

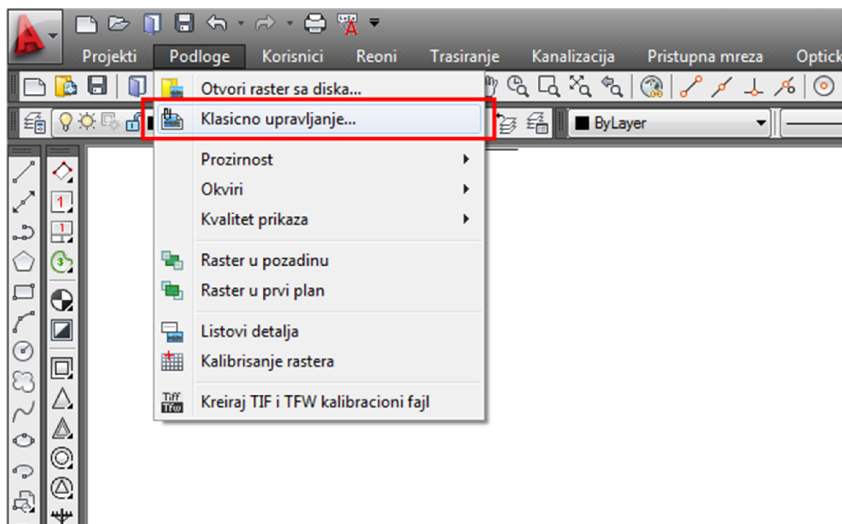
TeleCAD-GIS

Postupak georeferenciranja i svođenja na stvarnu
razmjeru (1:1)
u slučaju kada podloge ne sadrže potpune informacije
(nema razmjere ni koordinata).

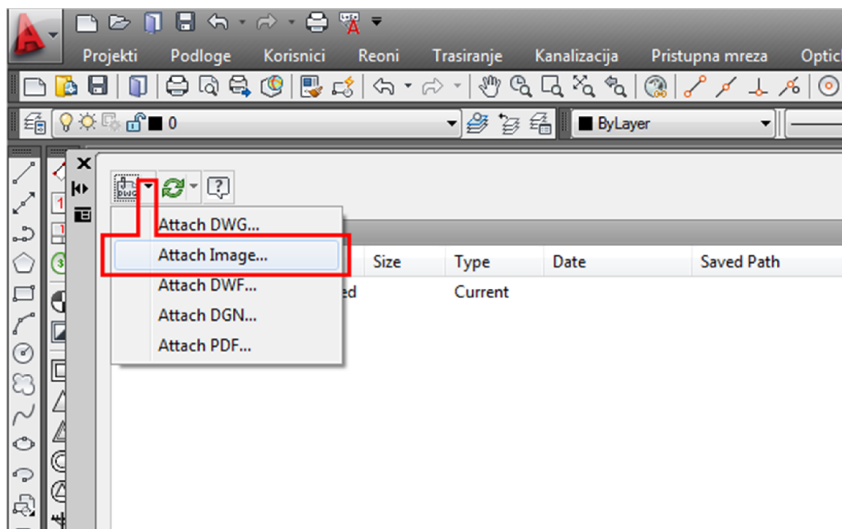
1. Korak

Učitavanje podloga u crtež

Sa glavnog menija pozivamo komandu **Podloge > Klasično upravljanje**.

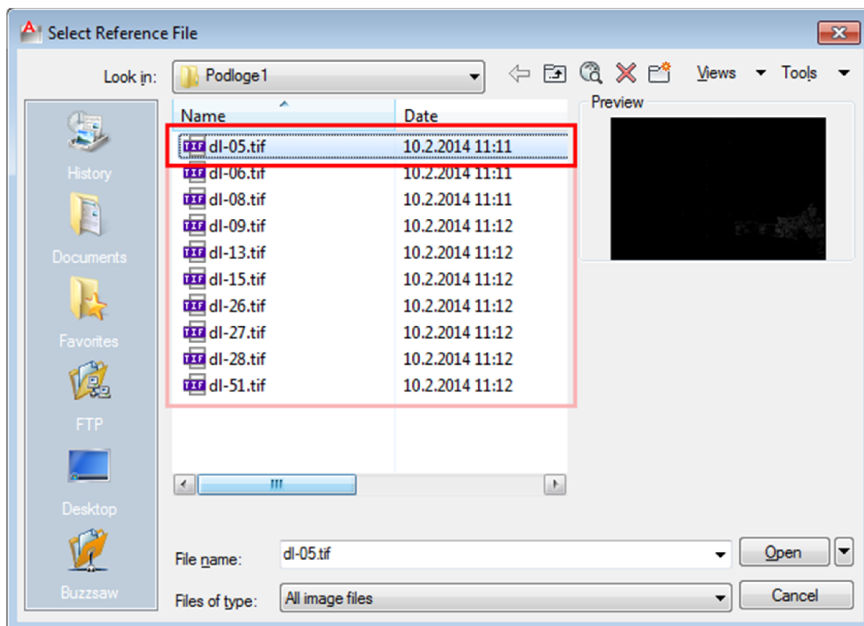


Otvara se prozor **External Reference** sa koga pozivamo komandu **Attach image...**

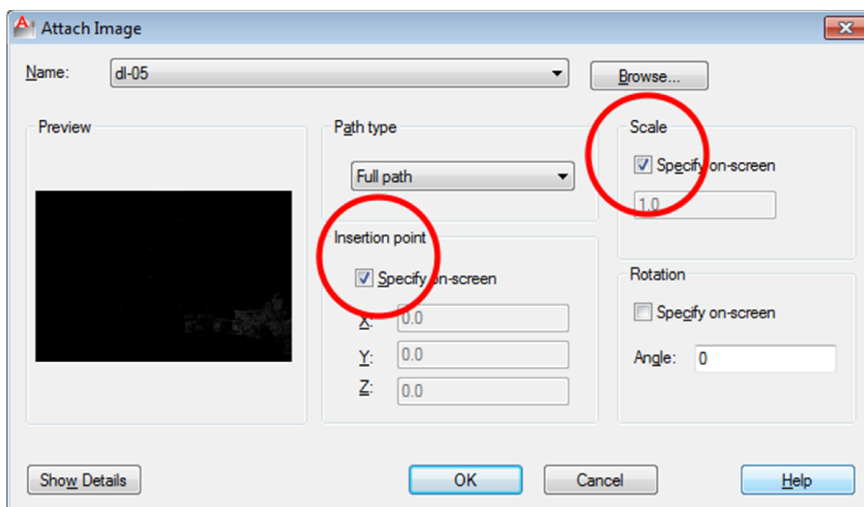


U **browser-u**, koji se otvori nakon toga, pronalazimo rasterske podloge koje želimo, uslovno rečeno, kalibrirati (uzmite podlogu koja ima barem neke pikire).

Označimo rastersku podlogu i kliknemo na dugme **Open**.



Otvora se prozor **Attach Image**.



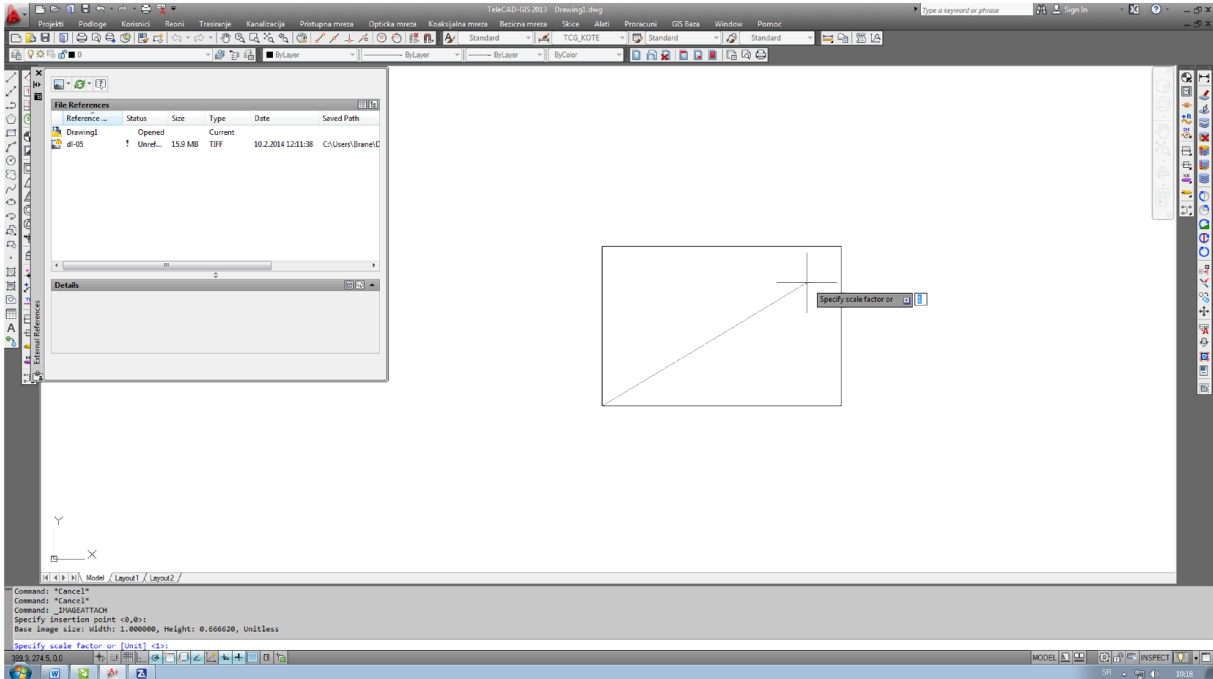
Na njemu štikliramo (ako već nisu) kućice:

- Scale / Specify on-screen
- Insertion point / Specify on-screen

Kućica Rotation / Specify on-screan ne treba da bude štiklirana.

Kliknemo na dugme **OK**.

Na crtežu izaberemo mjesto na koje ubacujemo rastersku podlogu , a zatim je razvučemo dajući joj na taj način proizvoljnu razmjeru.



Ukoliko su podloge crno bijele (dvobojne, nijense sive se ne računaju u crno bijelo) moguće je podesiti prozirnost podloga. Označite podlogu i otvorite **Properties**, a zatim u polje „Background transparency” unesite „Yes”.

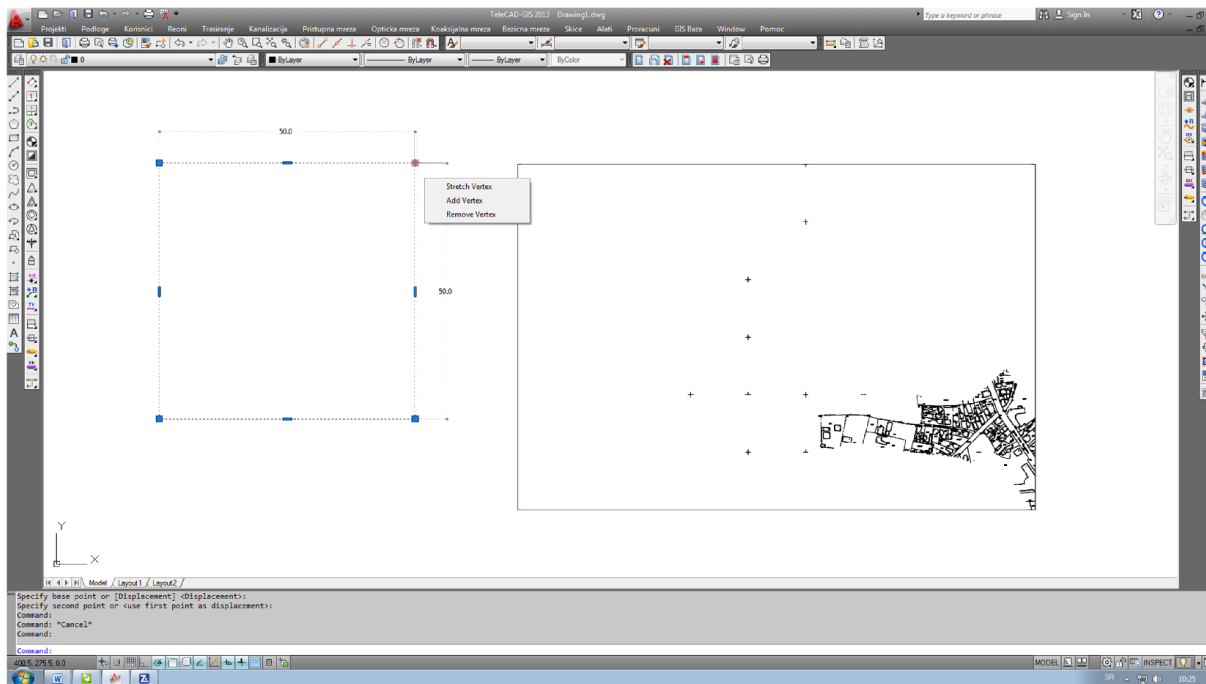
2. Korak

Svođenje na stvarnu razmjeru (privremeno).

Pretpostavka je da na raterskoj podlozi ne postoje informacije o razmjeri i da ne postoji nijedna poznata koordinata.

Ono što sigurno znamo je da je veličina decimetarskog kvadrata 50m x 50m ili 100m x 100m.

Prvo nacrtamo jedan kvadrat dimenzija 50m x 50m (ili 100m x 100m, izbor prepuštam Vama).



Pojašnjenje:

Ovdje se radi samo o pretpostavci da su naši decimetarski kvadrati dimenzija 50m x 50m. Kasnije ćemo provjeriti tačnost naše pretpostavke pa promijeniti razmjeru (veličinu rastera) da bi odgovarala stvarnom stanju.

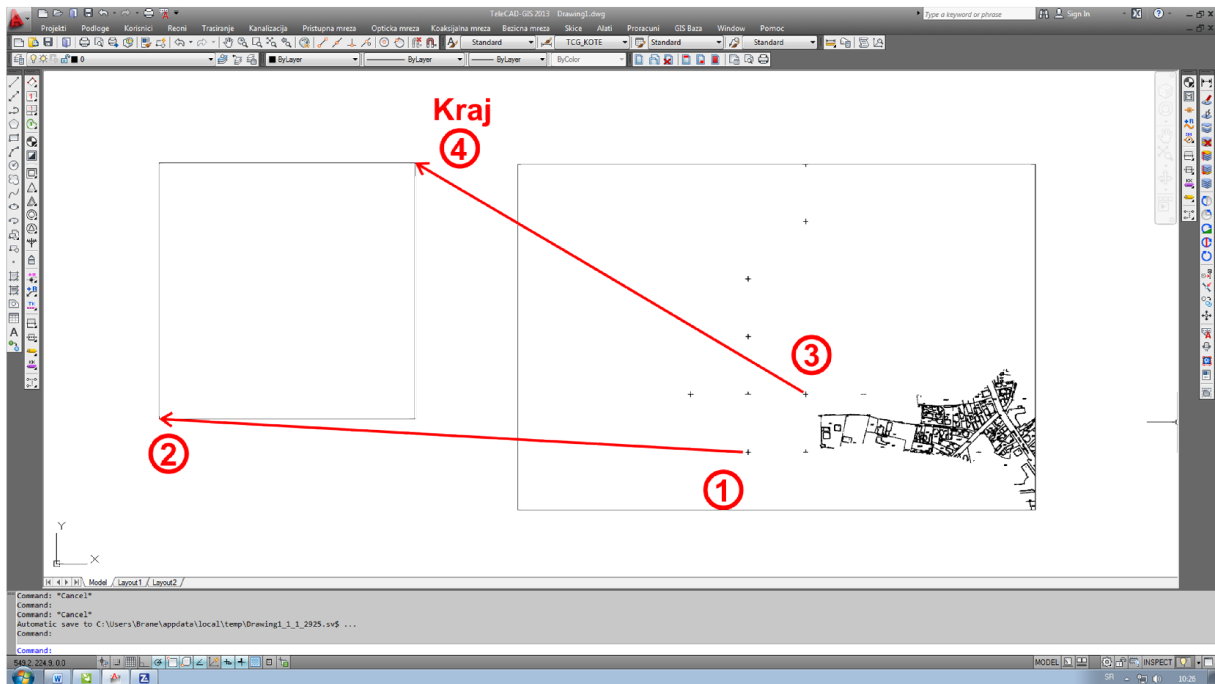
Kvadrat crtamo tako što pozovemo AutoCAD-ovu komandu **Rectangle** (sa vertikalne palete na lijevoj strani glavnog prozora).

1. Označimo na crtežu početni ugao kvadrata i povlačimo kursor miša u bilo koju stranu.
2. Na tastaturi kucamo: D pa ENTER, zatim 50 pa ENTER, opet 50 pa ENTER
3. I na kraju kliknemo bilo gdje u prostoru crteža

(Kvadrat možete nacrtati i pomoću obične polilinijske sa stranicama 50 metara držeci uključen ORTO mod.)

Sada ćemo pomoću komande **AL** (Align)(pozivamo je sa komandne linije) promjeniti veličinu podloge tako da se jedan decimetarski kvadrat (definisani pikiri na podlozi) poklopi sa kvadratom koji smo upravo nacrtali (50m x 50m).

Nakon pozivanja komande potrebno je označiti (selektovati) rastersku podlogu (podloge), a zatim pokazati tačke na način i onim redom kao što je prikazano na slici ispod. Nakon što smo i drugoj tački pokazali destinaciju (korak 4 - kraj) desnim klikom završavamo komandu. Program nas u ovom trenutku pita: „Scale object based on alignment points?” na šta odgovaramo sa Yes (ponuđeno je). Nakon toga se izvršava poravnavanje (promjena veličine i lokacije) rastera.

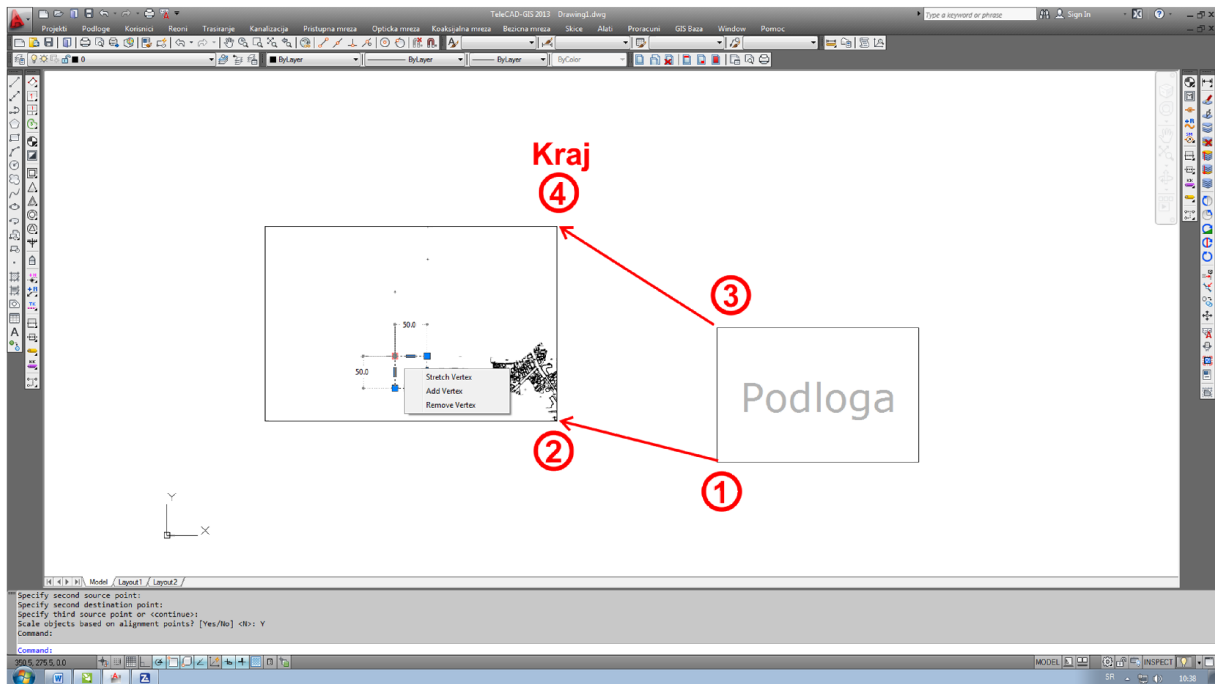


3. Korak

Ponavljanje postupka sa ostalim podlogama

Sada na isti način na koji smo učitali prvu podlogu, učitalo i sve ostale podloge.

Kod podloga koje imaju pikire razmjere podesimo na isti način kao što je već opisano, a ako podloga nema nikakvih pikira onda uskladimo veličinu čitave podloge sa nekom podlogom kojoj smo već podesili razmjere (u nadi da su im razmjere barem iste, kada već ne znamo tačno koje su).



4. Korak

Sklapanje mozaika

Sada kada imamo sve rastere u crtežu sklapamo cjelinu od datih dijelova.

Tokom ovog postupka koristite sve moguće tehnike koje su Vam na raspolaganju.

- Vizuelna detekcija
- Nazivi ulica
- Prepoznatljivi objekti
- Poređenje sa Google Earth-om
- Poređenje sa ortofoto snimcima ili parcelama na Geosrbija
- Pitajte kolege koji poznaju taj teren
- Šta god Vam padne na pamet...

5. Korak

Konačno svođenje na stvarnu razmjernu (ovoga puta stvarno)

Pronađite na Vašim podlogama neki prepoznatljiv objekat ili strukturu (škola, crkva, stadion, ulica od raskrsnice do raskrsnice ...) i izmjerite njegovu dužinu.

Isti taj objekat izmjerite i u Google Earth-u pa ih uporedite.

Izmjerene dužine će ili biti iste ili duplo manje ili duplo veće (otprilike).

Na osnovu ovih mjerenja ustanovićemo da li je naša pretpostavka o veličini decimetarskog kvadrata bila tačna i znaćemo da li da povećamo razmjernu svih podloga ili smanjimo (ili da ih ostavimo iste).

Faktor za promjenu razmjere će biti:

- 0.5 (duplo manje podloge od pretpostavljenih)
- ili 2 (duplo veće podloge od pretpostavljenih)

Razmjernu mijenjamo tako što označimo sve rasterske podloge i pozovemo AutoCAD komandu [SCALE](#) (sa komandne linije).

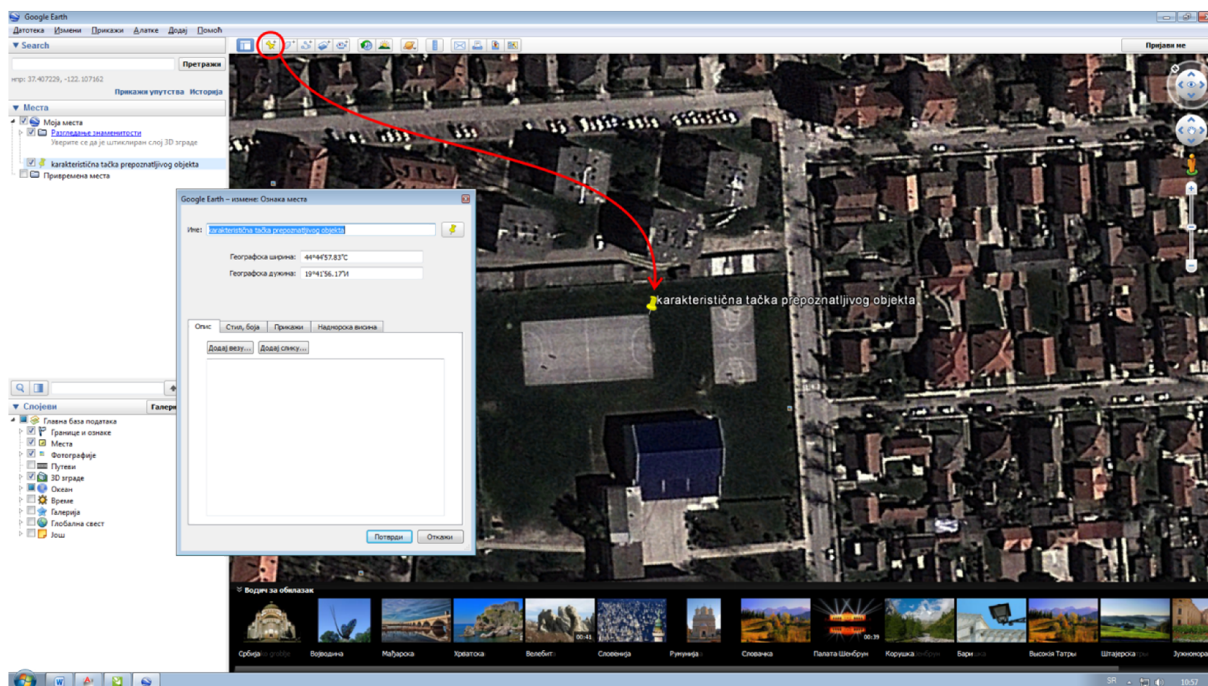
(Program će od nas tražiti da unesemo *scale factor*, a nakon unosa potrebno je završiti komandu sa [ENTER.](#))

6. Korak

Postavljanje podloga na prave koordinate

Slično kao i u prethodnom koraku, pronađite na Vašim podlogama neki prepoznatljiv objekat ili strukturu (škola, crkva, stadion...). Pronađite isti taj objekat i na GoogleEarth-u.

Koristeći google Earth-ov alat „[Dodajte oznaku mesta](#)” označite karakterističnu tačku tog objekta.



Očitajte geografsku širinu i dužinu te tačke. One su date u formatu [stepeni/minute/sekunde] pa ćete ih morati konvertovati u decimalni zapis jer je to ono što TeleCAD-GIS očekuje.

U tu svrhu koristite neki od online konvertora koje možete pronaći na internetu. (Koristite ključne riječi **convert longitude latitude** pri pretrazi.)

Mi smo za Vas pronašli dva:

- <http://transition.fcc.gov/mb/audio/bickel/DDMMSS-decimal.html>
- http://andrew.hedges.name/experiments/convert_lat_long/

Sada u TeleCAD-GIS-u pozovite komandu: **Alati > Uvoz/Izvoz TCG Objekata > Konverzija koordinata** i konvertujte ove koordinate u Easting i Northing (Gaus Kriger).

Sada nacrtajte krug i kroz **Propertis** u polje

- „Center X” unesite dobijeni Easting, a u polje
- „Center Y” unesite dobijeni Northing

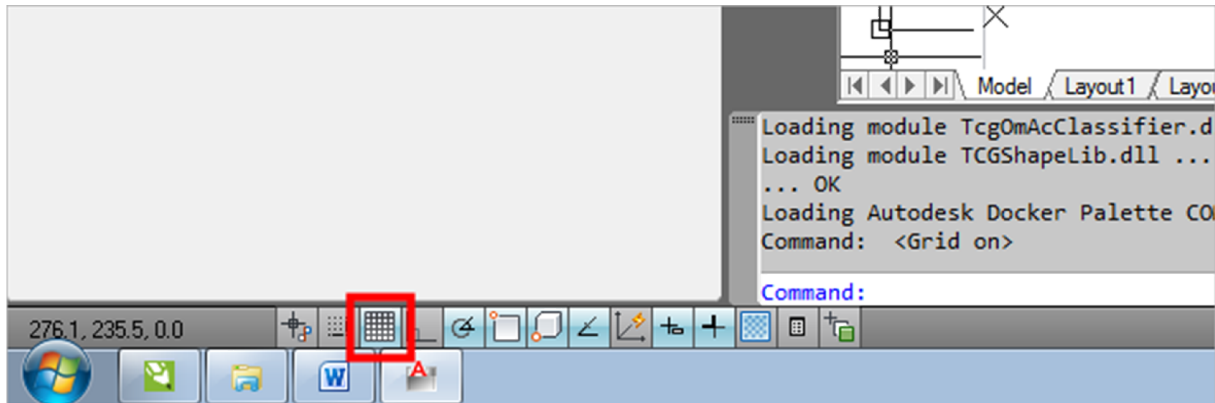
Krug će biti pomjeren na novu lokaciju, a **centar kruga** će biti tačno na koordinatama koje smo upravo zadali.

Sada označimo sve rasterske podloge i pomjerimo ih (**desni klik pa komanda Move**) tako da se karakteristična tačka prepoznatljivog objekta nađe u centru kruga.

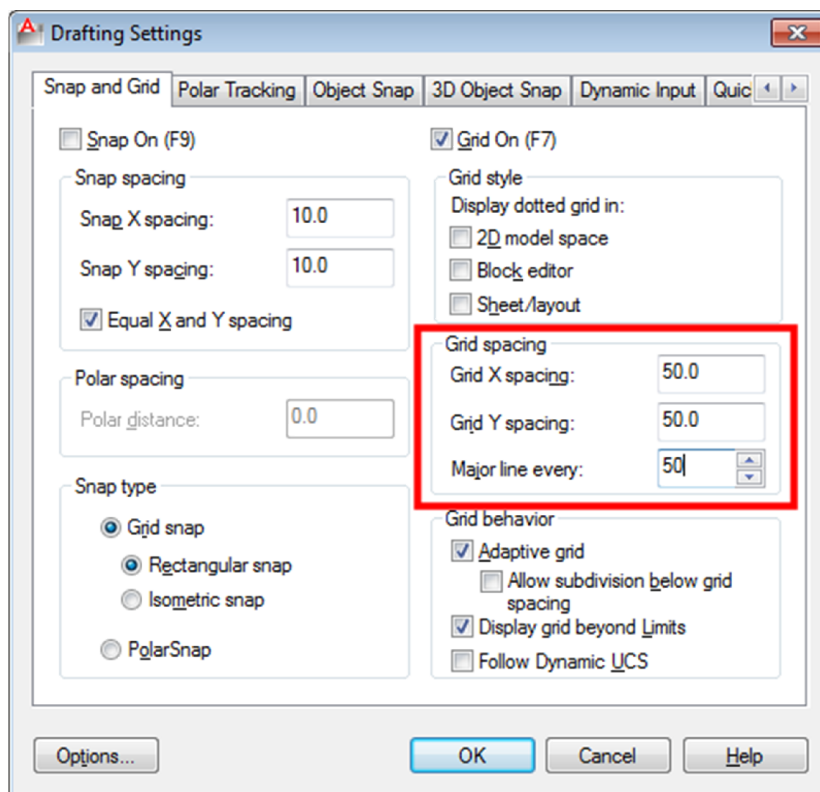
Ostalo je još fino podešavanje.

Provjerite na kojim koordinatama se nalazi neki od pikira. Ono što sigurno znamo je da se pikiri moraju nalaziti na koordinatama čija je cifra okrugla. Ako se pikiri ne nalaze na okruglim koordinatama pomjerite (malo) sve rasterske podloge tako da pikiri padnu na okrugle cifre.

U tu svrhu možete koristiti mrežu (GRID)



koju ćete podesiti da „Grid X spacing:” , „Grid Y spacing:” i „Major line every:” bude 50 (ili 100).



Za sva dodatna pitanja bez oklijevanja se obratite tehničkoj podršci firme INOVA.

Kontakt informacije ćete pronaći na našem sajtu www.geoinova.rs.