

ZAMAWIAJĄCY:  Z D I U M ZARZĄD DRÓG I UTRZYMANIA MIASTA	Umowa nr FZU/IR/401/296/10 z 30 grudnia 2010 r. Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie funkcji kluczowych nie wchodzących w zakres Projektu ZSTS - Etap I	Numer sygnatury WAS/SMU/PT/020
---	--	--

Projekt Techniczny **Podsystemu Inteligentnego Systemu Transportu**

Monitorowanie Urządzeń – Sterownik sygnalizacji światlnej wersja 2.2

ZAMAWIAJĄCY: 	Umowa nr FZU/IR/401/296/10 z 30 grudnia 2010 r. Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie funkcji kluczowych nie wchodzących w zakres Projektu ZSTS - Etap I	Numer sygnatury WAS/SMU/PT/020
---	--	--

1 Interfejs do monitorowania sterowników sygnalizacji świetlnej

1.1 Architektura interfejsu

System ITS dostarcza otwarty interfejs integracyjny pozwalający na włączenie do monitoringu sterowników sygnalizacji świetlnej różnych producentów. W celu włączenia do monitorowania nowych sterowników sygnalizacji świetlnej dostawcy tych sterowników są zobowiązani do wdrożenia po swojej stronie usługi Web Service pośredniczącej w komunikacji z Podsystemem Monitorowania Urządzeń (PMU). Usługa ta musi zostać zaimplementowana zgodnie ze specyfikacją WSDL (*IntegrationEventService*) opisaną w tym dokumencie.

Wdrożona u dostawcy sterowników usługa zostanie zarejestrowana w systemie PMU. W ramach rejestracji dostawca zobowiązany jest do przekazania listy sterowników, jakie będą monitorowane, wraz z ich unikalnymi identyfikatorami. Przekazane sterowniki zostaną wprowadzone do systemu ITS.

System PMU, jako klient wdrożonej u dostawcy usługi Web Service będzie cyklicznie łączyć się do usługi i odpytywać o stan pracy sterowników.

Jedna usługa Web Service może udostępniać dane o jednym lub wielu sterownikach, zakładając, że sterowniki będą jednoznacznie rozróżniane w ramach usługi.

W ramach jednego cyklu odpytania usługi PMU wykonuje operację „*pobierzDaneZUrzadzen*”, która zwraca informacje na temat wszystkich dostępnych urządzeń monitorowanych w ramach usługi wraz z bieżącym stanem ich pracy: stan poprawny lub lista zdarzeń awarii, po jednym w ramach każdego rodzaju awarii. W przypadku stanu określającego poprawną pracę lista będzie pusta.

Zakłada się, że jeśli pomiędzy kolejnymi cyklami odpytania o stan urządzenia, wszystkie jego awarie automatycznie ustąpią lub zostaną usunięte, wówczas funkcja „*pobierzDaneZUrzadzen*” zwróci stan poprawnej pracy urządzenia (lista zdarzeń będzie pusta). Czas pomiędzy kolejnymi cyklami odpytania jest konfigurowalny z poziomu PMU i domyślnie wynosi 150 sekund.

Urządzenie prezentowane jest za pomocą typu *Device*, natomiast zdarzenie przy pomocy typu *Event*. W ramach danego urządzenia w odpowiedzi może znaleźć się wiele zdarzeń.

Pole status określa czy dane urządzenie pracuje prawidłowo (wartość = 1), czy też jest w stanie awarii (wartość = 2).

Zdarzenie awarii posiada pole kategorii *eventCategory*, które opisuje jednoznacznie rodzaj zaistniałej awarii. Lista zdarzeń powinna zawierać maksymalnie jedno zdarzenie zanotowane w ramach danej kategorii.

Po odczycie danych w systemie ITS tworzone są zgłoszenia dla rozpoznanych sterowników. Identyfikacja sterowników odbywa się na podstawie przekazanego identyfikatora sterownika – pole *idDevice*.

ZAMAWIAJĄCY:  Z D I U M ZARZĄD MIASTA I STREŻENIE MIASTA	Umowa nr FZU/IR/401/296/10 z 30 grudnia 2010 r. Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie funkcji kluczowych nie wchodzących w zakres Projektu ZSTS - Etap I	Numer sygnatury WAS/SMU/PT/020
--	--	--

Dostawca zobowiązany jest zapewnić, aby dane dla określonego sterownika były dostępne tylko z poziomu jednej określonej usługi i nie powtarzały się w ramach wielu usług tego samego dostawcy.

1.2 Opis Interfejsu IntegrationEventService.

interface: IntegrationEventService

metods:

Nazwa	Typ zwracany	Parametry	Notes
pobierzDaneZUrzadzen	Lista<Device>	null	metoda pobiera listę urządzeń występujących w systemie wraz z aktualnymi zdarzeniami

Tabela 1. Funkcja interfejsu do integracji z przyszłymi sterownikami sygnalizacji świetlnej

object: Device

kolumny:

Nazwa	Typ	Notes
idDevice	Long	Unikalny identyfikator sterownika
ipAddress	String	Adres IP sterownika jeśli posiada (wartość opcjonalna)
port	Integer	Port (wartość opcjonalna, jeśli nie podana = -1)
deviceName	String	Nazwa sterownika
deviceType	String	Typ sterownika – zestaw wartości określony na etapie wdrożenia
status	Integer	Status poprawnej pracy sterownika, wartość wymagana, możliwe wartości (1 – poprawny, 2 – awaria)
location	Location	Informacja o położeniu geograficznym sterownika – wartość wymagana

WYKONAWCA:

 ZAMAWIAJĄCY: ZDU ZARZĄD MIASTA I GOSPODARSTWA MIASTA	Umowa nr FZU/IR/401/296/10 z 30 grudnia 2010 r. Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie funkcji kluczowych nie wchodzących w zakres Projektu ZSTS - Etap I	Numer sygnatury
		WAS/SMU/PT/020

events	List<Event>	Lista aktualnych zdarzeń awarii, będzie pusta, jeśli status = 1
--------	-------------	---

Tabela 2. Model prezentujący parametry urządzenia interfejsu do integracji ze sterownikami sygnalizacji świetlnej

object: **Event**

kolumny:

Nazwa	Typ	Notes
eventCategory	String	Kategoria określająca rodzaj awarii, wartość wymagana
DateTime	Timestamp	Data i czas wystąpienia awarii, wartość wymagana
description	String	opis zdarzenia, wartość opcjonalna

Tabela 3. Model prezentujący model zdarzenia interfejsu do integracji ze sterownikami sygnalizacji świetlnej

object: **Location**

kolumny:

Nazwa	Typ	Notes
Latitude	float	Szerokość geograficzna (wartość zmiennoprzecinkowa w zakresie od -90.0 do 90.0) – wartość wymagana w ramach położenia
Longitude	float	Długość geograficzna (wartość zmiennoprzecinkowa w zakresie od -180.0 do 180.0) – wartość wymagana w ramach położenia
Altitude	float	Wysokość geograficzna (wartość zmiennoprzecinkowa w zakresie od -100.0 do 10000.0) – wartość opcjonalna w ramach położenia

Tabela 4. Model prezentujący model położenia geograficznego interfejsu do integracji ze sterownikami sygnalizacji świetlnej

1.3 Format komunikatu WSDL

its-smu-ext-loc.wsdl

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
```

WYKONAWCA:

ZAMAWIAJĄCY:  ZDIUM ZARZĄD MIAST I STRZYMIA MIASTA	Umowa nr FZU/IR/401/296/10 z 30 grudnia 2010 r. Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie funkcji kluczowych nie wchodzących w zakres Projektu ZSTS - Etap I	Numer sygnatury WAS/SMU/PT/020
--	--	--

```

<wsdl:definitions name="ITSSMUEXTLOCService"
targetNamespace="http://zdium.wroc.pl/its/wsdl"
xmlns:ns1="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http"
xmlns:soap="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/soap/"
xmlns:tns="http://zdium.wroc.pl/its/wsdl"
xmlns:wsdl="http://schemas.xmlsoap.org/wsdl/"
xmlns:xsd="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns:db="http://zdium.wroc.pl/its-db" xmlns:smu="http://zdium.wroc.pl/its-smu-
ext-loc">
  <wsdl:types>

    <xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns="http://zdium.wroc.pl/its/wsdl"
targetNamespace="http://zdium.wroc.pl/its/wsdl"
xmlns:tns="http://zdium.wroc.pl/its/wsdl" elementFormDefault="qualified"
xmlns:db="http://zdium.wroc.pl/its-db"
xmlns:smu="http://zdium.wroc.pl/its-smu-ext-loc">

      <xsd:import namespace="http://zdium.wroc.pl/its-smu-ext-loc"
schemaLocation="its-smu-ext-loc.xsd" />
      <xsd:import namespace="http://zdium.wroc.pl/its-db"
schemaLocation="its-db.xsd" />
    </xs:schema>
  </wsdl:types>

  <wsdl:message name="execute">
    <wsdl:part element="db:execute" name="execute">
    </wsdl:part>
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="executeResponse">
    <wsdl:part element="db:executeOutput" name="executeResult">
    </wsdl:part>
  </wsdl:message>
  <wsdl:message name="executeFault">
    <wsdl:part element="db:executeOutput" name="executeFault">
    </wsdl:part>
  </wsdl:message>

  <wsdl:portType name="ITSSMUEXTLOCService">
    <wsdl:operation name="execute">
      <wsdl:input message="tns:execute" name="execute">
      </wsdl:input>
      <wsdl:output message="tns:executeResponse"
name="executeResponse">
      </wsdl:output>
      <wsdl:fault message="tns:executeFault"
name="executeFault"></wsdl:fault>
    </wsdl:operation>
  </wsdl:portType>

  <wsdl:binding name="ITSSMUEXTLOCSoapBinding"
type="tns:ITSSMUEXTLOCService">
    <soap:binding style="document"
transport="http://schemas.xmlsoap.org/soap/http" />
    <wsdl:operation name="execute">
      <soap:operation soapAction="" style="document" />

```

WYKONAWCA:

ZAMAWIAJĄCY:  ZDIUM ZARZĄD MIAST I STRZYMIA MIASTA	Umowa nr FZU/IR/401/296/10 z 30 grudnia 2010 r. Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie funkcji kluczowych nie wchodzących w zakres Projektu ZSTS - Etap I	Numer sygnatury WAS/SMU/PT/020
--	--	--

```

        <wsdl:input name="execute">
            <soap:body use="literal" />
        </wsdl:input>
        <wsdl:output name="executeResponse">
            <soap:body use="literal" />
        </wsdl:output>
        <wsdl:fault name="executeFault">
            <soap:fault name="executeFault" use="literal" />
        </wsdl:fault>
    </wsdl:operation>
</wsdl:binding>

<wsdl:service name="ITSSMUEXTLOC">
    <wsdl:port binding="tns:ITSSMUEXTLOCSoapBinding"
name="ITSSMUEXTLOCPort">
        <soap:address location="http://10.1.7.133:8181/its-smu-ext-
loc" />
    </wsdl:port>
</wsdl:service>

</wsdl:definitions>

```

Definicja XSD - its-smu-ext-loc.xsd

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
    xmlns="http://zdium.wroc.pl/its-smu-ext-loc"
    targetNamespace="http://zdium.wroc.pl/its-smu-ext-loc"
    xmlns:tns="http://zdium.wroc.pl/its-smu-ext-loc"
    xmlns:db="http://zdium.wroc.pl/its-db"
    elementFormDefault="qualified">

    <xs:import namespace="http://zdium.wroc.pl/its-db" schemaLocation="its-
db.xsd" />

    <xs:complexType name="Event">
        <xs:annotation>
            <xs:documentation>Zdarzenie.</xs:documentation>
        </xs:annotation>

        <xs:sequence>
            <xs:element name="eventCategory" type="xs:string">
                <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Kategoria określająca rodzaj
awarii, wartość wymagana</xs:documentation>
                </xs:annotation>
            </xs:element>
            <xs:element name="dateTime" type="xs:dateTime">
                <xs:annotation>
                    <xs:documentation>Data i czas wystąpienia awarii,
wartość wymagana</xs:documentation>
                </xs:annotation>
            </xs:element>
            <xs:element name="description" type="xs:string" minOccurs="0">
                <xs:annotation>

```

WYKONAWCA:

ZAMAWIAJĄCY:  Z D I U M ZARZĄD MIASTA I STRĘŻENIA MIASTA	Umowa nr FZU/IR/401/296/10 z 30 grudnia 2010 r. Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie funkcji kluczowych nie wchodzących w zakres Projektu ZSTS - Etap I	Numer sygnatury WAS/SMU/PT/020
--	--	--

```

<xs:documentation>opis zdarzenia, wartość
opcjonalna</xs:documentation>
</xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Device">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Urządzenie.</xs:documentation>
  </xs:annotation>

  <xs:sequence>
    <xs:element name="idDevice" type="xs:long">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Unikalny identyfikator
urządzenia</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="ipAddress" type="xs:string" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Adres IP urządzenia jeśli
posiada (wartość opcjonalna)</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="port" type="xs:int" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Port (wartość opcjonalna, jeśli
nie podana = -1)</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="deviceName" type="xs:string" >
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Nazwa
urządzenia</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="deviceType" type="xs:string" >
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Typ
urządzenia</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="status" type="xs:int" >
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Status poprawnej pracy
urządzenia, wartość wymagana, możliwe wartości (1 - poprawny, 2 -
awaria)</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="location" minOccurs="1" type="Location">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Lokalizacja
urządzenia</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

WYKONAWCA:

ZAMAWIAJĄCY:  ZDU ZARZĄD MIASTA I STRZYMIA WIASTA	Umowa nr FZU/IR/401/296/10 z 30 grudnia 2010 r. Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie funkcji kluczowych nie wchodzących w zakres Projektu ZSTS - Etap I	Numer sygnatury WAS/SMU/PT/020
---	--	--

```

<xs:element name="event" type="Event" minOccurs="0"
maxOccurs="unbounded" >
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Lista aktualnych zdarzeń awarii,
będzie pusta, jeśli status = 1</xs:documentation>
  </xs:annotation>
</xs:element>
</xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="Location">
  <xs:sequence>
    <xs:element name="Latitude">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Szerokość
geograficzna</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:float">
          <xs:minInclusive value="-90.0" />
          <xs:maxInclusive value="90.0" />
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="Longitude">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Długość
geograficzna</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:float">
          <xs:minInclusive value="-180.0" />
          <xs:maxInclusive value="180.0" />
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
    <xs:element name="Altitude" minOccurs="0">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Wysokość</xs:documentation>
      </xs:annotation>
      <xs:simpleType>
        <xs:restriction base="xs:float">
          <xs:minInclusive value="-100.0" />
          <xs:maxInclusive value="10000.0" />
        </xs:restriction>
      </xs:simpleType>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="PobierzDaneZUrzadzen">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Żądanie pobrania stanu
urzędzeń.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:complexContent>
    <xs:extension base="db:Operation"/>
  </xs:complexContent>
</xs:complexType>

```

WYKONAWCA:

ZAMAWIAJĄCY:  ZDIUM ZARZĄD MIASTA I GOSPODARSTWA MIĘDZYRZECZA	Umowa nr FZU/IR/401/296/10 z 30 grudnia 2010 r. Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie funkcji kluczowych nie wchodzących w zakres Projektu ZSTS - Etap I	Numer sygnatury WAS/SMU/PT/020
---	--	--

```

    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="ListaUrzadzen">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Odpowiedź na sprawdzenie stanu
urzędzeń.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="db:ExecuteOutput">
        <xs:sequence>
          <xs:element name="device" type="Device"
minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
            <xs:annotation>
              <xs:documentation>Urządzenie.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
          </xs:element>
        </xs:sequence>
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>

  <xs:element name="pobierzDaneZUrzadzen" type="PobierzDaneZUrzadzen"
substitutionGroup="db:operation" />
  <xs:element name="listaUrzadzen" type="ListaUrzadzen"
substitutionGroup="db:executeOutput" />

</xs:schema>

```

Definicja XSD its-db.xsd

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema"
xmlns="http://zdium.wroc.pl/its-db" targetNamespace="http://zdium.wroc.pl/its-
db" xmlns:tns="http://zdium.wroc.pl/its-db"
  elementFormDefault="qualified">

  <xs:simpleType name="TestTag">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="PROD">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Pełne wykonanie
operacji.</xs:documentation> <!-- Production type message -->
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="TEST">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Operacja testowa - testowanie
interfejsu.</xs:documentation> <!-- Test type message -->
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

```

WYKONAWCA:

ZAMAWIAJĄCY:  ZDU ZARZĄD DRÓG I STREŻENIA MIASTA	Umowa nr FZU/IR/401/296/10 z 30 grudnia 2010 r. Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie funkcji kluczowych nie wchodzących w zakres Projektu ZSTS - Etap I	Numer sygnatury WAS/SMU/PT/020
--	--	--

```

</xs:simpleType>

<xs:complexType name="Execute">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Żądanie wykonania operacji w systemie
ITS.</xs:documentation> <!-- Request to perform an operation of ITS system -->
  </xs:annotation>

  <xs:sequence>
    <xs:element name="correlationId" type="xs:int">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Identyfikator
korelacji.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="sourceId" type="xs:string">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Identyfikator źródła
komunikatu.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="testTag" type="TestTag">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Oznaczenie rodzaju
komunikatu - produkcyjny/testowy.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element ref="operation" minOccurs="1">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Operacja którą należy
wykonać.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

<xs:complexType name="ExecuteOutput">
  <xs:annotation>
    <xs:documentation>Wynik wykonania poleceń.</xs:documentation>
  </xs:annotation>
  <xs:sequence>
    <xs:element name="outCode" type="xs:string">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Kod wyniku
wywołania.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
    <xs:element name="outDescription" minOccurs="0"
type="xs:string">
      <xs:annotation>
        <xs:documentation>Tekstowy opis wyniku
wywołania.</xs:documentation>
      </xs:annotation>
    </xs:element>
  </xs:sequence>
</xs:complexType>

```

WYKONAWCA:

ZAMAWIAJĄCY:  Z D I U M ZARZĄD MIAST I STRZYMIA MIASTA	Umowa nr FZU/IR/401/296/10 z 30 grudnia 2010 r. Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie funkcji kluczowych nie wchodzących w zakres Projektu ZSTS - Etap I	Numer sygnatury WAS/SMU/PT/020
--	--	--

```

    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="Operation" abstract="true">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Typ podstawowy dla wszystkich operacji w
systemie ITS.</xs:documentation> <!-- Base type for all operations in ITS system
-->
    </xs:annotation>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="ExecutedB">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Żądanie wykonania większej liczby
indywidualnych żądań.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:complexContent>
      <xs:extension base="Operation">
        <xs:sequence>
          <xs:element ref="statement" minOccurs="1"
maxOccurs="unbounded">
            <xs:annotation>
              <xs:documentation>Polecenia które
należy wykonać.</xs:documentation>
            </xs:annotation>
          </xs:element>
        </xs:sequence>
      </xs:extension>
    </xs:complexContent>
  </xs:complexType>

  <xs:simpleType name="DBOperationType">
    <xs:restriction base="xs:string">
      <xs:enumeration value="CREATE-UPDATE">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Operacja dodania/aktualizacji
rekordu do bazy danych.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
      <xs:enumeration value="DELETE">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Operacja usunięcia rekordu z
bazy danych.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:enumeration>
    </xs:restriction>
  </xs:simpleType>

  <xs:complexType name="Statement" abstract="true">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Typ podstawowy dla wszystkich
poleceń.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="dbOperationType" type="DBOperationType">

```

WYKONAWCA:

ZAMAWIAJĄCY:  Z D I U M ZARZĄD MIASTA I STRZEŻENIE MIASTA	Umowa nr FZU/IR/401/296/10 z 30 grudnia 2010 r. Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie funkcji kluczowych nie wchodzących w zakres Projektu ZSTS - Etap I	Numer sygnatury WAS/SMU/PT/020
---	--	--

```

        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Operacja do wykonania w ramach
polecenia.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="Id" abstract="true">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Typ podstawowy dla wszystkich
identyfikatorów.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence/>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="Result" abstract="true">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Typ podstawowy dla wszystkich
rezultatów.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence/>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="Entity">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Typ podstawowy dla wszystkich
przechowywanych encji.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
  </xs:complexType>

  <xs:complexType name="QueryCriteria" abstract="true">
    <xs:annotation>
      <xs:documentation>Ogólna struktura kryteriów
zapytań.</xs:documentation>
    </xs:annotation>
    <xs:sequence>
      <xs:element name="maxResults" type="xs:int" minOccurs="0">
        <xs:annotation>
          <xs:documentation>Maksymalna liczba zwróconych
elementów. Jeżeli nie podano to zostanie przyjęte domyślne ograniczenie
systemu.</xs:documentation>
        </xs:annotation>
      </xs:element>
    </xs:sequence>
  </xs:complexType>

  <xs:element name="execute" type="Execute" />

  <xs:element name="executeOutput" type="ExecuteOutput" />

  <xs:element name="operation" type="Operation" />

  <xs:element name="executeDB" type="ExecuteDB" />

  <xs:element name="statement" type="Statement" />

```

WYKONAWCA:

ZAMAWIAJĄCY: 	Umowa nr FZU/IR/401/296/10 z 30 grudnia 2010 r. Wykonanie Inteligentnego Systemu Transportu w zakresie funkcji kluczowych nie wchodzących w zakres Projektu ZSTS - Etap I	Numer sygnatury WAS/SMU/PT/020
---	--	--

```
<xs:element name="result" type="Result"/>
```

```
</xs:schema>
```