

## **Szczegółowy opis wymagań dotyczących wyposażenia pojazdów, w tym oznakowania pojemników, oraz rejestracji zdarzeń i wymiany informacji.**

### **1. Definicje:**

**GPS** – Global Positioning System – należy przez to rozumieć monitoring bazujący na systemie pozycjonowania satelitarnego, umożliwiający trwałe zapisywanie, przechowywanie i odczytywanie danych o położeniu pojazdu i miejscach postojów;

**RFID** – Radio-frequency identification – należy przez to rozumieć system elektronicznej identyfikacji pojemników i kontenerów oparty na falach radiowych odpowiedniej częstotliwości;

**Transponder** – (chip, tag, znacznik RFID) – należy przez to rozumieć bezprzewodowe elektroniczne urządzenie komunikacyjne które automatycznie odbiera, moduluje, wzmacnia i odpowiada na sygnał przychodzący w czasie rzeczywistym;

**POO** – należy przez to rozumieć punkty odbioru odpadów tj. wskazane przez właścicieli nieruchomości miejsca gromadzenia odpadów stałych z uwzględnieniem ich segregacji.;

**Dane o POO** - należy przez to rozumieć takie informacje:

- a) adresy poszczególnych POO (posesji),
- b) unikalne kody POO,
- c) unikalne kody nieruchomości,
- d) kody transponderów RFID zamontowanych na pojemnikach i kontenerach,
- e) częstotliwości odbioru odpadów,
- f) ilości, pojemności i przeznaczenie pojemników znajdujących się w POO,
- g) współrzędne geograficzne każdego zinwentaryzowanego pojemnika/POO.

### **2. Wyposażenie pojazdów**

#### **2.1. GPS**

Wykonawca wyposaży pojazdy odbierające odpady w elektroniczny system monitoringu bazujący na GPS rejestrujący przebieg tras. Punkty trasy nie mogą być rzadsze niż co 100 metrów i odbywać się nie rzadziej raz na 30 sekund. Dane, które są rejestrowane przez pozostałe urządzenia wchodzące w skład systemu identyfikacji muszą być w pełni zintegrowane z systemem monitoringu GPS. Przesyłanie danych z systemu identyfikacji musi odbywać się jednocześnie z przesyłaniem danych z systemu monitoringu GPS. Wszystkie zarejestrowane zdarzenia (załadunek, wyladunek, identyfikacja, ważenie i inne) muszą być rozszerzone o dokładną datę i czas oraz współrzędne geograficzne na podstawie systemu GPS.

#### **2.2. Czujniki załadunku/wyładunku**

Wykonawca wyposaży wszystkie pojazdy bezpylne w czujniki umożliwiające określenie lokalizacji pojazdu podczas uruchamiania zasypu oraz czujniki umożliwiające określenie lokalizacji pojazdu podczas otwierania odwłoka w czasie opróżniania śmieciarki z odpadów.

#### **2.3. Terminale pokładowe**

Wykonawca zobowiązany jest wyposażyć wszystkie pojazdy realizujące usługę w terminale/komputery pokładowe umożliwiające:

- a) wybranie danego POO, na którym realizowana jest usługa,
- b) przypisanie komunikatu (notatki) do konkretnego zidentyfikowanego pojemnika lub POO,

- c) dla systemu RFID terminal powinien sygnalizować operatorowi, czy transponder załadowanego pojemnika został odczytany przez anteny na pojeździe,

#### **2.4. System RFID**

Wykonawca zobowiązany jest wyposażyć wszystkie pojazdy odbierające odpady w system identyfikacji RFID pojemników (dotyczy pojazdów odbierających frakcje selektywne z pojemników 1,1m<sup>3</sup> i typu „dzwon” z wszystkich typów nieruchomości oraz zmieszane odpady komunalne z nieruchomości niezamieszkałych):

- a) dla pojazdów bezpylnych musi zapewniać identyfikację pojemników za pomocą anten RFID - każdy zainstalowany na zasypie pojemnik powinien być automatycznie identyfikowany przez rejestrację kodu transpondera zamontowanego na pojemniku,
- b) dla pozostałych samochodów ciężarowych dopuszcza się identyfikację pojemników za pomocą czytnika ręcznego, lecz identyfikacja również musi odbywać się automatycznie,
- c) musi umożliwiać identyfikację wszystkich pojemników, zarówno plastikowych jak i metalowych,
- d) musi umożliwiać bezawaryjną pracę systemu w temperaturze od -40°C do +85°C.

#### **2.5. Wagi dynamiczne**

- 1) Wykonawca wyposaży minimum dwa pojazdy bezpylne do odbioru frakcji selektywnie gromadzonych w pojemnikach oraz zmieszanych odpadów komunalnych z nieruchomości niezamieszkałych, w legalizowany system wagowy, który pozwoli na wykonanie ważenia pojemników.
- 2) System wagowy w śmieciarce ma być zainstalowany na urządzeniu zasypowym, ma być dostosowany do pojemników o pojemności 0,12m<sup>3</sup>, 0,24m<sup>3</sup> i 1,1m<sup>3</sup>. Ważenie pojemnika ma odbywać się w czasie procesu opróżniania pojemnika przez zasyp. System wagowy ma niezależnie wyznaczać (mierzyć) tarę pojemników dla każdego cyklu załadunku.
- 3) System musi rejestrować masę ważonych odpadów dla każdego z uruchomień zasypu/mechanizmu. Zamawiający wymaga, aby masa odpadów z każdego pojemnika rejestrowana była indywidualnie.
- 4) System wagowy musi spełniać wymogi dyrektywy 2004/22/EG z dnia 31.03.2004r. w sprawie przyrządów pomiarowych, które w Polsce zostały wprowadzone Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 18.12.2006r. (Dz. U. 2007R Nr 3. Poz.27 z późn. zm.) i musi być akceptowany przez Główny Urząd Miar jako prawnie zalegalizowany przyrząd pomiarowy w Polsce. Wagi powinny posiadać świadectwa wzorcowania, oznaczone symbolami akredytacji (Świadectwo Wzorcowania na zgodność z Normą PN/EN ISO/IEC 17025:2005). Terminy powtórnych wzorcowań powinny być ustalane przez samego użytkownika przyrządu pomiarowego i być zapisywane w dokumentacji Wykonawcy. Jeżeli pomiary kontrolne dokonywane innym sprawdzonym przyrządem wykazują niedopuszczalny błąd wskazań, to sprawdzenie i konserwacja powinna być dokonana natychmiast. Obowiązkiem Wykonawcy jest zapewnienie, aby dane były wiarygodne i odpowiednio zabezpieczone.
- 5) Dokładność pomiaru systemu wagowego nie powinna być gorsza niż:
  - a) przy załadunku z wykorzystaniem „mechanizmu grzebieniowego” zabudowy wymaga się parametrów – działka legalizacyjna i odczytowa  $e=d \leq 2\text{kg}$  (nie większa niż), zakres  $\max \geq 200\text{kg}$  (nie mniejszy niż).
  - b) przy załadunku z wykorzystaniem „ramion załadunkowych” zabudowy wymaga się parametrów - działka legalizacyjna i odczytowa  $e=d \leq 5\text{kg}$  (nie większa niż), zakres  $\max \geq 600\text{kg}$  (nie mniejszy niż).
- 6) Dokładność pomiaru odnosi się do wyznaczania masy netto (balastu) będącej różnicą pomiaru masy brutto oraz tary.

#### **2.6. Wideorejestratory**

Wykonawca zobowiązany jest wyposażyć wszystkie pojazdy bezpylne i skrzyniowe przystosowane do odbierania poszczególnych frakcji odpadów komunalnych w urządzenia umożliwiające rejestrowanie obrazu i jego zapis:

- a) każdy w/w pojazd musi być wyposażony w zestaw trzech kamer i jeden wideorejestrator wyposażony w niezależny system GPS sprzężony z rejestrowanym obrazem,
- b) system kamer powinien w swoim zakresie obejmować drogę oraz chodnik (pobocza - po obu stronach drogi oraz umożliwiać lokalizację pojemnika np. w okolicy wejścia/wjazdu na teren posesji lub wyodrębnionego miejsca w ogrodzeniu),
- c) wibracje pojazdu nie mogą wpływać na trwałość rejestracji i jakości nagrywanego obrazu,
- d) rejestracja powinna umożliwiać zapis danych w postaci cyfrowej w minimalnej rozdzielczość 640 x 480 pikseli z zapisem minimum 25 klatek na sekundę, w formacie H.264,
- e) rejestrator powinien przy wskazanych wyżej parametrach umożliwiać zapis co najmniej 16 godzin pracy,
- f) umożliwiać wyświetlanie daty i godziny nagrania,

### 3. Rejestracja notatek

- 1) Terminale pokładowe zainstalowane we wszystkich pojazdach muszą umożliwiać rejestrację notatek zdefiniowanych przez Zamawiającego oraz notatek o dowolnej treści wprowadzonych przez członka załogi pojazdu natychmiast po wystąpieniu/wykryciu danego zdarzenia. Przykładowa lista notatek:

Nazwa notatki	Unikalny identyfikator
Awaria pojazdu	1
Wylądunek odpadów z pojazdu	2
Pojemnik/kontener uszkodzony	3
Uniemożliwiony dojazd do punktu odbioru odpadów	4
Niewłaściwy odpad w pojemniku/kontenerze/worku	5
Brak pojemnika/kontenera	6
Brak/uszkodzony transponder	7
Niezgodny pojemnik	8
Przesyp	9

- 2) Każda notatka zdefiniowana przez Zamawiającego musi mieć unikalny identyfikator w postaci dodatniej liczby naturalnej z zakresu 1-999.
- 3) W raportach, notatka musi zawierać informację o unikalnym identyfikatorze notatki, przypisanym do konkretnego pojemnika lub POO.
- 4) Zamawiający zastrzega sobie możliwość zmiany treści i liczby notatek jakie mają być rejestrowane w trakcie realizacji zamówienia. Wykonawca wprowadzi zmiany w ciągu 14 dni roboczych od otrzymania takiej informacji od Zamawiającego.

### 4. Zakres rejestracji danych

System musi rejestrować w szczególności następujące zdarzenia:

Typ zdarzenia	Rejestrowane dane*	Moment rejestracji	Frakcja
Punkty jazdy	Maksymalna prędkość od poprzedniego punktu jazdy, kierunek, dystans od	Gdy pojazd jest w ruchu nie rzadziej niż co 100m i odbywać się nie rzadziej niż raz na 30 sekund	Wszystkie

	poprzedniego punktu jazdy		
Punkty postoju	Gdy pojazd stoi	nie rzadziej niż co 5 minut	Wszystkie
Załadunek pojemnika przez pojazd bezpylny	Kod RFID pojemnika, typ pojemnika, typ odpadu, kod POO,	Natychmiast po wystąpieniu zdarzenia	Selekcja wszystkie rodzaje nieruchomości/ zmieszane odpady komunalne nieruchomości niezamieszkałe
Wyładunek pojazdu bezpylnego	Natychmiast po wystąpieniu zdarzenia		Wszystkie
Załadunek/wyładunek kontenera/pojemnik typu „dzwon”	Kod RFID kontenera, typ kontenera/typ „dzwon”, typ odpadu, kod POO lub lokalizacji	Natychmiast po wystąpieniu zdarzenia	Selekcja wszystkie rodzaje nieruchomości/ Zmieszane odpady komunalne nieruchomości niezamieszkałe
Notatka z miejsca załadunku	Kod RFID pojemnika, typ pojemnika, typ odpadu, kod posesji, identyfikator notatki, Treść notatki	Natychmiast po wystąpieniu zdarzenia	Wszystkie

\* Wszystkie rejestrowane zdarzenia muszą posiadać identyfikator pojazdu, datę i czas oraz współrzędne geograficzne wyznaczone na podstawie systemu GPS.

## 5. Rejestracja zdarzeń

### 5.1. RFID

- 1) W trakcie realizacji usługi odbioru odpadów Wykonawca zobowiązany jest do rejestrowania poprzez Systemy Identyfikacji następujących danych:
  - a) czasu i miejsca (POO) odbioru odpadów,
  - b) rodzaju odbieranych odpadów,
  - c) czynności rejestrowanych poprzez systemy związane z odbiorem odpadów,
  - d) rzeczywistego przebiegu trasy,
  - e) czasu i miejsca zakończenia usługi (przekazania odpadów).
- 2) W trakcie realizowania usługi odbierania odpadów Wykonawca jest zobowiązany rejestrować wszystkie zdarzenia uniemożliwiające realizację usług poprzez wprowadzanie zdefiniowanych w formie komunikatów (notatek) do pokładowego terminala/komputera - lub jeśli Zamawiający wyda taką dyspozycję również e-mailowo w formie dobowego raportu zdarzeń.
- 3) W przypadku, gdy pojemnik lub kontener frakcji odpadów selektywnych nie zostanie zidentyfikowany przez system RFID, Wykonawca sprawdza w systemie RFID (terminalu/komputerze pokładowym) czy pojemnik lub kontener jest zarejestrowany w systemie Wykonawcy. W takim wypadku ręcznie wprowadza odpowiednią notatkę (np. uszkodzony lub brak transpondera, załadunek pojemnika) do systemu.

### 5.2. Ważenia

- 1) Wykonawca zaplanuje i oznaczy dni, w których nastąpi ważenie pojemników przez pojazd wyposażony w system wagowy. Wazenie pojemników winno być realizowane nie rzadziej niż 2 ważenia w ciągu 6 miesięcy (4 razy w roku) dla każdego pojemnika frakcji selektywnie zbieranych w pojemnikach 1100 l oraz zmieszanych odpadów komunalnych na nieruchomościach niezamieszkałych w pojemnikach.

### 5.3. Wideorejestracja

- 1) Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dokumentacji wideo realizowanych usług przez pojazdy, które zostały wskazane do wyposażenia w dedykowany osprzęt. Wideo w postaci cyfrowej muszą być wykonane w taki sposób, aby nie budząc wątpliwości pozwalały na skuteczne udokumentowanie zdarzeń i przypisanie ich do właściwego POO oraz klienta. Zamawiający może wymagać od Wykonawcy przesyłania dokumentacji wideo obrazującej wskazane zdarzenia maksymalnie do dwóch tygodni od wystąpienia zdarzenia poprzez pocztę elektroniczną lub w przypadku plików o dużym rozmiarze na nośniku DVD lub w innej formie uzgodnionej z Wykonawcą.

## 6. W ramach realizacji prac związanych z prowadzeniem wymiany danych pomiędzy Zamawiającym a Wykonawcą Wykonawca jest zobowiązany do:

- 1) Udostępnienia interfejsu wymiany danych, dla udostępniania danych jak również ich odbierania, jako usługi Webservices w oparciu o protokół wymiany danych SOAP 1.1 lub 1.2, umożliwiający dostęp do danych, o których mowa w pkt 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 niniejszego rozdziału w terminie 5 dni roboczych od daty podpisania umowy.
- 2) Interfejs wymiany danych powinien być zabezpieczony certyfikatem SSL oraz dostępny tylko dla wybranej puli adresów IP. W zakresie wymiany danych poprzez usługi Webservices powinna być zastosowana autoryzacja metodą WSS lub zabezpieczeniem o podobnym poziomie bezpieczeństwa.
- 3) Na potrzeby autoryzacji powinien być użyty mechanizm czasowego tokenu, który jest pobierany lub udostępniany w zależności od kierunku wymiany danych.
  - a) Mechanizm tokenu udostępniony przez zamawiającego zrealizowany jest poniższy sposób:

### Metoda GetToken

Wywołanie:

*GetToken(login, password)*

- **login** – login przydzielony użytkownikowi
- **password** – hasło nadane użytkownikowi
- Odpowiedź:
- **token** – wygenerowany token, ważny 5 minut
- **rid** – unikalny identyfikator żądania odpowiedzi

Przykład odpowiedzi:

```
<return xsi:type="ns2:Map">
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">GetTokenResult</key>
    <value xsi:type="ns2:Map">
  </item>
  <key xsi:type="xsd:string">token</key>
```

```
<value xsi:type="xsd:string"> 3b2860a91fe99c87e82f66a235ccd72ea9d0298e
</value>
</item>
<item>
  <key xsi:type="xsd:string">rid</key>
  <value xsi:type="xsd:int">278</value>
</item>
</value>
</item>
</return>
```

- b) Mechanizm tokenu ze strony Wykonawcy powinien zostać zrealizowany w sposób podobny do opisanego w pkt. a) wyżej lub w inny sposób zgodnie z założeniami w punkcie 1 i 2.
- 4) Przyjmowania od Zamawiającego aktualnych jak i archiwalnych danych obejmujących parametry w poniższym zakresie funkcji odbierania aktualnej listy nieruchomości z uwzględnieniem nieruchomości partycypujących w gminie Dąbrowa Górnicza tj. w ramach nieruchomości powinny znaleźć się następujące informacje:

*Odpowiedź:*

- a) **uid** – unikalny identyfikator nieruchomości (kod posesji) stanowiący klucz złożony będący wynikiem złączenia kodu kontrahenta, kodu adresu oraz typu nieruchomości z systemu Zamawiającego.
- b) **declaration\_id** – id deklaracji z systemu Zamawiającego
- c) **owner\_id** – id kontrahenta z systemu Zamawiającego
- d) **area\_kind\_def\_id** – rodzaj nieruchomości (zamieszkała, niezamieszkała, mieszana)
- e) **address\_id** – id adresu z systemu Zamawiającego
- f) **street\_code** – kod ulicy wg bazy GUS
- g) **street\_name** – nazwa ulicy
- h) **house** – nr budynku
- i) **flat** – nr lokalu
- j) **modified\_date** – data ostatniej modyfikacji deklaracji
- k) **name** – nazwa kontrahenta (w przypadku osób fizycznych tylko zapis „Osoba fizyczna”)
- l) **trash\_type\_def\_id** – rodzaj pojemnika wynikającego z deklaracji (0,12 m<sup>3</sup>, 0,24 m<sup>3</sup>, 1,1 m<sup>3</sup>, 201 – 3 m<sup>3</sup>, 4 m<sup>3</sup>, 5 m<sup>3</sup>, 7m<sup>3</sup>)
- m) **trash\_place** – opis do pojemnika
- n) **trashes\_count** – ilość pojemników (zawsze przyjmuje wartość, nie ma NULL)
- o) **type\_area** – część nieruchomości, której dotyczy zadeklarowany pojemnik (przyjmuje wartości: zamieszkała/niezamieszkała)
- p) **trash\_property\_def\_id** – cecha pojemnika, w przypadku wymiany danych częstotliwość lub NULL, w przypadku starych wersji deklaracji cecha nie występowała,
- q) **trash\_property\_value** – wartość cechy pojemnika, tylko częstotliwość, może to być liczba całkowita (INT) lub NULL, gdzie brak wartości dotyczy “starych” deklaracji
- r) **is\_accepted** – określa, czy deklaracja jest zaakceptowana (wartości TRUE/FALSE) czy robocza.
- s) **status** – status deklaracji (aktywna, nieaktywna)
- t) **is\_static** – określa czy nieruchomość jest statyczna (wtedy nieruchomość nie jest powiązana z deklaracją)
- u) **reason** – okoliczność złożenia deklaracji (0 – nowa deklaracja, 1 – zmiana deklaracji, 2 – korekta deklaracji)
- v) **count\_properties** – ilość osób zamieszkujących nieruchomość, wartość NULL lub liczba całkowita

*Przykład odpowiedzi:*

```
<item xsi:type="ns2:Map">
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">uid</key>
    <value xsi:type="xsd:string">9994_83_21357</value>
  </item>
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">declaration_id</key>
    <value xsi:type="xsd:int">8794</value>
  </item>
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">owner_id</key>
    <value xsi:type="xsd:int">9994</value>
  </item>
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">area_kind_def_id</key>
    <value xsi:type="xsd:int">83</value>
  </item>
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">address_id</key>
    <value xsi:type="xsd:int">21357</value>
  </item>
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">street_code</key>
    <value xsi:type="xsd:string">20123</value>
  </item>
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">street_name</key>
    <value xsi:type="xsd:string">Błotna</value>
  </item>
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">house</key>
    <value xsi:type="xsd:string">4</value>
  </item>
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">flat</key>
    <value xsi:nil="true"/>
  </item>
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">modified_date</key>
    <value xsi:type="xsd:string">2012-06-02 11:52:16</value>
  </item>
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">name</key>
    <value xsi:type="xsd:string">Osoba fizyczna</value>
  </item>
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">trash_type_def_id</key>
    <value xsi:type="xsd:int">198</value>
  </item>
  <item>
    <key xsi:type="xsd:string">trash_place</key>
    <value xsi:type="xsd:string">pojemnik przed posesją</value>
  </item>
</item>
```

```
<item>
<key xsi:type="xsd:string">trashes_count</key>
<value xsi:type="xsd:int">1</value>
</item>
<item>
<key xsi:type="xsd:string">type_area</key>
<value xsi:type="xsd:string">zamieszkała</value>
</item>
<item>
<key xsi:type="xsd:string">trash_property_def_id</key>
<value xsi:nil="true"/>
</item>
<item>
<key xsi:type="xsd:string">trash_property_value</key>
<value xsi:type="xsd:string">2</value>
</item>
<item>
<key xsi:type="xsd:string">is_accepted</key>
<value xsi:type="xsd:boolean">true</value>
</item>
<item>
<key xsi:type="xsd:string">status</key>
<value xsi:type="xsd:int">146</value>
</item>
<item>
<key xsi:type="xsd:string">is_static</key>
<value xsi:type="xsd:boolean">>false</value>
</item>
<item>
<key xsi:type="xsd:string">reason</key>
<value xsi:type="xsd:int">0</value>
</item>
<item>
<key xsi:type="xsd:string">count_properties</key>
<value xsi:type="xsd:int">4</value>
</item>
</item>
<item xsi:type="ns2:Map">
```

Kody odpowiednich wartości słowników danych ze strony Zamawiającego zostaną udostępnione na etapie integracji

- 5) Prowadzenia ewidencji punktów gromadzenia odpadów oraz systematycznego wiązania tych punktów z listą nieruchomości przekazaną przez Zamawiającego zgodnie z zastosowaniem unikalnego identyfikatora przekazanego przez Zamawiającego .
  - a) unikalny identyfikator nieruchomości będzie użyty we wszystkich mechanizmach do wymiany danych,
  - b) w przypadku nieruchomości nieuwzględnionych w wykazie, w tym nowych nieruchomości oraz w przypadkach zawartych w zestawieniu niezgodności Wykonawca zobowiązany jest do zaraportowania tego stanu w raportach opisanych poniżej i posługiwania się w tym przypadku kodem ulicy określonym w bazie Głównego Urzędu Statystycznego, unikalnym identyfikatorem punktu miejsca gromadzenia odpadów we własnym systemie i polem opisowym.



- 6) Udostępnienia Zamawiającemu danych obejmujących informacji o obsługiwanych miejscach gromadzenia odpadów i pojemnikach w tych miejscach, w szczególności:
- a) unikalny identyfikator nieruchomości (kod posesji),
  - b) kod ulicy (kod określony w bazie GUS),
  - c) nazwa ulicy,
  - d) numer posesji,
  - e) typ pojemnika,
  - f) ilość pojemników,
  - g) częstotliwość wywozów,
  - h) harmonogram wywozów,
  - i) szczegółowa lokalizacja pojemnika,
  - j) dodatkowe adnotacje.

- 7) Dane zawarte w pkt 5 i 6 niniejszego rozdziału powinny być udostępniane poprzez metody Web Services wg poniższej listy:

**a) Odczyt liczby miejsc gromadzenia odpadów GetCountMGO()**

GetCountMGO (token)

Wynik :

Integer.

Liczba miejsc gromadzenia odpadów

**b) Odczyt informacji z firmy transportowej o wielu MGO GetMGO()**

GetMGO(token, recort\_start, record\_count)

Zwraca informacje od Wykonawcy o miejscach gromadzenia odpadów dla zadanego przedziału rekordów

Parametry :

string **token**

Kod dostępu do metody.

string **recort\_start**

Numer rekordu od którego ma zostać rozpoczęte pobieranie (z tym rekordem włącznie)

string **record\_count**

Ilość pobieranych rekordów

Wynik :

String.

xml z parametrami.

Parametry zawarte w xml wynikowym :

string **street\_code**

Id ulicy (zgodnie z tabelą TERYT).

string **street\_name**

Nazwa ulicy.

string **house**  
Numer domu

string **code\_MGO**

- c) **funkcja GetCountPGO()**  
Zwraca liczbę pojemników

Wynik :  
Integer.  
Liczba pojemników

- d) **Odczyt informacji z firmy transportowej o wielu pojemnikach GetPGOs()**

GetPGO(token, recort\_start, record\_count)

Zwraca informacje od Wykonawcy o pojemnikach dla zadanego przedziału rekordów

Parametry :

string **token**  
Kod dostępu do metody.

string **recort\_start**  
Numer rekordu od którego ma zostać rozpoczęte pobieranie (z tym rekordem włącznie)

string **record\_count**  
Ilość pobieranych rekordów

Wynik :  
String.  
xml z parametrami.

Parametry zawarte w xml :

Dane związane z miejscami przypisanym do PGO:

string **code\_mgo**  
Id MGO (miejsca gromadzenia odpadów) wg systemu Wykonawcy

Dane związane z pojemnikami:

String **waste\_code**  
Kod odpadu.

String **trash\_type**  
Kod typu pojemnika.

String **trash\_count**  
Ilość pojemników.

String **schedule\_code**

Kod harmonogramu.

string **code\_Pgo**  
Id pojemnika w systemie Wykonawcy.

Przykład wywołania procedury :

GetPGOs(QAZQAZ,1,100)

**e) Odczyt informacji z systemu Wykonawcy o jednym pojemniku GetPGO()**

GetMGO(token, id\_PGO)

Parametry :

string **token**  
Kod dostępu do metody.

string **id\_PGO**  
ID PGO w firmie transportowej.

Wynik :

String.  
xml z parametrami.

*Parametry zawarte w xml :*

string **code\_mgo**  
Id MGO w systemie Wykonawcy

String **waste\_code**  
Kod odpadu.

String **trash\_type**  
Kod typu pojemnika.

String **trash\_count**  
Ilość pojemników.

String **schedule\_code**  
Kod harmonogramu.

string **code\_Pgo**  
Id pojemnika w systemie Wykonawcy

Przykład wywołania procedury :

GetPGO(QAZQAZ,90252)

**f) Odczyt informacji od Wykonawcy o pojemnikach dla wybranego miejsca gromadzenia odpadów GetPGOforMGO()**

GetPGOforMGO (token, id\_MGO)

Zwraca informacje z systemu Wykonawcy o pojemnikach dla podanego miejsca gromadzenia odpadów .

Wynik w formie listy PGO

Parametry :

string **token**  
Kod dostępu do metody.

string **id\_MGO**  
ID Miejsca Gromadzenia Odpadów w systemie Wykonawcy.

Wynik :

String.

xml z listą pojemników i następującymi parametrami dla każdego z nich.

Parametry zawarte w xml :

string **code\_mgo**  
Id MGO w systemie Wykonawcy

String **waste\_code**  
Kod odpadu.

String **trash\_type**  
Kod typu pojemnika.

String **trash\_count**  
Ilość pojemników.

String **schedule\_code**  
Kod harmonogramu.

string **code\_Pgo**

Przykład wywołania procedury :

GetPGO(QAZQAZ,90252)

**g) Pobranie ilości powiązań między MGO i nieruchomościami GetCountPropertyMGO()**

Wynik :

Integer.

Liczba powiązań miejsc gromadzenia odpadów z systemu Wykonawcy i unikalnego kodu nieruchomości z systemu Zamawiającego (UID)

**h) Odczyt tabeli powiązań między miejscami gromadzenia odpadów i nieruchomościami GetPropertyMGO()**

GetMGO(token, record\_start, record\_count)

Zwraca informacje z systemu Wykonawcy o powiązaniach pomiędzy MGO i nieruchomościami dla zadanego przedziału rekordów

Parametry :

string **token**

Kod dostępu do metody.

string **recort\_start**

Numer rekordu od którego ma zostać rozpoczęte pobieranie (z tym rekordem włącznie)

string **record\_count**

Ilość pobieranych rekordów

Wynik :

String.

xml z parametrami.

Parametry zawarte w xml :

string **uid**

**Id nieruchomości w systemie Zamawiającego.**

string **code\_mgo**

Id miejsca gromadzenia odpadów w systemie Wykonawcy.

Przykład wywołania procedury :

GetPropertyMGO(QAZQAZ,1,100)

**i) Odczyt informacji od Wykonawcy o wszystkich pojemnikach dla zadanej nieruchomości  
GetPGOsForProperty()**

GetMGO(token, **uid**)

Zwraca informacje z systemu Wykonawcy o pojemnikach dla posesji o podanym uid.

Parametry :

string **token**

Kod dostępu do metody.

string **uid**

Id nieruchomości.

Wynik :

String.

xml z parametrami.

Parametry zawarte w xml :

string **uid**

Identyfikator nieruchomości u Zamawiającego.

string **code\_mgo**

Id MGO w systemie Wykonawcy

String **waste\_code**  
Kod odpadu.

String **trash\_type**  
Kod typu pojemnika.

String **trash\_count**  
Ilość pojemników.

String **schedule\_code**  
Kod harmonogramu.

string **code\_Pgo**

Przykład wywołania procedury :

GetPGOsForProperty(QAZQAZ,8892\_83\_3456)