

## TEHNIČKI UVJETI

za prikupljanje georeferenciranih panoramskih fotografija i LiDAR oblaka za potrebe izrade projektne dokumentacije usklađivanja sustava zaštitnih ograda s propisima

### 1. PREDMET NABAVE

Predmet nabave je prikupljanje georeferenciranih panoramskih fotografija i LiDAR oblaka za potrebe izrade projektne dokumentacije usklađivanja sustava zaštitnih ograda s propisima.

GRANICA OBUHVATA - Autoceste pod nadležnošću HAC-a:

- Autocesta A1 (Zagreb - Split - Dubrovnik), dionica Lučko - Bosiljevo 2;
- Autocesta A6 (Bosiljevo 2 - Orehovica);
- Autocesta A7 (GP Rupa - Matulji - Orehovica - Sv. Kuzam - Hreljin - Šmrika (D8)).

### 2. OPIS USLUGE

Potrebno je provesti georeferencirano snimanje oba kolnika autoceste sljedećom opremom i sustavima:

#### 2.1. Panoramskom kamerom (360)

Snimanje je potrebno izvršiti panoramskom kamerom (360 stupnjeva) rezolucije minimalno 5 MP s mogućnošću konverzije snimaka u \*.pgr \*.jpg i \*.mp4 formatu. Minimalna frekvencija fotografija (razmak između uzastopnih panoramskih fotografija) treba biti 4 m. Snimanje je potrebno obaviti u povoljnim vremenskim uvjetima i uvjetima dobrog danjeg osvjetljenja kako bi se osigurala visoka kvaliteta snimaka. Snimke moraju biti bistre te snimane istovremeno s prikupljanjem točaka pulsним laserskim skenerom (LiDAR).

#### 2.2. Pulsnim laserskim skenerom (LiDAR)

Snimanje je potrebno obaviti vozilom opremljenim pulsним laserskim skenerom u punom krugu. Minimalna udaljenost mjerenja treba biti 1,5 m, a maksimalna 100 m od pozicije laserskog skenera. Frekvencija skeniranja treba biti najmanje 100 kHz.

#### 2.3. Obrada (segmentacija) LiDAR podataka

S obzirom na to da će skup podataka koji će se prikupiti LiDAR snimanjem (skeniranjem) cesta imati više milijuna točaka, pregledavanje istih predstavlja zahtjevan proces za većinu računala. Iz tog razloga potrebno je izvršiti obradu podataka segmentacijom prikupljenih LiDAR podataka u 10 metarske segmente kao zasebne .las datoteke te izraditi .shp datoteku s popisom i lokacijom .las datoteka. Svi prikupljeni podaci trebaju biti georeferencirani korištenjem GNSS/IMU senzora decimetarske preciznosti.

### 3. POSEBNI ZAHTJEVI

Za potrebe snimanja vozilom opremljenim pulsним laserskim skenerom u punom krugu, Naručitelj će Izvršitelju po potrebi osigurati odgovarajuću privremenu regulaciju prometa.

#### 4. ROK I ISPORUKA

Rok za izvršenje usluge je 1 mjesec od dana uvođenja u posao. Prikupljene snimljene podatke Naručitelju je potrebno dostaviti u izvornim formatima (.pgr, .las, .gpx ili nekom drugom čitljivom izvornom formatu s popratnom dokumentacijom kojom se opisuje format zapisa podatka). Podatke je potrebno dostaviti putem fizičkog elektroničkog medija za pohranu podataka.

Obrađeni LiDAR podaci dostavljaju se na način i u formatu kako je navedeno u točki 2.3. Tehničkih uvjeta.

Ponuditelj:

---

/Ovlaštena osoba  
ponuditelja/