

# Opis wynikowego pliku GeoJSON

## 1. Oznaczenia atrybutów pliku GeoJSON:

- **tollSegmentId** – unikalny identyfikator kolejnej wersji opisu segmentu płatnego (identyczny jak **tollSegmentGlobalId**)
- **tollSegmentGlobalId** – identyfikator unikalny fizycznego segmentu, który jest niezmienny w czasie (*numeracja od 4000*)
- **tollSegmentName** – nazwa segmentu płatnego (nazwa węzła początkowego nazwa węzła końcowego) – max 255 znaków *{składnia (**beginningName** spacja **endName**)}*
- **beginningName** – nazwa węzła rozpoczynającego segment – max 120 znaków
- **endName** – nazwa węzła kończącego segment – max 120 znaków
- **tollSegmentLength** - długość segmentu w metrach
- **tollSegmentDirection** - numer kierunku (dawniej sekcji) segmentu drogi:
  - 1 oznacza kierunek z zachodu na wschód dla dróg o parzystym numerze lub z północy na południe dla dróg o nieparzystym numerze,
  - 2 oznacza kierunek ze wschodu na zachód dla dróg o parzystym numerze lub z południa na północ dla dróg o nieparzystym numerze
- **tollSegmentZone** – numer strefy według Państwowego Układu Współrzędnych Geodezyjnych 2000. Przynależność segmentu do trzystopniowych strefach o południkach osiowych 15°E, 18°E, 21°E i 24°E, oznaczone odpowiednio numerami – 5, 6, 7, 8 na podstawie przynależności powiatu do strefy. W przypadku dyskusyjnych (przecięcia granicy strefy w środku odcinka): na podstawie przynależności większej części odcinka do strefy południkowej.
- **tollSegmentLight** (zostawiona dla kompatybilności z poprzednią wersją systemu)
  - null – odcinek niepłatny, np. techniczny
  - false – droga niepłatna dla pojazdów lekkich
  - true – droga płatna dla pojazdów lekkich

Źródło atrybutu: flaga informująca czy odcinek ma być objęty opłatą (domyślnie ustawiona wartość na „false”)

- **tollSegmentPaid** (informacje dla jakich pojazdów jest pobierana opłata (dla dróg klasy S, G, GP domyślnie parametr z wartością „1”, dla dróg klasy A domyślnie parametr z wartością „2”, rozszerza poprzednią zmienną o obsługę obwodnicy Gliwic)

- 0 – odcinek niepłatny, np. techniczny (obecnie specjalne odcinki zjazdowe z obwodnicy Gliwic)
- 1 – odcinek darmowy dla pojazdów lekkich, płatny dla ciężkich (większość dróg w ramach SPOE KAS)
- 2 – odcinek płatny dla wszystkich (A2 na odcinku Konin Wschód – Stryków, A4 na odcinku Bielany Wrocławskie – Gliwice Sośnica)
- 3 – odcinek warunkowo płatny w ruchu lokalnym (obecnie obwodnica Gliwic na odcinku Kleszczów – Gliwice Sośnica)
- **tollSegmentEnabled** – czy odcinek ma być uwzględniany przy poborze opłat. Obecnie odcinki wyłączone to trzy zdefiniowane podwójnie odcinki w okolicy Świątoszówki,

Źródło atrybutu: flaga informująca czy odcinek ma być objęty opłatą (domyślnie ustawiona wartość na „true”)

- **roadCategory**
  - A – autostrada
  - S – droga szybkiego ruchu
  - GP – droga główna ruchu przyspieszonego (DK)
  - G – droga główna (DK)
  - NP - segment niepłatny(np. techniczny)
- **roadNumber** – numer drogi, np. A1, S7, DK92
- **beginningPointX, beginningPointY, beginningPointZ** - odpowiednio długość geograficzna, szerokość geograficzna i wysokość punktu początku segmentu (jego głównej jezdni) zgodny z pkt. 12.1.3. OPZ
- **endPointX, endPointY, endPointZ** - odpowiednio długość geograficzna, szerokość geograficzna i wysokość punktu końca segmentu (jego głównej jezdni) zgodny z pkt. 12.1.3. OPZ
- **beginningPointXEETS, beginningPointYEETS, beginningPointZEETS** - odpowiednio długość geograficzna, szerokość geograficzna i wysokość punktu łączącego jezdnię główną ze zjazdem z węzła na początku segmentu (rozwidlenie drogi głównej i zjazdu na węzeł) „ współrzędne muszą zawierać parametry kordynatów EETS zgodnych z drogą główną.
- **endPointXEETS, endPointYEETS, endPointZEETS** - odpowiednio długość geograficzna, szerokość geograficzna i wysokość punktu łączącego jezdnię główną z wjazdem na węzeł na końcu segmentu (rozwidlenie drogi głównej i wjazdu na węzeł), współrzędne muszą zawierać parametry kordynatów EETS zgodny z drogą główną.
- **(beginning|end)Point(X|Y|Z)\d+** - Kolejne punkty początku lub końca segmentu w przypadku gdy segment jest zdefiniowany jako MultiLineString (np. ma kilka jezdni)

## 2. Schemat walidacyjny wynikowego pliku GeoJSON:

```
{
  "$schema": "http://json-schema.org/draft-04/schema#",
  "type": "object",
  "required": [ "type", "name", "crs", "features" ],
  "properties": {
    "type": { "type": "string", "enum": ["FeatureCollection"], "additionalProperties": false },
    "name": { "type": "string", "additionalProperties": false },
    "crs": {
      "type": "object",
      "required": ["type", "properties"],
      "properties": {
        "type": { "type": "string", "additionalProperties": false },
        "properties": {
          "type": "object",
          "required": [ "name" ],
          "properties": {
            "name": { "type": "string", "additionalProperties": false }
          }
        }
      }
    },
  },
  "features": {
    "type": "array",
    "minItems": 1,
  }
}
```

```
"items": {
  "type": "object",
  "required": [ "type" ],
  "properties": {
    "type": { "type": "string", "enum": ["Feature"], "additionalProperties": false },
    "properties": {
      "type": "object",
      "required": [ "endPointX", "endPointZ", "tollSegmentLength", "endPointY",
"tollSegmentDirection",
      "beginningPointX", "tollSegmentName", "beginningPointZ", "tollSegmentZone",
"beginningPointY",
      "tollSegmentGlobalId", "roadNumber", "roadCategory", "beginningName", "endName",
      "tollSegmentEnabled", "tollSegmentPaid" ],
      "patternProperties": {
        "(beginning|end)Point(X|Y|Z)\\d+$": { "type": "number", "additionalProperties": false }
      },
      "properties": {
        "endPointX": { "type": "number", "additionalProperties": false },
        "endPointZ": { "type": "number", "additionalProperties": false },
        "tollSegmentLength": { "type": "integer", "minimum": 0, "maximum": 99999999,
"additionalProperties": false },
        "endPointY": { "type": "number", "additionalProperties": false },
        "tollSegmentDirection": { "type": "number", "enum": [1, 2], "additionalProperties":
false },
        "beginningPointX": { "type": "number", "additionalProperties": false },
        "tollSegmentName": { "type": "string", "minLength": 1, "maxLength": 255,
"additionalProperties": false },
        "beginningPointZ": { "type": "number", "additionalProperties": false },
```

```

    "tollSegmentZone": { "type": "number", "enum": [5,6,7,8], "additionalProperties":
false },
    "beginningPointY": { "type": "number", "additionalProperties": false },
    "roadCategory": { "type": "string", "enum": ['S', 'A', 'G', 'GP','NP'],
"additionalProperties": false},
    "tollSegmentGlobalId": { "type": "integer", "additionalProperties": false },
    "roadNumber": { "type": "string", "minLength": 2, "maxLength": 32,
"additionalProperties": false },
    "beginningName": { "type": "string", "minLength": 1, "maxLength": 120,
"additionalProperties": false },
    "endName": { "type": "string", "minLength": 1, "maxLength": 120,
"additionalProperties": false },
    "tollSegmentId": { "type": "integer", "additionalProperties": false },
    "beginningPointXEETS": { "type": "number", "additionalProperties": false },
    "beginningPointZEETS": { "type": "number", "additionalProperties": false },
    "beginningPointYEETS": { "type": "number", "additionalProperties": false },
    "endPointXEETS": { "type": "number", "additionalProperties": false },
    "endPointZEETS": { "type": "number", "additionalProperties": false },
    "endPointYEETS": { "type": "number", "additionalProperties": false },
    "tollSegmentLight": { "type": ["boolean", "null"], "additionalProperties": false },
    "tollSegmentPaid": { "type": "integer", "additionalProperties": false },
    "tollSegmentEnabled": { "type": "boolean", "additionalProperties": false }
}
},
"geometry": {
  "oneOf": [
    {
      "type": "object",

```

```
"required": ["type", "coordinates" ],
"properties": {
  "type": { "type": "string", "enum": ["MultiLineString"], "additionalProperties":
false },
  "coordinates": {
    "type": "array",
    "minItems": 1,
    "items": {
      "type": "array",
      "minItems": 1,
      "items": {
        "type": "array",
        "minItems": 3,
        "maxItems": 3,
        "items": {
          "type": "number", "additionalProperties": false
        }
      }
    }
  }
},
{
  "type": "object",
  "required": ["type", "coordinates" ],
  "properties": {
```



*krótsza niż wymagana minimalna długość objęta Etapem, Wykonawca zobowiązuje się wykonać czynności na kolejnej drodze. Dostarczenie przez Wykonawcę każdego kolejnego Produktu w ramach poszczególnych etapów powinno być dostarczane w ramach poszczególnych regionów położenia dróg.)*

Pliki GeoJSON muszą spełniać następujące wymagania:

a. Być zgodne z niniejszym dokumentem i zawierać powinny:

- unikalny identyfikator segmentu płatnego,
- identyfikator odcinka płatnego,
- długość Segmentu Płatnego (zaokrąglona do pełnych metrów),
- geometrię odcinka (z dokładnością od 6 do 10 miejsc po przecinku ) płatnego w formacie GeoJSON (opisującą długość szerokość i wysokość tj.: X,Y,Z), w postaci LineStringa lub MultiLineStringa - z uwzględnieniem wjazdów i zjazdów na węzeł tzw. ślimak, oraz wjazdów i zjazdów z MOP (Miejsce Obsługi Podróżnych), jeżeli występuje on na odcinku, *{dane muszą pochodzić z pomiarów wykonanych w terenie, geometria drogi dotyczy osi prawego skrajnego pasa ruchu danej jezdni oddzielnie dla każdego kierunku jazdy, odległość pomiędzy punktami pomiarowymi nie może być większa niż przejazd pojazdu z maksymalną dozwoloną prędkością na tym pasie ruchu w ciągu 1 [s]. W osi prostopadłej do osi pasa ruchu odchylenie geometrii nie może przekraczać 1,5 [m] (metra) od faktycznej osi pasa ruchu. W przypadku gdy dane dotyczące geometrii drogi zawarte w pliku GeoJSON wykazują rozbieżności z danymi śladu drogi w OpenStreetMaps Wykonawca poinformuje Zamawiającego o tych rozbieżnościach.}*
- nazwę drogi,
- kategorię drogi,
- nazwę odcinka zgodną z nazwami węzłów początku i końca,
- nazwy węzłów drogowych początku i końca,
- współrzędne punktów początku i końca w formacie WGS84 wraz z wysokością nad poziomem morza opisywaną w formacie długość, szerokość i wysokość tj.: (X,Y,Z), *{Podstawowym punktem początku/końca jest ten z głównej jezdni, zaś kolejne, oznaczone indeksami kolejnymi punktami z jezdni dodatkowych. Punkt początku/końca z sufiksem EETS to pierwszy punkt/ostatni punkt przez który musi przejechać pojazd wjeżdżając/zjeżdżając z segmentu bez względu na to którą jezdnią wjeżdża (punkt łączący rozjazdy). W GeoJSON dla początków i końców X,Y i Z muszą być w oddzielnych zmiennych.}*
- numer kierunku Segmentu,



- numer strefy według Państwowego Układu Współrzędnych Geodezyjnych,
  - numer drogi,
  - informacje dla jakich pojazdów jest pobierana opłata (domyślnie parametr z wartością „1”),
  - flagę informująca czy odcinek ma być objęty opłatą (domyślnie ustawiona wartość na „true”).
- b. Zawierać definicje wszystkich pomierzonych w ramach realizacji przedmiotu zamówienia Segmentów Płatnych;
  - c. Zawierać jedną klasę obiektów, spójną topologicznie. Oznacza to, że w przypadku łączących się Segmentów Płatnych współrzędne początku jednego Segmentu Płatnego muszą być takie same jak współrzędne końca drugiego Segmentu Płatnego;
  - d. Zawierać informację o kierunku ruchu drogowego na Segmencie Płatnym;
  - e. Zdefiniować Segment Płatny jako obiekt *MultiLineString* z uwzględnieniem wszystkich jezdni drogi płatnej danego Segmentu Płatnego – tj.: wjazdów/zjazdów na węzeł tzw. ślimak, oraz wjazd i zjazdów z tzw. MOP (Miejsce Obsługi Podróżnych) *{Pierwszym linestringiem w multilinestringu powinien być ten, który odpowiada głównej jezdni danego segmentu.}*;
  - f. Każdy Segment Płatny w ramach pliku GeoJSON jest osobnym obiektem przestrzennym.

#### 4. Przykład pliku GeoJSON:

```
{
  "type": "FeatureCollection",
  "name": "exportedGeoJson",
  "crs": {
    "type": "name",
    "properties": {
      "name": "urn:ogc:def:crs:OGC:1.3:CRS84"
    }
  },
}
```

```
"features": [  
  
  {  
  
    "type": "Feature",  
  
    "properties": {  
  
      "endPointX": 19.168739337,  
  
      "endPointZ": 255.7006,  
  
      "tollSegmentLength": 1230,  
  
      "endPointY": 50.171375974,  
  
      "tollSegmentDirection": 1,  
  
      "beginningPointX": 19.167419596,  
  
      "tollSegmentName": "Węzeł Dzieckowice -- Węzeł Imielin",  
  
      "beginningPointZ": 253.3698,  
  
      "tollSegmentZone": 6,  
  
      "beginningPointY": 50.182295488,  
  
      "roadCategory": "S",  
  
      "tollSegmentGlobalId": 871,  
  
      "roadNumber": "S1",  
  
      "beginningName": "Węzeł Dzieckowice",  
  
      "endName": "Węzeł Imielin",  
  
      "tollSegmentId": 996,  
  
      "tollSegmentLight": false,  
  
      "tollSegmentPaid": 1,  
  
      "tollSegmentEnabled": true  
  
    },  
  
    "geometry": {  
  
      "type": "MultiLineString",
```

```
"coordinates": [
```

```
[
```

```
[
```

```
19.167419596,
```

```
50.182295488,
```

```
253.3698
```

```
],
```

```
[
```

```
19.168739337,
```

```
50.171375974,
```

```
255.7006
```

```
]
```

```
]
```

```
]
```

```
}
```

```
}
```

```
]
```

```
}
```