



## SPECIFIKACIJE ZA VEKTORIZACIJU KATASTARSKIH PLANOVA

koji se izrađuju sa CAD/GIS software-ima

~~Verzija 2.9.1. (travanj 2007)~~

~~Verzija 2.9.2. (23.11.2007)~~

~~Verzija 2.9.3. (11.02.2010)  
radna verzija~~

**Verzija 2.9.4. (17.03.2010)**

REPUBLIKA HRVATSKA  
DRŽAVNA GEODETSKA UPRAVA  
ZAGREB

Primljeno: 17.03.2010		
Klasifikacijska oznaka:	Org. jed.	
931-04/05-01/05	04-2/2	
Uredžbeni broj:	Pril.	Vrij.
541-04-2/2-10-9	-	-



- 1. Skeniranje i geokodiranje u GK projekciju meridijanskih zona**
  - 1.1. Mreža
  - 1.2. Geokodirani skenogrami
- 2. Vektorizacija analognih planova**
  - 2.1. Sređivanje detalja na ruba katastarskog plana
  - 2.2. Spajanje različitih mjerila ili dodatak priloga
- 3. Rekonstrukcija katastarskih planova iz originalnih podataka izmjere**
- 4. Tehničke upute za CAD software**
  - 4.1. Slojevi
  - 4.2. Granice
  - 4.3. Centroidi
  - 4.4. Nazivlje, kućni brojevi i znak pripadnosti
- 5. Kontrola digitalne slike**
- 6. Promjene postupka vektorizacije**
- 7. Pravila u specifičnim primjerima**
- 8. Tehničko izvješće**
  - 8.1. Osnovno**
  - 8.2. Projekt**
    - 8.2.1. Skeniranje
    - 8.2.2. Geokodiranje
    - 8.2.3. Digitalizacija
    - 8.2.4. Izrisi
    - 8.2.5. Analize
- 9. Numerički zapis na DVD**
- 10. Ispravljanje grešaka**
- 11. Atributne tablice po modelu podataka**
- 12. Izrada digitalnog katastarskog plana nove izmjere**
  - 12.1. Detaljne točke**
    - 12.1.1. Struktura atributnog bloka točke
    - 12.1.2. Primjeri atributiziranja detaljnih točaka
    - 12.1.3. Samostojeće točke
  - 12.2. Atributizacija parcelnih dijelova**
  - 12.3. Definicija atributnih blokova**



Specifikacije za vektorizaciju katastarskih planova su napisane s namjerom standardizacije vektorizacije i povećanja kvalitete izvornih numeričkih podataka.

Specifikacije se odnose na:

- prevođenje analognih planova u vektorski oblik,
- rekonstrukciju katastarskih planova iz originalnih podataka izmjere,
- standardiziranje strukture već vektoriziranih planova,,
- izradu digitalnog katastarskog plana kod nove izmjere ili tehničke reambulacije.

## 1. Skeniranje i geokodiranje u GK projekciju meridijanskih zona

Rezolucija 50 $\mu$  (508 dpi), indeksiranje na 24 color bit.

### 1.1. Mreža

Upotrebljava se lokalna podjela na detaljne listove, sukladno podjeli katastarske općine. Kod izrade mreža katastarskih općina svako mjerilo mora biti u posebnom sloju. Za katastarsku općinu Sveta Ana potrebno je napraviti dvije mreže, jednu na sloju 7\_podjela\_2880 i drugu na sloju 7\_podjela\_5760.

Zbog grubih grešaka potrebno je mreže izračunane po Borčiću provjeriti na slici SRPJ ( Središnji registar prostornih jedinica).

### 1.2. Geokodirani skenogrami

Na grafička mjerila je potrebno dodati 5 – palčanu mrežu, te koristeći 5 – palčanu mrežu izvršiti geokodiranje.

Skenogrami moraju biti 'kropani' po rubu detaljnog lista. Ako detalj prelazi (često nije otvoren novi list nego je detalj dodan na postojećem listu) se kropana linija odmakne za potrebn broj palaca.

Dodatak na kraju ekstenzije:

\_geo plan geokodiran na GK sistem (ime\_ko\_2\_2a\_geo)  
\_g plan geokodiran samo na teoretske vrijednosti plana  
... plan nije geokodiran

Struktura na DVD: direktorij: ime\_ko\_2880\_5760\_geo

Na DVD se geokodiranim skenogramima doda slika izračunate mreže podjele na detaljne listove i po potrebi tekstualna datoteka za objašnjenja (npr. dodana skraćenica p-paus, k-karton, o-original).

Nakon geokodiranja potrebno je provjeriti spajanje listova cijele katastarske općine.



## 2. Vektorizacija analognih planova

Katastarski planovi na kojima postoje kartirane detaljne točke vektoriziraju se od točke do točke, kad točke ne postoje se vektorizira po sredini rastarske linije. Ravne linije se vektoriziraju ravno bez lomova ili verteksa koji su rezultat prepoznavanja rastera.

### 2.1. Sređivanje detalja na ruba katastarskog plana

Linije koje prelaze preko ruba se vektorizira kad su planovi sastavljeni s pozadinom rastera. Na rubu lista nema prekida linija.

### 2.2. Spajanje različitih mjerila ili dodatak priloga

Geokodirani raster krupnijeg mjerila insertirati u geokodirani raster sitnijeg mjerila i preuzeti granice krupnijeg mjerila (insert mjerilo 1440 u 2880, smisljeno preuzimanje detalja sa 1440). Prilozi koji se ne mogu transformirati na osnovi palčane podjele na planu (dio precrtan u krupnijem mjerilu, npr. selo) se na osnovi identičnih točaka transformiraju na detalj.

Granica mjerila mora biti zatvoren poligon linija (ne polyline, closed polyline, polygon) na layer-u `1_kc_medja_i`. Sve parcele unutar tog poligona dobivaju atribut mjerila iz kojeg se izračuna dopušteno odstupanje u površini katastarskih čestica.

IZNIMNO se prilozi mogu vektorizirati posebno. UVJET JE da se stvarno ne mogu uklopiti u digitalni katastarski plan.

Na planu se upiše centroid **p/i** ( i broj priloga), a van granice katastarske općine se izvektorizira prilog.

Potrebno je predati dvije slike – `ime_ko_prilog_.dwg` i `ime_ko_dwg` gdje su vektorizacije priloga brisane.

## 3. Rekonstrukcija katastarskih planova iz originalnih podataka izmjere

Plan se konstruira na osnovi izvornih koordinata. Koordinate moraju imati 2 decimalna mjesta (ne više!), linije između točaka idu po centimetarskom gridu.



#### 4. Tehničke upute za CAD software

##### 4.1. Slojevi

Struktura slojeva digitalnog katastarskog plana (DKP) je obavezna i nazivi slojeva moraju biti pisani sa malim slovima.

Struktura slojeva digitalnog katastarskog plana (DKP)			
1	2	3	4
Naziv sloja (La)	Opis sadržaja sloja	Tip entiteta	Boja
0	prazan sloj		
<b>1. KATASTARSKA ČESTICA:</b>			
1_kc_medja	međe	line	green
1_kc_medja_spor	sporne međe	line	red
1_kc_medja_i	i – mjerilo koje linije zatvaraju (1440,2880...)	line	blue
1_kc_medja_p***	međe koje zatvaraju prilog (tokom kontrole kvalitete prelaze na 1_kc_medja)		magenta
1_kc_medja_ko	međa katastarske općine	line	magenta
1_kc_broj	centroid katastarske čestice	block	green
<b>2. ZGRADE:</b>			
2_zg	vanjske linije zgrade	line	cyan
2_zg_l	vanjske linije zgrade za koje nije priložen akt na osnovi kojeg se može graditi		191
2_zg_l_kc	kućni broj za zgradu na 2_zg_l		31
2_zg_l_broj	centroid zgrade –vrsta za zgradu na 2_zg_l		31
2_zg_broj	centroid zgrade _ vrsta ( prema atributni tablici 3010)	block	cyan
2_zg_rb****	redni broj zgrade	block	241
2_k_broj	kućni broj	rotirani text	30
2_luo	linije unutar objekata, koje zatvaraju stepenice, terase ( znak pripadnosti se tu nikako ne stavlja)	line	yellow
2_luo_o**	centroid za luo _vrsta	block	yellow
<b>3. UPORABA:</b>			
3_uporaba	linija načina uporabe zemljišta	line	blue
3_uporaba_broj	centriod uporabe-vrsta uporabe (prema tablici 4010)	block	blue
3_uporaba_podrucje	poligon uporabe - 'krompir' uporabe	line	
3_uporaba_podrucje_broj	vrsta uporabe 'krompira'	blok uporaba	
<b>4. STRUKTURNE LINIJE:</b>			
4_sl_i	i 1-18 (i prema tablici 3030)	line	gray
<b>5. NAZIV:</b>			
5_toponimi_i	i 1-70 (i prema tablici 5010)	rotirani text	magenta
<b>6. ZNAK PRIPADNOSTI:</b>			



6_z (6_z** prelazi u 6_z)	znak pripadnosti ( middle center)	text ili blok	green
6_zp	½ znaka pripadnosti** + fiktivna linija	block zp+line	green
<b>7 MREŽA I broj DL:</b>			
7_podjela_i	podjela na detaljne listove s brojem dl. ( i mjerilo podjele)	text+line	blue
7_mjerilo	centroid mjerila izvornog plana	text	Blue, visina 50
<b>TOČKE:</b>			
8_tocke	!! 2 decimale kod novih izmjera !, veza linija na centimetarski grid točaka ( neobavezan sloj kot vektorizacije a obavezan kod nove izmjere)	block	190
8_tocke_ogi	točke osnovne geodetske izmjere, preuzimaju se numerički podaci (koordinate)		
<b>RASTERI:</b>			
9_i (9_i** prelazi u 9_i)	geokodirani rasteri - svaki u zasebnom sloju ( i ime dl.)	raster image	
<b>DRUGO:</b>			
10_linija_p_kc	privremeno zatvaranje katastarskih čestica		yellow
10_linija_p_z	privremeno zatvaranje zgrada		yellow
10_linija_dio	linije dijela katastarske čestice (vektorizirane linije zbog konstrukcije granice po sredini rijeke, potoka...)		yelow
<b>POMORSKO DOBRO:</b>			
11_svvv	linija srednjih viših visokih voda ( strukturne linije)		180
11_6m	generalizirana linija 6 m horizontalno udaljena od linije svvv( strukturne linije)		40
11_kc_medja_pd	granica pomorskog dobra		200
<b>POSEBNI PRAVNI REŽIM:</b>			
12_ppr_i	i- vrsta posebnog pravnog režima ( pd, vd, kd, sr, np, pr, pp, rp, sp, zk, pš, sa, šp, po,gp)		black
12_ppr_i_i	centroid ppr ( npr, vd)	Text i	Black, visina 10

\*\* neobavezan sloj

\*\*\* sloj na kojem su granice priloga, tokom kontrole kvalitete padnu na sloj 1\_kc\_medja. Uklapanje priloga u plan se radi po principu prilagođavanja okoline. Izračun dopuštenog odstupanja u površinama katastarskih čestica uklopljenog priloga je potrebno napraviti na osnovi mjerila osnovnog plana. Samo veći prilozu se tretiraju kao drugo mjerilo.

\*\*\*\* samo za potrebe sastavljanja popisnih listića kod nove izmjere i novih katastarskih operata, blok rb\_z.

## 4.2. Granice

Ne mijenjati linetype, color by\_layer, lineweight by\_layer. Granica se vektorizira kao linija (line, ne polyline, closed polyline, polygon). Dupliciranje linija nije dozvoljeno.

Hijerarhija: kc\_medja = kc\_medja\_spor < kc\_medja\_i < kc\_medja\_ko



kc\_medja > zgrada  
zgrada > uporaba

- Strukturne linije su samo linije sa svojim atributom za vrstu i nisu vezane na poligon. Break-anje linija ( granice parcele, zgrade ili uporabe) zbog strukturnih linija nije dozvoljeno. Linije unutar objekta se stavljaju na layer 2\_luo, a ne na layer 4\_sl\_18.

- Zgrade se vektoriziraju po vanjskom rubu. Centroid za vrstu zgrade je obavezan.

Zgrade je ponekad lakše i točnije digitalizirati ako se crtaju okomito. Nove verzije AutoCada odnosno AutocadMapa omogućavaju okomito crtanje bez mijenjanja WCS u UCS po entiteti. (Command: dsettings - polar tracking- object snap tracking setting • all polar angle, • relative to last segment ; F10 za preklon on/off odnosno ispod Polar i Polar tracking

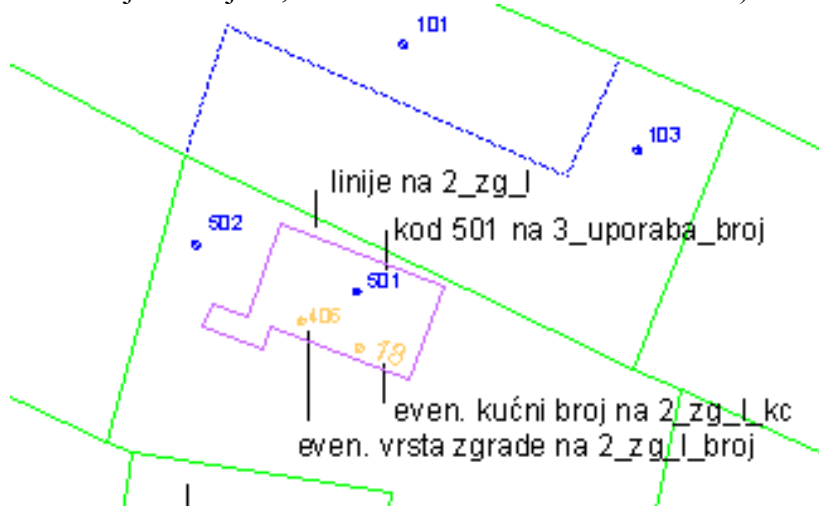
Po rezultatima pikanja i okomitog crtanja je potrebno odlučiti koji sistem se upotrebljava, to zavisi prvenstveno od kvalitete crtanja na osnovnom planu i dogovora s katastarskim uredom. Svakako je okomito crtanje pravilo i ne iznimka.

Zgrade za koje nije priložen akt na temelju kojeg se može graditi prikazuju se na katastarskom planu na posebnom sloju 2\_zg\_1 (1 kao legalnost i ne jedan). (Kod kontrole kvalitete se sloj prebaci na 3\_uporaba.)

Dodaje se kod uporabe 501 za izgrađeno zemljište na sloj 3\_uporaba\_broj.

Eventualni kućni broj stavlja se na sloj 2\_zg\_1\_kc, a eventualni kod za vrstu zgrade na sloj 2\_zg\_1\_broj.

(Kod kontrole kvalitete se slojevi isključe, odnosno standardni WB ih ne čita.)



- Granica uporabe zemljišta se vektoriziraju kad su evidentirane u knjižnom dijelu. (vektorizacija → provjera površine s knjižnim dijelom → ako površina ne odgovara (izvan dopuštenog odstupanja), granica se prebaci na 4\_sl\_00 (opća strukturna linija).

Centroid za vrstu uporabe je obavezan kad su površine uporabe u dopuštanom odstupanju. (Kad se napravi linija na 3\_uporaba je potrebno dodati kod na



3\_uporaba\_broj). Kod vektorizacije nije potrebno stavljati kod za uporabu za cijelu katastarsku općinu. Nove izmjere moraju imati atributizirani svaki parcelni dio.

### 4.3. Centroidi

Točka bloka (= insertion point bloka) mora biti u katastarskoj čestici.

**BLOCK:** Definiranje bloka sa svim atributima na layer-u 0, po insertiranju se sve insertira na tekući layer i tako se ne otvaraju dodatni nepotrebni layeri. Zbog konverzije mora pored ostalog imati u svojoj strukturi i točku, koja je i insertion point bloka. Oblik točke se ~~po potrebi~~ mijenja (sistemske varijable pdmode (32), pdsiz (0.5)). Dozvoljeno je mijenjanje pozicije atributa (moguće samo s gripom) i rotacija.

Struktura atributnih blokova			
1	2	3	4
Entitet	Naziv bloka	tag (visible ili invisible)	
KATASTARSKA ČESTICA	kc	kc_broj	visina 1.5
ZGRADA	zg	vrsta	visina 1.0
	rb_z	rbroj	visina 1.0
UPORABA	uporaba	kultura i klasa*	visina 1.0
TOČKE	tocke	tocka, nastanak*, vrsta*, stabilizacija*, elaborat*	visina 1.0

\* invisible atribut

Ako se visina centroida menija zbog izdavanja mapne kopije u mjerilu je potrebno: označiti centroide, klik na ikonu Properties i na Geometry scale x i y i z promijeniti scale factor (1 promijeniš na npr. 2.88).

### 4.4. Nazivlje, kućni brojevi i znak pripadnosti

Kućni brojevi i nazivlje pišu se kao rotirani tekst (justified left). Pišu se paralelno sa osovnom ulice u smjeru zapad - istok, jug- sjever, sjever – jug, jugozapad – sjeveroistok, sjeverozapad - jugoistok. Visina 1.5.

Nazivlje se ne piše izvan granice katastarske općine. Nazivlje je potrebno pisati racionalno, ako je na sklopu 4 lista na svakom napisan isti naziv, potrebno ga je napisati samo jednom.

Nazivlje: style nazivlje, Ariel ,visina 5

Znak pripadnosti se piše kao rotirano slovo Z (middle center) ili kao blok Z.

### 4.5. Pozicioniranje bloka za katastarsku česticu

Brojeve katastarskih čestica je potrebno smjestiti u parcelu po pravilima struke. Za obradu u GIS sustavima je dovoljno da je centroid u parceli a potrebno je imati na umu da će se iz digitalnog katastarskog plana raditi kopije katastarskog plana pa je i pozicija bitna. Potrebno je paziti na poziciju brojeva katastarskih čestica ovisno o plotanom mjerilu ( plot 2880 → scale bloka 2.88)





## 5. Kontrola digitalne slike

Vizualna: plot po detaljnim listovima

Automatska: topološka kontrola

Topološka kontrola se izvodi na nivou zatvorenih poligona (katastarske čestice, objekti, granice uporabe). Izvodi se po sljedećem redoslijedu:

### 1. Map – Tools – Drawing Cleanup

- Odabir: Break crossing objects, Delate duplicates, Zero length objects  
Options:  Interactive → Modify original objects
- Odabir: Extend undershoots, Erase dangling objects → tolerance 0.01  
Options:  Interactive

### 2. Map Topology create

Topology type – polygon,  Create missing centroids

Slika mora biti na kraju topološki čista i očišćena (purge). Dwg mora imati basepoint 0,0 (command: base→ 0,0,0 po default-u i ne kao nekad npr. 5610000,5140000).

## 6. Promjene postupka vektorizacije

Ne vektorizira se:

- točke osnovne i dopunske geodetske mreže,
- simbole (uporaba zemljišta) i topografske oznake.

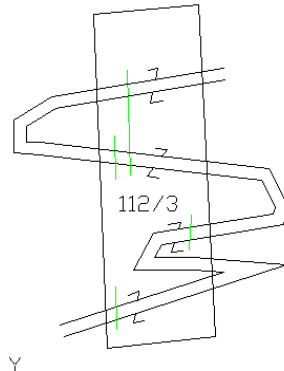
Tijekom vektorizacije nije potrebno raditi:

- kontrolu geometrije na slučajno izabranom uzorku sa ocjenom točnosti očitavanja koordinata,
- opis listova planova (nazivko\_L.dxf) i plot planova na kvalitetnom papiru,
- generiranje točaka,
- plot skenograma katastarskog plana (umanjeni na 25x15cm).

## 7. Pravila u specifičnim primjerima

1.) U slučaju kada neka prepreka/objekt dijeli katastarsku česticu (put, rijeka...) na layer-u 6\_zpl nacrtati liniju koja veže dijelove i upotrijebiti blok zp (1/2z).

Fiktivna linija na layer 6\_zpl, a blok zp (1/2z) na 6\_zp. Fiktivna linija mora iz odvojenog dijela u parcelni dio koji ima parcelni broj. Minimalna dužina fiktivne linije je 3 i ne smije biti break-ana.



- 2.) Ako katastarska čestica nema centroid i ako ga nije moguće riješiti na ispravcima stavi se privremeni 9999/i. Privremeni brojevi su iznimka i ne pravilo.
- 3.) Ako katastarska čestica ili zgrada nije zatvorena privremeno se zatvori na layeru 10\_linija\_p\_kc ili na 10\_linija\_p\_z.
- 4.) Granica katastarske općine: granica ide po sredini rijeke, potoka, ceste... >> digitalizira se cijela katastarska čestica, konstruira se sredina, koja je granica katastarske općine, ostatak linija se prebaci na La: 10\_linija\_dio.
- 5.) Kod katastarskih čestica zgrada se piše centroid sa zvjezdicom. ( 18K/1, \*18 ili z18 =\*18).  
Knjižni dio od Igee se popravi ( ako već nije) iz 90018/2 u \*18/2
- 6.) Kad broj katastarske čestice sadrži slovo, potrebno je pisati mala slova, u knjižnom dijelu je potrebno ispraviti (ako već nisu) velika u mala slova.



## 8. Tehničko izvješće

Provođenje projekta vektorizacije se dokumentira u tehničkom izvješću.

### 8.1. Osnovno

Katastarska općina:

Matični broj katastarske općine:

Redni broj katastarske općine:

Zona:

Područni ured:

Ispostava:

Broj ugovora:

Lot:

Izvođač:

Odgovorna osoba izvođača:

Odgovorna osoba u PUK-u ili u ispostavi:

Odgovorna osoba u Središnjem uredu DGU:

### 8.2. Projekt

#### 8.2.1. Skeniranje:

skener, rezolucija, datum skeniranja

#### 8.2.2. Geokodiranje:

opis stanja analognih planova, opis transformacije, srednja pogreška transformacije po planovima (rms)

#### 8.2.3. Digitalizacija:

(tko i kada)

Samo evidentiranje svakog odstupanja od modela podataka ili korištenje nestandardnih atributa sa objašnjenjem

#### 8.2.4. Izrisi:

Izris katastarske općine s lokalnom podjelom na detaljne listove s eventualno podjelom katastarske općine po mjerilu

#### 8.2.5. Analize

### 1. TEHNIČKI i STATISTIČKI podaci projekta

1a:	Podaci o ukupnoj površini :		Površina (m <sup>2</sup> )
	Ps ( po knjižnom operatu )		
	Pt ( po numeričkih pod.)		
	$\Delta$ ima = Ps-Pt		
	$\Delta$ dop =		
	$\Delta$ iznad dopuštenog = ( $\Delta$ ima- $\Delta$ dop)		
		%	

Ako je  $\Delta$  ima manje od  $\Delta$  dop je  $\Delta$  -.



1b:	Statistički podaci komparacije knjižnog dijela i DKP:		Broj katastarskih čestica
	Broj katastarskih čestica u KNJIŽNOM operatu		
	Broj katastarskih čestica na DKP		
	Broj katastarskih čestica na DKP kojih nema u KNJIŽNOM OPERATU	Tablica 1	
	Broj katastarskih čestica u KNJIŽNOM OPERATU kojih nema na DKP	Tablica 2	
	Broj građevina na DKP kojih nema u KNJIŽNOM OPERATU	Tablica 3	
	Broj građevina u KNJIŽNOM OPERATU kojih nema na DKP	Tablica 4	
	Broj katastarskih čestica razdvojenih površina povezanih znakovima polupripadnosti	Tablica 5	
	Broj katastarskih čestica sa duplim brojevima	Tablica 6	
	Broj katastarskih čestica s privremenim brojevima	Tablica 7	
	Broj katastarskih čestica van dozvoljenih odstupanja	Tablica 8	
	Broj katastarskih čestica van dozvoljenih odstupanja u postotcima		

## 2. TABLICE

Sortiranje svih tablica po broju katastarske čestice.

Tablica 1	Katastarske čestice na DKP kojih nema u KNJIŽNOM OPERATU			
	Broj katastarske čestice		Pt (m <sup>2</sup> )	napomena

Tablica 2	Katastarske čestice u KNJIŽNOM OPERATU kojih nema u DKP			
	Broj katastarske čestice	Ps (m <sup>2</sup> )		napomena

Tablica 3	Građevine na DKP kojih nema u KNJIŽNOM OPERATU			
	Broj katastarske čestice		Pt (m <sup>2</sup> )	Vrsta građevine



Tablica 4 Građevine u KNJIŽNOM OPERATU kojih nema u DKP				
	Broj katastarske čestice	Ps (m <sup>2</sup> )		napomena

Tablica 5 Katastarske čestice razdvojenih površina povezanih znakovima polupripadnosti				
	Broj katastarske čestice			napomena

Tablica 6 Katastarske čestice sa duplim brojevima				
	Broj katastarske čestice	Pt (m <sup>2</sup> )	Ps (m <sup>2</sup> )	napomena

Tablica 7 Katastarske čestice sa privremenim brojevima				
	Broj katastarske čestice	Pt (m <sup>2</sup> )		napomena

Tablica 8 Katastarske čestice s površinom iznad dopuštenih odstupanja									
	Broj katastarske čestice	Ps (m <sup>2</sup> )	Pt (m <sup>2</sup> )	Δ ima	Δ dop	Δ	Δ r (%)	Mjerilo 1:	Napomena
	$\Delta \text{ ima} = P_s - P_t$ $\Delta \text{ dop} = 0.0007 * \text{faktor mjerila} * \sqrt{P_s}$ $\Delta = \Delta \text{ dop} -  \Delta \text{ ima} $ $\Delta r (\%) = \Delta * 100 / P_s$								



## 9. Numerički zapis na DVD:

Rasteri:		
	rasterski format	raster
		raster_geo, ko_mreza.dwg
Vektor:		
	vektorska slika	ko.dwg i dxf
Knjižni dio:		
	tablice	ko_PKC.xls*
Analize:		
	tablice	Ko_analize.xls, doc, txt

- Tablica **ko\_PKC.xls**: različite formate i oblike se mora konvertirati u standardni xls file. (List parcele, stupci: Broj kat. čestice, Broj plana, Naziv katastarske čestice, Broj PL, Naziv katastarske kulture, Kat. klasa, Površina (m<sup>2</sup>)).

- Tablica **ko\_analize.xls** mora biti samo jedan file. ( sheet1- tablica1, sheet2 - tablica 2...)

- Na isti DVD se može pržiti više katastarskih općina ako su u istom katastarskom uredu. Na DVD-u moraju biti svi podaci vektorizacije ( rasteri+vektor+knjižni dio+analize). Odvojeno prženje samo rastera od ostalog nije dozvoljeno.

Prženje rastera na CD nije dozvoljeno.

## 10. Ispravljanje grešaka

Privatne tvrtke moraju na osnovi pripreme rješavati greške koje se nađu tijekom vektorizacije u katastarskom uredu u suradnji s katastarskim službenikom. !!!!

1. Kad na planu ima puno grešaka, potrebno je otići u katastarski ured prije izračuna tablica razlika.

2. Nakon izrade liste razlika privatna tvrtka mora u suradnji s katastarskim službenikom riješiti tablicu 1, tablicu 2 i tablicu 7. Tablicu 6 je potrebno provjeriti. U tablici 8 je potrebno provjeriti velika odstupanja u površini.

Privremene brojeve i privremeno zatvaranje parcela se upotrebljava samo iznimno.

3. Privatna tvrtka mora ispraviti DKP nakon što je utvrđeno koje se razlike mogu ispraviti u okviru vektorizacije.



## 11. Atributne tablice po modelu podataka

Tablica 3010 – ZGRADE

100	zgrada (opće )	Kod ostaje samo za potrebe vektorizacije
<b>Zgrade koje se upotrebljavaju za stanovanje:</b>		
101	kuća	
102	stambena zgrada	
103	zgrada mješovite uporabe	Koristi se kad se zgrada upotrebljava kao stambena i još neke vrste upotrebe
<del>104</del>	<del>planinarska kuća*</del>	<del>*Brisano 25.07.2007 ( ide u 506)</del>
<b>Poslovne i sportsko rekreacijske zgrade:</b>		
201	poslovna zgrada	Zgrada koja se istodobno upotrebljava kao poslovna i gospodarska → zapis po pretežitosti
202	hotel	
203	motel	
204	prenočište	
205	restoran	
206	zgrada za iznajmljivanje	
207	upravna zgrada	
<del>208</del>	<del>sanitarna zgrada</del>	<del>Briše se, nije propisana Pravilnikom</del>
209	servisna zgrada	
210	zgrada za prijem putnika	
211	benzinska stanica	
212	sportska dvorana	
213	zatvoreni bazen	
214	stadion	
215	svjetionik	
<b>Javne, sakralne i zgrade spomeničke baštine:</b>		
300	opće- javna, sakralna i zgrada spomeničke baština	Kod ostaje samo za potrebe vektorizacije
301	sveučilište	
302	škola	
303	dječji vrtić	
304	bolnica	
305	ambulanta	
310	crkva	
311	kapelica	
312	samostan	
313	manastir	
314	sinagoga	
315	džamija	
316	spomenik	
317	spomen obilježje	
318	javna zgrada	
319	sakralna zgrada	
320	zgrada spomeničke baština	
<del>321</del>	<del>katedrala</del>	



Pomoćne zgrade uz stambenu ili drugu zgradu (za koje je nekada osnovana i katastarska čestica)		
401	garaža	
402	nadstrešnica	
403	drvarnica	
404	spremište	
405	dvorišna zgrada	
406	pomoćna zgrada	
407	terasa	Kod ostaje samo za potrebe vektorizacije
408	stepenište	Kod ostaje samo za potrebe vektorizacije
<b>Zgrade za povremeni boravak:</b>		
500	<del>opće</del> zgrada za privremeni boravak	
501	kuća za odmor	
502	voćarska kuća	
503	vinogradarska kuća	
504	seljački stan	
505	ribarska kuća	
506	planinska kuća	
<b>Gospodarske zgrade:</b>		
601	gospodarska zgrada	
602	hidrocentrala	
603	termocentrala	
604	toplana	
605	trafostanica	
606	pumpna stanica	
607	hala	
608	otvorena hala	
609	hangar	
610	spremnik	
611	silos	
612	staklenik	
613	toranj	
614	stup	Kod ostaje iako nije propisan Pravilnikom
615	skladište	
616	industrijska zgrada	
<b>Ruševine:</b>		
701	ruševina	
702	ruševina spomenik	
<b>Zgrade u izgradnji:</b>		Nisu propisane pravilnikom
800	<del>opće</del> zgrada u izgradnji	Kod ostaje samo za potrebe vektorizacije
801	zgrada u izgradnji	Kod ostaje samo za potrebe vektorizacije
802	kuća u izgradnji	Kod ostaje samo za potrebe vektorizacije
<b>Podzemne zgrade:</b>		
900	<del>opće</del> podzemna zgrada	
901	podzemna poslovna zgrada	
902	podzemna garaža	
903	podzemno sklonište	Promjena naziva za 'druga podzemna zgrada (npr. sklonište)'





Tablica 4010 – NAČIN UPORABE ZEMLJIŠTA

Poljoprivredno zemljište:		
100	nerazvrstano poljoprivredno zemljište	
101	oranica	
111	oranica –staklenik	
121	oranica - plastenik	
102	vrt	
112	vrt –staklenik	
122	vrt - plastenik	
103	voćnjak	
113	voćnjak-rasadnik	
104	maslinik	
114	maslinik-rasadnik	
105	vinograd	
115	vinograd-rasadnik	
106	livada	
107	pašnjak	
108	trstik	
109	ribnjak	
<b>110</b>	<b>močvara</b>	
Šumsko zemljište:		
200	ostalo šumsko zemljište	
201	šuma	
<del>202</del>	<del>šumski proplanak</del>	Briše se, nije propisan Pravilnikom
<del>203</del>	<del>šumska prosjeka</del>	Briše se, nije propisana Pravilnikom
Unutrašnje vode:		
300	opće- unutrašnje vode	Kod ostaje samo za potrebe vektorizacije
301	rijeka	
302	potok	
303	kanal	
304	jezero	
305	rukavac	
306	bara	
<b>307</b>	<b>močvara</b>	<b>Mijenja se u kod 110</b>
308	retencija	
309	akumulacija	
Površine mora:		
401	more	
402	ribogojilište	
403	marikultura	
Za zemljišta privedena svrsi:		
500	opće - ostale površine zemljišta	Kod ostaje samo za potrebe vektorizacije
501	izgrađeno zemljište	zemljište pod zgradama i dvorištima
502	dvorište	
503	park	



504	zemljište za sport i rekreaciju	
505	dječje igralište	
506	tržnica	
507	sajmište	
508	groblje	
509	uređena plaža	
510	luka	
511	marina	
512	zračna luka	
515	kamenolom	
516	šljunčara	
517	pješčenjak	
518	otvoreni kop	
519	deponija	
520	ulica	
521	trg	
522	cesta	
523	put	
524	autocesta	
<del>525</del>	<del>poluautocesta</del>	Briše se, nije propisana Pravilnikom
526	željeznička pruga	
<del>527</del>	<del>tramvajska pruga</del>	Briše se, nije propisana Pravilnikom
<del>528</del>	<del>kanal</del>	Briše se, nije propisan Pravilnikom
529	nasip	
530	ustava ( <del>brana</del> )	
<del>531</del>	<del>most</del>	Briše se, nije propisano pravilnicima.
<del>532</del>	<del>vijadukt</del>	Briše se, nije propisano pravilnicima.
<del>533</del>	<del>podvožnjak</del>	Briše se, nije propisano pravilnicima.
534	bazen	
535	zemljište pod zgradama	
536	usjek	
<del>537</del>	<del>parkiralište</del>	
<del>538</del>	<del>stepenište</del>	
<del>539</del>	<del>bušotina</del>	
<del>540</del>	<del>brana</del>	
<del>541</del>	<del>uređeno zemljište</del>	
<del>542</del>	<del>gospodarsko dvorište</del>	
<del>543</del>	<del>zemljište pod građevinama</del>	
<b>Za prirodno neplodne površine zemljišta:</b>		
600	neplodno zemljište	
601	stjenjak	
602	kamenjar	
603	golet	
604	gromača	
605	pijesak	
606	klizište	
607	vododerina	
608	sprud	
609	stjenovita obala	
610	šljunčana obala	
611	pješčana obala	

**Tablica 3030 – STRUKTURNE LINIJE**

00	opća strukturna linija (general structure line)	
01	linija željezničke pruge	
02	linija tramvajske pruge	
03	linija žičare	
04	linija temelja mosta, vijadukta ili nadvožnjaka koji se prikazuje punom linijom	
05	linija temelja mosta, vijadukta ili nadvožnjaka koji se prikazuje isprekidanom linijom	
06	linija uzdužnog gabarita mosta, vijadukta ili nadvožnjaka	
07	linija ulaznog portala tunela ili druge podzemne komunikacijske građevine	
08	linija uzdužnog gabarita tunela ili druge podzemne komunikacijske građevine	
09	linija otvorenog bazena	
10	linija otvorenog sportskog terena	
11	linije granice kolnika	
12	linije granice pločnika	
13	linija biciklističke ili druge staze	
14	linija nožice nasipa ili brane	
15	linija krune nasipa ili brane	
16	linija prijelomnice na vodotocima	
17	linije vodenih lica	
18	linije u zgradi, koje zatvaraju stepenice, terase, ...	
19	kanali	

**Tablica 7010 – GRANICE**

10	državna granica	
20	granica županije i grada Zagreba	
30	granica grada ili općine	
40	granica mjesne nadležnosti katastarskog ureda ili ispostave	
50	granica mjesne nadležnost općinskog suda	
60	granica katastarske općine	
70	granica naselja	
80	granica mjerila	

**Tablica 5010 – NAZIV**

10	naziv zgrade ili druge građevine	
20	ime adrese katastarske čestice (ulica Bana Josipa Jelačića, Kapucinski trg, Krč, Gmajna ...)	
30	ime rijeke, jezera, potoka, kanala, mora, luke ..	
40	ime države	
50	ime županija, grada i općine	
60	ime tehničke prostorne jedinice (katastarski ured/ispostava, katastarska općina, naselje)	
70	ostalo nazivlje	



## 12. Izrada digitalnog katastarskog plana nove izmjere

Razlika vektorizacija – nova izmjera:

1. Kod nove izmjere moraju biti na digitalnom katastarskom planu atributizirane detaljne točke (atributni blok *tocke* na layer-u *8\_tocke*).
2. Svaka katastarska čestica mora imati broj katastarske čestice (atributni blok *kc* na layer-u *1\_kc\_broj*) i svaki parcelni dio mora imati svoj centroid (atributni blok *uporaba* na layer-u *3\_uporaba\_broj* ili atributni blok *zg* na layer-u *2\_zg\_broj*).
3. Za kućni broj se upotrebljava atributni blok *kb* a ne tekst kao kod vektorizacije.

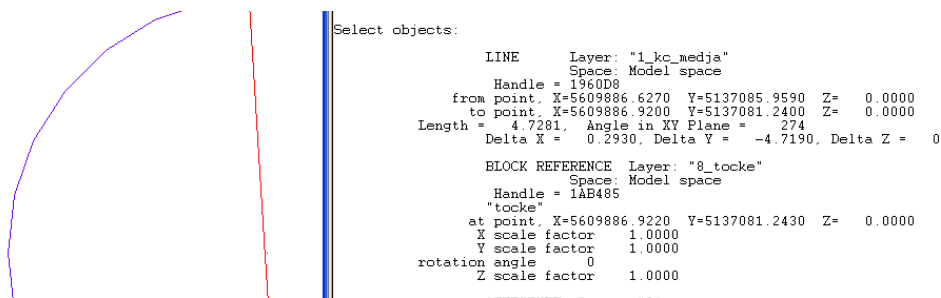
### 12.1. Detaljne točke

Točke moraju imati koordinate na 2 decimale. Sistemska varijabla Autocad-a *ddunits* samo prikazuje dužinu zapisa i fizički ih ne miče. Kad su točke insertirane na 2 decimale mora biti na slijedećim mjestima 0.

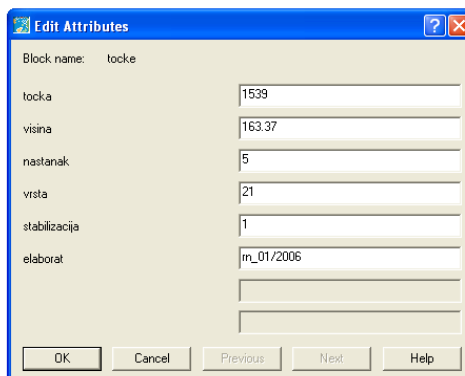
Select objects:

```
BLOCK REFERENCE Layer: "8_tocke"  
Space: Model space  
Handle = 19EF4B  
"tocke"  
at point, X=5610261.5700 Y=5137965.6800 Z= 0.0000  
X scale factor 1.0000
```

Primjer prikazuje grešku, točka na 3 decimale, a linija insertirana na 2. Razlika je mala ali topologija nije ispravna.



## 12.1.1. Struktura atributnog bloka točke



1. *točka* (naziv točke)
2. *visina* (visina točke na dvije decimale, podatak nije obavezan ali je poželjan)
3. *nastanak* (način dobivanja koordinata):

1	ekranska ili ručna digitalizacija
2	ekranska ili ručna digitalizacija s homogenizacijom
3	digitalizacija novom konstrukcijom
4	fotogrametrija
5	tahimetrija
6	GPS merjenja
7	ortogonalna mjerenja
8	lučni presjek
9	ostalo

4. *vrsta* (vrsta položaja točke):

12	osnovna točka izmjere
13	dopunska točka izmjere
14	reper
15	točka državne granice
21	točka katastarske čestice
22	točka granice katastarske općine
31	točka zgrade
32	točka posebne male građevine
33	točka linije građevine (strukturne linije)
41	točka načina uporabe zemljišta
91	ostale točke

5. *stabilizacija* (način stabilizacije točke):

1	stabilizirana međna oznaka
2	lomna točka zgrade
3	lomna točka linije građevine
4	lomna točka ograde
5	lomna točka jarka ili kanala
6	nestabilizirana točka
7	nepoznato
8	konstrukcijom dobivena točka na spornoj međi

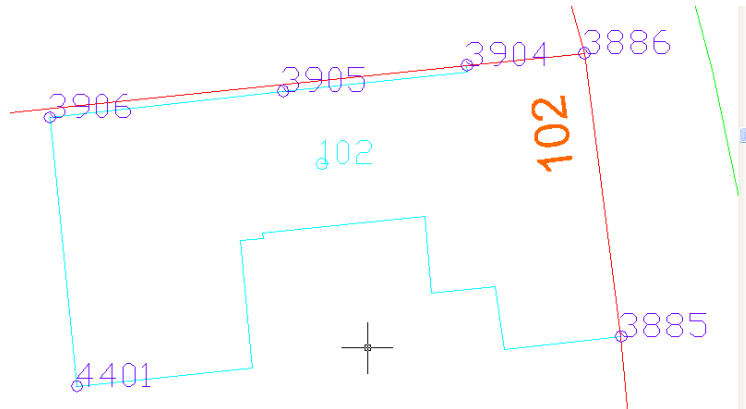
6. *elaborat* ( npr. rn 5\_2/2006)

Broj elaborata kojim se točka katastarske čestice uspostavlja na katastarskom planu, mijenja njoj pripadajući položaj točke ili točka prestaje biti dio službenog prikaza katastarskog plana.



### 12.1.2. Primjeri atributiziranja detaljnih točaka

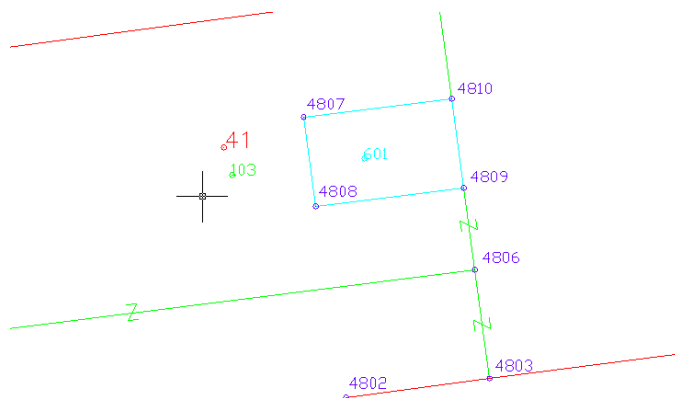
- katastarska čestica - zgrada



Edit Attributes	
Block name:	tocke
Naziv točke	4401
Visina točke	166.37
Nastanak položaja točke	5
Vrsta položaja točke	31
Način stabilizacije točke	2
Elaborat	

Edit Attributes	
Block name:	tocke
Naziv točke	3886
Visina točke	164.2540
Nastanak položaja točke	5
Vrsta položaja točke	21
Način stabilizacije točke	2
Elaborat	

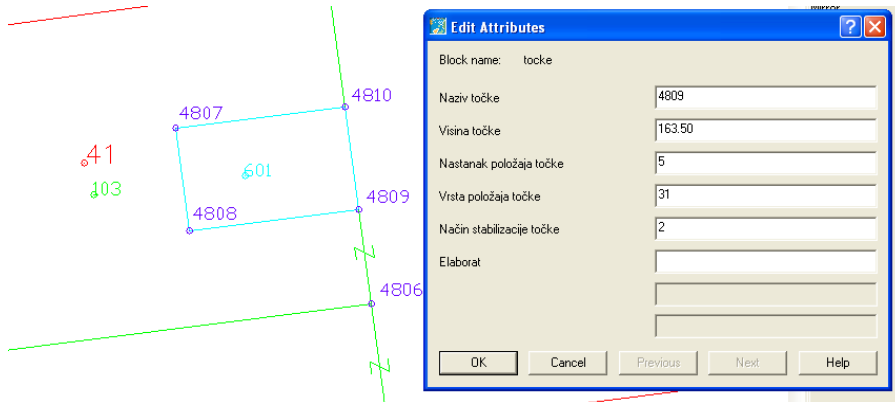
- katastarska čestica – uporaba



Edit Attributes	
Block name:	tocke
Naziv točke	4803
Visina točke	163.46
Nastanak položaja točke	5
Vrsta položaja točke	21
Način stabilizacije točke	1
Elaborat	

Edit Attributes	
Block name:	tocke
Naziv točke	4806
Visina točke	163.50
Nastanak položaja točke	5
Vrsta položaja točke	41
Način stabilizacije točke	6
Elaborat	

- uporaba – zgrada



#### Kontrole:

1. koordinata točke = koordinata endpoint-a linije
2. algoritam provjere za atribut vrsta:
  - 22 na točku dolazi bar jedna linija 1\_kc\_medja\_ko,
  - 21 na točku dolazi bar jedna linija iz linijskih layer-a parcele (1\_kc\_medja, 1\_kc\_medja\_spor; 1\_kc\_medja\_i) a nijedna iz 1\_kc\_medja\_ko
  - 31 na točku dolazi bar jedna linija iz 2\_zg a nijedna iz linijskih layer-a parcele (1\_kc\_medja, 1\_kc\_medja\_spor, 1\_kc\_medja\_i, 1\_kc\_medja\_ko)
  - 33 na točku dolazi bar jedna linija iz 4\_sl\_i i nijedna iz linijskih layera za parcele, zgrade ili uporabe.
  - 41 na točku dolazi bar jedna linija iz 3\_uporaba i nijedna iz layer-a za parcele ili zgrade

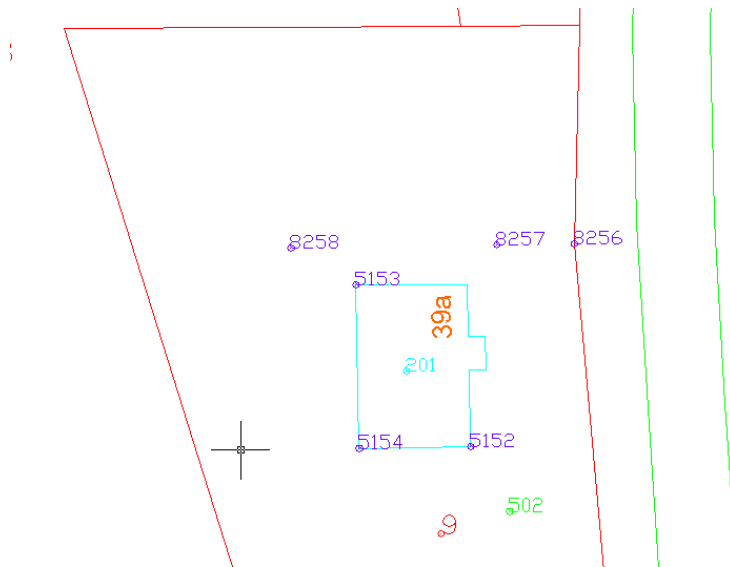
Poštujte se hijerarhija:

granica katastarske općine > katastarska čestica > zgrada > uporaba > strukturna linija





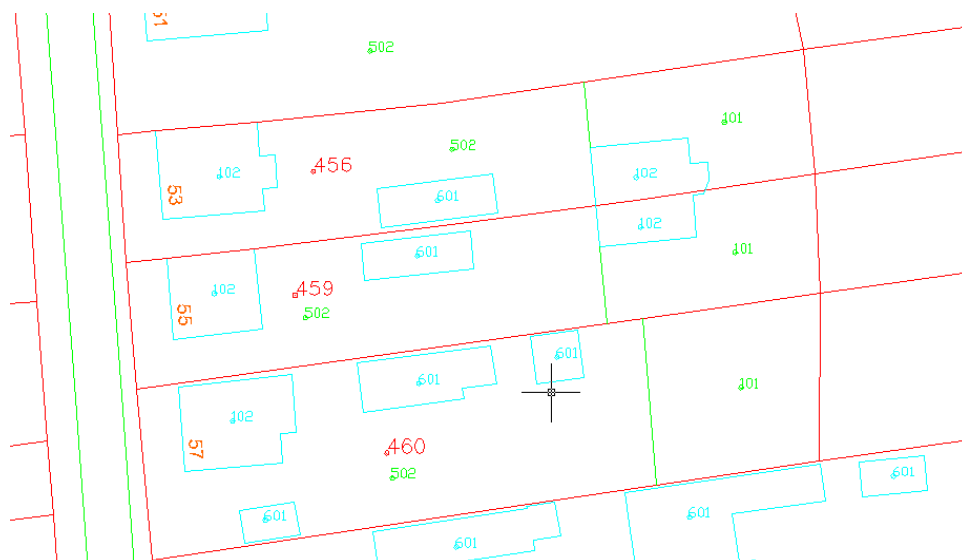
12.1.3. Samostojeće točke (točke koje nisu na nekoj liniji) nisu dozvoljene.



Točke 8258, 8257 – izbrisati!

12.2. Atributizacija parcelnih dijelova

Pravilo: jedan poligon – jedan centroid

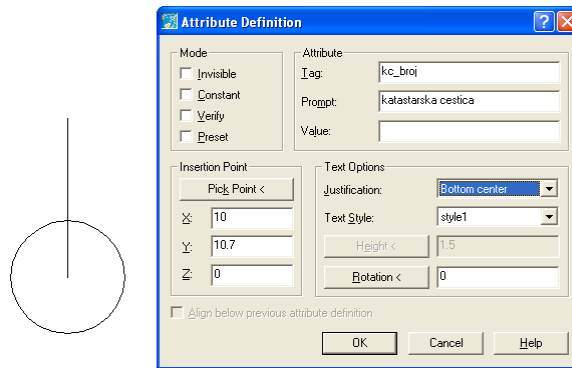




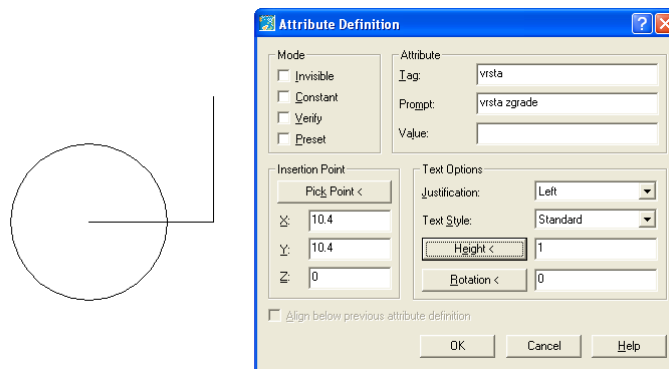
### 12.3. Definicija atributnih blokova

#### 1. *Katastarska čestica:*

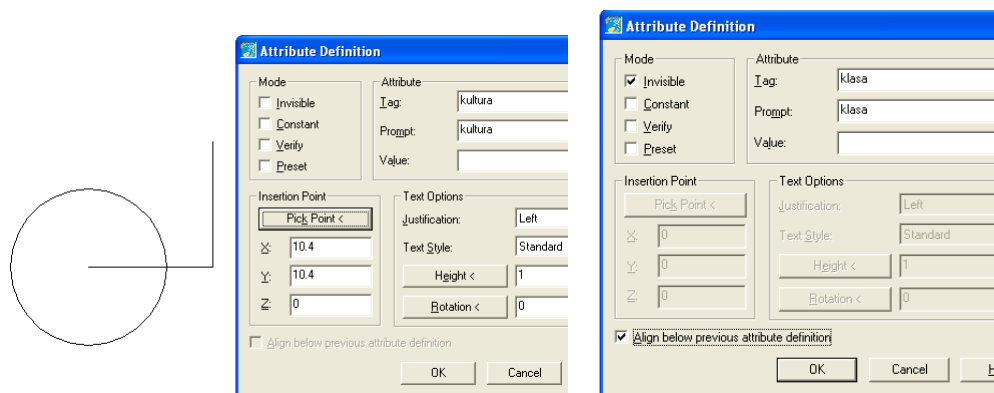
- Izgled teksta: style1: romans.shx, visina 1.5



#### 2. *Zgrada:*

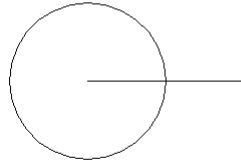


#### 3. *Uporaba:*





4. *Detaljne točke:*



**Attribute Definition**

Mode:  
 Invisible  
 Constant  
 Verify  
 Preset

Attribute:  
Tag: tocka  
Prompt: tocka  
Value:

Insertion Point:  
Pick Point <  
X: 10.5  
Y: 10.5  
Z: 0

Text Options:  
Justification: Left  
Text Style: Standard  
Height <: 1  
Rotation <: 0

Align below previous attribute definition

OK Cancel Help

**Attribute Definition**

Mode:  
 Invisible  
 Constant  
 Verify  
 Preset

Attribute:  
Tag: visina  
Prompt: visina  
Value:

Insertion Point:  
Pick Point <  
X: 0  
Y: 0  
Z: 0

Text Options:  
Justification: Left  
Text Style: Standard  
Height <: 1  
Rotation <: 0

Align below previous attribute definition

OK Cancel Help

**Attribute Definition**

Mode:  
 Invisible  
 Constant  
 Verify  
 Preset

Attribute:  
Tag: nastanak  
Prompt: nastanak  
Value:

Insertion Point:  
Pick Point <  
X: 0  
Y: 0  
Z: 0

Text Options:  
Justification: Left  
Text Style: Standard  
Height <: 1  
Rotation <: 0

Align below previous attribute definition

OK Cancel Help

**Attribute Definition**

Mode:  
 Invisible  
 Constant  
 Verify  
 Preset

Attribute:  
Tag: vrsta  
Prompt: vrsta  
Value:

Insertion Point:  
Pick Point <  
X: 0  
Y: 0  
Z: 0

Text Options:  
Justification: Left  
Text Style: Standard  
Height <: 1  
Rotation <: 0

Align below previous attribute definition

OK Cancel Help

**Attribute Definition**

Mode:  
 Invisible  
 Constant  
 Verify  
 Preset

Attribute:  
Tag: stabilizacija  
Prompt: stabilizacija  
Value:

Insertion Point:  
Pick Point <  
X: 0  
Y: 0  
Z: 0

Text Options:  
Justification: Left  
Text Style: Standard  
Height <: 1  
Rotation <: 0

Align below previous attribute definition

OK Cancel Help

**Attribute Definition**

Mode:  
 Invisible  
 Constant  
 Verify  
 Preset

Attribute:  
Tag: elaborat  
Prompt: elaborat  
Value:

Insertion Point:  
Pick Point <  
X: 0  
Y: 0  
Z: 0

Text Options:  
Justification: Left  
Text Style: Standard  
Height <: 1  
Rotation <: 0

Align below previous attribute definition

OK Cancel Help

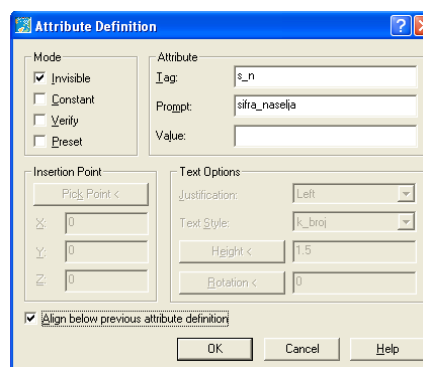
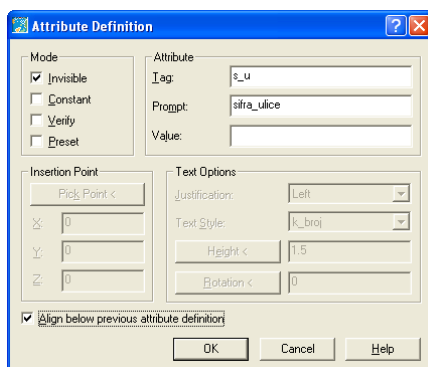
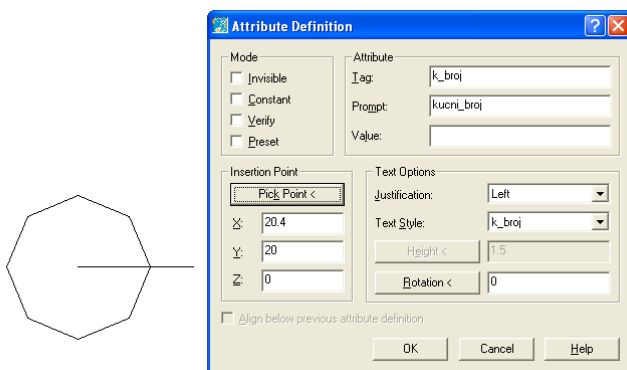
## 5. Kućni broj

Postoje već vektorizirani katastarski planovi koji imaju za kućni broj atributni blok. Za konverziju takvih planova je definiran standardni blok za kućni broj.

Ime bloka kb, tag k\_broj ( ime kućnog broja ), tag s\_u ( šifra ulice) i tag s\_n ( šifra naselja).

U svojoj strukturi mora imati točku!

I dalje je kod vektorizacije dozvoljeno upotrebljavati tekst za kućni broj.





### 13. Tablica za geokodiranje

**M 1:2880**

1	75,8594	
2	151,7187	75,85936
3	227,5781	
4	303,4374	
5	379,2968	
6	455,1562	
7	531,0155	
8	606,8749	
9	682,7342	
10	758,5936	
11	834,4530	
12	910,3123	
13	986,1717	
14	1062,0310	
15	1137,8904	
16	1213,7498	
17	1289,6091	
18	1365,4685	
19	1441,3278	
20	1517,1872	
21	1593,0466	
22	1668,9059	
23	1744,7653	
24	1820,6246	
25	1896,4840	

**M 1:2904**

1	76,4915	
2	152,9830	76,49152
3	229,4746	
4	305,9661	
5	382,4576	
6	458,9491	
7	535,4406	
8	611,9322	
9	688,4237	
10	764,9152	
11	841,4067	
12	917,8982	
13	994,3898	
14	1070,8813	
15	1147,3728	
16	1223,8643	
17	1300,3558	
18	1376,8474	
19	1453,3389	
20	1529,8304	
21	1606,3219	
22	1682,8134	
23	1759,3050	
24	1835,7965	
25	1912,2880	



Napisane upute za vektorizaciju:

1. Specifikacije za vektorizaciju katastarskih planova koji se izrađuju sa Cad software-ima (siječanj 2005)
2. Ispravljena verzija Specifikacija (srpanj 2007)
3. Specifikacije za vektorizaciju katastarskih planova koji se izrađuju sa proCap software-om (rujan 2005)
4. Dodatak Specifikacijama za CAD (ožujak 2006)
5. Dodatak Specifikacijama za proCap ( konverzija proCap – acad), (listopad 2006)
6. Specifikacije za vektorizaciju katastarskih planova koji se izrađuju sa CAD/ GIS software-ima - verzija 2.9.1 (travanj 2007)

Izdavanjem Specifikacija pod točkom 6 ne važe više Specifikacije pod 1, 2, 4. Specifikacije su verificirane od strane Središnjeg ureda DGU i stupaju na snagu 29.04.2007. Nakon tog datuma moraju ih se pridržavati svi koji rade vektorizaciju i ažuriranje digitalnog katastarskog plana.

7. Specifikacije za vektorizaciju katastarskih planova koji se izrađuju sa CAD/ GIS software-ima - verzija 2.9.2. (studeni 2007)

- Usklađivanje kodnih tablica na strani 15-18 s Zakonom i Pravilnikom (ljubičasto ispravak, narančasto komentar)

8. Specifikacije za vektorizaciju katastarskih planova koji se izrađuju sa CAD/ GIS software-ima - verzija 2.9.3 (veljača 2010) – radna verzija

**9. Specifikacije za vektorizaciju katastarskih planova koji se izrađuju sa CAD/ GIS software-ima - verzija 2.9.4. (ožujak 2010)**

- Dodatak slojeva DKP-a na strani 5-6 i bloka na strani 8
- Zgrade za koje nije priložen akt na temelju kojeg se može graditi –strana 7
- Usklađivanje kodnih tablica na strani 15-18 s Zakonom i Pravilnicima