



## TelCOMM 4.0

<b>Opracował:</b>	Michał Siatkowski	17-04-2019
<b>Zatwierdził:</b>		
	<b>IMIĘ I NAZWISKO</b>	<b>DATA</b>



## Spis treści

Wprowadzenie .....	3
Architektura .....	3
Aplikacja interfejsowa .....	3
EKTRAN „WYŚLIJ” .....	4
EKTRAN „POBIERZ” .....	6
EKTRAN „ODEBRANE” .....	7
EKTRAN „WYSŁANE” .....	9
EKTRAN „EDIGAS” .....	9
EKTRAN „LOGI” .....	10
EKTRAN „PARTNERZY” .....	12
EKTRAN „[P-MODES]” .....	12
EKTRAN „UŻYTKOWNICY” .....	16
EKTRAN „KONFIGURACJA BAZY” .....	17
EKTRAN „KONFIGURACJA APLIKACJI” .....	17
Automatyczna aktualizacja certyfikatów .....	19
Interfejs do współpracy z aplikacją zewnętrzną .....	21
Usługa umożliwiająca odbiór dokumentów od partnera.....	24
Udostępnianie danych .....	25
Załączniki .....	26
Materiały źródłowe .....	26

## Wprowadzenie

Oprogramowanie TelCOMM jest narzędziem umożliwiającym wymianę dokumentów typu B2B za pomocą protokołu AS4. Protokół AS4 (Applicability Statement 4) to standard opisujący bezpieczne i niezawodne przesyłanie komunikatów przez publiczną sieć Internet. Protokół ten bazuje na powszechnie znanych i sprawdzonych rozwiązaniach, takich jak protokoły HTTP, TLS, SOAP oraz usługach sieciowych (web service). Reprezentuje otwarty standard wymiany danych typu B2B opisany w specyfikacji OASIS ebMS 3.0. Elementami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo i wiarygodność przesyłanych danych są podpisy cyfrowe oraz mechanizmy szyfrujące (WS-security).

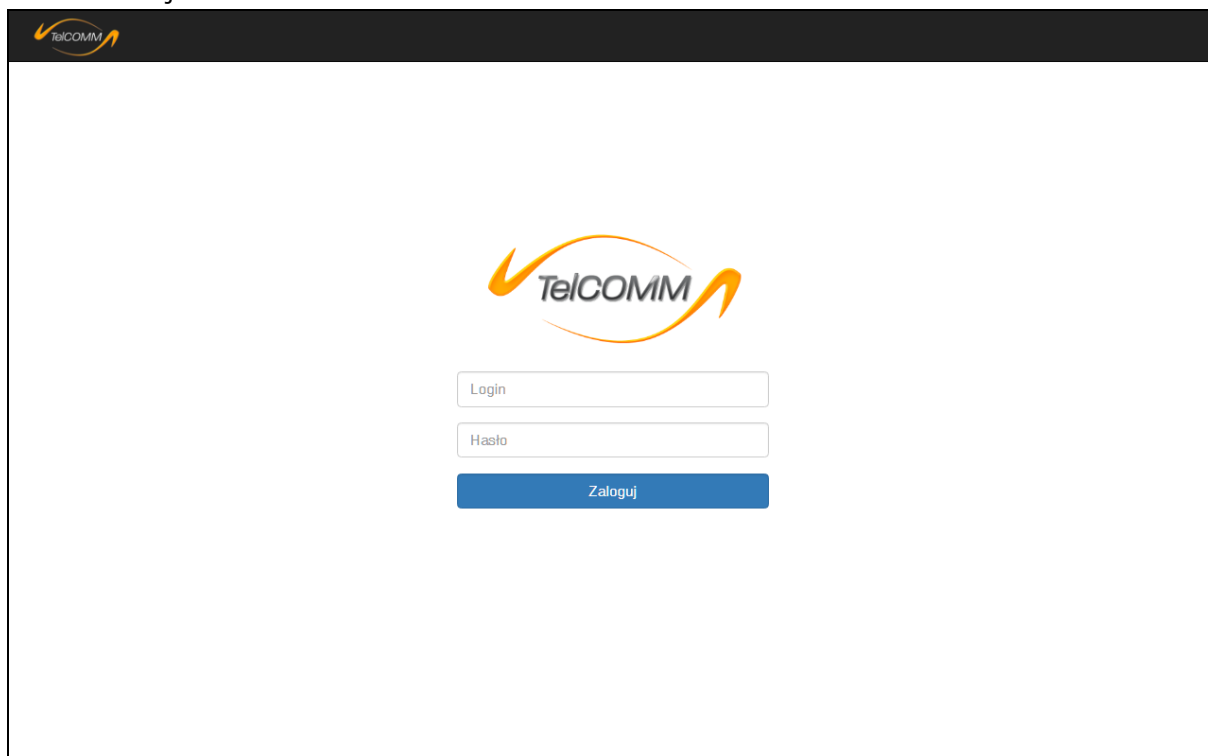
## Architektura

Oprogramowanie TelCOMM jest rozwiązaniem adresowanym dla środowiska MS Windows Server 2012, bazującym na podsystemie IIS oraz .NET Framework 4.6.1 (lub wyższym). Aplikacja korzysta z wbudowanej bazy danych **SQLite** lub ma możliwość korzystania z bazy danych **Oracle**. Wersja używanego protokołu TLS to 1.2. Program składa się z trzech komponentów:

- aplikacji interfejsowej dostępnej z poziomu przeglądarki www, umożliwiającej konfigurację i interaktywną wymianę dokumentów,
- usługi internetowej /WebServices/Gateway.asmx umożliwiającej wymianę dokumentów z poziomu aplikacji zewnętrznej,
- usługi internetowej /MSH.asmx/Receive umożliwiającej odbiór dokumentów od partnerów.

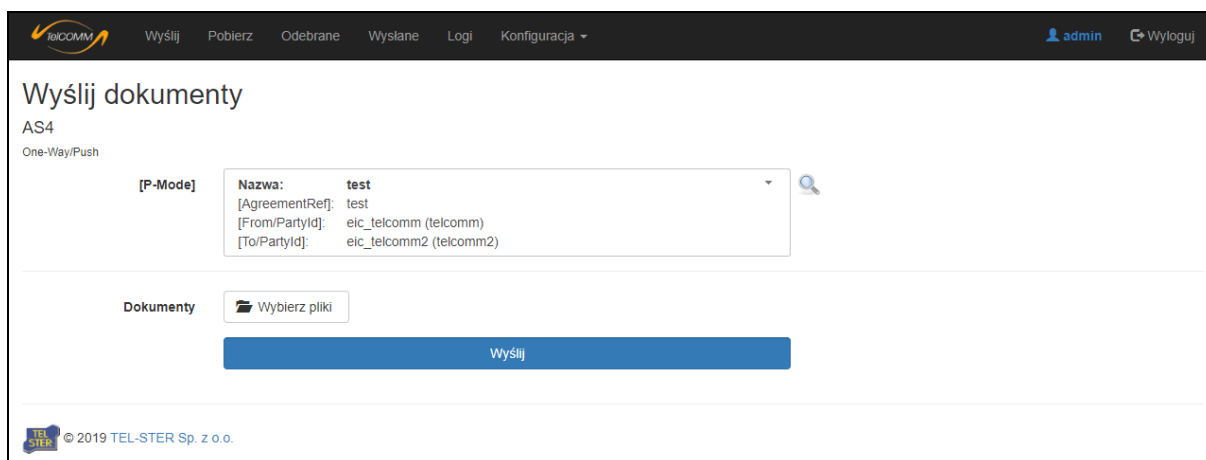
## Aplikacja interfejsowa

Pierwszym ekranem aplikacji TelCOMM jest ekran logowania. Aby móc z niej korzystać należy się zalogować. W aplikacji istnieje nieusuwalny użytkownik, dla którego początkowy login i hasło to „admin”. Kliknięcie w ikonę w lewym górnym rogu aplikacji spowoduje wyświetlenie numeru wersji.



Rysunek 1. Ekran logowania

Po zalogowaniu pojawia się główny ekran aplikacji „Wyślij”.



**Rysunek 2. Wygląd aplikacji po zalogowaniu**

U góry ekranu znajduje się pasek nawigacyjny aplikacji wspólny dla ekranów po zalogowaniu. Po ikonie aplikacji znajduje się hiperłącze do ekranu „Wyślij” oraz „Pobierz”, a następnie do pozostałych funkcji aplikacji. Na końcu znajduje się nazwa zalogowanego użytkownika wraz z opcją wylogowania z aplikacji. Pasek ten różni się w zależności od tego czy zalogowany użytkownik jest administratorem czy nie. Zwykły użytkownik ma dostęp jedynie do ekranów „Wyślij”, „Pobierz”, „Odebrane” i „Wysłane”. Poniżej zrzut ekranu paska nawigacyjnego dla zwykłego użytkownika.



**Rysunek 3. Pasek nawigacyjny użytkownika**

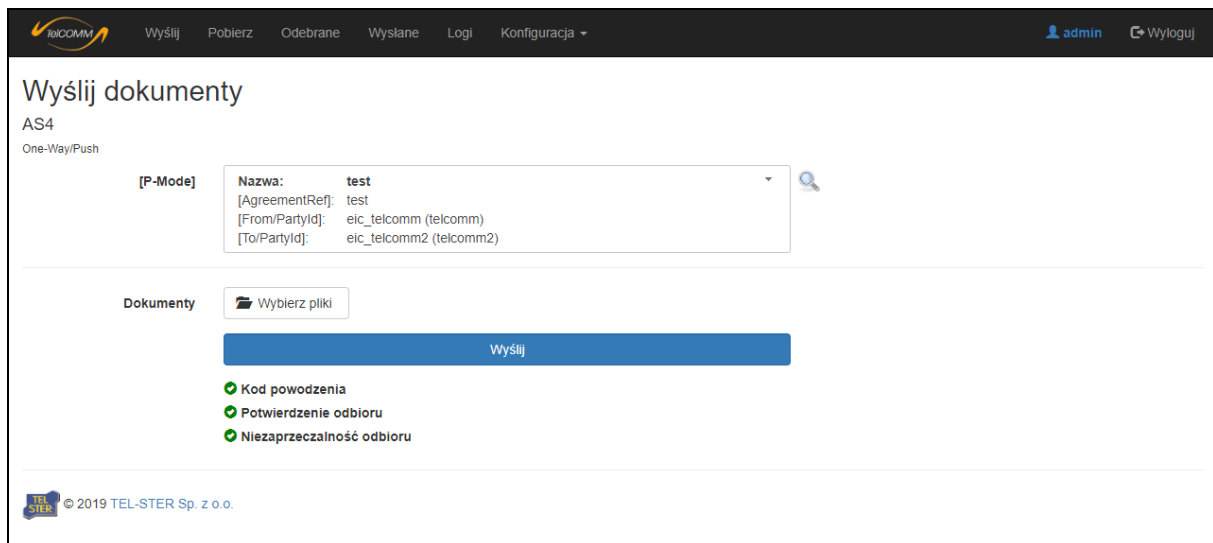
## EKRAN „WYŚLIJ”

Służy do wysyłania plików za pomocą wzorca komunikacji **One-Way/Push**. Polega on na jednostronnym wysłaniu wiadomości od jednego partnera do drugiego. W celu wysłania komunikatu AS4 należy:

- wybrać wcześniej zdefiniowany [P-Mode] ([Processing mode]), w którym to zawarty jest komplet informacji na temat połączenia komunikacyjnego między dwoma partnerami,
- w polu „Dokumenty” wybrać plik lub pliki, które mają zostać wysłane.

Kliknięcie przycisku „Wyślij” inicjuje komunikację - dokumenty zostają wysłane zgodnie z protokołem komunikacyjnym AS4 oraz następuje analiza odpowiedzi od odbiorcy pod kątem:

- braku błędów wysłania wiadomości – kod powodzenia HTTP,
- wysłania potwierdzenia odbioru przez odbiorcę (Reception Awareness) lub/i,
- niezaprzeczalności odbioru (Non Repudiation of Receipt).



**Rysunek 4. Ekran „Wyslij” – po analizie wysyłki**

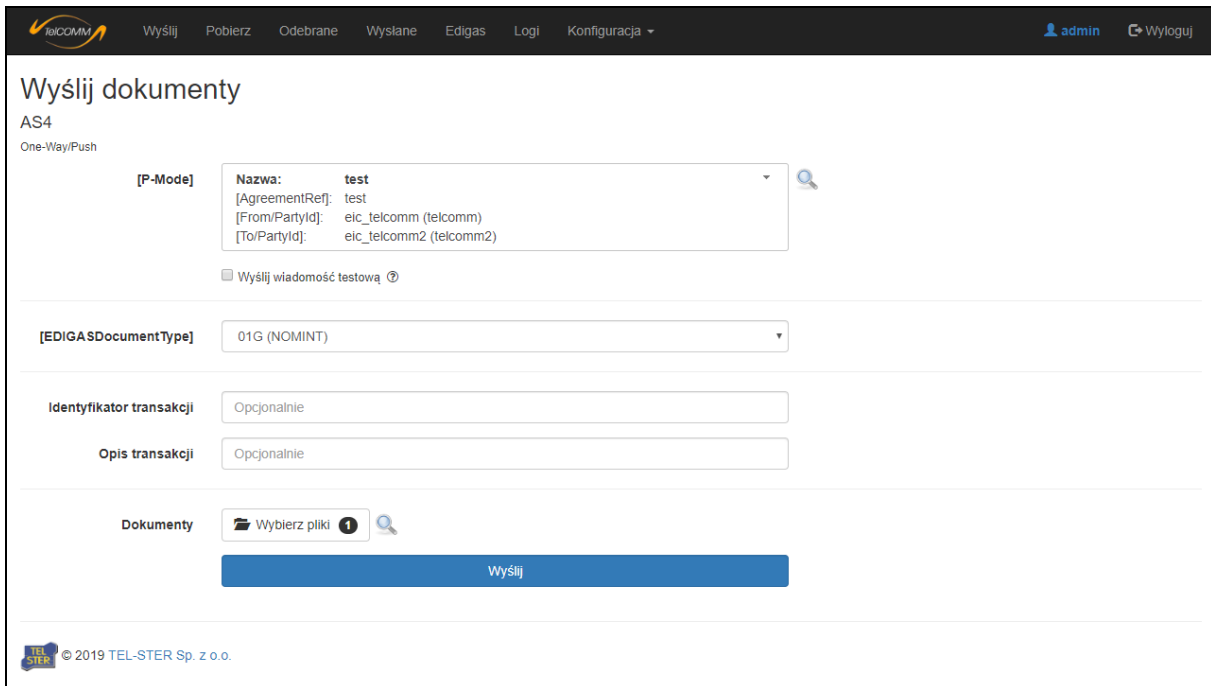
W przypadku otrzymania w odpowiedzi błędów komunikacji AS4 zostaną one wyświetlone na dole ekranu wysyłania i zapisane w celu późniejszego podglądu na ekranie „Logi”.

Dodatkową opcją ekranu wysyłania jest, w przypadku wysyłania wielu plików, możliwość wysłania ich pojedynczo w osobnych wiadomościach – opcja pojawi się po wybraniu więcej niż jednego pliku.

W przypadku włączenia w opcjach konfiguracji „Wysyłanie dokumentów EDIGAS” dodatkowymi opcjami będzie:

- możliwość wysłania wiadomości z testowymi parametrami komunikacji AS4 – należy zaznaczyć opcję „Wyslij wiadomość testową”,
- możliwość niewypełniania pola [EDIGASDocumentType], lecz pobrania go z załączonych plików Edig@s – opcja „Pobierz z załączonych dokumentów” w rozwijanej liście,
- dodatkowe pola „Identyfikator transakcji” i „Opis transakcji” służące do opisywania procesu wysłania nominacji (transakcji) w sytuacji gdy za jednym razem wysyłanych jest wiele plików. Ułatwia to grupowanie nominacji ekranie „Edigas”.

Dodatkowo w trybie „Wysyłanie dokumentów EDIGAS” występuje możliwość wysłania plików niebędących dokumentami Edig@s – w polu [EDIGASDocumentType] należy wybrać „Brak”. Przykład ekranu w trybie „Wysyłanie dokumentów EDIGAS” przedstawia poniższy rysunek.

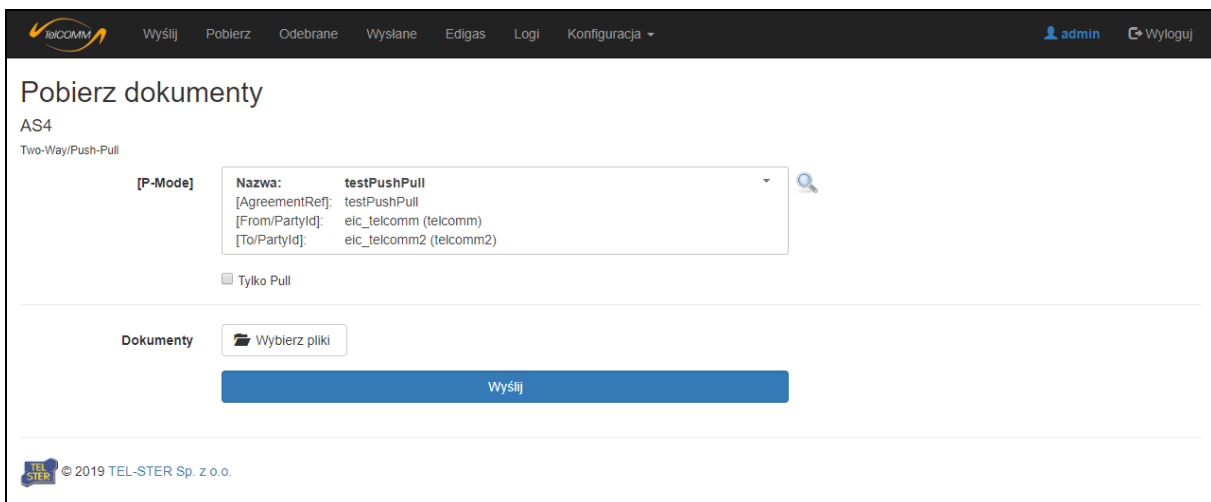


**Rysunek 5. Ekran „Wyslij” w trybie "Wysyłanie dokumentów EDIGAS"**

### EKRAN „POBIERZ”

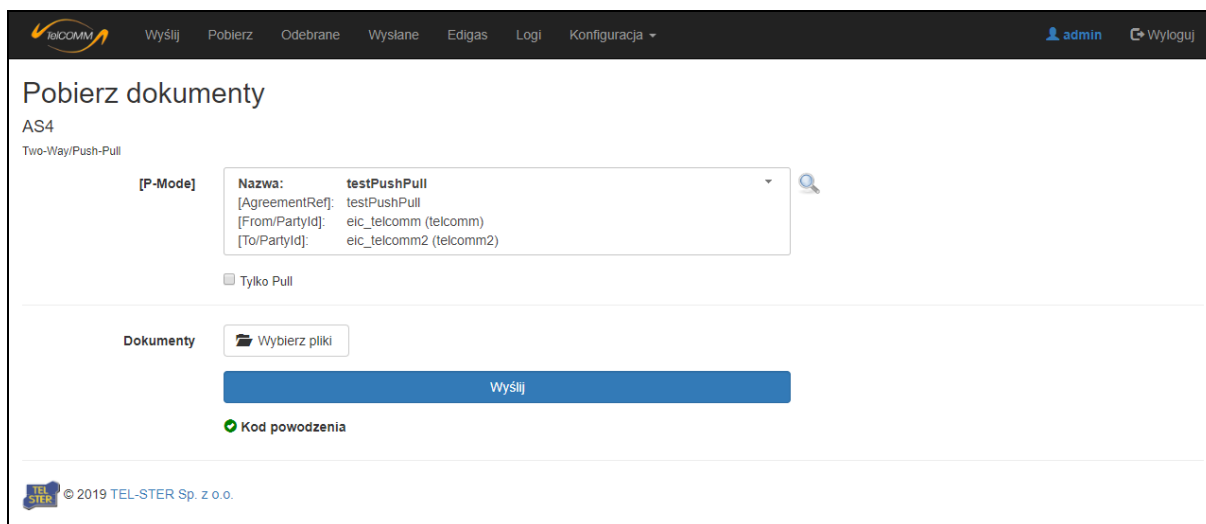
Służy do pobierania danych od partnera z użyciem wzorca komunikacji **Two-Way/Push-Pull**, który składa się z dwóch etapów. W pierwszym wysyłany jest dokument z żądaniem, określającym jakie dane partner ma udostępnić, natomiast w drugim etapie te dane są w sposób automatyczny pobierane. W celu pobrania danych AS4 należy:

- wybrać wcześniej zdefiniowany [P-Mode] ([Processing mode]), w którym to zawarty jest komplet informacji na temat połączenia komunikacyjnego między dwoma partnerami,
- w polu „Dokumenty” wybrać plik lub pliki zawierające żądanie o dane. Struktura pliku z żądaniem jest ustalana indywidualnie między partnerami.



**Rysunek 6. Ekran „Pobierz”**

Kliknięcie przycisku „Wyślij” inicjuje pierwszą fazę komunikacji – plik z żądaniem zostaje wysłany zgodnie z protokołem komunikacyjnym AS4 oraz następuje analiza odpowiedzi od odbiorcy pod kątem braku błędów wysłania żądania – kod powodzenia HTTP.



**Rysunek 7. Ekran „Pobierz” – po analizie wysyłki**

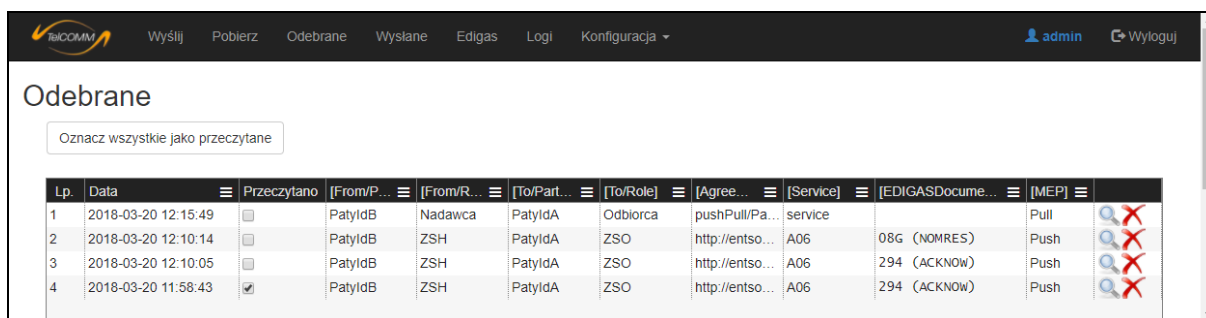
W przypadku otrzymania w odpowiedzi błędów komunikacji AS4 zostaną one wyświetlone na dole ekranu wysyłania i zapisane w celu późniejszego podglądu na ekranie „Logi”.

Zaznaczenie opcji „Tylko Pull” umożliwia zainicjowanie drugiej fazy z pominięciem pierwszej, czyli pobrania danych bez uprzedniego wysłania żądania. W tym trybie nie ma możliwości dodania dokumentów.





Dodatkową opcją ekranu pobierania jest, w przypadku wysyłania wielu żądań, możliwość wysłania ich pojedynczo w osobnych wiadomościach – opcja pojawi się po wybraniu więcej niż jednego pliku.

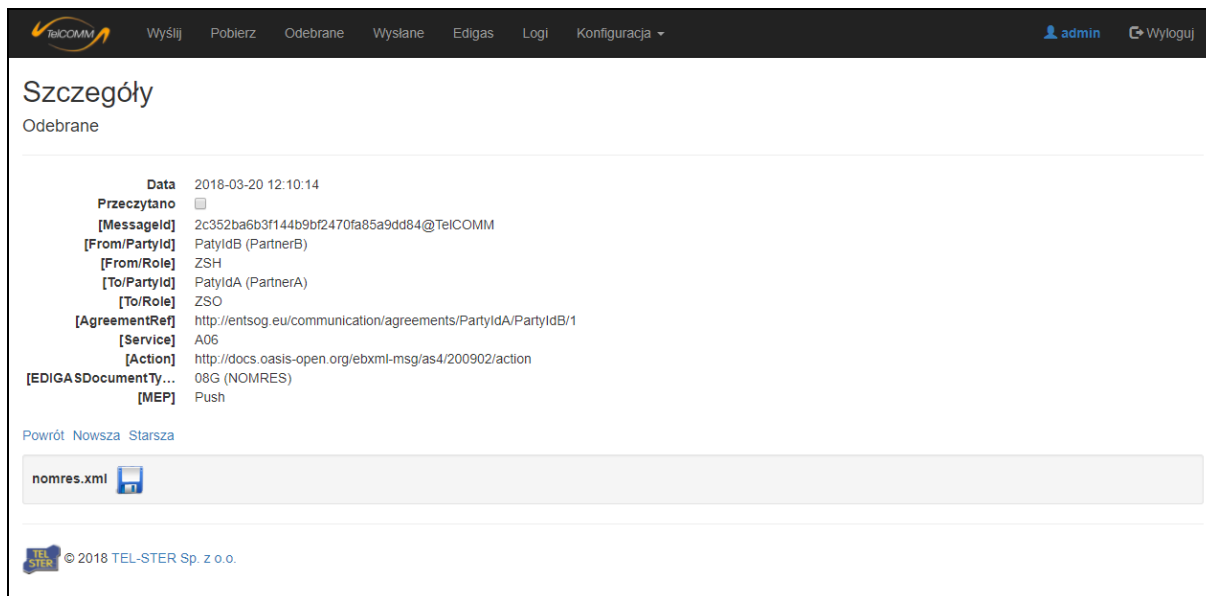
### EKRAN „ODEBRANE”

Ekran „Odebrane” spełnia rolę skrzynki odbiorczej aplikacji. Dla każdej odebranej wiadomości/żądania istnieje możliwość nadania jej statusu przeczytanej/nieprzeczytanej – funkcjonalność ta ma przede wszystkim znaczenie przy korzystaniu z aplikacji przez funkcję usługi internetowej (web service), która pobiera wszystkie nieprzeczytane pozycje. Można również oznaczyć wszystkie pozycje jako przeczytane za pomocą przycisku na górze ekranu.



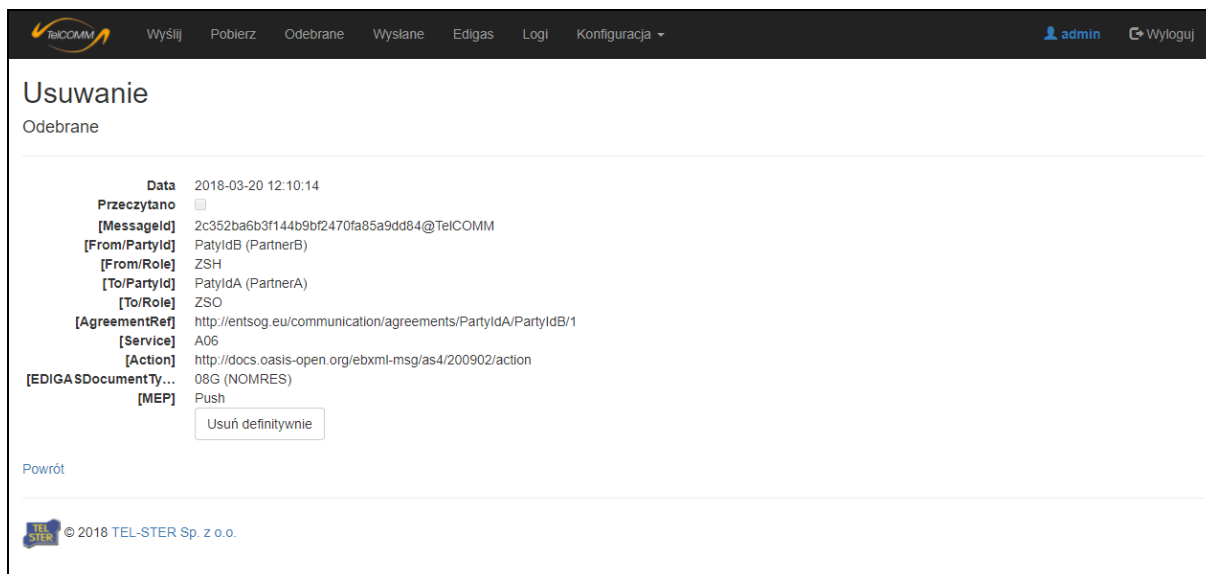
**Rysunek 8. Ekran „Odebrane”**

W obrębie aplikacji użyto zestawu ikon    , które odpowiednio służą do dodawania, podglądu szczegółów, edycji i usuwania danego elementu. Aby wyświetlić przesłane pliki w danym komunikacie AS4 należy przejść do szczegółów komunikatu. Można również przełączać się między pozycjami bezpośrednio na ekranie szczegółów korzystając z hiperłączy „Nowsza” i „Starsza”.



Rysunek 9. Ekran „Odebrane” – szczegóły komunikatu

Na ekranie „Odebrane” istnieje również opcja usuwania wiadomości. Kliknięcie przycisku powoduje najpierw wyświetlenie ekranu usuwania danego komunikatu i dopiero na nim należy potwierdzić jej usunięcie przyciskiem „Usuń definitywnie”, aby odpowiedni wpis z bazy danych został trwale usunięty. Taka procedura usuwania, polegająca na wyświetleniu i potwierdzeniu, jest stosowana w obrębie całej aplikacji.

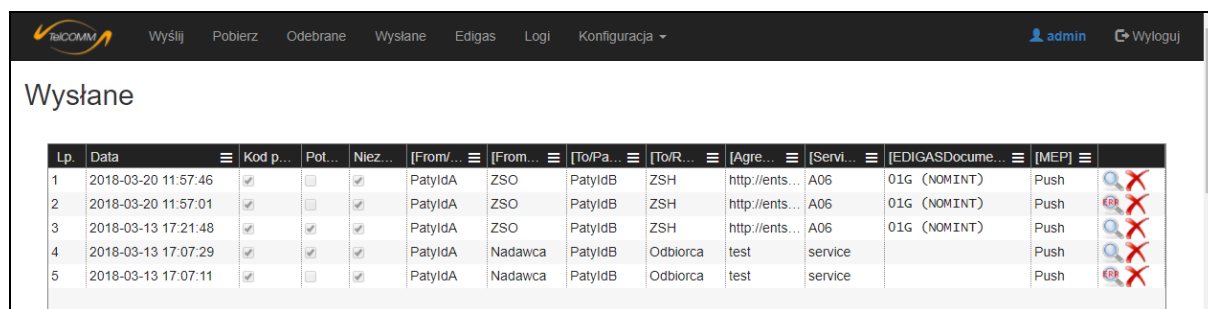


Rysunek 10. Ekran „Odebrane” – usuwanie wiadomości



### EKRAN „WYŚLANE”

Ekran „Wysłane” wyświetla wszystkie komunikaty, które zostały wysłane, a jego struktura jest analogiczna do ekranu „Odebrane”, z tą różnicą, że zamiast opcji nadania statusu wiadomości przeczytanej/nieprzeczytanej znajdują się informacje dotyczące wyniku analizy odpowiedzi od odbiorcy, opisane wyżej. Również w przypadku wysłania wiadomości z błędami pojawia się nieco zmodyfikowana ikona podglądu szczegółów wiadomości widoczna na poniższym rysunku w dwóch przypadkach.



Lp.	Data	Kod p...	Pot...	Niez...	[From/...	[From/...	[To/Pa/...	[To/R/...	[Agre/...	[Servi/...	[EDIGASDocu...	[MEP]		
1	2018-03-20 11:57:46	✓	☐	✓	PatyIdA	ZSO	PatyIdB	ZSH	http://ents...	A06	01G (NOMINT)	Push		
2	2018-03-20 11:57:01	✓	☐	✓	PatyIdA	ZSO	PatyIdB	ZSH	http://ents...	A06	01G (NOMINT)	Push		
3	2018-03-13 17:21:48	✓	☐	✓	PatyIdA	ZSO	PatyIdB	ZSH	http://ents...	A06	01G (NOMINT)	Push		
4	2018-03-13 17:07:29	✓	☐	✓	PatyIdA	Nadawca	PatyIdB	Odbiorca	test	service		Push		
5	2018-03-13 17:07:11	✓	☐	✓	PatyIdA	Nadawca	PatyIdB	Odbiorca	test	service		Push		

Rysunek 11. Ekran „Wysłane”

### EKRAN „EDIGAS”

Ekran „Edigas” dostępny jest tylko przy zaznaczonej opcji „Wysyłanie dokumentów EDIGAS”. Pozwala on przeglądać wysłane oraz odebrane dokumenty Edig@s na zasadzie parowania. Funkcja parowania pozwala powiązać dokument NOMINT z ACKNOW i NOMRES na podstawie wspólnego identyfikatora w sposób, jaki przedstawiono na poniższym rysunku. Dokumenty odebrane wyróżnione są kolorem w zależności od tego czy mają charakter zatwierdzający (kolor zielony) czy odrzucający (czerwony). Dokumenty można posortować według informacji zawartych w pliku (Identyfikator i nr Umowy). Przyciski „Godzinowo”, „Dobowo” i „Transakcyjnie” pozwalają pogrupować dokumenty wg. godziny, daty lub według „Identyfikatora” i „Opisu Transakcji” (jeżeli podano). Przycisk „Rozwiń wszystkie” pozwala pokazać na ekranie wszystkie dokumenty, natomiast „Zwiń wszystkie” ukrywa dokumenty dając możliwość wyświetlenia dokumentów tylko z wybranej grupy. Domyślnie nie wszystkie kolumny są widoczne na ekranie - opcja „Pokaż/ukryj kolumny” pozwala na zarządzanie widocznością kolumn. Kliknięcie na przycisk pozwala zapisać dokument na komputerze, przycisk pozwala podejrzeć zawartość pliku, a przycisk to hiperłącze do ekranu szczegółów wiadomości, w której został przesłany dany dokument.

Wyślij Pobierz Odebrane Wysłane Edigas Logi Konfiguracja admin Wyloguj

### Przeglądarka Edigas

Godzinowo Dobowo Transakcyjnie Rozwiń wszystkie Zwiń wszystkie Pokaż/ukryj kolumny

Data wysłania	Identyfikator nominacji	Umowa	Data odebrania	Nazwa pliku od...	Komunikat odebrany
[-] NOMIN20180306 .xml					
2018-03-05 13:16:31	NOMIN20180306		2018-03-05 15:01:08	nomres	NOMRES, zatwierdzony
2018-03-05 13:16:31	NOMIN20180306		2018-03-05 13:18:29	acknow	ACKNOW, zatwierdzony
[-] NOMIN20180306 .xml					
2018-03-05 13:16:30	NOMIN20180306		2018-03-05 15:01:30	nomres	NOMRES, zatwierdzony
2018-03-05 13:16:30	NOMIN20180306		2018-03-05 13:18:34	acknow	ACKNOW, zatwierdzony
[-] NOMIN20180306 .xml					
2018-03-05 13:16:30	NOMIN20180306		2018-03-05 15:01:30	nomres	NOMRES, zatwierdzony
2018-03-05 13:16:30	NOMIN20180306		2018-03-05 13:18:42	acknow	ACKNOW, zatwierdzony
[-] NOMIN20180306 .xml					
2018-03-05 13:16:29	NOMIN20180306		2018-03-05 15:01:30	nomres	NOMRES, zatwierdzony
2018-03-05 13:16:29	NOMIN20180306		2018-03-05 13:18:39	acknow	ACKNOW, zatwierdzony
[-] NOMIN20180306 .xml					
2018-03-05 13:16:28	NOMIN20180306		2018-03-05 15:01:33	nomres	NOMRES, zatwierdzony
2018-03-05 13:16:28	NOMIN20180306		2018-03-05 13:18:41	acknow	ACKNOW, zatwierdzony
[-] NOMIN20180306 .xml					
2018-03-05 13:16:28	NOMIN20180306		2018-03-05 15:01:33	nomres	NOMRES, zatwierdzony
2018-03-05 13:16:28	NOMIN20180306		2018-03-05 13:18:44	acknow	ACKNOW, zatwierdzony
[-] NOMIN20180306 .xml					
2018-03-05 13:16:27	NOMIN20180306		2018-03-05 15:01:31	nomres	NOMRES, zatwierdzony
2018-03-05 13:16:27	NOMIN20180306		2018-03-05 13:18:32	acknow	ACKNOW, zatwierdzony
[-] NOMIN20180306 .xml					
2018-03-05 13:16:26	NOMIN20180306		2018-03-05 15:02:01	nomres	NOMRES, zatwierdzony
2018-03-05 13:16:26	NOMIN20180306		2018-03-05 13:18:33	acknow	ACKNOW, zatwierdzony
[-] NOMIN20180306 .xml					
2018-03-05 13:16:25	NOMIN20180306		2018-03-06 11:20:09	acknow	ACKNOW, odrzucony
2018-03-05 13:16:25	NOMIN20180306		2018-03-06 10:20:06	acknow	ACKNOW, odrzucony

1 do 1,000 z Więcej Pierwsza Poprzednia Strona 1 z Więcej Następna Ostatnia

Rysunek 12. Ekran „Edigas”

### EKRAN „LOGI”

Kolejne ekrany dostępne są jedynie dla administratora. Ekran „Logi” zawiera błędy komunikacji AS4 oraz wybrane informacje na temat działań użytkowników. Dwukrotne kliknięcie w kolumnie „Treść” pozwala wyświetlić pełną treść komunikatu.

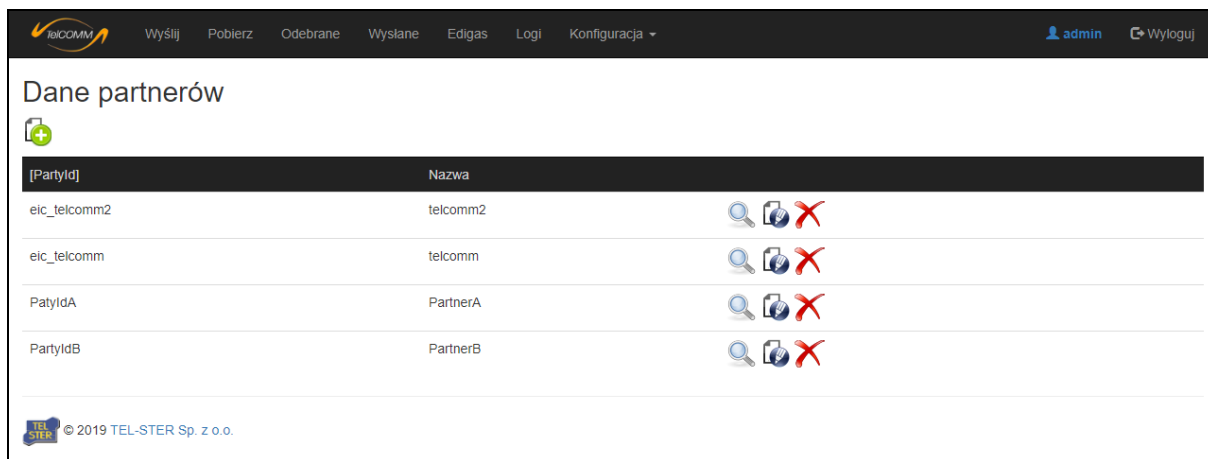


Lp.	Data	Treść
1	2018-03-20 12:17:31	[-, Single]: Konto odbiorcze nie istnieje. ([PartyId]: -) at TelCOMM.App_Codes.ExtensionMethods.Single(IQueryable`1 source, String partyId) at TelCO...
2	2018-03-20 12:16:31	[-, Single]: Konto odbiorcze nie istnieje. ([PartyId]: -) at TelCOMM.App_Codes.ExtensionMethods.Single(IQueryable`1 source, String partyId) at TelCO...
3	2018-03-20 12:10:55	[admin, Received/MarkAsRead]: Oznaczenie wiadomości odebrane: Przeczytano = True, Data: 2018-03-20 11:58:43, [MessageId]: ee4f30f6f9494307...
4	2018-03-20 12:10:14	[-, FillEdigasIdInReceived]: Brak elementu głównego. at System.Xml.XmlTextReaderImpl.Throw(Exception e) at System.Xml.XmlTextReaderImpl.Pars...
5	2018-03-20 12:10:06	[-, FillEdigasIdInReceived]: Brak elementu głównego. at System.Xml.XmlTextReaderImpl.Throw(Exception e) at System.Xml.XmlTextReaderImpl.Pars...
6	2018-03-20 11:57:37	[admin, Config/Index]: Modyfikacja konfiguracji. Szczegóły: {"Edigas":true,"DebugMode":true,"SaveTestMessages":true,"Timeout":30000,"Retry":true,"...
7	2018-03-20 11:57:02	[admin, CompareUserMessageWith]: Brak elementu 'UserMessage' w potwierdzeniu odbioru. at TelCOMM.Models.SoapEnvelope.CompareUserMess...
8	2018-03-20 11:49:52	[admin, GetResponse]: Serwer zdalny zwrócił błąd: (400) Złe żądanie. at System.Net.HttpWebRequest.GetResponse() at TelCOMM.Models.AS4.Sen...
9	2018-03-20 11:44:54	[admin, Config/Index]: Modyfikacja konfiguracji. Szczegóły: {"Edigas":true,"DebugMode":true,"SaveTestMessages":true,"Timeout":30000,"Retry":true,"...
10	2018-03-15 15:47:57	[admin, Config/Index]: Modyfikacja konfiguracji. Szczegóły: {"Edigas":true,"DebugMode":true,"SaveTestMessages":true,"Timeout":30000,"Retry":true,"...
11	2018-03-15 15:47:45	[admin, Config/Index]: Modyfikacja konfiguracji. Szczegóły: {"Edigas":true,"DebugMode":true,"SaveTestMessages":true,"Timeout":30000,"Retry":true,"...
12	2018-03-15 15:43:49	[admin, Config/Index]: Modyfikacja konfiguracji. Szczegóły: {"Edigas":true,"DebugMode":true,"SaveTestMessages":true,"Timeout":30000,"Retry":true,"...
13	2018-03-15 15:43:16	[admin, Config/Index]: Modyfikacja konfiguracji. Szczegóły: {"Edigas":true,"DebugMode":true,"SaveTestMessages":true,"Timeout":30000,"Retry":true,"...
14	2018-03-15 15:30:55	[admin, Config/Index]: Modyfikacja konfiguracji. Szczegóły: {"Edigas":true,"DebugMode":true,"SaveTestMessages":true,"Timeout":30000,"Retry":true,"...
15	2018-03-13 17:20:49	[admin, CommSchemes/CreatePull]: Utworzenie schematu komunikatu: pull.
16	2018-03-13 17:12:55	[admin, CommSchemes/Create]: Utworzenie schematu komunikatu: AB_edigas.
17	2018-03-13 17:10:05	[admin, Config/Index]: Modyfikacja konfiguracji. Szczegóły: {"Edigas":true,"DebugMode":true,"SaveTestMessages":true,"Timeout":30000,"Retry":true,"...
18	2018-03-13 17:07:11	[admin, CompareUserMessageWith]: Brak elementu 'UserMessage' w potwierdzeniu odbioru. at TelCOMM.Models.SoapEnvelope.CompareUserMess...
19	2018-03-13 17:05:12	[admin, GetResponse]: The remote server returned an error: (400) Bad Request. at System.Net.HttpWebRequest.GetResponse() at TelCOMM.Model...
20	2018-03-13 17:05:04	[admin, Config/Index]: Modyfikacja konfiguracji. Szczegóły: {"Edigas":false,"DebugMode":true,"SaveTestMessages":true,"Timeout":30000,"Retry":true,"...
21	2018-03-13 17:04:52	[admin, Receivers/Edit]: Edycja konta odbiorczego: PartnerB.
22	2018-03-13 17:04:26	[admin, GetRequestStream]: The remote certificate is invalid according to the validation procedure. at System.Net.HttpWebRequest.GetRequestStrea...
23	2018-03-13 17:00:42	[admin, CommSchemes/Create]: Utworzenie schematu komunikatu: AB.
24	2018-03-13 16:44:06	[admin, Receivers/Create]: Utworzenie konta odbiorczego: PartnerB.
25	2018-03-13 16:42:51	[admin, Senders/Edit]: Edycja konta nadawczego: PartnerA.
26	2018-03-13 16:42:32	[admin, Senders/Edit]: Edycja konta nadawczego: PartnerA.
27	2018-03-13 16:40:56	[admin, Senders/Create]: Utworzenie konta nadawczego: PartnerA.
28	2018-03-13 16:38:21	[admin, Config/Index]: Modyfikacja konfiguracji. Szczegóły: {"Edigas":false,"DebugMode":true,"SaveTestMessages":true,"Timeout":30000,"Retry":true,"...

Rysunek 13. Ekran „Logi”

### EKRAN „PARTNERZY”

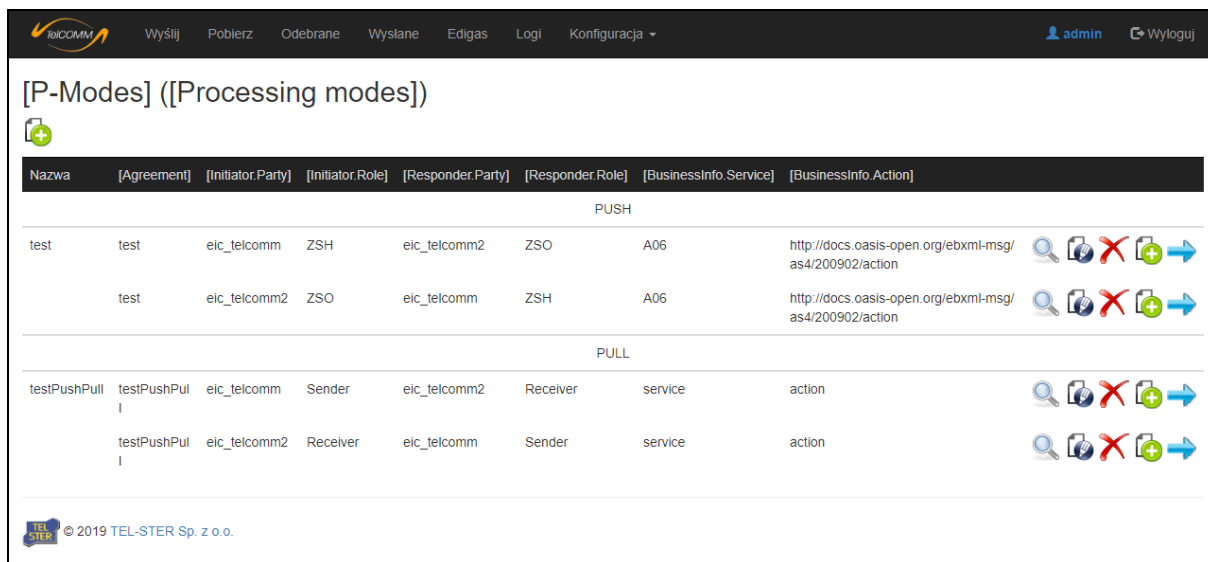
Na ekranie „Konfiguracja->Partnerzy” istnieje możliwość powiązania wartości [PartyId] z przyjazną nazwą, która będzie wyświetlana w obrębie aplikacji zamiast identyfikatora partnera. W komunikacji Edig@s identyfikatorem tym jest kod EIC.



Rysunek 14. Ekran „Partnerzy”

### EKRAN „[P-MODES]”

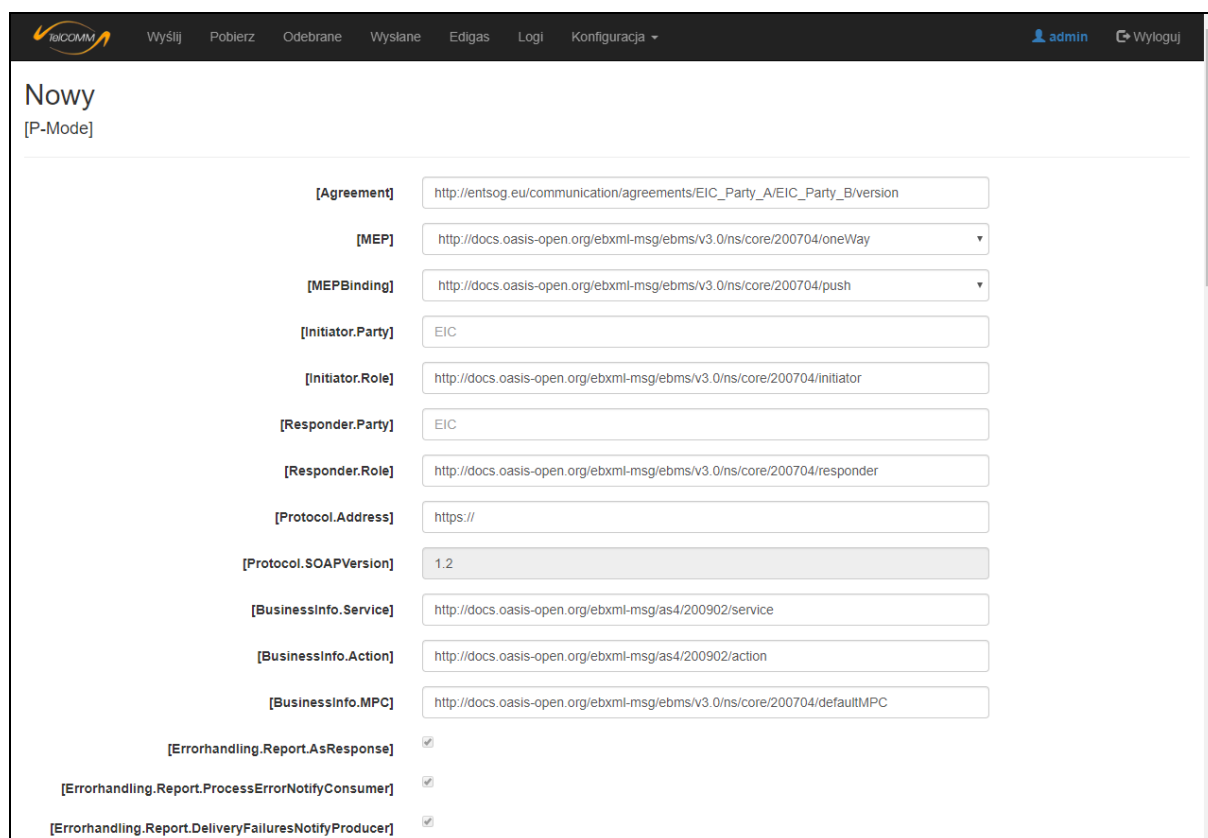
Ekran „Konfiguracja->[P-Modes]” ([Processing modes]) służy definiowaniu wszystkich informacji związanych z połączeniem między partnerami komunikacji. Dane te są ściśle związane z protokołem AS4 i jest to kluczowy ekran konfiguracyjny w aplikacji. [P-Modes] podzielone są na dwie grupy: PUSH – dotyczy wysyłania, PULL – dotyczy pobierania.



Rysunek 15. Ekran „[P-Modes]”

Jedną z informacji zawartych w [P-Mode] są certyfikaty partnerów komunikacji. Importowanie certyfikatu odbywa się na ekranie tworzenia i edycji [P-Mode]. Może się ono odbyć na dwa sposoby, poprzez wczytanie pliku certyfikatu wraz z podaniem hasła do pliku albo poprzez podanie nazwy certyfikatu zainstalowanego wcześniej we wbudowanym magazynie certyfikatów Windows.

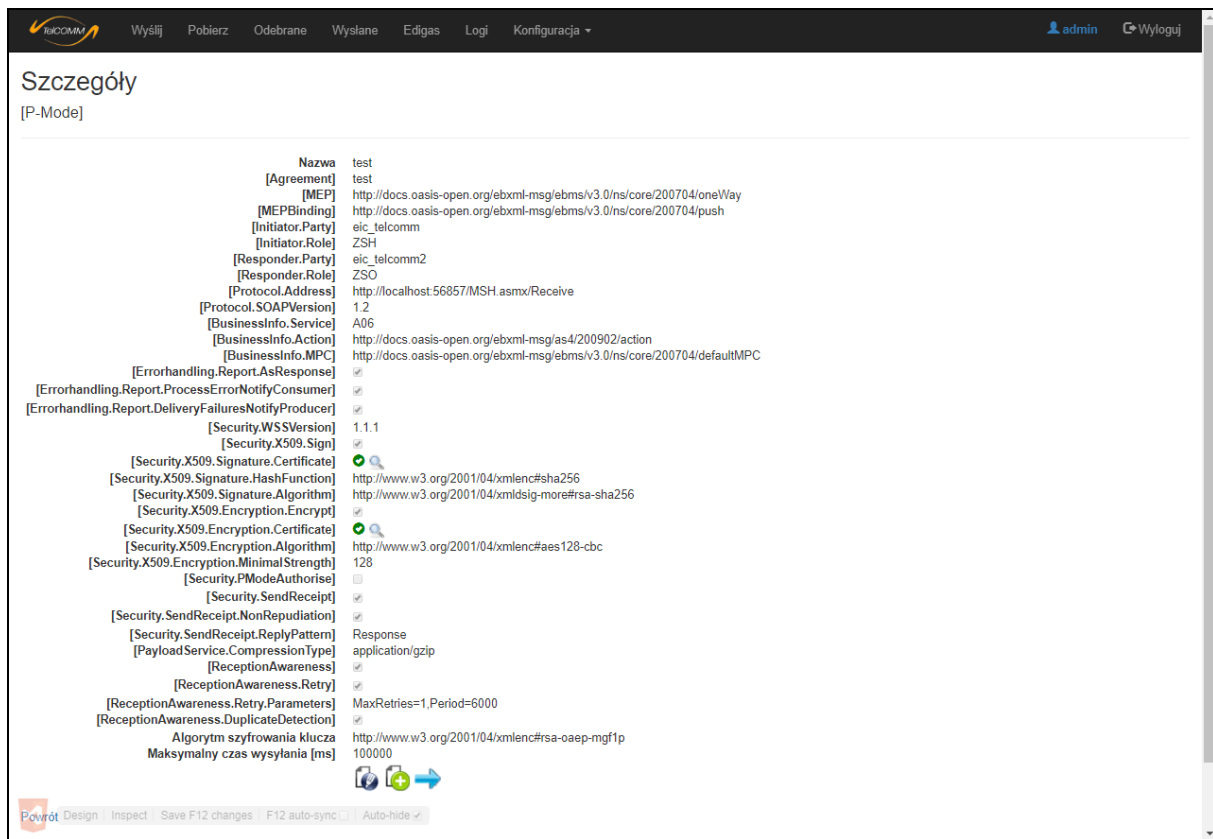
[P-Mode] odzwierciedla komunikację tylko w jednym kierunku, dlatego jeśli komunikacja ma przebiegać w obydwu kierunkach, należy zdefiniować dwa [P-Mode]. W [P-Mode] służącym do wysyłania certyfikat podpisu musi posiadać klucz prywatny, po to aby można było nim podpisać wysyłaną wiadomość, natomiast w [P-Mode] służącym do odbierania klucz prywatny musi być zawarty w certyfikacie szyfrowania, aby odszyfrować wiadomość odebraną. Stąd konieczność podania hasła w przypadku wczytywania, ponieważ plik certyfikatu posiadający klucz prywatny zostaje zabezpieczony hasłem. Na ekranie tworzenia nowego [P-Mode] niektóre wartości są „z góry” narzucone w oparciu o dokumentację protokołu AS4, dla wielu pozostałych pojawiają się wartości domyślne, które mogą zostać zmienione na inne. Ważnym polem jest [Agreement], którego wartość staje się identyfikatorem umowy w komunikacji między partnerami. Pola [MEP] i [MEPBinding] służą określeniu wzorca komunikacji, w polach [Initiator.Party] i [Responder.Party] należy podać identyfikator partnera – w komunikacji Edig@s jest nim kod EIC, a [Protocol.Address] odpowiada adresowi URL na jaki wysyłane są dokumenty. Jest również kilka pól dodatkowych, niezawartych w dokumentacji, ale przydatne jest definiowanie ich w tym miejscu, jak np. Certyfikat TLS czy Nazwa dla [P-Mode]. Wczytanie certyfikatu TLS ma przede wszystkim znaczenie w [P-Mode] odpowiadającym wysyłaniu, gdzie zostaje wczytany certyfikat odbiorcy i w komunikacji następuje sprawdzenie zgodności tego certyfikatu z faktycznym certyfikatem TLS odbiorcy (oczywiście pod warunkiem, że adres URL odbiorcy rozpoczyna się od „https://”, a nie „http://”). Nazwa natomiast oprócz tego, że pozwala na łatwiejszą identyfikację danego [P-Mode] na ekranach aplikacji, to jest używana podczas wysyłania wiadomości przez usługę internetową (web service).



[Agreement]	http://entsog.eu/communication/agreements/EIC_Party_A/EIC_Party_B/version
[MEP]	http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/ebms/v3.0/ns/core/200704/oneWay
[MEPBinding]	http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/ebms/v3.0/ns/core/200704/push
[Initiator.Party]	EIC
[Initiator.Role]	http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/ebms/v3.0/ns/core/200704/initiator
[Responder.Party]	EIC
[Responder.Role]	http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/ebms/v3.0/ns/core/200704/responder
[Protocol.Address]	https://
[Protocol.SOAPVersion]	1.2
[BusinessInfo.Service]	http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/as4/200902/service
[BusinessInfo.Action]	http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/as4/200902/action
[BusinessInfo.MPC]	http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/ebms/v3.0/ns/core/200704/defaultMPC
[Errorhandling.Report.AsResponse]	<input checked="" type="checkbox"/>
[Errorhandling.Report.ProcessErrorNotifyConsumer]	<input checked="" type="checkbox"/>
[Errorhandling.Report.DeliveryFailuresNotifyProducer]	<input checked="" type="checkbox"/>

**Rysunek 16. Część ekranu tworzenia nowego [P-Mode]**

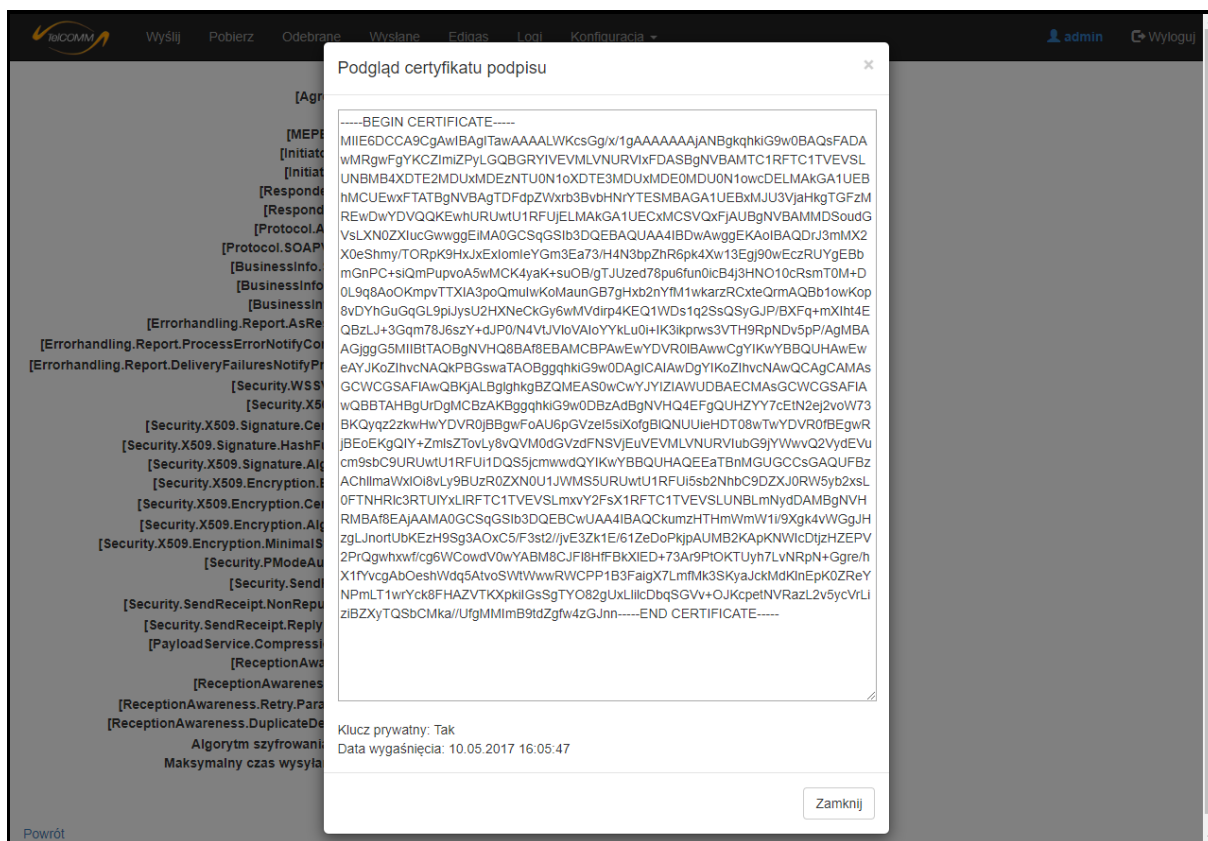
Na ekranie szczegółów istnieje możliwość podglądu właściwości [P-Mode], w tym także podglądu certyfikatu podpisu, szyfrowania i TLS.



**Rysunek 17. Ekran szczegółów [P-Mode]**

Zawartość okna „Podgląd certyfikatu” przedstawia certyfikat z kluczem publicznym w standardzie X.509 szyfrowany algorytmem Base-64 wraz z informacją o występowaniu z certyfikacie klucza prywatnego oraz dacie wygaśnięcia certyfikatu. Własne certyfikaty należy przekazać partnerowi komunikacji AS4 bez klucza prywatnego (!) w postaci tekstowej (zawartość okna) lub pliku (.pem, .cer), aby korzystając z zawartego w certyfikacie klucza publicznego mógł on:

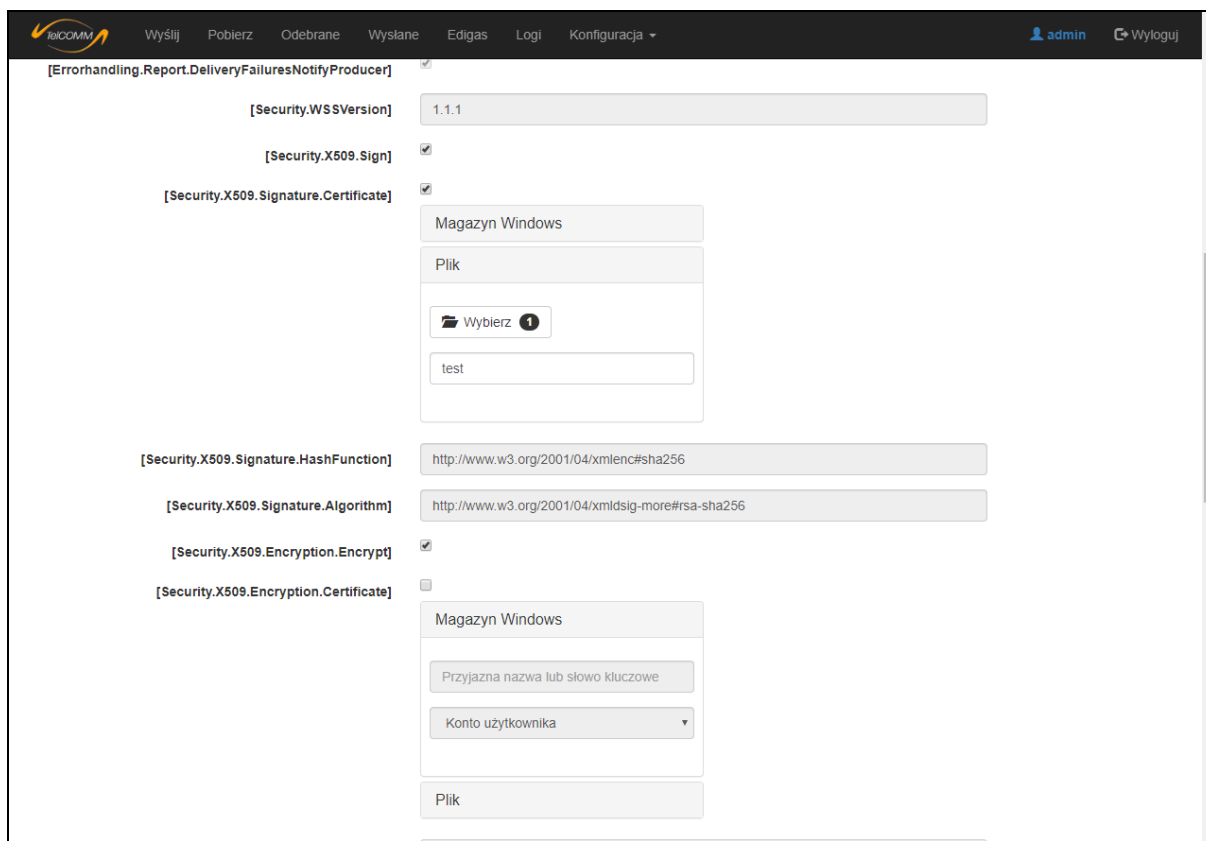
- zweryfikować podpis wysłanej do niego wiadomości,
- zaszyfrować wysłaną przez niego wiadomość.



**Rysunek 18. Podgląd przykładowego certyfikatu podpisu na ekranie szczegółów [P-Mode]**

W przypadku edycji [P-Mode] zmiana certyfikatu jest możliwa po zaznaczeniu pola wyboru przy nazwie certyfikatu. Dzięki temu podczas edycji można zachować poprzednie certyfikaty lub zmienić dowolny z nich.





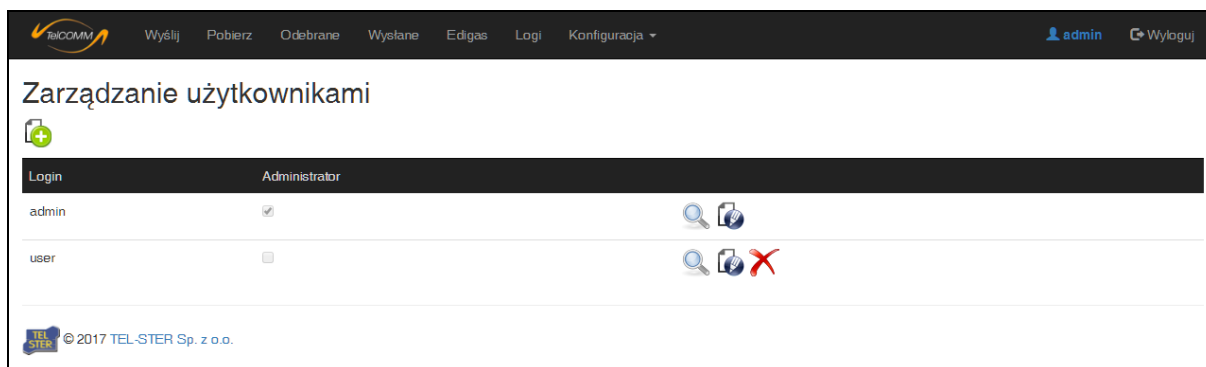
Rysunek 19. Ekran edycji [P-Mode]

Edycja certyfikatów w istniejącym [P-Mode] nie jest preferowanym rozwiązaniem – lepiej stworzyć nową wersję dla danego [P-Mode]. Na ogólnym ekranie jak i na ekranie szczegółów istnieje taka możliwość jako jedna z opcji dla [P-Mode] – pojawia się wtedy ekran tworzenia nowej wersji [P-Mode] z wypełnionymi polami aktualnymi wartościami. Korzystanie z takiego podejścia powoduje, że w komunikacji nadal będzie używany aktualny [P-Mode], do czasu gdy przestanie działać – wtedy nastąpi jego dezaktywowanie oraz przełączenie się na korzystanie z nowego [P-Mode] (więcej w rozdziale [Automatyczna aktualizacja certyfikatów](#)). Na obu wyżej wspomnianych ekranach istnieje również możliwość wyeksportowania [P-Mode] do XML.

### EKRAN „UŻYTKOWNICY”

Ekran „Konfiguracja->Użytkownicy” służy do zarządzania użytkownikami. Użytkownik może otrzymać uprawnienia zwykłe lub administratora. W programie istnieje nieusuwalny użytkownik „admin”, którego login i hasło należy zmienić na ekranie edycji użytkownika po pierwszym logowaniu.

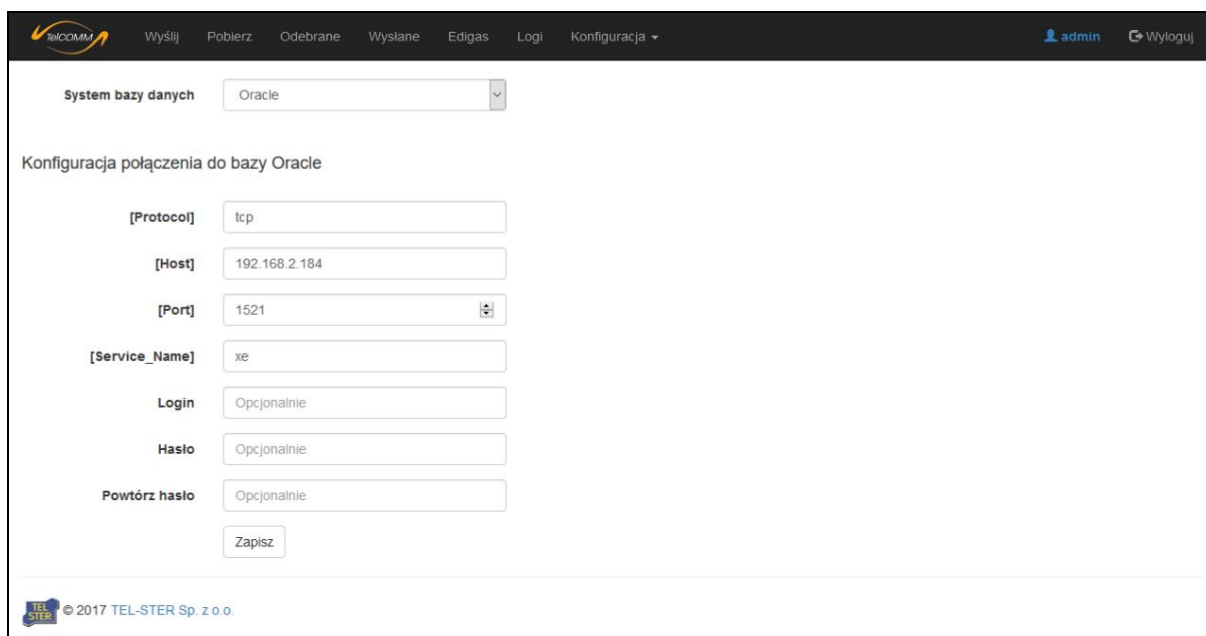




Rysunek 20. Ekran „Użytkownicy”

### EKRAN „KONFIGURACJA BAZY”

Na ekranie „Konfiguracja-> Konfiguracja bazy” istnieje możliwość wyboru systemu bazy danych SQLite lub Oracle i konfiguracji połączenia do bazy w przypadku wyboru systemu Oracle.



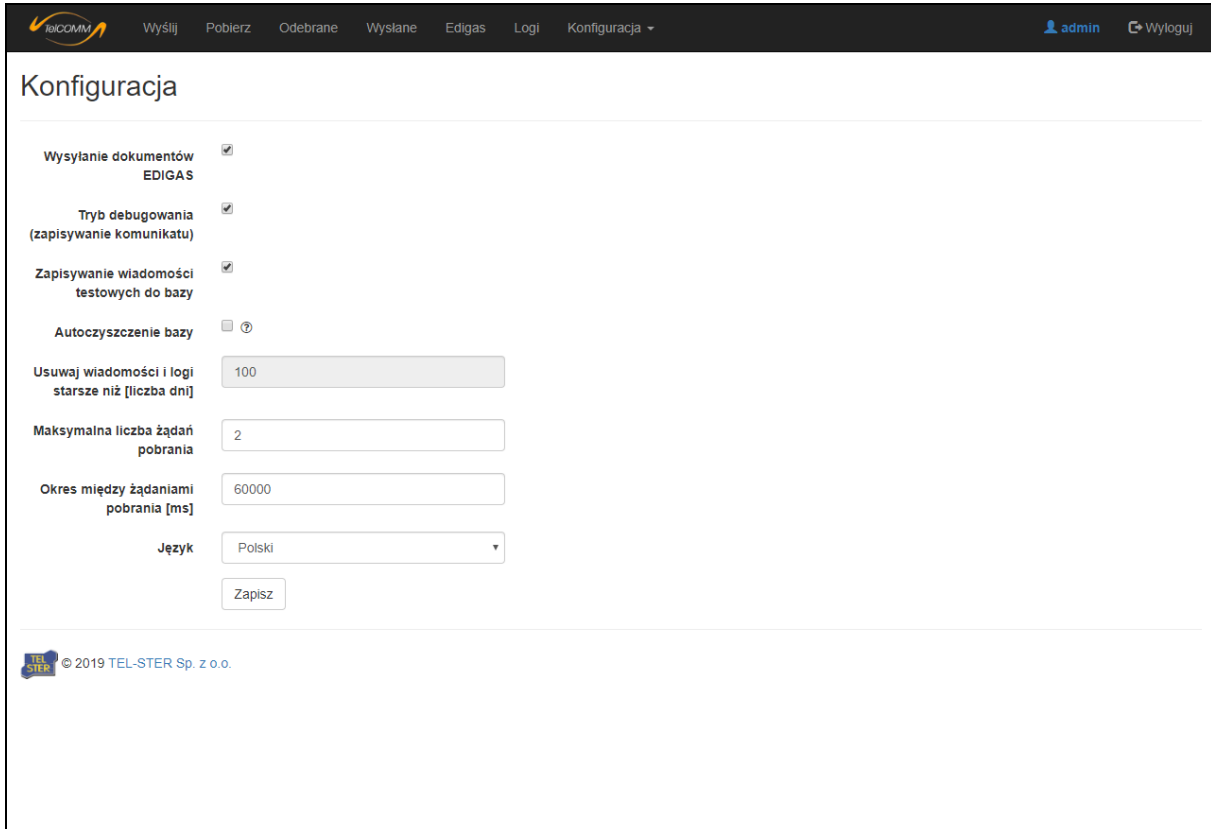
Rysunek 21. Ekran „Konfiguracja bazy”

### EKRAN „KONFIGURACJA APLIKACJI”

Ekran „Konfiguracja->Konfiguracja aplikacji” służy zarządzaniu parametrami komunikacji AS4:

- „Wysyłanie dokumentów EDIGAS” – ustawienie określające czy w obrębie aplikacji mają pojawiać się pola odpowiednie dla wysyłania dokumentów Edig@s. W przypadku wybrania tej opcji, na pasku pojawia się zakładka „Edigas” a na ekranach wysyłania wiadomości oraz definiowania [P-Mode] pojawią się elementy związane komunikacją Edig@s.
- „Tryb debugowania (zapisywanie komunikatu)” – aplikacja posiada możliwość pracy w trybie debugowania, który sprowadza się do zapisu ostatniej wiadomości wysłanej oraz odebranej wraz z odpowiedziami w folderze Debug.
- „Zapisywanie wiadomości testowych do bazy” – opcja pozwala określić czy wiadomości testowe mają być zapisywane w bazie danych i tym samym widoczne na ekranach „Odebrane” i „Wysłane”.

- „Autoczyszczenie bazy” – opcja ta odpowiada za automatyczne usuwanie z bazy danych starszych wiadomości i wpisów w logu w oparciu o wartość z pola „Usuwanie wiadomości i logi starsze niż [liczba dni]”. Operacja jest wykonywana raz na dobę.
- „Maksymalna liczba żądań pobrania” – parametr dotyczy pobierania plików, liczba wskazuje programowi ile razy po wysłaniu żądania ma próbować pobrać plik od partnera. Parametr „Okres między żądaniem pobrania [ms]” określa ile czasu ma upłynąć do następnej próby pobrania pliku.
- „Język” – możliwość ustawienia języka polskiego lub angielskiego w obrębie aplikacji.



The screenshot shows the 'Konfiguracja' (Configuration) page of the application. The page has a dark header with navigation links: 'Wyślij', 'Pobierz', 'Odebrane', 'Wysłane', 'Edigas', 'Logi', and 'Konfiguracja'. On the right side of the header, there is a user profile 'admin' and a 'Wyloguj' (Logout) button. The main content area is titled 'Konfiguracja' and contains several settings:

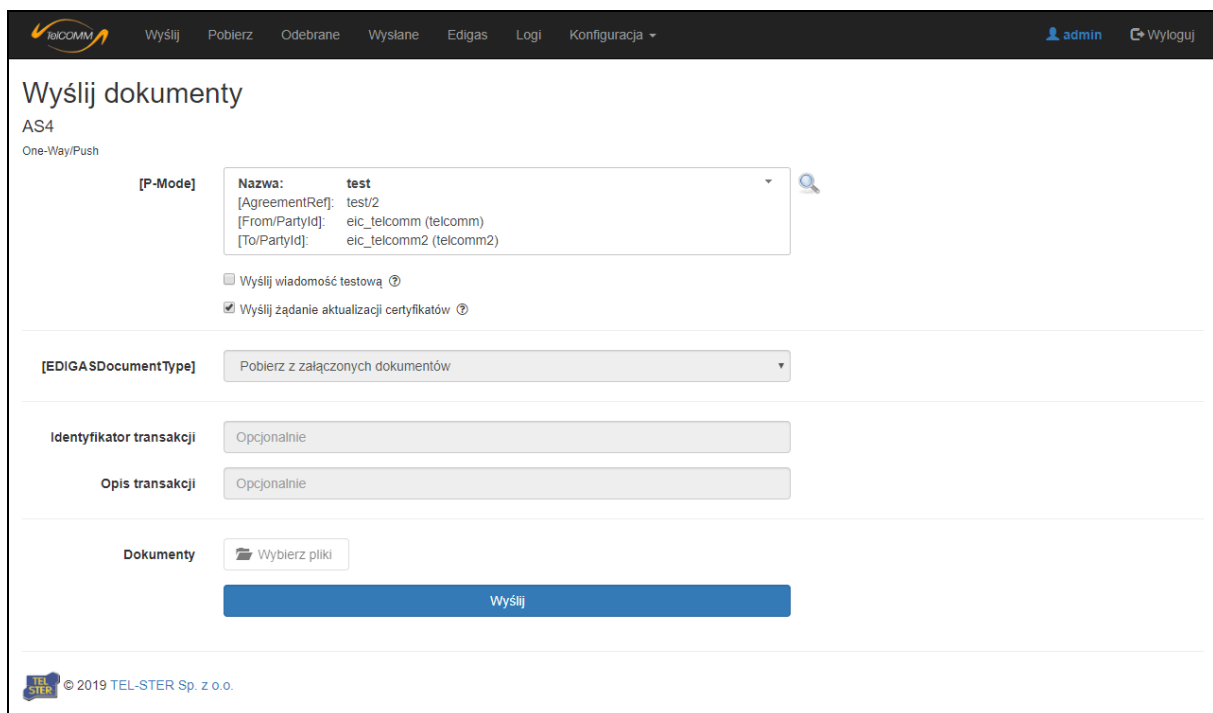
- Wysyłanie dokumentów EDIGAS**:
- Tryb debugowania (zapisywanie komunikatu)**:
- Zapisywanie wiadomości testowych do bazy**:
- Autoczyszczenie bazy**:  ⓘ
- Usuwanie wiadomości i logi starsze niż [liczba dni]**:
- Maksymalna liczba żądań pobrania**:
- Okres między żądaniem pobrania [ms]**:
- Język**:

At the bottom of the configuration area, there is a 'Zapisz' (Save) button. Below the configuration area, there is a footer with the TEL-STER logo and the text '© 2019 TEL-STER Sp. z o.o.'

Rysunek 22. Ekran „Konfiguracja aplikacji”

## Automatyczna aktualizacja certyfikatów

Funkcjonalność ta ma na celu zautomatyzowanie procesu aktualizacji certyfikatów podpisu i szyfrowania u partnerów komunikacji, który wynika z ograniczonej ważności certyfikatów. Aby można z niej skorzystać oprogramowanie po obu stronach komunikacji musi wspierać to rozwiązanie. Aplikacja TelCOMM przyjmuje żądania aktualizacji certyfikatów od partnerów (odbiorców), gdy chcą oni poinformować o aktualizacji swojego certyfikatu. Jeśli chodzi o ten kierunek aktualizacji nie są wymagane żadne działania ze strony użytkownika – wszystkie potrzebne operacje wykonywane są w sposób automatyczny, a ich wynik odnotowany w logu. Sytuacja ma się inaczej gdy aktualizacji wymaga certyfikat partnera (nadawcy) po stronie TelCOMM. Należy wtedy dla każdego partnera (odbiorcy) i dla każdego [P-Mode], w którym występuje dany certyfikat (dla partnera możemy mieć zdefiniowany więcej niż jeden [P-Mode]) dodać nie nowy [P-Mode], a nową wersję dla danego [P-Mode] z nowym certyfikatem. Teoretycznie w nowej wersji [P-Mode] powinna pojawić się nowa wartość dla [AgreementRef], ale jest dopuszczone zachowanie aktualnej wartości. Na ekranie wysyłania (lub pobierania) dla każdej nowej wersji [P-Mode] pojawi się opcja „Wyślij żądanie aktualizacji certyfikatu”, którą należy zaznaczyć i wysłać komunikat.



Rysunek 23. Ekran „Wyślij” – wysyłanie żądania aktualizacji certyfikatu



Wysłanie żądania aktualizacji certyfikatu jest specjalnie spreparowanym komunikatem AS4 działającym na tych samych zasadach co pozostałe komunikaty AS4. Po wysłaniu reszta procesu polegająca na dezaktywowaniu aktualnej wersji [P-Mode] i aktywowaniu nowej odbywa się automatycznie w momencie gdy partner zaktualizuje konfigurację po swojej stronie, a szczegóły tej operacji zostają zapisane w logu.

W przypadku gdy chcemy już w danym momencie rozpocząć korzystanie z nowej wersji [P-Mode] należy na górze ekranu szczegółów dla nowej wersji [P-Mode] dezaktywować poprzednią wersję. Wtedy dla danego [P-Mode] będzie używany od tego momentu nowy certyfikat.

Wyślij Pobierz Odebrane Wysłane Edigas Logi Konfiguracja ▾ admin Wyloguj

## Szczegóły

[P-Mode]

Poprzednia wersja  

Nazwa test

[Agreement] test/2

[MEP] <http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/ebms/v3.0/ns/core/200704/oneWay>

[MEPBinding] <http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/ebms/v3.0/ns/core/200704/push>

[Initiator.Party] eic\_telcomm

[Initiator.Role] ZSH

[Responder.Party] eic\_telcomm2

[Responder.Role] ZSO

[Protocol.Address] <http://localhost:56857/MSH.asmx/Receive>

[Protocol.SOAPVersion] 1.2

[BusinessInfo.Service] A06

[BusinessInfo.Action] <http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/as4/200902/action>

[BusinessInfo.MPC] <http://docs.oasis-open.org/ebxml-msg/ebms/v3.0/ns/core/200704/defaultMPC>



[Errorhandling.Report.AsResponse]

[Errorhandling.Report.ProcessErrorNotifyConsumer]

[Errorhandling.Report.DeliveryFailuresNotifyProducer]

[Security.WSSVersion] 1.1.1



[Security.X509.Sign]

[Security.X509.Signature.Certificate]  

[Security.X509.Signature.HashFunction] <http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#sha256>

[Security.X509.Signature.Algorithm] <http://www.w3.org/2001/04/xmldsig-more#rsa-sha256>

[Security.X509.Encryption.Encrypt]

[Security.X509.Encryption.Certificate]  

[Security.X509.Encryption.Algorithm] <http://www.w3.org/2001/04/xmlenc#aes128-cbc>

[Security.X509.Encryption.MinimalStrength] 128

[Security.PModeAuthorise]

[Security.SendReceipt]

[Security.SendReceipt.NonRepudiation]

[Security.SendReceipt.ReplyPattern] Response

[PayloadService.CompressionType] application/gzip

[ReceptionAwareness]

[ReceptionAwareness.Retry]

[ReceptionAwareness.Retry.Parameters] MaxRetries=1,Period=6000

**Rysunek 24. Ekran szczegółów [P-Mode] – dezaktywowanie poprzedniej wersji**



## Interfejs do współpracy z aplikacją zewnętrzną

Aplikacja TelCOMM może również spełniać zadanie bramki do komunikacji B2B za pomocą protokołu AS4 dla innej aplikacji zewnętrznej, ponieważ udostępnia odpowiednie metody w web service /WebServices/**Gateway.asmx**. Aby móc korzystać z tych metod należy najpierw zalogować się w aplikacji TelCOMM. W tym celu zostały udostępnione dwie metody dla aplikacji zewnętrznych:

- a) /Login/LogOnExternal – metoda typu POST służąca do logowania aplikacji zewnętrznej w aplikacji TelCOMM. Login i hasło należy przekazać w parametrach „login” i „password”. W przypadku poprawnego zalogowania w odpowiedzi HTTP umieszczone zostaną ciastka (cookie), które należy załączyć do ciastek żądania HTTP adresowanego do metody z web service Gateway.asmx,
- b) /Login/LogOffExternal – metoda typu GET wylogowująca aplikację zewnętrzną z aplikacji TelCOMM.

W web service **Gateway.asmx** udostępniono metody, z których najważniejsze to:

- a) SendByPMode – metoda służąca do wysyłania, jako argumenty przyjmuje pliki (nazwa pliku i binarna treść) oraz parametry komunikacji AS4 pozwalające na identyfikację używanego [P-Mode]. Poza tym ewentualnie podawana jest informacja o typie wysyłanego dokumentu Edig@s i o wysyłaniu plików w osobnych wiadomościach, a zwracany jest obiekt z wynikiem analizy odpowiedzi od odbiorcy,
- b) SendByPModeName – jw. z tą różnicą, iż zamiast parametrów komunikacji AS4 podawana jest nazwa zdefiniowanego [PMode],
- c) GetSendOptions – metoda pomocnicza zwracająca możliwe wartości dla niektórych parametrów, z których można skorzystać w powyższych metodach,
- d) GetUnreadMessagesIds – zwraca listę wartości tekstowych „MessageId” wiadomości komunikacji AS4, które nie są oznaczone jako przeczytane; GetUnreadPullMessagesIds i GetUnreadPushMessagesIds – jw. z tą różnicą, że wyniki dotyczą odpowiedniego wzorca komunikacji,
- e) GetMessage – pobiera szczegóły wiadomości odebranej podając jako argument „MessageId”; GetMessages – pobiera szczegóły wielu wiadomości odebranych podając jako argument listę wartości „MessageId”; GetMessageSent – pobiera szczegóły wiadomości wysłanej,
- f) MarkAsRead – oznacza wiadomości jako przeczytane podając jako argument listę wartości „MessageId”.
- g) AddPullRequestWithoutPushFirstPMode, AddPullRequestWithoutPushFirstPModeName – odwzorowanie funkcjonalności „Tylko Pull” z ekranu Pobierania do postaci metod usługi internetowej
- h) SendPullResponse – metoda wykorzystywana przy udostępnianiu danych z użyciem wzorca Two-Way/Push-Pull

Poniższa tabela przedstawia jakich metod usługi internetowej Gateway.asmx należy użyć aby wysłać do lub odebrać od partnera komunikat dla danego wzorca komunikacji AS4 przez aplikację zewnętrzną:

Wzorzec komunikacji AS4	Kierunek	Metody web service Gateway.asmx
-------------------------	----------	---------------------------------



<b>One-Way/Push</b>	Wysłanie	1. SendByPMode lub SendByPModeName
	Odebranie	1. GetUnreadPushMessagesIds 2. GetMessage lub GetMessages 3. MarkAsRead
<b>Two-Way/Push-Pull</b>	Wysłanie	1. SendByPMode lub SendByPModeName lub AddPullRequestWithoutPushFirstPMode lub AddPullRequestWithoutPushFirstPModeName
	Odebranie	1. GetUnreadPullMessagesIds 2. GetMessage lub GetMessages 3. MarkAsRead 4. SendPullResponse (w przypadku udostępniania danych)

**Tab. 1. Metody web service Gateway używane przy wysłaniu i odbieraniu dla danego wzorca komunikacji**

Przykład w środowisku .NET zalogowania do aplikacji, przekazania ciastka i (synchronicznego) wykorzystania metody z web service **Gateway.asmx** przedstawiony został na poniższym rysunku. Kod prezentuje również wylogowanie z aplikacji. W podanym przykładzie skorzystano z wcześniej dodanego Web Reference o nazwie „localhost”. Natomiast na rysunku kolejnym przedstawiony został przykład wysłania komunikatu AS4 w oparciu o zdefiniowany [P-Mode] o nazwie „nomint”. Wysyłane pliki zostały przekazane w argumencie „files” funkcji „SendByPModeName”, który jest listą obiektów o dwóch właściwościach: dane binarne i nazwa pliku. Dodatkowo określony zostaje typ wysyłanego dokumentu Edig@s i każdy plik zostaje wysłany w osobnej wiadomości (opcja ta jest brana pod uwagę przy wysłaniu więcej niż jednego pliku).

```

public void Example()
{
    CookieCollection cookieCollection = Login("http://localhost:56857/Login/LogOnExternal", "login=admin&password=admin");

    localhost.Gateway gateway = new localhost.Gateway();
    gateway.CookieContainer = new CookieContainer();
    gateway.CookieContainer.Add(cookieCollection);
    string[] unreadMessagesIds = gateway.GetUnreadMessagesIds();

    Logoff("http://localhost:56857/Login/LogOffExternal", cookieCollection);
}

1 reference
public CookieCollection Login(string uri, string parameters)
{
    HttpRequest request = (HttpRequest)WebRequest.Create(uri);
    request.ContentType = "application/x-www-form-urlencoded";
    request.Method = "POST";
    byte[] bytes = System.Text.Encoding.ASCII.GetBytes(parameters);
    request.ContentLength = bytes.Length;
    request.CookieContainer = new CookieContainer();
    using (System.IO.Stream requestStream = request.GetRequestStream())
    {
        requestStream.Write(bytes, 0, bytes.Length);
        using (HttpWebResponse response = (HttpWebResponse)request.GetResponse())
        {
            return response.Cookies;
        }
    }
}

1 reference
public void Logoff(string uri, CookieCollection cookieCollection)
{
    HttpRequest request = (HttpRequest)WebRequest.Create(uri);
    request.Method = "GET";
    request.CookieContainer = new CookieContainer();
    request.CookieContainer.Add(cookieCollection);
    using (HttpWebResponse response = (HttpWebResponse)request.GetResponse())
    {
    }
}

```

**Rysunek 25. Przykład wykorzystania metody web service Gateway**

```

localhost.Gateway gateway = new localhost.Gateway();
gateway.CookieContainer = new CookieContainer();
gateway.CookieContainer.Add(cookieCollection);

localhost.AS4SendModelPModeName sendModelPModeName = new localhost.AS4SendModelPModeName()
{
    PModeName = "nomint",
    EDIGASDocumentTypeCode = "01G",
    AttachmentsApart = true
};

localhost.SendResult result = gateway.SendByPModeName(files, sendModelPModeName);

```

**Rysunek 26. Przykład wysłania komunikatu AS4**



TEL-STER Sp. z o.o.  
ul. Stefana Stefańskiego 23  
62-002 Suchy Las  
Tel. +48 61 628 97 50  
Fax. +48 61 639 37 11

## **Usługa umożliwiająca odbiór dokumentów od partnera**

Integralną częścią aplikacji TelCOMM jest usługa oferująca mechanizmy odbierania komunikatów AS4. Służy do tego metoda **Receive** w web service **MSH.asmx**. Adres względny odbierania to: **/MSH.asmx/Receive**.

Po odebraniu wiadomości wysyłana jest odpowiedź z potwierdzeniem odbioru lub/i spełniająca wymaganie niezaprzeczalności odbioru (pod warunkiem, że aplikacja dysponuje certyfikatem podpisu dla nadawcy odpowiedzi). Moduł odbierania wyposażony jest również w funkcjonalność wykrywania duplikatów wiadomości (duplicate detection) oraz obsługę błędów AS4 (error handling).





## Udostępnianie danych

W przypadku korzystania z aplikacji TelCOMM w celu udostępniania danych, aby odebrana wiadomość została zakwalifikowana jako dotycząca wzorca komunikacji **Two-Way/Push-Pull** w polu [AgreementRef] musi znaleźć się przynajmniej częściowo wartość tekstowa „pushPull”, natomiast pole [MPC] powinno mieć strukturę „mpc/x/y”, gdzie x i y to wartości [PartyId] partnerów komunikacji.

Analiza żądań o dane i zwracanie wyników do aplikacji odbywa się poza aplikacją TelCOMM z wykorzystaniem odpowiednich metod web service Gateway.asmx podanych w tabeli 1.



## Załączniki

1. Załącznik nr 1 – TelCOMM - Procedura instalacji
2. Załącznik nr 2 – TelCOMM – Wymagania
3. Załącznik nr 3 – TelCOMM – Konfiguracja AS4 – Szablon 1
4. Załącznik nr 4 – TelCOMM – Konfiguracja AS4 – Szablon 2

## Materiały źródłowe

Aplikacja TelCOMM została wykonana w oparciu o poniższe dokumenty, w których znajdują się szczegółowe informacje na temat komunikacji z użyciem protokołu AS4.

[AS4 Profile of ebMS 3.0 Version 1.0](#)

[ebCore Agreement Update Specification Version 1.0](#)

[AS4 Usage profile zatwierdzony dla GAZ-SYSTEM](#)

[Instrukcja GAZ-SYSTEM w zakresie wymiany danych protokołem AS4](#)

[Techniczny opis rozwiązania dla wymiany komunikatów Edig@s z wykorzystaniem standardu AS4](#)

[Techniczny opis rozwiązania dla udostępniania danych pomiarowych i zagregowanych z wykorzystaniem standardu AS4](#)