

Fotogrametrija

Merenje na fotografskim snimcima načinjenih specijalnim kamerama

- Aerofotogrametrija – kamera postavljena na letelici
- Terestička fotogrametrija – kamera postavljena na zemlji

Razlika u odnosu na običnu fotografiju: poznati elementi unutrašnje i spoljašnje orijentacije kamere.

- Unutrašnji – kalibracija kamere
- Spoljašnji – na osnovu poznatog položaja snimljenih tačaka (orijentacione tačke) ili simanjem položaja kamere (GPS) i/ili inercijalni sistem.



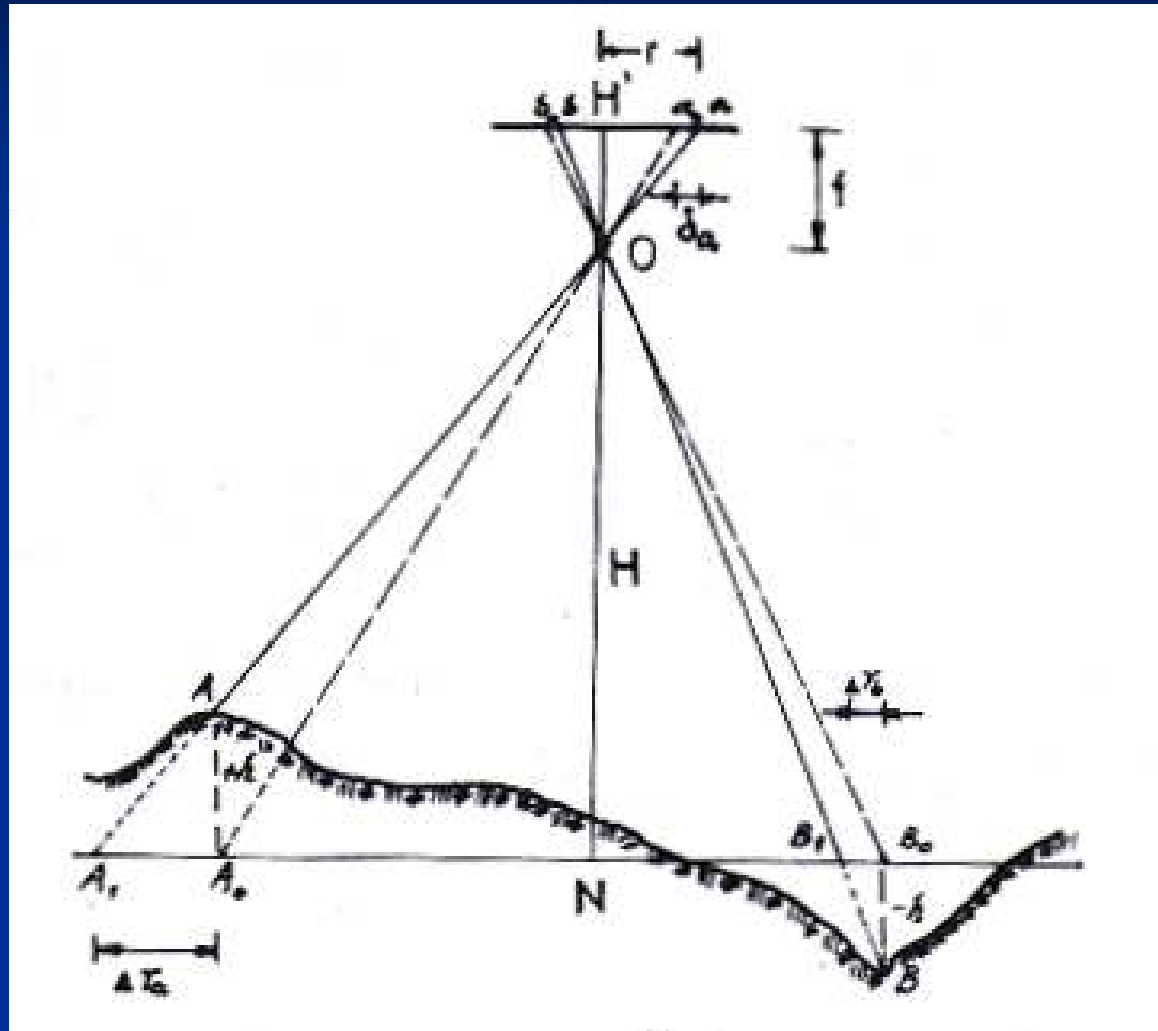
0 4 4



0 4 4



Plan (ortogonalna projekcija) \neq Snimak (centralna projekcija)



Stereofotogrametrija

Isto područje se snima sa dva snimka (dva različita mesta) koji čine stereo par.

Mogućnost formiranja 3D modela (jedan snimak se posmatra jednim okom a drugi drugim okom) u instrumentu za stereorestituciju.

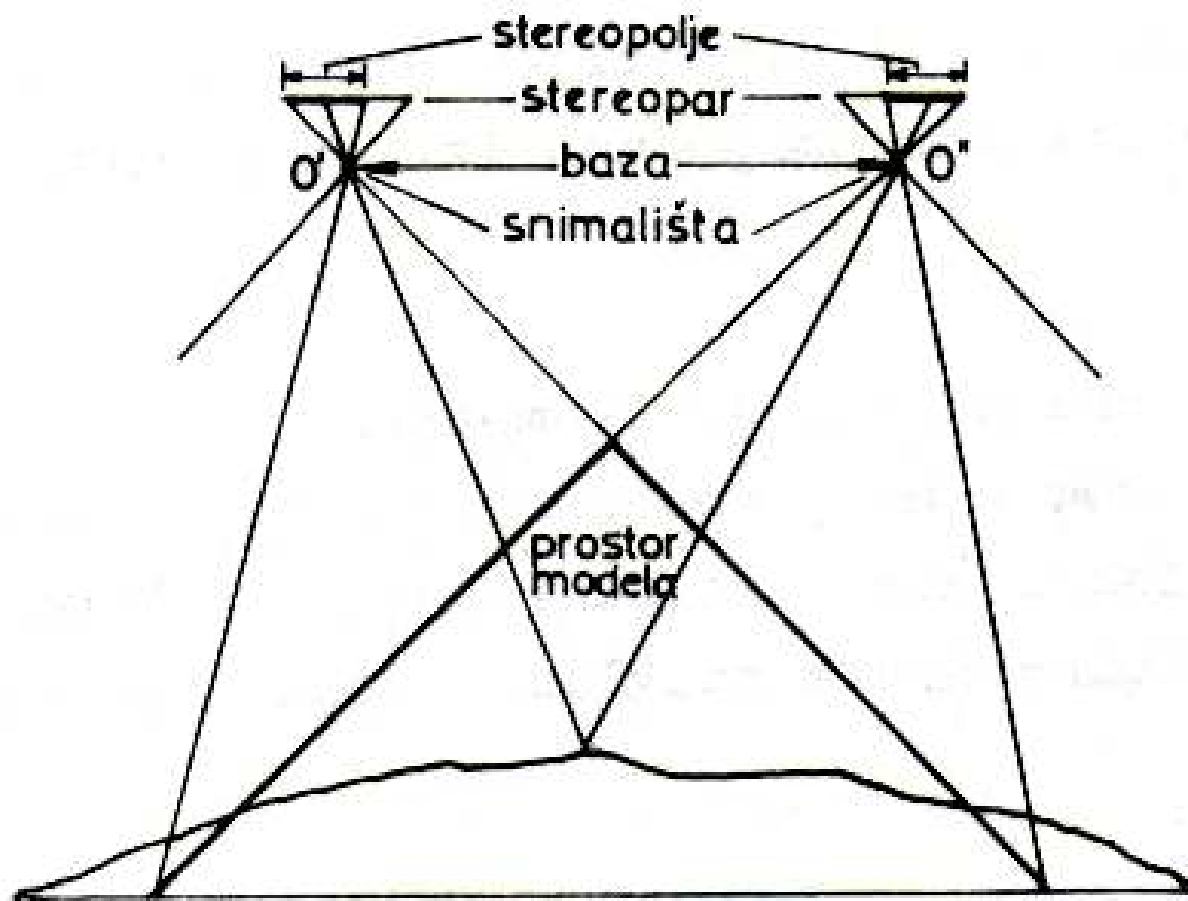
Merenje sve tri dimenzije u 3D modelu

Signalizacija poznatih tačaka na terenu ili naknadna identifikacija i merenje koordinata tačaka na terenu omogućava merenja u 3D modelu instrumenta transformisati u državni koordinatni sistem



preklop





Ortofoto plan

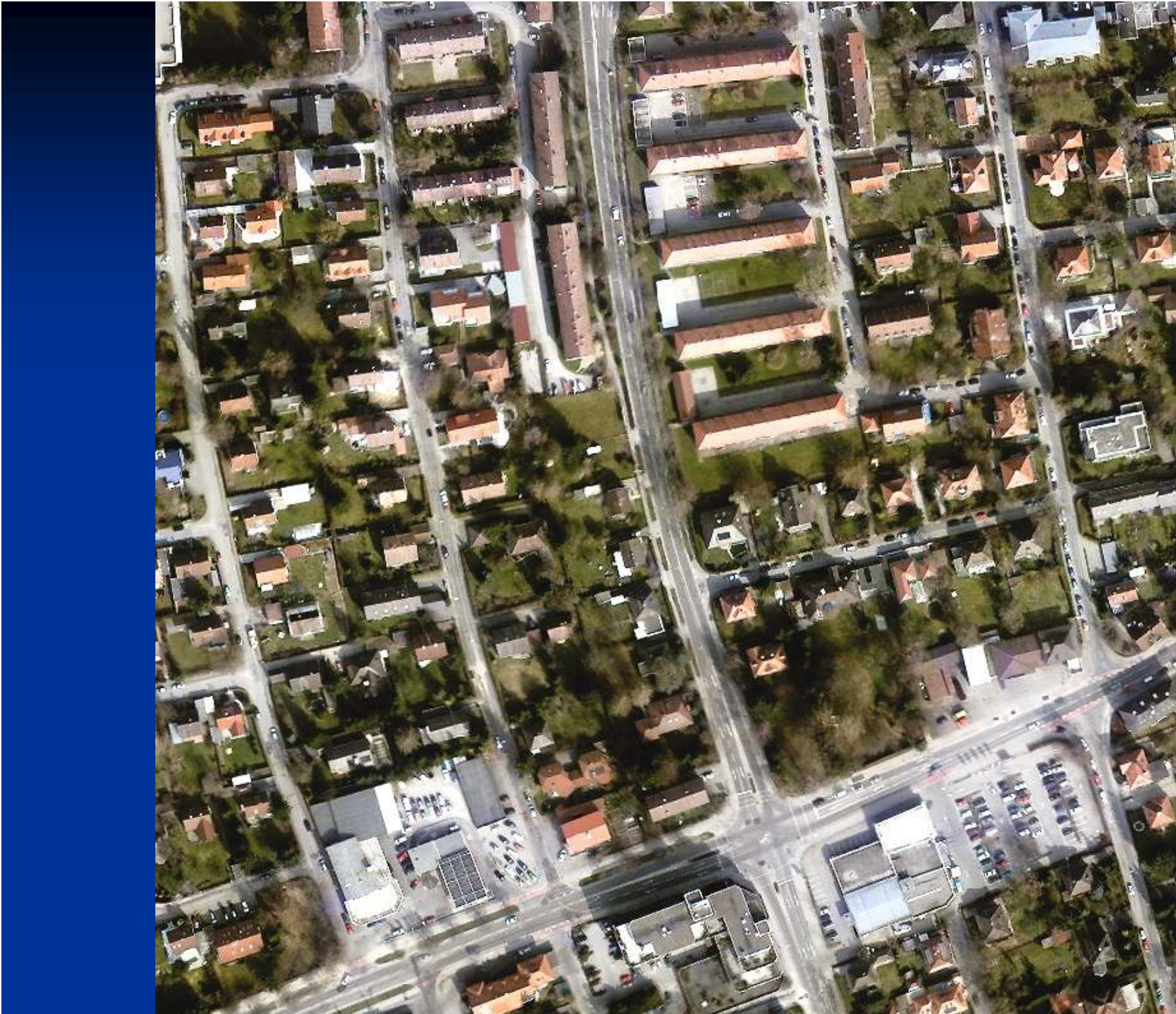
Aerofotogrametrijski snimak transformisan tako da se dobije ortogonalna projekcija.

Za dobijanje ortofoto plana potrebno je snimiti teren putem stereofotogrametrije ili pomoću jednog snimka ako se raspolaže digitalnim modelom terena



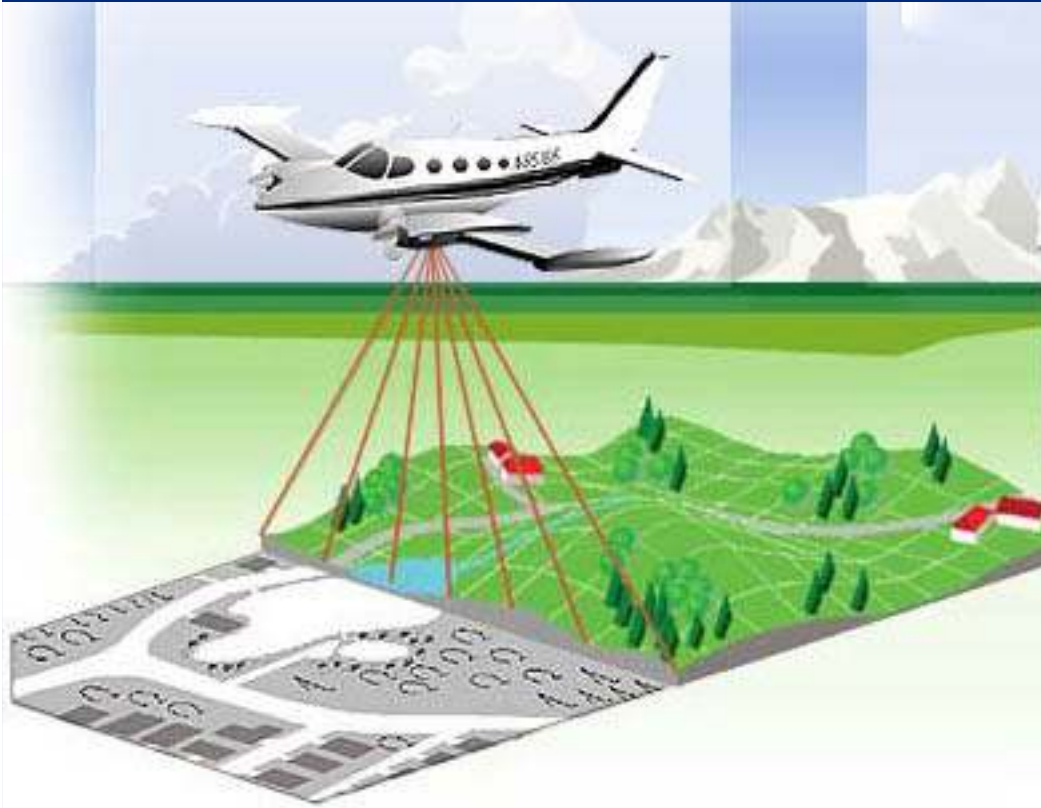
Digitalna aerofotogrametrijska kamera:

- izbegava se razvijanje filmova i skeniranje snimaka za njihovu dalju upotrebu
- Osetljivost na različite delove spektra svetlosti: kolor, infracrveni deo ...
- Ne snima se odjednom cela slika, nego se skenira samo uzan pojas vertikano ispod aviona, na taj način se dobija ortofoto snimak

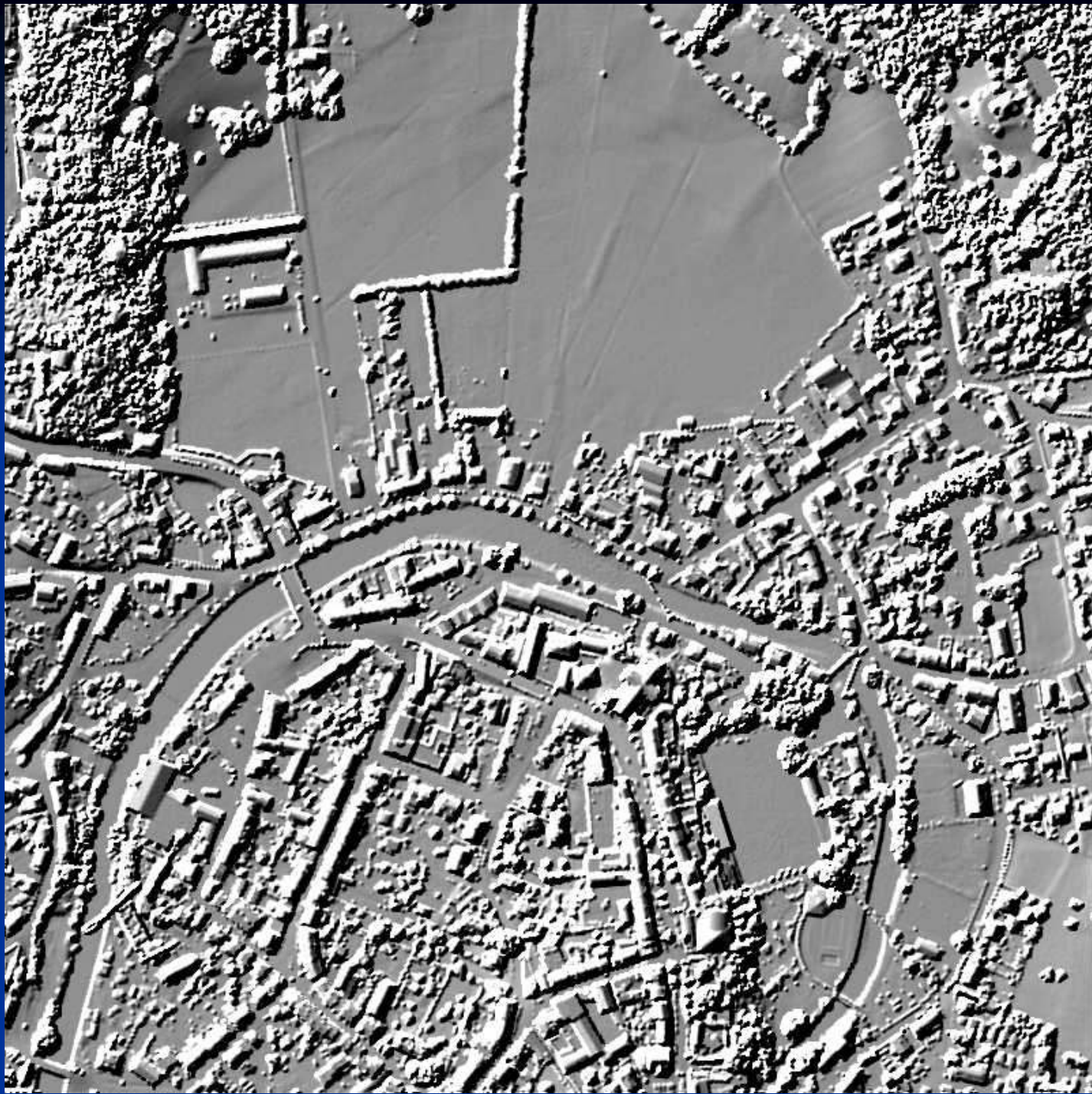


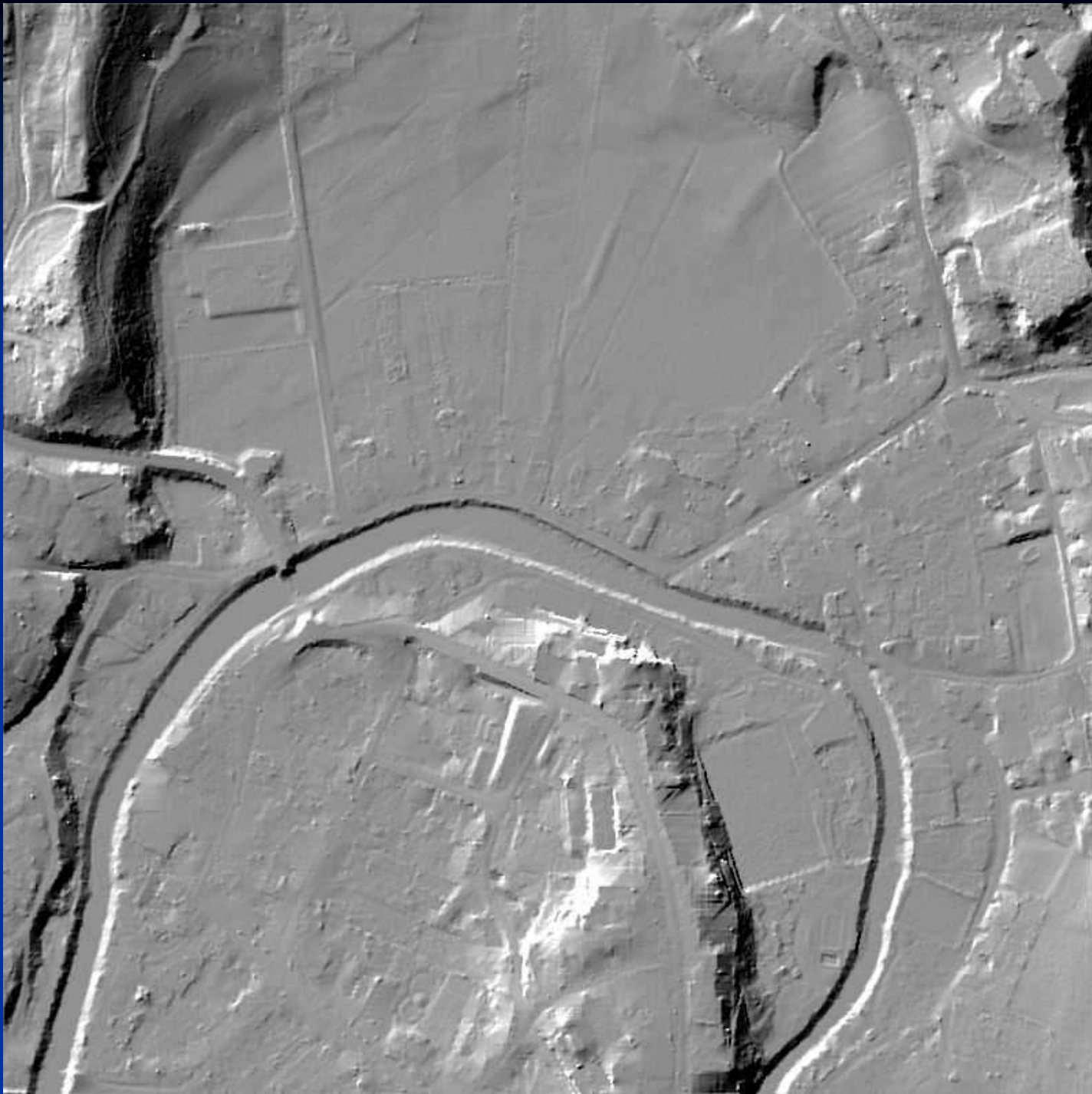


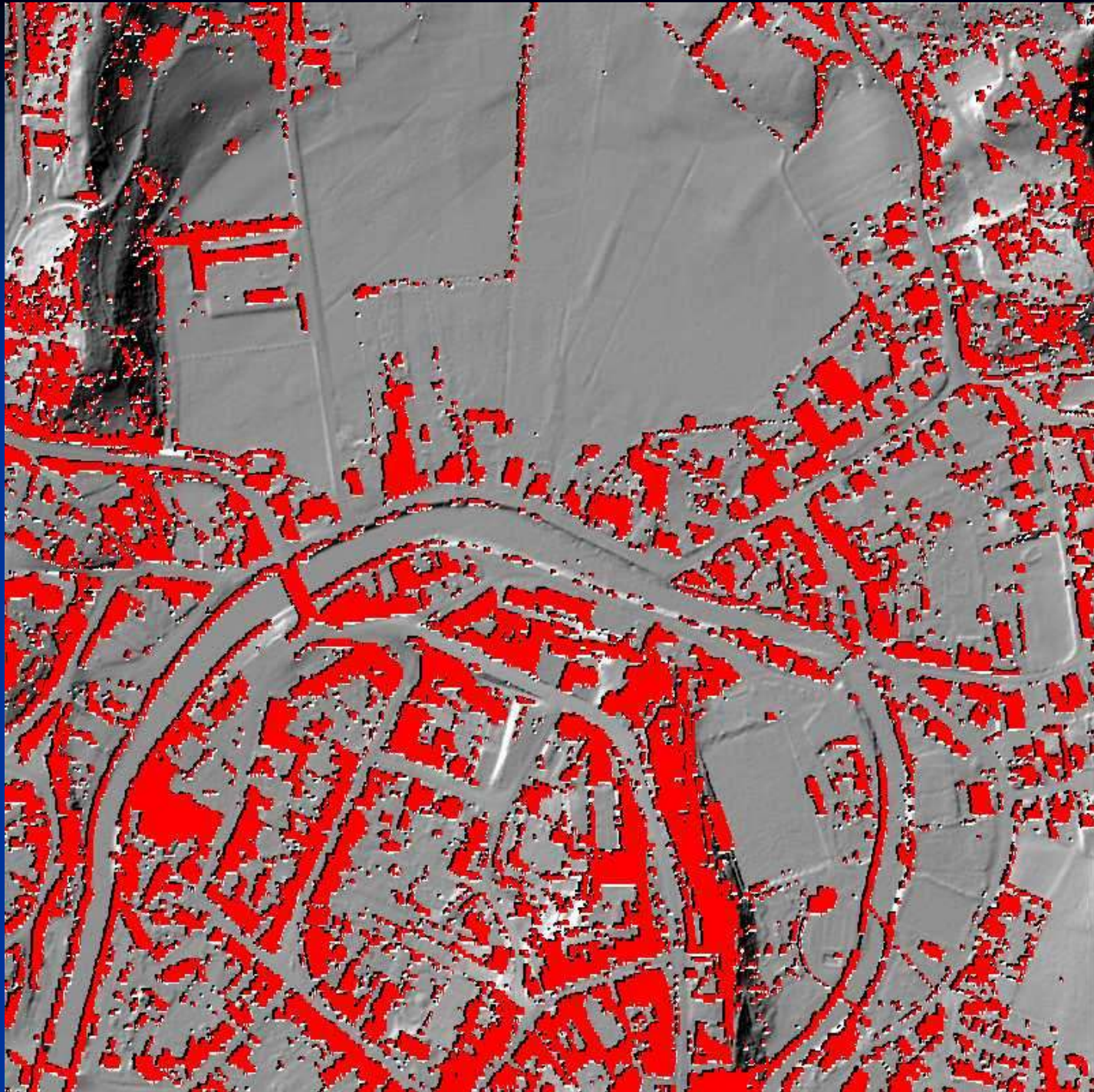
Lidar



Skener smešten na avionu. Mere se rastojanja od aviona do terena, pa na osnovu rastojanja i smera zraka dobije se izgled terena.







Satelitski snimci

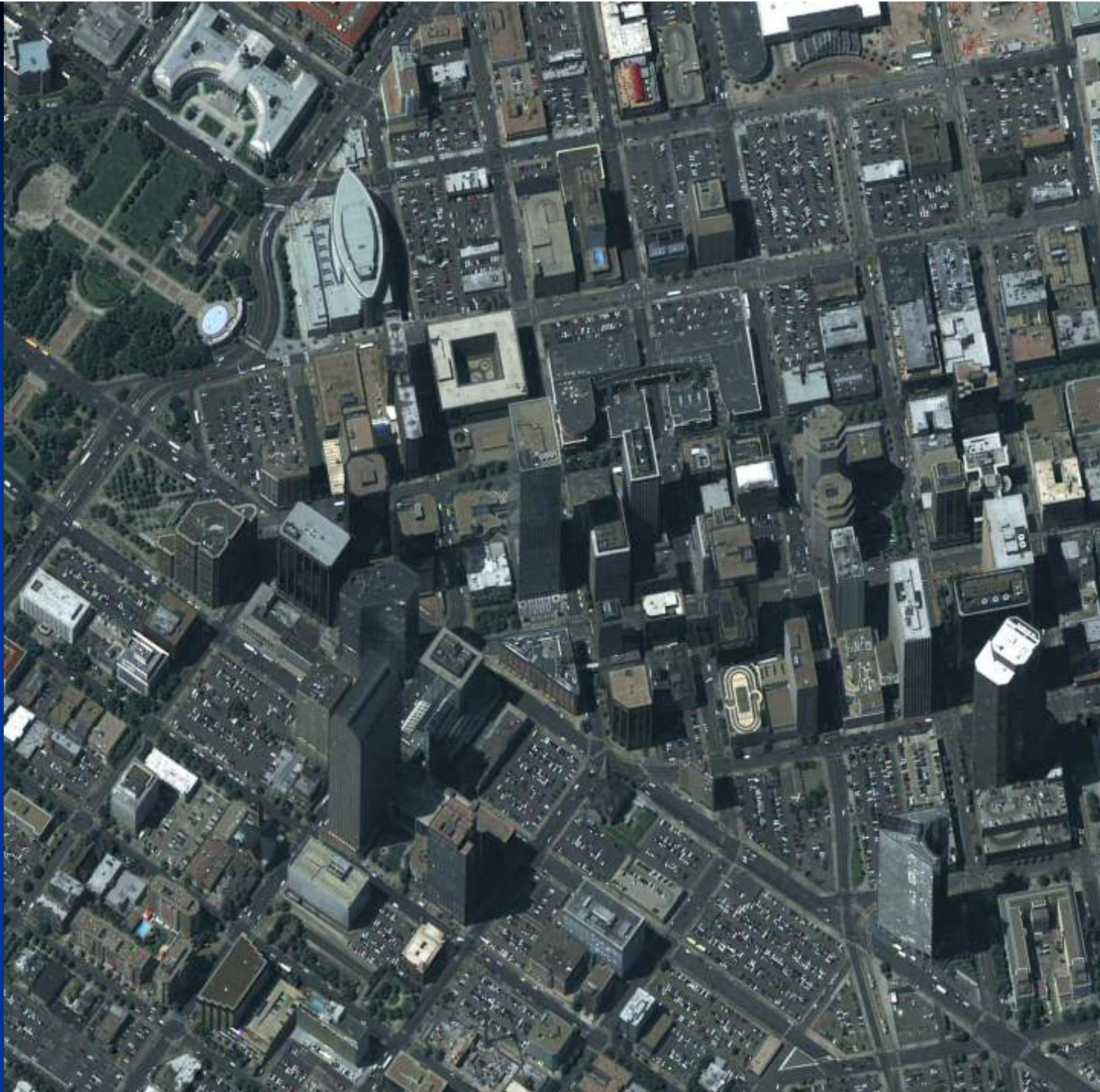
Digitalna kamera montirana na satelitu

Orbitalni sateliti tako raspoređeni da u određenom vremenskom periodu snime celu površinu Zemlje

Senzori kamere osetljivi na različite spektre elektromagnetnih talasa

Snimci sa prikazom sitnijih ili krupnijih detalja. Kod najkrupnijih veličina piksela oko 60 cm (detalji slične tačnosti kao karta 1:5000)





- Geometrijske informacije: koordinate tačaka, dužine linija, površine figura
- Dodatne informacije: analiziranjem nijansi sive boje (crno-beli snimak) ili nijansi boja (kolor, infracrveni, falš kolor snimak) mogu se dobiti različite informacije – stanje useva, pojava bolesti, vodoležna područja, različiti tipovi zemljišta, rudna bogatstva ispod površine zemlje, itd ...

Senzori na satelitu parve sliku za 7 spektralnih područja

Ova oblast se naziva daljinska detekcija (Remote Sensing)

