

KRAJOWA ADMINISTRACJA SKARBOWA


SPECYFIKACJA TECHNICZNA

PROJEKT **SENT**

SPECYFIKACJA INTEROPERACYJNOŚCI POMIĘDZY
ZEWNĘTRZNYMI SYSTEMAMI LOKALIZACYJNYMI (ZSL)
A SYSTEMEM MONITOROWANIA PRZEWOZU TOWARÓW (SENT)

WERSJA 1.2

2018-12-31


projekt S E N T		 Krajowa Administracja Skarbowa	
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	

Metryka

KRAJOWA ADMINISTRACJA SKARBOWA					
Dokument:	Specyfikacja interoperacyjności pomiędzy zewnętrznymi systemami lokalizacyjnymi (ZSL) a Systemem monitorowania przewozu towarów (SENT)				
Krótki opis dokumentu:	Dokument opisuje specyfikację komunikacji Systemu SENT z zewnętrznymi systemami służącymi do lokalizacji przejazdu pojazdów.				
Wykonawca:	Departament Zwalczania Przeszłości Ministerstwa Finansów				
Autorzy dokumentu:	1. Mariusz Pajer (MP) 2. Janusz Granat (JG) 3. Wojciech Szymak (WS) 4. Andrzej Telesz (AT) 5. Marek Brzeziński (MB) 6. Robert Michalski (RM) 7. Edward Klimasara (EK) 8. Jacek Łozowski (JŁ)				
Właściciel dokumentu:	Departament Zwalczania Przeszłości				
Weryfikacja merytoryczna:	Imię i nazwisko, stanowisko		Data		Podpis
Weryfikacja formalna:	Imię i nazwisko, stanowisko		Data		Podpis
Zatwierdził:	Imię i nazwisko, stanowisko		Data		Podpis
Data druku:	2019-01-02			Liczba stron:	18
Nazwa pliku:	SENT_Specyfikacja_ZSL_v1_2.docx			Status:	obowiązujący

HISTORIA ZMIAN

Edycja	Rewizja	Data wydania	Opis	Akcja (*)	Rozdziały (**)	Autor (***)	Data KJ
0	0	2017-12-12	Utworzenie dokumentu	W	W	MP	
0	1	2017-12-28	Aktualizacja dokumentu	W	W	MP	
0	2	2017-12-29	Weryfikacja i korekta dokumentu	W	W	JG	
0	3	2018-01-03	Uwagi do dokumentu i korekta	W, Z	W	MB, AT, MP	
0	4	2018-01-04	Aktualizacja dokumentu	W, Z	W	MP, JG, WS	
0	5	2018-01-05	Weryfikacja dokumentu i poprawki	W, Z	W	MB	
0	6	2018-01-05	Weryfikacja dokumentu i poprawki	W, Z	W	MP, JG, WS	
0	7	2018-01-05	Korekta	W, Z	W	RM	
0	8	2018-09-21	Aktualizacja	W, Z	W	EK	
0	9	2018-12-19	Aktualizacja	W, Z	W	EK, MP	


projekt S E N T		 Krajowa Administracja Skarbowa	
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	

1	0	2018-12-20	Aktualizacja	W	4	MP	
1	1	2018-12-21	Aktualizacja	Z	4	JŁ, MP	
1	2	2018-12-31	Aktualizacja	Z	5	EK	

(*) [Akcja: W= Wstawiono, Z= Zmieniono, U= Usunięto],

(**) [Rozdziały: W= Wszystkie]

(***) Inicjały autorów poprawek/zmian

projekt S E N T		 Krajowa Administracja Skarbowa	
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	

Lista dystrybucyjna


Imię i nazwisko / Rola	Organizacja

Zgłoszono do odbioru

Imię i nazwisko	Data:	Podpis:
Imię i nazwisko	Data:	Podpis:
Imię i nazwisko	Data:	Podpis:


Akceptacja

Imię i nazwisko	Data:	Podpis:
Imię i nazwisko	Data:	Podpis:
Imię i nazwisko	Data:	Podpis:

projekt S E N T		 Krajowa Administracja Skarbowa	
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	


Spis treści

Cel.....	6
Zakres specyfikacji.....	7
Charakterystyka interoperacyjności pomiędzy ZSL a SENT GEO.....	8
Metodyka zbierania danych lokalizacyjnych po stronie ZSL	12
Interfejsy odbioru danych lokalizacyjnych	12
Budowa numeru usługi ZSL	16
Budowa numeru urządzenia GPS	17

projekt S E N T		 Krajowa Administracja Skarbowa	
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	

Cel


Celem dokumentu jest specyfikacja interoperacyjności pomiędzy Zewnętrznymi Systemami Lokalizacyjnymi (ZSL) a Systemem Monitorowania Przewozu Towarów (SENT) dla potrzeb przekazywania z ZSL do SENT GEO danych lokalizacyjnych niezbędnych do monitorowania przewozów ewidencjonowanych w Rejestrze SENT.

projekt S E N T		 Krajowa Administracja Skarbowa	
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	

Zakres specyfikacji

Zakres specyfikacji obejmuje:

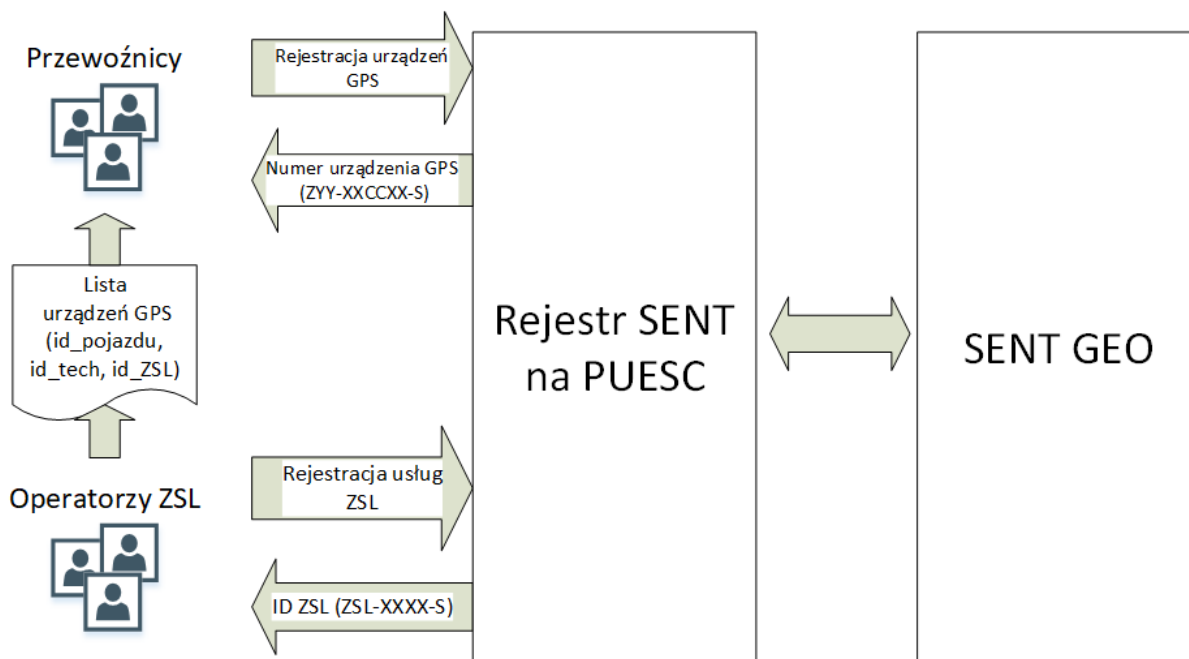
- charakterystykę interoperacyjności pomiędzy ZSL a SENT;
- ewidencjonowanie ZSL na Platformie Usług Elektronicznych Skarbowo-Celnych (PUESC);
- ewidencjonowanie na PUESC specjalizowanych urzędzeń lokalizacyjnych zbierających dane przekazywane przez ZSL do SENT GEO;
- interfejs strumieniowych danych lokalizacyjnych;
- budowę identyfikatora numeru usługi ZSL;
- budowę numeru urzędzenia GPS przypisywanego przez SENT do zarejestrowanych specjalizowanych urzędzeń lokalizacyjnych, które wchodzą w skład Zewnętrznych Systemów Lokalizacyjnych (ZSL) i za ich pośrednictwem przekazują dane do SENT GEO.

projekt S E N T			
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	

Charakterystyka interoperacyjności pomiędzy ZSL a SENT GEO

Monitorowanie trasy przewozów ewidencjonowanych w Rejestrze SENT niesie ze sobą konieczność zasilenia SENT GEO danymi lokalizacyjnymi. Przewoźnicy mają możliwość dostarczenia danych lokalizacyjnych z użyciem dwóch rozwiązań:

- przygotowanej na potrzeby SENT GEO mobilnej aplikacji kierowcy;
- specjalizowanych urządzeń lokalizacyjnych, które wchodzą w skład Zewnętrznych Systemów Lokalizacyjnych i za ich pośrednictwem przekazują dane do SENT GEO.




Rysunek 1: Rejestracja ZSL i urządzeń lokalizacyjnych

W przypadku wykorzystania specjalizowanych urządzeń lokalizacyjnych przeprowadzenie procesu rejestracji zarówno usług ZSL jak i urządzeń lokalizacyjnych GPS (

Rysunek 1).

1. Platforma PUESC:

- zapewnia operatorom ZSL możliwość rejestracji i aktualizacji usług ZSL wraz z danymi ZSL za pomocą formularzy WWW i dokumentów XML,
- przekazuje do SENT dane usług ZSL i otrzymuje zwrótnie nadane im numery usług ZSL,
- dostarcza operatorom ZSL numery usług ZSL,
- zapewnia przewoźnikom możliwość rejestracji i aktualizacji urządzeń lokalizacyjnych przypisanych do danego przewoźnika,
- udostępnia przewoźnikom numery urządzeń GPS przypisane do identyfikatorów technicznych specjalizowanych urządzeń lokalizacyjnych wraz z numerem usługi ZSL, do którego przewoźnicy przypisali urządzenia w trakcie ich rejestracji,
- pozwala na pobieranie przez przewoźników za pomocą formularzy WWW i dokumentów XML wykazu zarejestrowanych urządzeń lokalizacyjnych identyfikowanych poprzez podane identyfikatory techniczne i numery urządzeń GPS wraz z numerami usług ZSL.

projekt S E N T		 Krajowa Administracja Skarbowa	
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	

Zadania operatorów ZSL i przewoźników w zakresie rejestracji:

1. Operatorzy ZSL:

- a. rejestrują i utrzymują na PUESC w ramach SENT za pomocą przygotowanych dla nich formularzy WWW (ang. *World Wide Web*) i dokumentów XML z danymi usług ZSL obejmujące:
 - i. dane operatora ZSL,
 - ii. numery IP serwerów, z których będą przekazywane dane,
 - iii. certyfikaty klienta SSL (ang. *Secure Socket Layer*) / TLS (ang. *Transport Layer Security*) wraz z certyfikatami stanowiącymi pełną ścieżkę certyfikacji; przewiduje się przekazywanie certyfikatów w formacie PEM.
- b. pobierają z SENT:
 - i. wygenerowane dla nich numery usług ZSL (ID_ZSL), które będą wykorzystywane przez przewoźników do rejestracji specjalizowanych urządzeń lokalizacyjnych, obsługiwane przez dane ZSL,
 - ii. adresy interfejsów, poprzez które będą przekazywali dane lokalizacyjne do SENT GEO,
- c. przekazują przewoźnikom wykaz powiązanych z danym przewoźnikiem i obsługiwanych przez dany ZSL specjalizowanych urządzeń lokalizacyjnych; wykaz ten składa się co najmniej z numeru usługi ZSL (ID_ZSL), identyfikatora technicznego lokalizatora (id_tech) oraz identyfikatora pojazdu (dowolny identyfikator, na podstawie którego przewoźnik może rozpoznać którego pojazdu dotyczy, np. numer rejestracyjny),


2. Przewoźnicy:

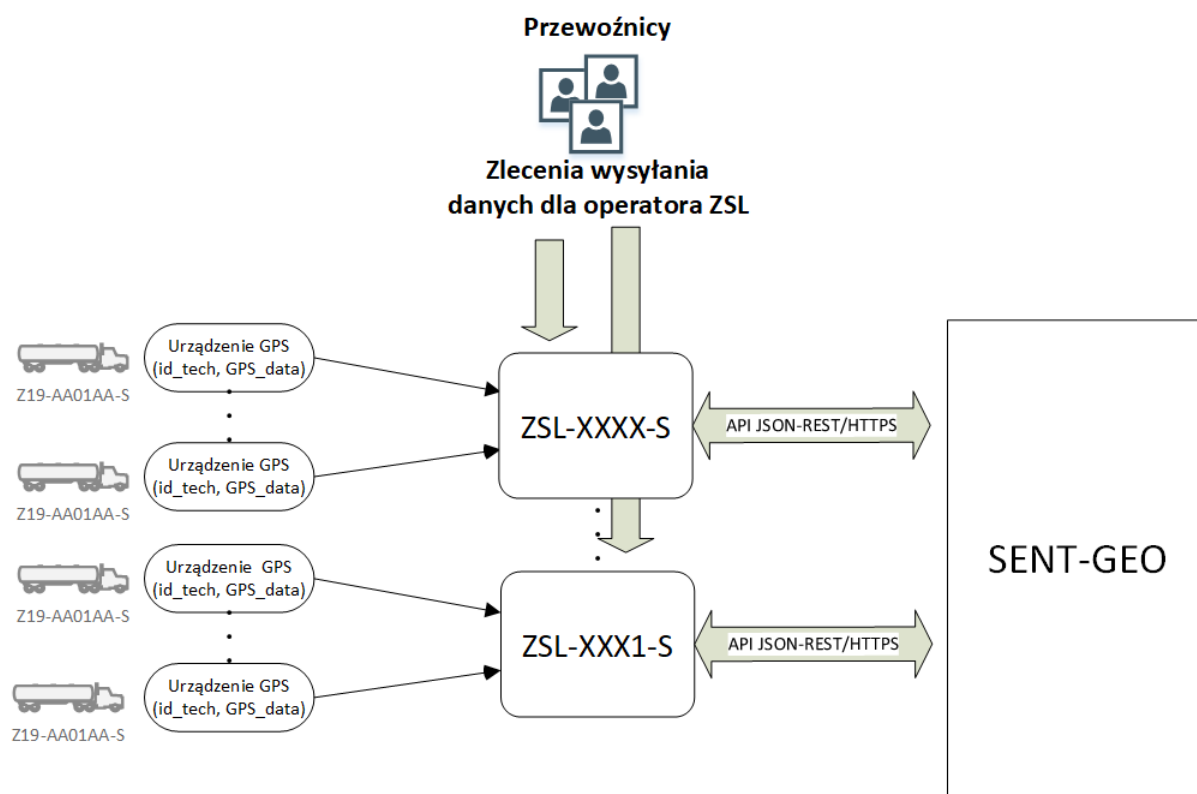
- a. pobierają od operatorów ZSL wykaz powiązanych z danym przewoźnikiem i obsługiwanych przez dany ZSL specjalizowanych urządzeń lokalizacyjnych; wykaz ten składa się co najmniej z numeru usługi ZSL (ID_ZSL) identyfikatora technicznego lokalizatora (id_tech) oraz identyfikatora pojazdu (dowolny identyfikator, na podstawie którego przewoźnik może rozpoznać którego pojazdu dotyczy, np. numer rejestracyjny),
- b. rejestrują lub aktualizują za pomocą formularza SENT lub dokumentu XML listę identyfikatorów technicznych urządzeń służących do lokalizacji pojazdów, podając przy tym numer usługi ZSL, obsługującego te urządzenia,
- c. pobierają za pomocą stron WWW i dokumentów XML wykaz numerów urządzeń GPS przypisanych do identyfikatorów technicznych zarejestrowanych specjalizowanych urządzeń lokalizacyjnych.

Funkcje realizowane przez SENT GEO w trakcie rejestracji:

1. SENT GEO:

- a. odbiera dane z procesu rejestracji ZSL i nadaje zarejestrowanym ZSL numery usług, które zwraca do Rejestru SENT,
- b. odbiera zaktualizowane dane operacyjne ZSL przy każdej ich aktualizacji za pomocą interfejsu SENT,
- c. odbiera zarejestrowane identyfikatory techniczne specjalizowanych urządzeń lokalizacyjnych opatrzone numerem usługi ZSL i dla każdego z zarejestrowanych urządzeń generuje jego numer urządzenia GPS, wygenerowane identyfikatory są zwracane do Rejestru SENT.

projekt S E N T			
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	




Rysunek 2: Przekazywanie danych do SENT GEO

Zadania operatorów ZSL i przewoźników w procesie przekazywania danych:

1. operatorzy ZSL:
 - a. otrzymują od przewoźników polecenia przekazywania do SENT GEO danych lokalizacyjnych zbieranych przez urządzenia lokalizacyjne o wskazanych przez przewoźnika identyfikatorach technicznych na potrzeby monitorowania przewozów ewidencjonowanych w Rejestrze SENT,
 - b. przekazują do SENT GEO na potrzeby monitorowania przewozów ewidencjonowanych w SENT dane lokalizacyjne zbierane przez urządzenia lokalizacyjne GPS, których identyfikatory techniczne wskazują przewoźnicy;
2. przewoźnicy:
 - a. przekazują operatorom ZSL polecenia przekazywania do SENT GEO danych lokalizacyjnych zbieranych przez specjalizowane urządzenia lokalizacyjne o wskazanych przez przewoźnika identyfikatorach technicznych na potrzeby monitorowania przewozów ewidencjonowanych w SENT;
 - b. uzupełniają i aktualizują dokumenty SENT o numery urządzeń GPS, które posłużą do monitorowania przewozów ewidencjonowanych w Rejestrze SENT i monitorowanych za pomocą SENT GEO,


Funkcje realizowane przez SENT GEO w trakcie przekazywania danych:

1. SENT GEO:
 - a. otrzymuje z Rejestru SENT numery urządzeń GPS specjalizowanych urządzeń lokalizacyjnych i wszystkie ich adekwatne aktualizacje dotyczące zarejestrowanych zgłoszeń przewozu,
 - b. odbiera z serwerów ZSL z użyciem interfejsów odbioru danych lokalizacyjnych JSON-REST (ang. *JavaScript Object Notation – Representational State Transfer*) dane lokalizacyjne zebrane przez specjalizowane urządzenia lokalizacyjne i potwierdza

projekt S E N T			
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	

zgodność przekazanych danych z aktualną wersją schematu walidacyjnego JSON (ang. *JSON Schema*) SENT GEO, dane są odbierane tylko z tych serwerów ZSL:

- i. których numery IP przekazano w ramach danych ZSL,
 - ii. które uwierzytelnią się za pośrednictwem certyfikatu klienta SSL/TLS przekazanego wcześniej wraz z certyfikatami tworzącymi pełną ścieżkę certyfikacji;
- c. filtruje przekazywane dane lokalizacyjne w ten sposób, że:
- i. na podstawie posiadanego wykazu obsługiwanych w bieżącym dniu zgłoszeń przewozu SENT (dokumenty, których data rozpoczęcia planowanego przewozu jest wcześniejsza niż lub równa dzisiejszej dacie a data zakończenia nie została potwierdzona przez odbierającego w trakcie zamykania przewozu) i ustalonego numeru urządzenia GPS specjalizowanego urządzenia lokalizacyjnego:
 1. usuwa ze strumienia pakiety – którym nie przypisano numeru urządzenia GPS specjalizowanego urządzenia lokalizacyjnego, który nie figuruje w choć jednym obsługiwanych w bieżącym dniu dokumencie SENT,
 2. przetwarza dalej w ramach strumienia pakiety – którym przypisano numer urządzenia GPS specjalizowanego urządzenia lokalizacyjnego, który figuruje w choć jednym obsługiwanych w bieżącym dniu dokumencie SENT.

projekt S E N T			
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	

Metodyka zbierania danych lokalizacyjnych po stronie ZSL

Przesyłanie danych lokalizacyjnych przez operatorów ZSL do modułu SENT GEO winno mieć miejsce każdorazowo w przypadku zaistnienia jednego z poniższych kryteriów:

1. **maksymalnie po przejechaniu 1 km albo po upływie 1 minuty** w zależności, które zdarzenie wystąpi później, **ale nie rzadziej niż co 5 minut**;
2. **przy zmianie azymutu** kierunku jazdy środka transportu **o wartość równą lub większą niż 40 stopni**;
3. **przy postoju** środka transportu, **przy włączonym silniku, co 5 minut**;
4. **przed wyłączeniem silnika**, wskazując gdzie pojazd się zatrzymał na dłuższą przerwę wynikająca z przepisów związanych z czasem pracy kierowcy oraz **po włączeniu silnika**, tym samym wskazując zakończenie przerwy.

Przykłady do kryterium nr 1:

- 1) 30 km/h – później występuje kryterium 1 km - przejechany 1 km, próbka wysłana po 2 min,
- 3) 60 km/h – kryterium 1 km i 1 min występuje w tym samym momencie - przejechany 1 km, próbka wysłana po 1 min,
- 3) 90 km/h – później występuje kryterium 1 min – przejechane 1,5 km, próbka wysłana po 1 min,
- 4) 120 km/h – później występuje kryterium 1 min – przejechane 2 km, próbka wysłana po 1 min.

Interfejsy odbioru danych lokalizacyjnych

Interfejsy odbioru danych lokalizacyjnych służą do odbierania danych lokalizacyjnych przesyłanych przez poszczególne usługi ZSL. Dla każdej usługi ZSL będzie przygotowany odrębny interfejs, którego adres będzie przekazywany operatorowi ZSL za poprzez Rejestr SENT i który to interfejs będzie dostępny wyłącznie:


1. z adresów IP podanych jako adresy serwerów tego operatora ZSL w ramach danych operacyjnych ZSL przekazywanych za pomocą Rejestru SENT;
2. dla klientów (zdalnych serwerów / aplikacji) uwierzytelnianych z użyciem certyfikatu klienta SSL / TLS tego ZSL w ramach danych operacyjnych ZSL przekazywanych za pomocą Rejestru SENT.

Interfejs REST przygotowany dla każdej usługi ZSL będzie przyjmował dane w formacie JSON zgodnie z obowiązującym schematem walidacyjnym. Komunikacja JSON-REST będzie synchroniczna a interfejs będzie udzielał odpowiedzi, która będzie wynikiem walidacji przesłanych danych obowiązującym schematem walidacyjnym

Interfejs będzie mógł przekazać:

1. potwierdzenie poprawnej walidacji przesłanego pakietu JSON, które będzie:
 - a. miało formę odpowiedzi HTTP opatrzonej kodem HTTP 200 (OK - Zawartość żądanego dokumentu),
 - b. zawierało następujący komunikat JSON: {"result": "OK"};
2. informację o otrzymaniu niepoprawnego pakietu JSON-REST, co, w zależności od przypadku, będzie skutkowało odpowiedzią zawierającą:
 - a. informację o błędzie napotkanym na poziomie komunikacji SSL / TLS, co zostanie obsłużone za pomocą standardowych mechanizmów tego protokołu,
 - b. informację o błędzie napotkanym na poziomie komunikacji HTTP, co zostanie obsłużone za pomocą standardowych mechanizmów tego protokołu,
 - c. informację o błędzie napotkanym na poziomie walidacji wiadomości JSON, co zostanie obsłużone za pomocą zwrotnej wiadomości JSON.

Poniżej przedstawiono przykład danych lokalizacyjnych, które mogłyby być przesłane do interfejsu strumieniowych danych lokalizacyjnych.

projekt S E N T			
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	


```
[{"id": "1960472", "dev": "35A058060495422C7934", "lat": 52.17264488, "lon": 21.1956136, "alt": 140.0, "tsp": 1505393301000000, "spd": 0.0, "acc": 15.17, "brg": 0.0}, {"id": "1960473", "dev": "35A058060495422C7934", "lat": 52.17264546, "lon": 21.195608, "alt": 138.0, "tsp": 1505396249000000, "spd": 10.0, "acc": 15.17, "brg": 0.0}]
```

Dane przekazywane są w postaci tablicy JSON, w której poszczególne elementy są obiektami JSON zawierającymi pojedyncze punkty zapisu trasy.

Do końca 2018 roku obowiązuje schemat JSON `sgdi_rest_request_schema_v_0_5.json`. Ograniczenie na wielkość przesyłanego pakietu wynosi 1 MB. Minimalna liczba pozycji danych o pojeździe w tabeli JSON wynosi 1, a maksymalna ich liczba wynosi 500. Opis pól, reguły walidacji oraz informacja o wymagalności pól przedstawia Tabela 1.

Tabela 1. `sgdi_rest_request_schema_v_0_5.json`

Nazwa	Opis	Reguła walidacji	Wymagane
id	Unikalny identyfikator rekordu w systemie źródłowym, zmienna stosowana dla potrzeb weryfikacji w okresie testów.	"type": "string", "minLength": 1, "maxLength": 36, "examples": ["1", "1960472"]	Nie
dev	Unikalny identyfikator lokalizatora, dozwolona maksymalna długość 50 znaków.	"type": "string", "minLength": 1, "maxLength": 50, "examples": ["00000000000B1", "35A058060495422C7934"]	Tak
lat	Szerokość geograficzna pobrana z nadajnika GPS, system odniesienia WGS 84, zalecana minimalna liczba miejsc po przecinku: 6, dozwolona maksymalna liczba miejsc po przecinku: 10. Limity założonych skrajnych współrzędnych: 49.0 N i 54.835778 N są adekwatnie pomniejszone lub powiększone o 1 stopień.	"type": "number", "minimum": 48.0, "maximum": 55.835778, "multipleOf": 0.0000000001, "examples": [52.0375868826, 52.172644]	Tak
lon	Długość geograficzna pobrana z nadajnika GPS, system odniesienia WGS 84, zalecana minimalna liczba miejsc po przecinku: 6, dozwolona maksymalna liczba miejsc po przecinku: 10. Limity założonych skrajnych współrzędnych: 14.116667 E i 24.15 E są adekwatnie pomniejszone lub powiększone o 1 stopień.	"type": "number", "minimum": 13.116667, "maximum": 25.15, "multipleOf": 0.0000000001, "examples": [21.1956136, 20.026094]	Tak
alt	Wysokość elipsoidalna pobrana z nadajnika GPS, jednostka [m], dozwolona maksymalna liczba miejsc po przecinku: 2.	"type": ["number", "null"], "minimum": -1000.0, "maximum": 4000.0, "multipleOf": 0.01, "examples": [10.0, 200.02]	Nie
tsp	Stempel czasowy zawierający datę i czas pobrane z nadajnika GPS, skojarzone	"type": "integer", "minimum":	Tak

projekt S E N T			
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	


	z pozycją geograficzną z danego rekordu, strefa czasowa UTC, stempel czasowy SENT GEO posiada format zbliżony do Epoch / Unix Timestamp, ale podany z dokładnością do mikrosekundy (16 cyfr), jest to zatem liczba mikrosekund, które upłynęły od '00:00:00 Coordinated Universal Time (UTC), Czwartek, 1 Stycznia 1970', minimalna wartość wskazuje na 2017.09.20 00:00:00 UTC, liczba całkowita.	1505865600000000, "examples": [1506086623000000, 1511273867317000]	
spd	Prędkość przemieszczania się pobrana z nadajnika GPS - jednostka [m/s], dozwolona maksymalna liczba miejsc po przecinku: 2. Dozwolona maksymalna prędkość: 56.00 [m/s].	"type": ["number", "null"], "minimum": 0.0, "maximum": 56.0, "multipleOf": 0.01, "examples": [3.21, 20.0]	Nie
acc	Dokładność lokalizacji pobrana z nadajnika GPS - promień okręgu w metrach, dozwolona maksymalna liczba miejsc po przecinku: 2.	"type": ["number", "null"], "minimum": 0.0, "multipleOf": 0.01, "examples": [10.14, 30.0]	Nie
brg	Azymut - jednostka [stopień], dozwolona maksymalna liczba miejsc po przecinku: 2.	"type": ["number", "null"], "minimum": 0.0, "maximum": 360.0, "multipleOf": 0.01, "examples": [40.14, 230.0]	Nie

Od 1 stycznia 2019 r. obowiązuje schemat JSON `sgdi_rest_request_schema_v_0_6.json`. Ograniczenie na wielkość przesyłanego pakietu wynosi 500 KB. Minimalna liczba pozycji danych o pojeździe w tabeli JSON wynosi 1, a maksymalna ich liczba wynosi 500.


Opis pól, reguły walidacji oraz informacja o wymagalności pól przedstawia Tabela 2.

Tabela 2. `sgdi_rest_request_schema_v_0_6.json`

Nazwa	Opis	Reguła walidacji	Wymagane
id	Unikalny identyfikator rekordu w systemie źródłowym, zmienna stosowana dla potrzeb weryfikacji w okresie testów.	"type": "string", "minLength": 1, "maxLength": 36, "examples": ["1", "1960472"]	Nie
dev	Unikalny identyfikator lokalizatora, dozwolona maksymalna długość 50 znaków, dozwolone są małe i wielkie litery łacińskie z przedziałów (a-z) i (A-Z), cyfry (0-9) oraz znaki myślnik-minus (ang. hyphen-minus) (-) i podkreślenie (ang. underscore) (_), które stanowią podzbiór znaków ASCII (ang. American Standard Code for Information Interchange).	"type": "string", "minLength": 1, "maxLength": 50, "examples": ["000000000000B1", "35A058060495422C7934"]	Tak

projekt S E N T			
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	

lat	Szerokość geograficzna pobrana z nadajnika GPS, system odniesienia WGS 84, zalecana minimalna liczba miejsc po przecinku: 6, dozwolona maksymalna liczba miejsc po przecinku: 10. Przyjęte limity skrajnych współrzędnych: 49.0 N i 54.835778 N.	"type": "number","minimum": 49.0,"maximum": 54.835778, "multipleOf": 0.0000000001, "examples": [52.0375868826, 52.172644]	Tak
lon	Długość geograficzna pobrana z nadajnika GPS, system odniesienia WGS 84, zalecana minimalna liczba miejsc po przecinku: 6, dozwolona maksymalna liczba miejsc po przecinku: 10. Przyjęte limity skrajnych współrzędnych: 14.116667 E i 24.15 E.	type": "number","minimum": 14.116667, "maximum": 24.15, "multipleOf": 0.0000000001, "examples": [21.1956136, 20.026094]	Tak
alt	Wysokość elipsoidalna pobrana z nadajnika GPS, jednostka [m], dozwolona maksymalna liczba miejsc po przecinku: 2.	"type": ["number", "null"], "minimum": -1000.0, "maximum": 4000.0, "multipleOf": 0.01, "examples": [10.0, 200.02]	Nie
tsp	Stempel czasowy zawierający datę i czas pobrane z nadajnika GPS, skojarzone z pozycją geograficzną z danego rekordu, strefa czasowa UTC, stempel czasowy SENT GEO posiada format zbliżony do Epoch / Unix Timestamp, ale podany z dokładnością do mikrosekundy (16 cyfr), jest to zatem liczba mikrosekund, które upłynęły od '00:00:00 Coordinated Universal Time (UTC), Czwartek, 1 Stycznia 1970', minimalna wartość wskazuje na 2017.09.20 00:00:00 UTC, liczba całkowita.	type": "integer", "minimum": 1505865600000000, "examples": [1506086623000000, 1511273867317000]	Tak
spd	Prędkość przemieszczania się pobrana z nadajnika GPS - jednostka [m/s], dozwolona maksymalna liczba miejsc po przecinku: 2. Dozwolona maksymalna prędkość: 56.00 [m/s].	"type": "number", "minimum": 0.0, "maximum": 56.0, "multipleOf": 0.01, "examples": [3.21, 20.0]	Tak
acc	Dokładność lokalizacji pobrana z nadajnika GPS - promień okręgu w metrach, dozwolona maksymalna liczba miejsc po przecinku: 2.	"type": "number", "minimum": 0.0, "multipleOf": 0.01, "examples": [10.14, 30.0]	Tak
brg	Azymut - jednostka [stopień], dozwolona maksymalna liczba miejsc po przecinku: 2.	"type": "number", "minimum": 0.0, "maximum": 360.0, "multipleOf": 0.01, "examples": [40.14, 230.0]	Tak

projekt S E N T		 Krajowa Administracja Skarbowa	
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	

Budowa numeru usługi ZSL

Wzorzec numeru usługi: ZSL-XXXX-S (X –litera z tabeli 1, S – cyfra kontrolna)

Numer usługi ZSL jest kodowany z użyciem poniższych reguł.

Numer usługi jest kodowany z użyciem stałej liczby 8 znaków alfanumerycznych, których znaczenie jest następujące (począwszy od znaku umieszczonego na początku identyfikatora, z lewej strony):

- pierwszy znak – litera „Z” – stały znak będący pierwszym znakiem oznaczenia typu identyfikatora (wartość numeryczną podaje Tabela 3);
- drugi znak – litera „S” – stały znak będący drugim znakiem oznaczenia typu identyfikatora (wartość numeryczną podaje Tabela 3);
- trzeci znak – litera „L” – stały znak będący trzecim znakiem oznaczenia typu identyfikatora (wartość numeryczną podaje Tabela 3);
- czwarty znak – pierwsza litera z czteroliterowego oznaczenia porządkowego (wartość numeryczną podaje Tabela 3);
- piąty znak – druga litera z czteroliterowego oznaczenia porządkowego (wartość numeryczną podaje Tabela 3);
- szósty znak – trzecia litera z czteroliterowego oznaczenia porządkowego (wartość numeryczną podaje Tabela 3);
- siódmy znak – czwarta litera z czteroliterowego oznaczenia porządkowego (wartość numeryczną podaje Tabela 3);
- ósmo znak – cyfra kontrolna wyliczana z użyciem algorytmu analogicznego do stosowanego przy wyliczaniu cyfry kontrolnej PESEL, przy czym literom wcześniej użytym w identyfikatorze przyporządkowuje się wartości liczbowe, które podaje Tabela 3.

Algorytm wyliczania cyfry kontrolnej

Cyfra kontrolna wyliczana jest jako reszta z dzielenia przez dziesięć sumy wartości liczbowych poszczególnych siedmiu poprzedzających ją znaków pomnożonych przez przypisane im wagi z szeregu 9, 7, 3 i 1. Jeżeli litery od a do g (patrz wyżej podane kodowanie numeru usługi ZSL) reprezentują poszczególne znaki identyfikatora biznesowego, to wzór wyliczenia cyfry kontrolnej brzmi:

$\text{mod}(9*a + 7*b + 3*c + 1*d + 9*e + 7*f + 3*g ; 10)$, gdzie:

$9*a + 7*b + 3*c + 1*d + 9*e + 7*f + 3*g$ – stanowi sumę iloczynów wartości liczbowych znaków i ich wag


$\text{mod}(\dots , 10)$ – oznacza resztę z dzielenia przez 10 , czy inaczej mówią resztę z dzielenia modulo 10.

Dla przykładu numerze usługi ZSL:

ZSL-AAAA-4

cyfra kontrolna jest wyliczana jako:

$$\text{mod}(9 * 35 + 7 * 28 + 3 * 21 + 1 * 10 + 9 * 10 + 7 * 10 + 3 * 10 ; 10) = \text{mod}(774; 10) = 4$$

projekt S E N T		 Krajowa Administracja Skarbowa	
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	

Budowa numeru urządzenia GPS

Wzorzec: ZYY-XXCCXX-S, gdzie Z- oznaczenie typu urządzenia (urządzenie ZSL), X – litera (zakres podaje Tabela 3), Y – cyfra oznaczająca rok w notacji dwucyfrowej (np. 18 dla roku 2018), ale dla wersji testowej będą to dwa zera, C – cyfra z zakresu 0-9, S – cyfra kontrolna.

Identyfikator biznesowy jest kodowany z użyciem stałej liczby 10 znaków alfanumerycznych, których znaczenie jest następujące (począwszy od znaku umieszczonego na początku identyfikatora, z lewej strony):

- a) pierwszy znak – identyfikator rodzaju urządzenia:
Z – specjalizowane urządzenie ZSL;
- b) drugi znak – pierwsza cyfra dwucyfrowego oznaczenia roku (cyfry 1-9);
- c) trzeci znak – druga cyfra czterocyfrowego oznaczenia roku (cyfry 1-9);
- d) czwarty znak – pierwszy znak z sześcioznakowego oznaczenia porządkowego – litera (wartość numeryczną podaje Tabela 3) ;
- e) piąty znak – drugi znak z sześcioznakowego oznaczenia porządkowego – litera (wartość numeryczną podaje Tabela 3);
- f) szósty znak – trzeci znak z sześcioznakowego oznaczenia porządkowego – cyfra (wartości 0-9);
- g) siódmy znak – czwarty znak z sześcioznakowego oznaczenia porządkowego – cyfra (wartości 0-9);
- h) ósmy znak – piąty znak z sześcioznakowego oznaczenia porządkowego – litera (wartość numeryczną podaje Tabela 3);
- i) dziewiąty znak – szósty znak z sześcioznakowego oznaczenia porządkowego – litera (wartość numeryczną podaje Tabela 3);
- j) dziesiąty znak – cyfra kontrolna wyliczana z użyciem algorytmu analogicznego do stosowanego przy wyliczaniu cyfry kontrolnej PESEL, przy czym literom przyporządkowuje się wartości liczbowe, które podaje Tabela 3.

Algorytm wyliczania cyfry kontrolnej

Cyfra kontrolna wyliczana jest jako reszta z dzielenia przez dziesięć sumy wartości liczbowych poszczególnych dziesięciu poprzedzających ją znaków pomnożonych przez przypisane im wagi z szeregu 9, 7, 3 i 1. Jeżeli litery od a do k (patrz wyżej podane kodowanie numeru urządzenia GPS) reprezentują poszczególne znaki numeru urządzenia GPS, to wzór wyliczenia cyfry kontrolnej brzmi:

$\text{mod}(9*a + 7*b + 3*c + 1*d + 9*e + 7*f + 3*g + 1*h + 9*i ; 10)$, gdzie:

$9*a + 7*b + 3*c + 1*d + 9*e + 7*f + 3*g + 1*h + 9*i$ – stanowi sumę iloczynów wartości liczbowych znaków i ich wag

$\text{mod}(\dots , 10)$ – oznacza resztę z dzielenia przez 10 , czy inaczej mówią resztę z dzielenia modulo 10.

Dla przykładowego numeru urządzenia GPS:

Z17-AA00AA-3

cyfra kontrolna (ostatnia cyfra) jest wyliczana jako:

$\text{mod}(9 * 35 + 7 * 1 + 3 * 7 + 1 * 10 + 9 * 10 + 7 * 0 + 3 * 0 + 1 * 10 + 9 * 10; 10) = \text{mod}(543; 10) = 3$


projekt S E N T		 Krajowa Administracja Skarbowa	
Wersja dokumentu	1.2	Sygnatura dokumentu	SENT_SPEC-ZSL
Data opracowania	2018-12-31	Numer umowy	

Tabela 3: Wykaz liter stosowanych w kodowaniu numeru urządzenia GPS lub numeru usługi ZSL i przypisanych im wartości liczbowych

Litera	Wartość liczbową	Użycie w numerze
A	10	TAK
B	11	TAK
C	12	TAK
D	13	NIE
E	14	TAK
F	15	TAK
G	16	TAK
H	17	TAK
I	18	NIE
J	19	NIE
K	20	TAK
L	21	NIE
M	22	TAK
N	23	TAK
O	24	NIE
P	25	TAK
Q	26	NIE
R	27	TAK
S	28	TAK
T	29	TAK
U	30	NIE
V	31	NIE
W	32	TAK
X	33	TAK
Y	34	TAK
Z	35	TAK