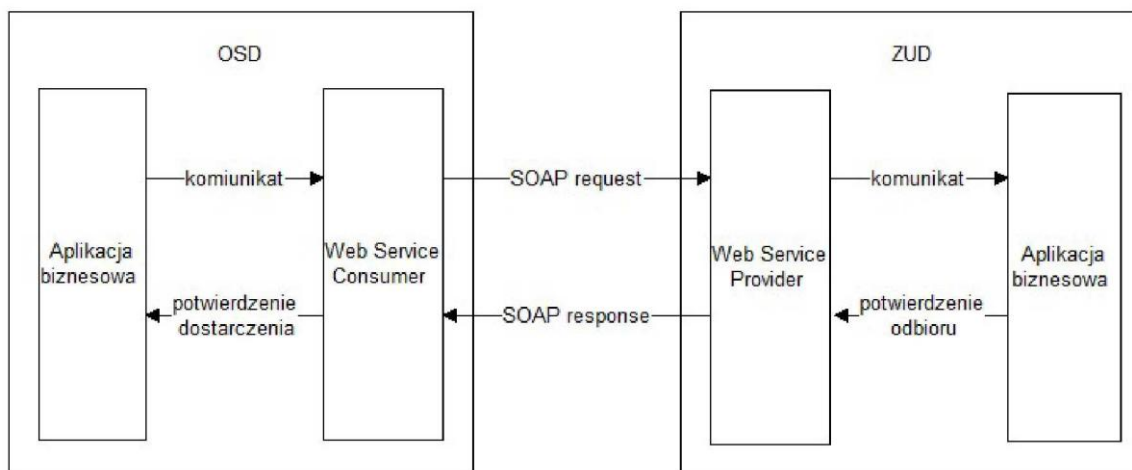
Po stronie OSD zdefiniowane zostaną dwa przepływy, jeden wysyłający dane do ZUD, drugi odbierający dane od ZUD. Adresy do komunikacji podane są w dalszej części dokumentacji.

Wg. przyjętego rozwiązania architektonicznego po każdej stronie komunikacji walidacja wiadomości odbywa się względem tego samego kontraktu WSDL, dołączonego do niniejszej dokumentacji w sekcji 5.1.2

5.2.1 Komunikacja OSD do ZUD

Komunikacja OSD do ZUD odbywa się z użyciem technologii Web Service w oparciu o kontrakt WSDL dołączony do niniejszego dokumentu. Protokołem komunikacji, zgodnie ze standardem WS, jest SOAP.

Diagram poniżej przedstawia obrazowo sposób komunikacji OSD do ZUD za pomocą wywołania usługi Web Service. Szczegóły rozwiązania po stronie ZUD zależne będą od wybranego rozwiązania architektonicznego.



5.2.1.1 Identyfikacja partnerów

Identyfikacja partnerów ZUD odbywa się po wartości CN (Common Name) certyfikatu, którego użyto do utworzenia połączenia szyfrowanego HTTPS.

5.2.1.2 Bezpieczeństwo

Przenoszenie komunikatów odbywać się będzie za pomocą szyfrowanej wersji protokołu HTTP – HTTPS, przy użyciu protokołu TLS w wersji 1.2. OSD korzysta z bazy certyfikatów zaufanych (truststore), w związku z czym konieczne jest udostępnienie certyfikatu ZUD w trakcie procedury przyłączania w celu dodania certyfikatu do bazy certyfikatów zaufanych.

Połączenia odbywające się z użyciem niezaufanych certyfikatów zostaną odrzucone.

5.2.1.3 Komunikat odpowiedzi

Komunikaty odpowiedzi z OSD zgodne z wykorzystanym w komunikacji kontraktem WSDL zostaną wysłane dopiero w chwili potwierdzenia odebrania komunikatu od ZUD przez aplikację biznesową OSD.

W przypadku błędów komunikacji, identyfikacji, walidacji lub innych, zostanie odesłany komunikat soap fault z informacją o znanej przyczynie wystąpienia błędu w treści komunikatu.

W przypadku braku odpowiedzi komunikatem odpowiedzi zgodnym ze kontraktem WSDL użytym w przetwarzaniu należy przyjąć, że strona OSD nie odebrała komunikatu.

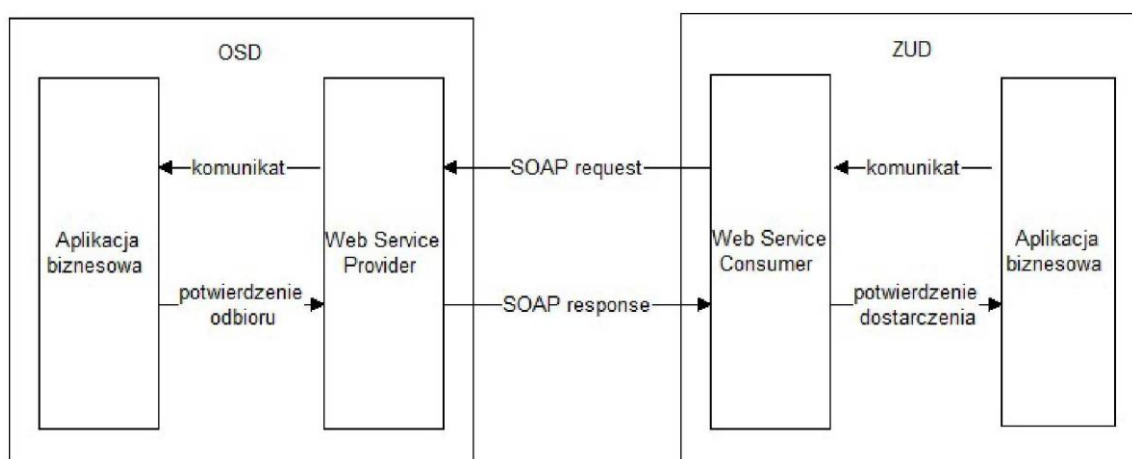
5.2.1.4 Adresy serwera

W ramach komunikacji OSD do ZUD, żeby zestawić połączenie, ZUD powinien dostarczyć adres wystawionej usługi Web Service do komunikacji z OSD.

5.2.2 Komunikacja ZUD do OSD

Komunikacja ZUD do OSD odbywa się z użyciem technologii Web Service w oparciu o kontrakt WSDL dołączony do niniejszego dokumentu. Protokołem komunikacji, zgodnie ze standardem WS, jest SOAP.

Diagram poniżej przedstawia obrazowo sposób komunikacji ZUD do OSD za pomocą wywołania usługi Web Service. Szczegóły rozwiązania po stronie ZUD zależne będą od wybranego rozwiązania architektonicznego.



5.2.2.1 Identyfikacja partnerów

Połączenie między OSD-ZUD odbywa się w relacji jeden do wielu, wobec czego przyjmuje się, że identyfikacja OSD dla partnerów ZUD nie jest konieczna.

5.2.2.2 Bezpieczeństwo

Przenoszenie komunikatów odbywać się będzie za pomocą szyfrowanej wersji protokołu HTTP – HTTPS, przy użyciu protokołu TLS w wersji 1.2. Zaleca się weryfikację po certyfikacie klucza publicznego umieszczonego w bazie kluczy zaufanych (truststore). Udostępnienie certyfikatu OSD odbędzie się w trakcie procedury przyłączania partnera ZUD do komunikacji. Zaleca się odrzucanie komunikacji z użyciem certyfikatów niezaufanych z uwagi na wysokie ryzyko kompromitacji połączenia OSD-ZUD.

OSD zastrzega sobie możliwość zmiany obsługiwanych algorytmów kryptograficznych i protokołów komunikacyjnych na mocniejsze.

5.2.2.3 Komunikat odpowiedzi

W przypadku odebrania komunikatu od ZUD i po dostarczeniu go do aplikacji biznesowej, OSD poinformuje partnera ZUD komunikatem Soap Response zgodnym ze schematem WSDL o poprawności odebrania komunikatu.

W przypadku błędów komunikacji OSD odeśle komunikat Soap Fault z informacją o znanym błędzie w treści komunikatu.

W przypadku braku odpowiedzi od OSD należy przyjąć, że komunikat nie został poprawnie dostarczony do OSD.

5.2.2.4 Adresy serwera

W ramach komunikacji OSD do ZUD, żeby zestawić połączenie, ZUD powinien dostarczyć adres wystawionej usługi Web Service do komunikacji z OSD.

Adres serwera odbierającego komunikaty EDIFACT po AS4 na środowisku produkcyjnym: b2b.psgaz.pl:7843 TCP

Adres serwera odbierającego komunikaty EDIFACT po AS4 na środowisku testowym: b2b-tst.psgaz.pl:7843 TCP

6. Serwis eBOK

6.1 Informacje wstępne

Serwis eBOK (elektroniczne Biuro Obsługi Klienta) jest platformą udostępniającą wymianę informacji między innymi za pośrednictwem dokumentów PZD.

Aplikacja umożliwia w szczególności:

- zgłaszanie dokumentów PZD,
- monitorowanie przeprowadzanych procesów,
- korektę zgłoszonych dokumentów PZD gdy jest to wymagane,
- anulowanie procesu,
- wgląd do operatywnych danych pomiarowych z punktów wyjścia z systemu dystrybucyjnego, w których ZUD świadczy usługę sprzedaży paliwa gazowego

Instrukcja obsługi Serwisu eBOK Polskiej Spółki Gazownictwa znajduje się pod adresem:

[Polska Spółka Gazownictwa - Portal eBOK](#)

6.2 Dostęp do usługi

Usługa jest dostępna pod adresem: <https://ebok.psgaz.pl>

7. Serwis SFTP

- Usługa SFTP jest dostępna pod adresem <https://sftp.psgaz.pl>. OSD zastrzega sobie możliwość zmiany adresu IP serwisu.
- Serwer udostępnia możliwość wymiany danych za pomocą szyfrowanego protokołu SFTP (SSH File Transfer Protocol).
- Serwis wymaga szyfrowania za pomocą algorytmów uznanych powszechnie za bezpieczne. OSD zastrzega sobie możliwość zmiany obsługiwanych algorytmów na mocniejsze.
- ZUD będzie miał założone konta w systemie OSD.
- Dla ZUD zostanie włączona możliwość logowania się z wykorzystaniem klucza SSH przekazanego przez ZUD.
- ZUD może korzystać z serwera SFTP za pomocą dowolnego klienta, na dowolnej platformie systemowej obsługującej oferowane przez serwer SFTP protokoły i algorytmy kryptograficzne. Zalecane jest korzystanie z klienta SFTP w jego najnowszej wersji (np. WinSCP <https://winscp.net/> lub FileZilla <https://filezilla-project.org/>).
- Szczegółowy opis i instrukcje dostępu oraz konfiguracji połączeń znajdują się pod adresem: [*Polska Spółka Gazownictwa - SFTP*](#)

8. Dane kontaktowe

W przypadku problemów z działaniem poszczególnych usług prosimy o zgłaszanie awarii na dedykowane adresy email:

Standard EDIFACT : edifact@psgaz.pl

Portal eBOK : ebok.pomoc@psgaz.pl

Usługa SFTP : dostep.sftp@psgaz.pl