

Protokol za dostop do surovih podatkov iz avtomatskih števcev prometa

Specifikacija

KAZALO VSEBINE

1	PODATKI	3
2	REGISTRACIJA.....	3
3	PRIJAVA	3
4	SUROVI PODATKI.....	6
5	AKTUALNI SUROVI PODATKI	11
6	KONFIGURACIJSKI PODATKI	14

POZOR!

Pri črpanju podatkov upoštevajte možnost, da obstoječa podatkovna shema ni fiksna enkrat za vselej in da se lahko v prihodnje v posamezni konfiguracijski ali podatkovni format nenapovedano doda kakšno novo polje. Obdelava prejetih podatkov naj bo temu prilagojena.

1 PODATKI

Podatki iz avtomatskih števecv prometa se stekajo v centralno podatkovno bazo od koder so na voljo različnim uporabnikom preko namenske spletne aplikacije za pregled, analizo in kontrolo podatkov, QLTCnet. Aplikacija uporabniku omogoča ogled podatkov v tabelarični in grafični obliki ter izvoz poročil v tekstovnem, PDF ali excel formatu.

Za potrebe izmenjave podatkov med različnimi informacijskimi sistemi se izdelava spletna servisna storitev, REST API, ki omogoča avtomatizirani dostop do baze surovih podatkov iz avtomatskih števecv prometa.

2 REGISTRACIJA

Administrator informacijskega sistema vam ob registraciji posreduje uporabniško ime in geslo, s katerim boste dostopali do vsebin. Praviloma je uporabniško ime vaš e-mail naslov.

3 PRIJAVA

Potrebujete:

- Uporabniško ime (e-mail naslov s katerim ste se registrirali)
- Geslo

<https://XYZ.si/DARS/Auth/QLTCnetWS/QLTCnetWSAuth.dll/login/token>

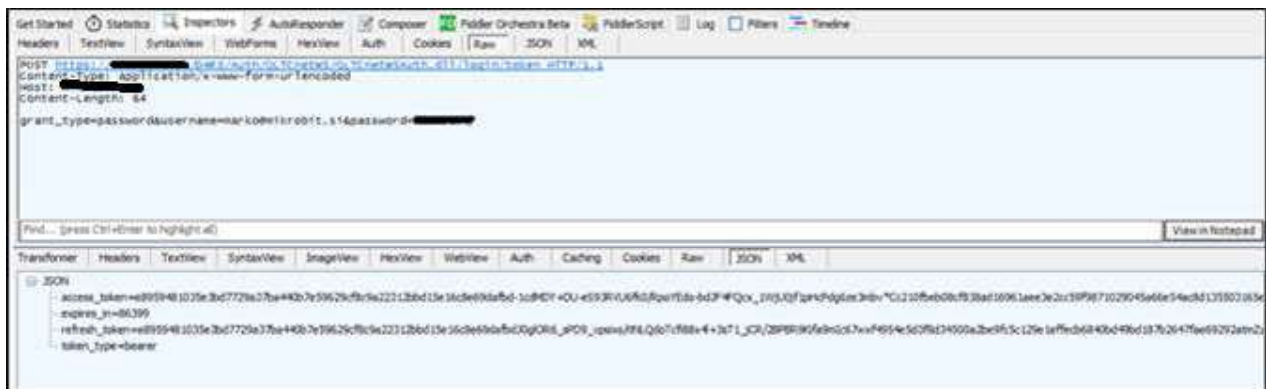
```
POST https://XYZ.si/DARS/Auth/QLTCnetWS/QLTCnetWSAuth.dll/login/token HTTP/1.1
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Host: XYZ.si
Content-Length: 64

grant_type=password&username=marko@dars.si&password=xxxxxxx
```

Ob uspešni prijavi spletna storitev vrne žeton (token) in osvežitveni žeton (refresh token)

```
{
  "access_token": "ghweu....",
  "token_type": "bearer",
  "expires_in": 86399,
  "refresh_token": "wejkh..."
}
```

Primer:



Pred iztekom veljavnosti žetona oziroma po izteku, ga lahko podaljšate s posredovanjem osvežilnega žetona.

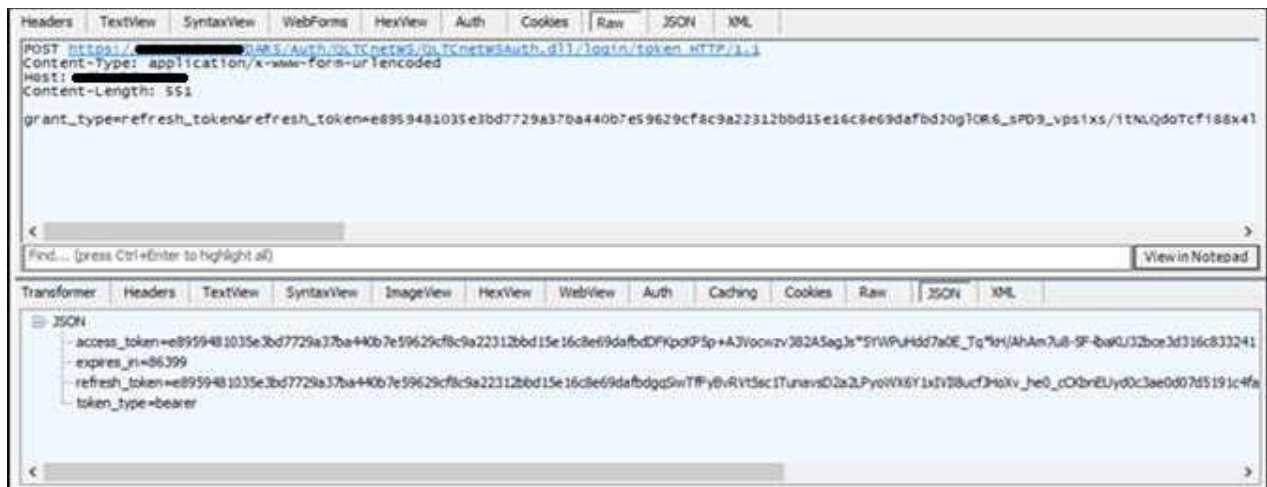
```
POST https://XYZ.si/DARS/Auth/QLCnetWS/QLCnetWSAuth.dll/login/token HTTP/1.1
Content-Type: application/x-www-form-urlencoded
Host: XYZ.si
Content-Length: 551

grant_type=refresh_token&refresh_token=e8959481035e3bd7729a37b.....
```

Spletni servis vrne podatke podobne kot ob prijavi z uporabniškim imenom

```
{
  "access_token": "ghweu....",
  "token_type": "bearer",
  "expires_in": 86399,
  "refresh_token": "wejkh..."
}
```

Primer zahtevka z osvežilnim žetonom:



4 SUROVI PODATKI

Surovi podatki so dostopni na URL naslovu:

POST API:

```
https://XYZ.si/DARS/QLTCnetWS/QLTCnetWS.dll/getidata
```

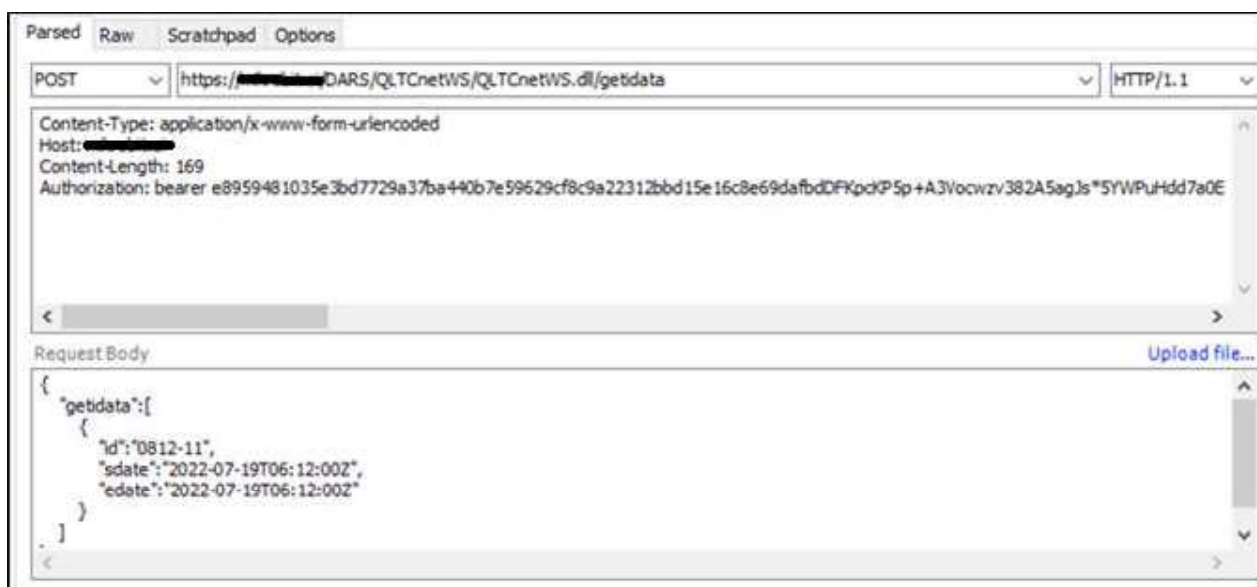
Klient mora v zahtevek dodati http header:

```
Authorization: bearer {{access_token}}
```

POST Body

```
{
  "getidata":[
    {
      "id":"0812-11",
      "sdate":"2022-07-19T06:12:00Z",
      "edate":"2022-07-19T06:12:00Z"
    }
  ]
}
```

Primer zahtevka:



Odgovor spletnega servisa

```

HTTP/1.1 200 OK
Content-Type: text/html; charset=utf-8
Server: Microsoft-IIS/10.0
X-Powered-By: ASP.NET
Date: Wed, 20 Jul 2022 07:47:28 GMT
Content-Length: 1244

{
  "Lane_IDData": [
    {
      "ID": "0812-11",
      "DateTime": "2022-07-19T06:12:00Z",
      "Interval_ms": 60000,
      "Num_A0": 0,
      "Num_A1": 6,
      "Num_A2": 1,
      "Num_B1": 1,
      "Num_B2": 1,
      "Num_B3": 1,
      "Num_B4": 1,
      "Num_B5": 5,
      "Num_C1": 0,
      "Num_C2": 0,
      "Num_XX": 0,
      "VMIN": 79,
      "VMAX": 133,
      "VAVG": 102,
      "VAAVG": 121,
      "AVGGAP": "4.7",
      "OCC": "13.6",
      "Spd8in1": 0,
      "Spd8in2": 0,
      "Spd8in3": 0,
      "Spd8in4": 0,
      "Spd8in5": 0,
      "Spd8in6": 1,
      "Spd8in7": 7,
      "Spd8in8": 0,
      "Spd8in9": 0,
      "Spd8in10": 3,
      "Spd8in11": 4,
      "Spd8in12": 1,
      "Spd8in13": 0,
      "Spd8in14": 0,
      "Spd8in15": 0,
      "Spd8in16": 0,
      "TrafficState": 3,
      "TrafficStateDesc": "Dense traffic",
      "StatusID": "-----",
      "Status": 1,
      "StatusDesc": "Normal"
    }
  ]
}

```

Zahtevek mora vsebovati ID števnege pasu ter časovni okvir (začetni in končni datum) podatkov.

Rezultat poizvedbe so JSON zapisi surovih podatkov za posamezni števeni pas.

V primeru, da je vrednost parametra "ID": "0000-00", poizvedba vrne podatke za vse aktivne šteвне pasove.

V primeru, da je vrednost parametra "ID": štirimestna (npr.: "0812"), poizvedba vrne podatke za vse šteвне pasove za števeno mesto s številko 0812.

Opis atributov:

ID: unikatna oznaka števnege pasu. Unikatna oznaka, ki je sestavljena iz številke merilnega mesta in števnege pasu. Števeni pas vsebuje dve cifri. Prva pove smer, druga pa številko števnege pasu. Vrednost za smer 1 pove, da je števeni pas v smeri stacionaže, vrednost 2 pove, da je števeni pas v nasprotni smeri stacionaže. Če je vrednost druge cifre 1, pomeni, da gre za prvi pas iz desne proti levi, če je vrednost 2 pove, da gre za drugi pas iz desne proti levi.
Npr.: 0002-11 : številka števnege mesta je 0002, števeni pas v smeri stacionaže.
0002-21 : številka števnege mesta je 0002, števeni pas v nasprotni smeri stacionaže.

Na osnovi ID vrednosti števnege pasu se lahko v konfiguracijski datoteki poiščejo ustrezni konfiguracijski parametri

DateTime: datum in čas zapisa konfiguracije v UTC formatu. Npr.: čas zapisa je 2020-03-25T06:20:00Z. Ker je to UTC zapis je datum zapisan v CET (Central Europe Time)
Dan: **25**
Mesec: **3**

Leto: **2020**

Ura: **08**

Minuta: **20**

Sekunda: **0**

V zapisu so podatki o številu vozil, ki so števno mesto prevozila v času od **08:19:00 do 08:20:00** dne **25.3.2020**, če je interval osveževanja podatkov 1 min (60.000 ms)

Interval_ms Interval osveževanja podatkov v mili sekundah.

Num_A0 Število vozil v časovnem intervalu, razred A0

Num_A1 Število vozil v časovnem intervalu, razred A1

Num_A2 Število vozil v časovnem intervalu, razred A2

Num_B1 Število vozil v časovnem intervalu, razred B1

Num_B2 Število vozil v časovnem intervalu, razred B2

Num_B3 Število vozil v časovnem intervalu, razred B3

Num_B4 Število vozil v časovnem intervalu, razred B4

Num_B5 Število vozil v časovnem intervalu, razred B5

Num_C1 Število vozil v časovnem intervalu, razred C1

Num_C2 Število vozil v časovnem intervalu, razred C2

Num_XX Število vozil v časovnem intervalu, razred XX

VMIN Najnižja hitrost v intervalu [km/h]

VMAX Najvišja hitrost v intervalu [km/h]

VAVG Povprečna hitrost vseh vozil v intervalu [km/h]

VAAVG Povprečna hitrost osebnih vozil, motorjev in kombiniranih vozil v intervalu [km/h]

AVGGAP Povprečni časovni razmik med vozili v intervalu [sek]

OCC Zasedenost cestišča, enota [%]

SpdBins1 – SpdBins16 Število vozil v posameznem hitrostnem razredu.

StatusID 16 znakov, ki opisujejo status številne naprave:

R - Reset merilne naprave
L - Nizka napetost baterije
M - Napaka spominske kartice
F - Napaka frekvenčnega modula
C - Polnjenje baterije v teku
P - Izpad omrežne napetosti
O - Vrata montažne omarice odprta
E - Napaka zanke
B - Prekinitev na zanki

TrafficStateDesc Opisna vrednost stanja prometa:
Normalen Promet (Normal traffic),
Povečan Promet (Increasing traffic),
Zgoščen Promet (Dense traffic),
Gost promet (Heavy traffic),
Gost promet z zastoji (Traffic congestion),
Ni prometa (No Traffic)

TrafficState 0 – Ni podatka (No data)
1 – Normalen promet (Normal traffic)
2 – Povečan Promet (Increasing traffic)
3 – Zgoščen Promet (Dense traffic)
4 – Gost promet (Heavy traffic)
5 – Gost promet z zastoji (Traffic congestion)
6 – Ni prometa (No Traffic)

Status 1- Normalno (Normal)
2- Napaka zanke (Loop error)
3- Napaka zapisovanja podatkov (Memory error)
4- Okvara naprave (Device error)
5- Izpad napajanja (Power supply error)
6- Izpad komunikacije (Communication error)

StatusDesc	Normal
	Loop error
	Memory error
	Device error
	Power supply error
	Communication error

5 AKTUALNI SUROVI PODATKI

Zadnji (aktualni) surovi podatki, ki so prispeli v podatkovno skladišče se lahko pridobijo z zahtevkom:

POST API:

```
https://XYZ.si/DARS/QLTCnetWS/QLTCnetWS.dll/getlastidata
```

Klient mora v zahtevek dodati http header:

```
Authorization: bearer {{access_token}}
```

Rezultat zahtevka je JSON polje z zapisi vseh števnih pasov (zadnji zapis za posamezni števeni pas).

```
{
  "Lane_IData": [
    {
      "ID": "1049-13",
      "DateTime": "2022-07-20T05:46:00Z",
      "Interval_ms": 60000,
      "Num_A0": 0,
      "Num_A1": 1,
      "Num_A2": 0,
      "Num_B1": 0,
      "Num_B2": 0,
      "Num_B3": 0,
      "Num_B4": 0,
      "Num_B5": 0,
      "Num_C1": 0,
      "Num_C2": 0,
      "Num_XX": 0,
      "VMIN": 59,
      "VMAX": 59,
      "VAVG": 59,
      "VAAVG": 59,
      "AVGGAP": "46.6",
      "OCC": "0.7",
      "SpdBin1": 0,
      "SpdBin2": 0,
      "SpdBin3": 0,
      "SpdBin4": 0,
      "SpdBin5": 0,
      "SpdBin6": 1,
      "SpdBin7": 0,
      "SpdBin8": 0,
      "SpdBin9": 0,
      "SpdBin10": 0,
      "SpdBin11": 0,
      "SpdBin12": 0,
      "SpdBin13": 0,
    }
  ]
}
```

```

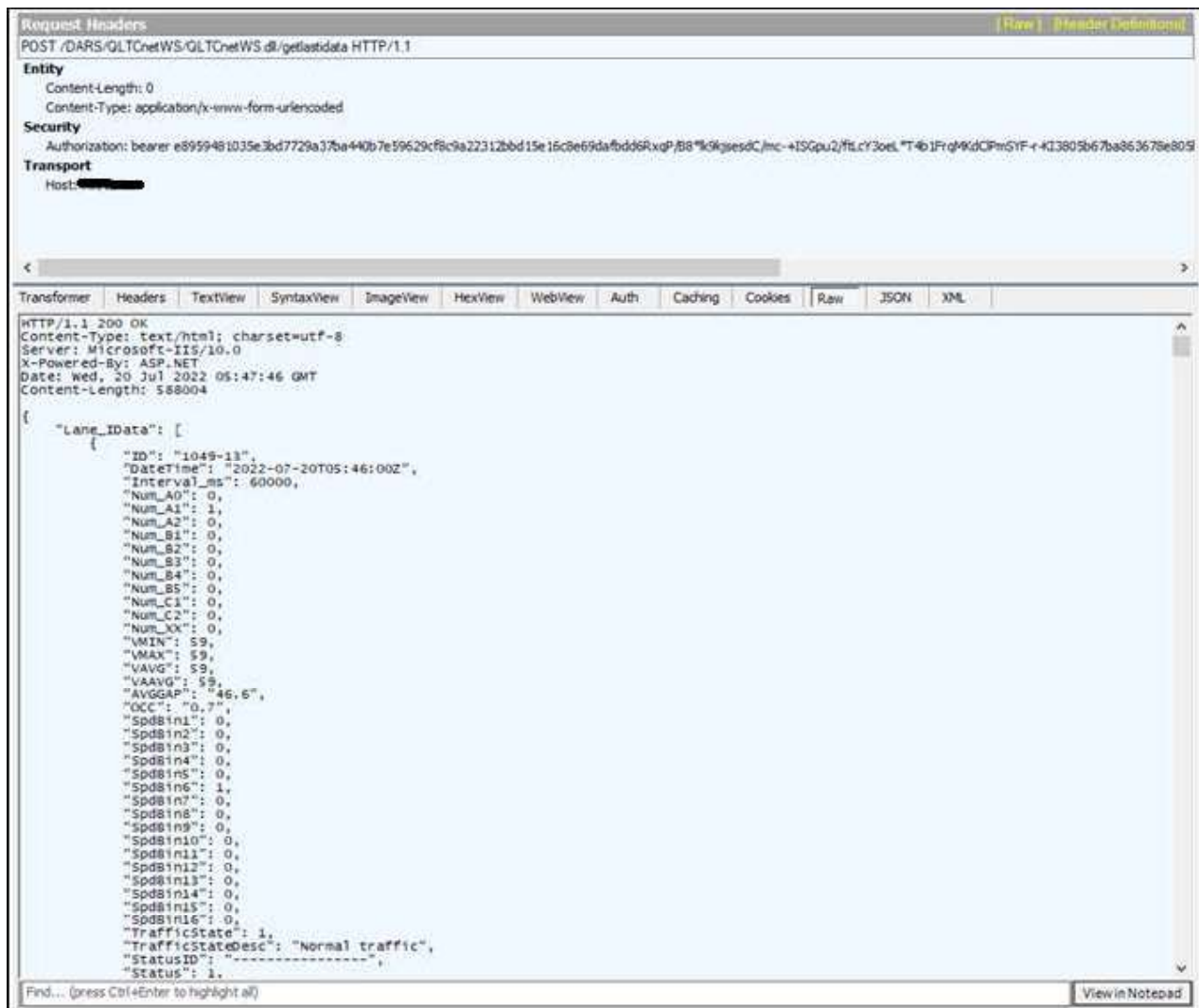
        "SpdBin14": 0,
        "SpdBin15": 0,
        "SpdBin16": 0,
        "TrafficState": 1,
        "TrafficStateDesc": "Normal traffic",
        "StatusID": "-----",
        "Status": 1,
        "StatusDesc": "Normal"
    },
    {
        "ID": "1049-13",
        "DateTime": "2022-07-20T05:46:00Z",
        "Interval_ms": 60000,
        "Num_A0": 0,
        "Num_A1": 0,
        "Num_A2": 0,
        "Num_B1": 0,
        "Num_B2": 0,
        "Num_B3": 0,
        "Num_B4": 0,
        "Num_B5": 0,
        "Num_C1": 0,
        "Num_C2": 0,
        "Num_XX": 0,
        "VMIN": 0,
        "VMAX": 0,
        "VAVG": 0,
        "VAAVG": 0,
        "AVGGAP": "0.0",
        "OCC": "0.0",
        "SpdBin1": 0,
        "SpdBin2": 0,
        "SpdBin3": 0,
        "SpdBin4": 0,
        "SpdBin5": 0,
        "SpdBin6": 0,
        "SpdBin7": 0,
        "SpdBin8": 0,
        "SpdBin9": 0,
        "SpdBin10": 0,
        "SpdBin11": 0,
        "SpdBin12": 0,
        "SpdBin13": 0,
        "SpdBin14": 0,
        "SpdBin15": 0,
        "SpdBin16": 0,
        "TrafficState": 6,
        "TrafficStateDesc": "No traffic",
        "StatusID": "-----",
        "Status": 1,
        "StatusDesc": "Normal"
    }
}
]
}

```

Primer zahtevka:



Odgovor spletnega servisa:



6 KONFIGURACIJSKI PODATKI

Konfiguracijski podatki so dostopni na URL naslovu:

```
https://XYZ.si/DARS/QLTCnetWS/QLTCnetWS.dll/getconfig
```

Klient mora v zahtevek dodati http header:

```
Authorization: bearer {{access_token}}
```

POST Body

```
{
  "getconfig":[
    {
      "id":"0812-11"
    }
  ]
}
```

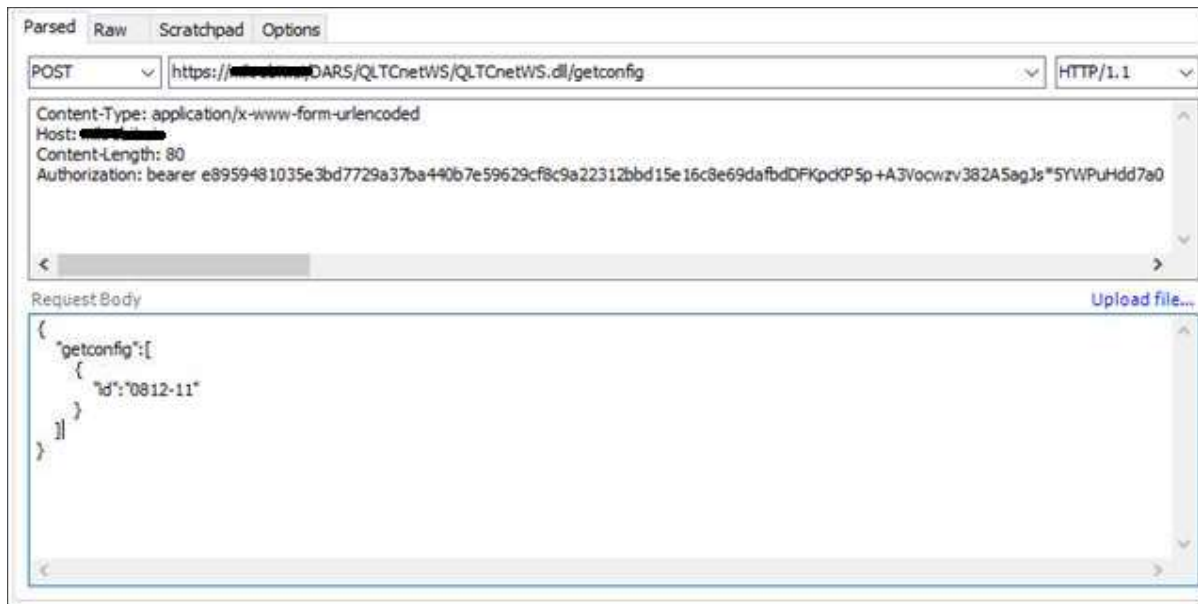
Zahtevek mora vsebovati ID števnege pasu.

Rezultat poizvedbe je JSON zapis konfiguracijskih parametrov za posamezni števeni pas.

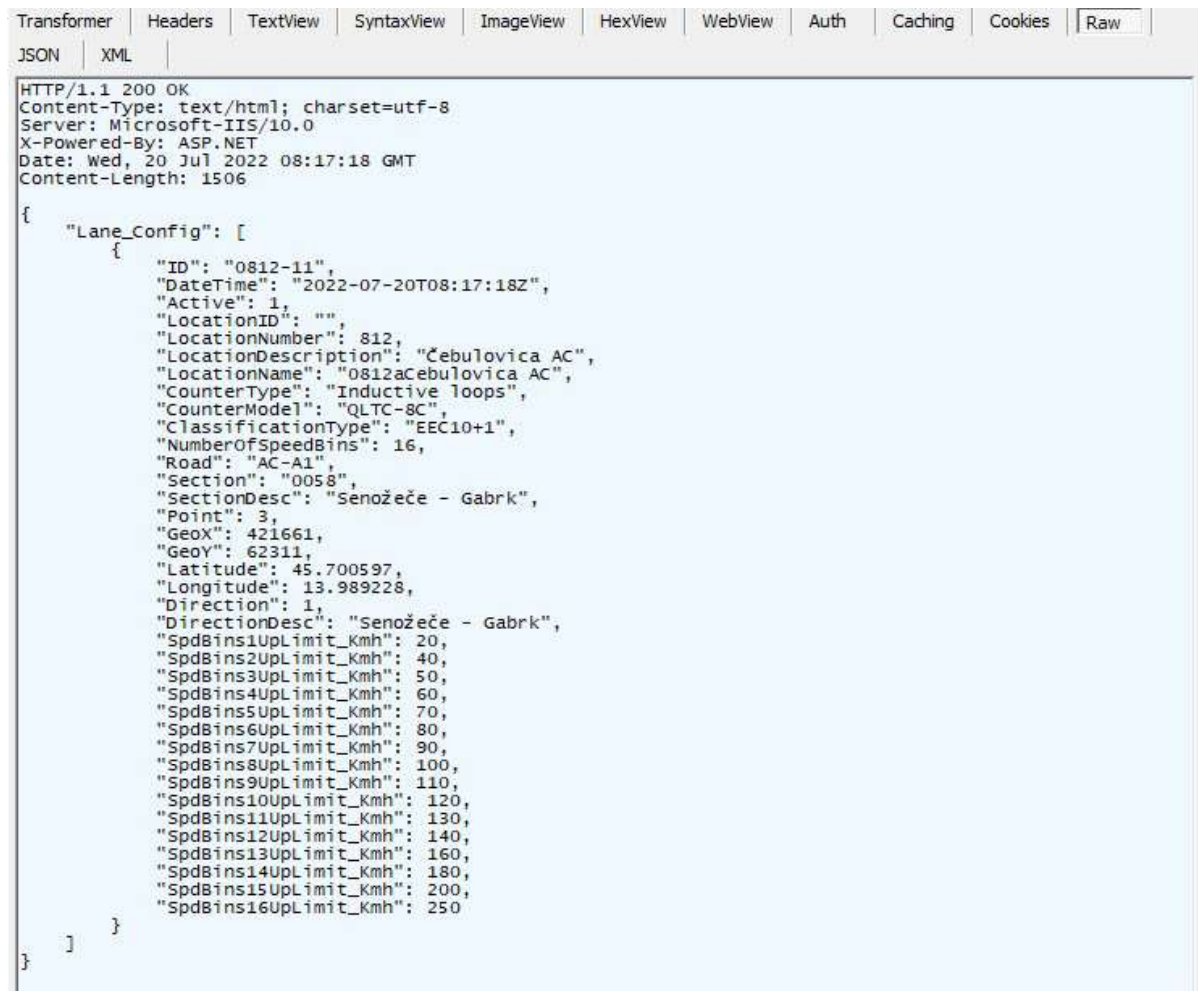
V primeru, da je vrednost parametra "ID": "0000-00", poizvedba vrne podatke za vse aktivne šteвне pasove.

V primeru, da je vrednost parametra "ID": štirimestna (npr. "0812"), poizvedba vrne podatke za vse šteвне pasove za števno mesto s številko 0812.

Primer zahtevka:



Odgovor spletnega servisa:



Opis konfiguracijskih atributov:

ID: unikatna oznaka števnege pasu. Unikatna oznaka, ki je sestavljena iz številke merilnega mesta in števnege pasu. Števni pas vsebuje dve cifri. Prva pove smer, druga pa številko števnege pasu. Vrednost za smer 1 pove, da je števni pas v smeri stacionaže, vrednost 2 pove, da je števni pas v nasprotni smeri stacionaže. Če je vrednost druge cifre 1, pomeni, da gre za prvi pas iz desne proti levi, če je vrednost 2 pove, da gre za drugi pas iz desne proti levi.
Npr.: 0002-11 : številka števnege mesta je 0002, števni pas v smeri stacionaže.
0002-21 : številka števnege mesta je 0002, števni pas v nasprotni smeri stacionaže.

DateTime: datum in čas zapisa konfiguracije v UTC formatu. Npr.: čas zapisa je 2020-03-25T06:20:00Z. Ker je to UTC zapis je datum zapisan v CET (Central Europe Time)
Dan: **25**
Mesec: **3**
Leto: **2020**
Ura: **08**
Minuta: **20**
Sekunda: **0**

Active status števnege pasu:
1 – števec prometa je vklopljen na tem števnem pasu. Podatki o prometu za ta števni pas so v podatkovnem sporočilu.
0 – števec prometa je izklopljen na tem števnem pasu. V podatkovnem sporočilu ni podatkov za ta števni pas.

LocationID ID oznaka (praviloma 4 znaki 0-9) števnege mesta, ki mu pripada števni pas. Npr. 0002

LocationNumber številka števnege mesta, npr 2.

LocationDesc do 32 znakov dolg tekstovni opis števnege mesta. Npr: Kubed

LocationName: do 32 znakov dolga unikatna oznaka avtomatskega števca prometa. Praviloma so prvi štirje znaki številka števnege mesta. Npr: 0002 Kubed. Na enem števnem mestu sta lahko tudi dva ali več avtomatskih števcov prometa. Npr: 0180 V Obvoznica; trije števci:
- 0180a1V Obvoznica 0050
- 0180a2V Obvoznica 0050
- 0180bV Obvoznica 0650

CounterType Tip avtomatskega števca glede na tehnologijo detekcije vozil. Npr: induktivne zanke

CounterModel Oznaka avtomatskega števca, npr: QLTC-8C ali QLTC-10C

ClassificationType Vrsta klasifikacijske sheme razvrščanja vozil, npr: DRSI 8+1

NumberOfSpeedBins Število hitrostnih razredov za razvrščanje vozil po hitrosti, npr: 16

Road Oznaka ceste, npr R1-208

Section Številka odseka, npr: 1059

SectionDesc Opis odseka, npr: 1059-Kortine-Gračišče

Point Stacionaža števnege mesta, npr: 6470

GKY Gauss-Krugerjeva Y koordinata , npr: 412111

GKX Gauss-Krugerjeva X koordinata , npr: 119311

Latitude Latituda WGS84, npr 45.51572

Longitude Longituda WGS84, npr 13.8703

Direction Smer prometa:
 1 – promet se giblje v smeri stacionaže.
 2 – promet se giblje v nasprotni smeri stacionaže

DirectionDesc Opis smeri na števnem pasu, npr: Kortine-Gračišče

SpdBins1UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 1 v enoti km/h. Spodnja meja je 0 km/h.
 $0 < \text{SPDBIN1} < \text{HitRazred1ZgMeja_Kmh}$

SpdBins2UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 2 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
 $\text{HitRazred1ZgMeja_Kmh} \leq \text{SPDBIN2} < \text{HitRazred2ZgMeja_Kmh}$

SpdBins3UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 3 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
 $\text{HitRazred2ZgMeja_Kmh} \leq \text{SPDBIN3} < \text{HitRazred3ZgMeja_Kmh}$

SpdBins4UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 4 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
 $\text{HitRazred3ZgMeja_Kmh} \leq \text{SPDBIN4} < \text{HitRazred4ZgMeja_Kmh}$

SpdBins5UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 5 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
 $\text{HitRazred4ZgMeja_Kmh} \leq \text{SPDBIN5} < \text{HitRazred5ZgMeja_Kmh}$

SpdBins6UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 6 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
 $\text{HitRazred5ZgMeja_Kmh} \leq \text{SPDBIN6} < \text{HitRazred6ZgMeja_Kmh}$

SpdBins7UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 7 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
 $\text{HitRazred6ZgMeja_Kmh} \leq \text{SPDBIN7} < \text{HitRazred7ZgMeja_Kmh}$

SpdBins8UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 8 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter

HitRazred7ZgMeja_Kmh <= SPDBIN8 < HitRazred8ZgMeja_Kmh

SpdBins9UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 9 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
HitRazred8ZgMeja_Kmh <= SPDBIN9 < HitRazred9ZgMeja_Kmh

SpdBins10UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 10 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
HitRazred8ZgMeja_Kmh <= SPDBIN10 < HitRazred9ZgMeja_Kmh

SpdBins11UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 11 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
HitRazred8ZgMeja_Kmh <= SPDBIN11 < HitRazred9ZgMeja_Kmh

SpdBins12UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 12 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
HitRazred8ZgMeja_Kmh <= SPDBIN12 < HitRazred9ZgMeja_Kmh

SpdBins13UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 13 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
HitRazred8ZgMeja_Kmh <= SPDBIN13 < HitRazred9ZgMeja_Kmh

SpdBins14UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 14 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
HitRazred8ZgMeja_Kmh <= SPDBIN14 < HitRazred9ZgMeja_Kmh

SpdBins15UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 15 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
HitRazred8ZgMeja_Kmh <= SPDBIN15 < HitRazred9ZgMeja_Kmh

SpdBins16UpLimit_Kmh Zgornja meja za hitrostni razred 16 v enoti km/h. Spodnja meja je parameter
HitRazred15ZgMeja_Kmh <= SPDBIN16 < HitRazred16ZgMeja_Kmh