# Opis wynikowego pliku GeoJSON

# Oznaczenia atrybutów pliku GeoJSON:

* **tollSegmentId** – unikalny identyfikator kolejnej wersji opisu segmentu płatnego
* **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 poprzednia wersją systemu)
* null – odcinek niepłatny, np. techniczny
* false – droga niepłatna dla pojazdów lekkich
* true – droga płatna dla pojazdów lekkich
* **tollSegmentPaid** (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 odciku 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 Świętoszówki,
* **roadCategory**
* A – autostrada
* S – droga szybkiego ruchu
* GP – droga główna ruchu przyspieszonego (DK)
* G – droga głowna (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)
* **endPointX, endPointY, endPointZ** - odpowiednio długość geograficzna, szerokość geograficzna i wysokość punktu końca segmentu (jego głównej jezdni)
* **beginningPointXEETS, beginningPointYEETS, beginningPointZEETS** - odpowiednio długość geograficzna, szerokość geograficzna i wysokość punktu początku segmentu (zmapowany na główną jezdnię) za węzłem
* **endPointXEETS, endPointYEETS, endPointZEETS** - odpowiednio długość geograficzna, szerokość geograficzna i wysokość punktu końca segmentu (zmapowany na główną jezdnię) za węzłem
* **(beginning|end)Point(X|Y|Z)**[**\\d**](file://d)**+** - Kolejne punkty początku lub końca segmentu w przypadku gdy segment jest zdefiniowany jako MultiLineString (np. ma kilka jedni)

# 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": { "type": { "type": "string","enum": ["LineString"], "additionalProperties": false }, "coordinates": { "type": "array", "minItems": 1, "items": { "type": "array", "minItems": 3, "maxItems": 3, "items": { "type": "number", "additionalProperties": false } } } } } ] } } } } }} |

# Wymagania dotyczące pliku GeoJSON:

Opracowane wyniki pomiarów muszą zostać przekazane Zamawiającemu w postaci plików GeoJSON, na podstawie którego będzie możliwe zasilenie systemu informatycznego Zamawiającego. (*W ramach etapu Wykonawca zobowiązuje się wykonywać przedmiot zamówienia na jednej drodze, w przypadku gdy długość nowych Sekcji płatnych  tej drogi jest 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:

1. 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 do10 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 musza 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 maksymalna dozwolona 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 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 w 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”).

1. Zawierać definicje wszystkich pomierzonych w ramach realizacji przedmiotu zamówienia Segmentów Płatnych;
2. 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;
3. Zawierać informację o kierunku ruchu drogowego na Segmencie Płatnym;
4. 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.}*;
5. Każdy Segment Płatny w ramach pliku GeoJSON jest osobnym obiektem przestrzennym.

# 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 Dziećkowice -- Węzeł Imielin", "beginningPointZ": 253.3698, "tollSegmentZone": 6, "beginningPointY": 50.182295488, "roadCategory": "S", "tollSegmentGlobalId": 871, "roadNumber": "S1", "beginningName": "Węzeł Dziećkowice", "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 ] ] ] } } ]} |