

GEOINFORMATIKA D. O. O

KATOZOR

V 2.5

upute za rad

© Geoinformatika d. o. o.

Dinka Šimunovića 2A, HR-21000 Split

Telefon +385 (0)91 501 55 73 • Fax +385 (0)21 385 452

Sadržaj

1.	UVOD	3
2.	OSNOVNA NAČELA	4
3.	SUČELJE	5
3.1.	OSNOVE KORISNIČKOG SUČELJA	5
3.1.1.	<i>Rasterski alati.....</i>	9
3.2.	RAD SA VEKTORSKIM PODACIMA	9
3.3.	BROJEVI KATASTARSKIH ČESTICA I ADRESE	17
4.	RAD NA PROJEKTIMA	21
4.1.	OTVARANJE NOVOG PROJEKTA.....	21
4.2.	POSTAVKE	21
5.	DEFINIRANI PROJEKTI	22
5.1.	ODRŽAVANJE KATASTARSKOG OPERATA.....	22
5.1.1.	<i>Arhiva</i>	22
5.2.	IZRADA ELABORATA	24
5.2.1.	<i>Rad s točkama izmjere.....</i>	25
5.3.	VEKTORIZACIJA.....	28
5.3.1.	<i>Georeferenciranje.....</i>	28
6.	MODEL PODATAKA	37
7.	CAD I GIS FUNKCIJE.....	38
7.1.	POSTUPCI TOPOLOŠKE OBRADE I GIS.....	38
7.2.	RAD SA SELEKCIJOM.....	50
7.3.	PRETRAŽIVANJE I POZICIONIRANJE.....	53
7.3.1.	<i>Pretraživanje čestica po broju</i>	53
7.3.2.	<i>Pretraživanje čestica po posjedniku</i>	54
7.3.3.	<i>Pretraživanje ulica i kućnih brojeva</i>	55
8.	RAZMJENA PODATAKA	57
9.	PRIMJER.....	61

1. Uvod

KATOZOR je aplikacija utemeljena na najmodernijim spoznajama modeliranja prostornih podataka i programskim rješenjima. Aplikacija radi pod standardnim operacijskim sustavima današnjice (Microsoft Windows: XP, 2000, NT 4.0).

KATOZOR je alat koji omogućava prikupljanje obradu i održavanje prostornih podataka, a osobito je namijenjen upravljanju zemljišnim podacima. Podržava rad sa službenim bazama podataka te omogućava prilagodbu specifičnim potrebama korisnika. Omogućava analize, prezentaciju i ispis tih podataka prema propisanim normama ili prema želji korisnika.

Kao alat za pregledavanje i analizu omogućava korištenje podataka iz različitih izvora, različitih formata i u raznim referentnim sustavima. Korisnici aplikacije mogu postavljati složene upite na prostorne i opisne podatke te rezultate zorno prikazati na željene načine. Prikazi se mogu vidjeti na ekranu ili otisnuti na analogni nositelj.

Integrirana obrada rasterskih i vektorskih podataka omogućava vektorizaciju postojećih podloga i pohranu na modernije načine – modele. Model podataka također podržava pohranu topologije i tematskih informacija o objektima.

Osim unosa podataka, vektorizacijom ili iz neposrednih mjerenja aplikacija omogućava kontrole sukladnosti unesenih podataka. Podržane su propisane kontrole ali i (GIS) funkcije koje podržavaju specifične korisničke procese kontrole.

2. Osnovna načela

Rad KATOZOROM orijentiran je projektno. Moguće je raditi na već započetom projektu ili otvoriti novi.

U aplikaciji su ugrađeni predefinirani projekti:

- Georeferenciranje
- Vektorizacija
- Izrada elaborata
- Održavanje Katastarskog operata
- Slobodni projekt

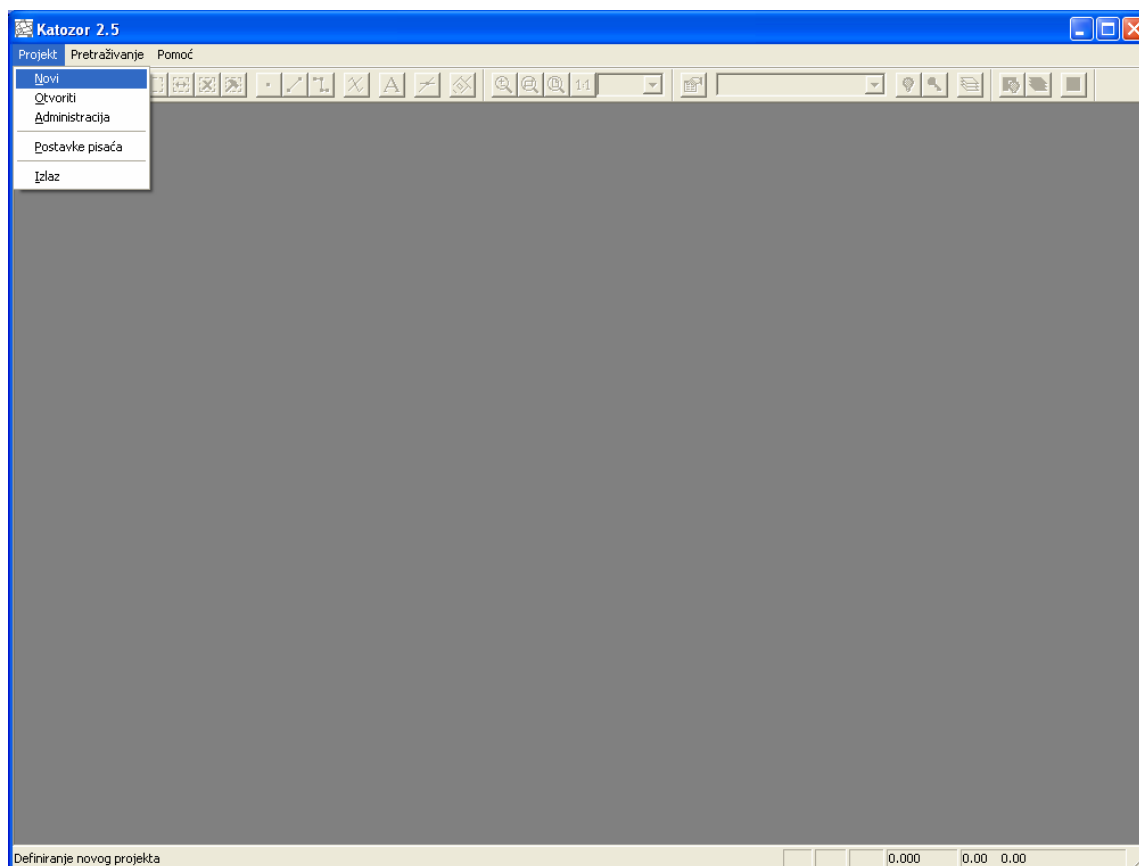
Za navedene projekte sukladno procesima rada moguće je koristiti naredbe na predviđeni način. Za ostale projekte za koje korisnik sam definira postavke (slobodni projekt) stoje sve CAD/GIS funkcije na raspolaganju.

Podaci su pohranjeni u bazi čijim se dijelovima pristupa ovisno o projektu na kojem se radi. Ona sadržava jedinstveno pohranjene opisne i prostorne podatke o objektima.

Ovisno o tržištu, KATOZOR i ove upute za rad se mogu razlikovati u pojedinim naredbama i mogućnostima ugrađenim u program.

3. Sučelje

Prvi susret s KATOZOROM je nakon pokretanja programa putem sučelja.



Sučelje KATOZOR

Sučelje je grafičko i većina naredbi se zadaje putem izbornika ili odgovarajućih ikona. Zadavanje naredbi i parametara moguće je tipkovnicom ili mišem.

3.1. Osnove korisničkog sučelja

U programu najvećim dijelom radnji upravlja se mišem. Osnovna pravila rada s mišem jesu:

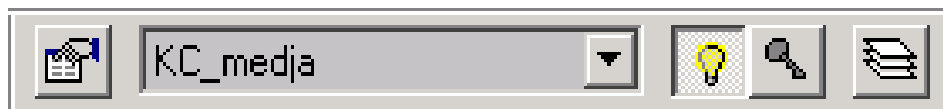
- LIJEVI KLIK
 - odabir alata iz izbornika ili trake sa alatima
 - početak i/ili završetak odabrane radnje
- DESNI KLIK
 - odustajanje od radnje, ako je ona u tijeku

- izbornik za promjenu vektorskih podataka, ako smo kliknuli na vektor
- izbornik za najčešće korištene alate, ako nije odabran nijedan alat.
- DUPLI LIJEVI KLIK
 - na prazno (unutar radne površine), aktivira alat Pomak (Pan).
 - na liniju, postavlja aktivni sloj na sloj izabrane linije.
 - na liniju, ako je aktivni sloj već postavljen, mijenja status selekcije izabrane linije.
 - na linijsku točku, pomiče izabrani liniju
 - na broj katastarske čestice, otvara osnovni prozor sa postavkama izabranog broja.

Alat koji predstavlja pokazivač trenutne pozicije je tzv. nul alat. S njim se ne obavlja nikakva radnja već se samo očitava trenutna pozicija kursora, a koordinate su prikazane u donjem desnom uglu glavnog programskog prozora.

Podaci su u osnovi podijeljeni na dvije grupe, i to na raster i vektor.

Vektorski podaci su grupirani po slojevima, a za svaki sloj možemo postavljati proizvoljne vrijednosti boje, veličine i načina iscrtavanja. Slojevi u programu Katozor su definirani na razini organizacije gdje se program koristi. To znači da se slojevi mogu dodavati i brisati, mijenjati im osnovna svojstva, preimenovati, ali se to općenito radi na razini upravljanja bazom podataka. Naime zbog specifičnosti posla i rada u mreži podaci o slojevima na razini organizacije moraju biti jedinstveni. Promjene nad slojevima za vrijeme rada s programom su trenutne i služe za lakši rad trenutnog korisnika, ali se one ne odnose na stalne postavke slojeva u bazi podataka.



Putem padajućeg izbornika na slici biramo "aktivni sloj". Ikona lijevo od izbornika daje prozor sa osnovnim postavkama aktivnog sloja. Ikona lampe i ključa upravlja svojstvima vidljivosti i zaključanosti aktivnog sloja. Zadnja ikona desno prikazuje prozor sa osnovnim postavkama (boja, vidljivost, zaključanost) svih slojeva.



Duplim klikom lijevom tipkom na određeni sloj postavljamo taj sloj kao aktivni.

Lijevim klikom na lampu ili ključ određenog sloja mijenjamo svojstva vidljivosti ili zaključanosti.

Desnim klikom dobivamo izbornik putem kojega možemo mijenjati sva svojstva izabranog sloja ili brzo svim slojevima promijeniti vidljivost i zaključanost.

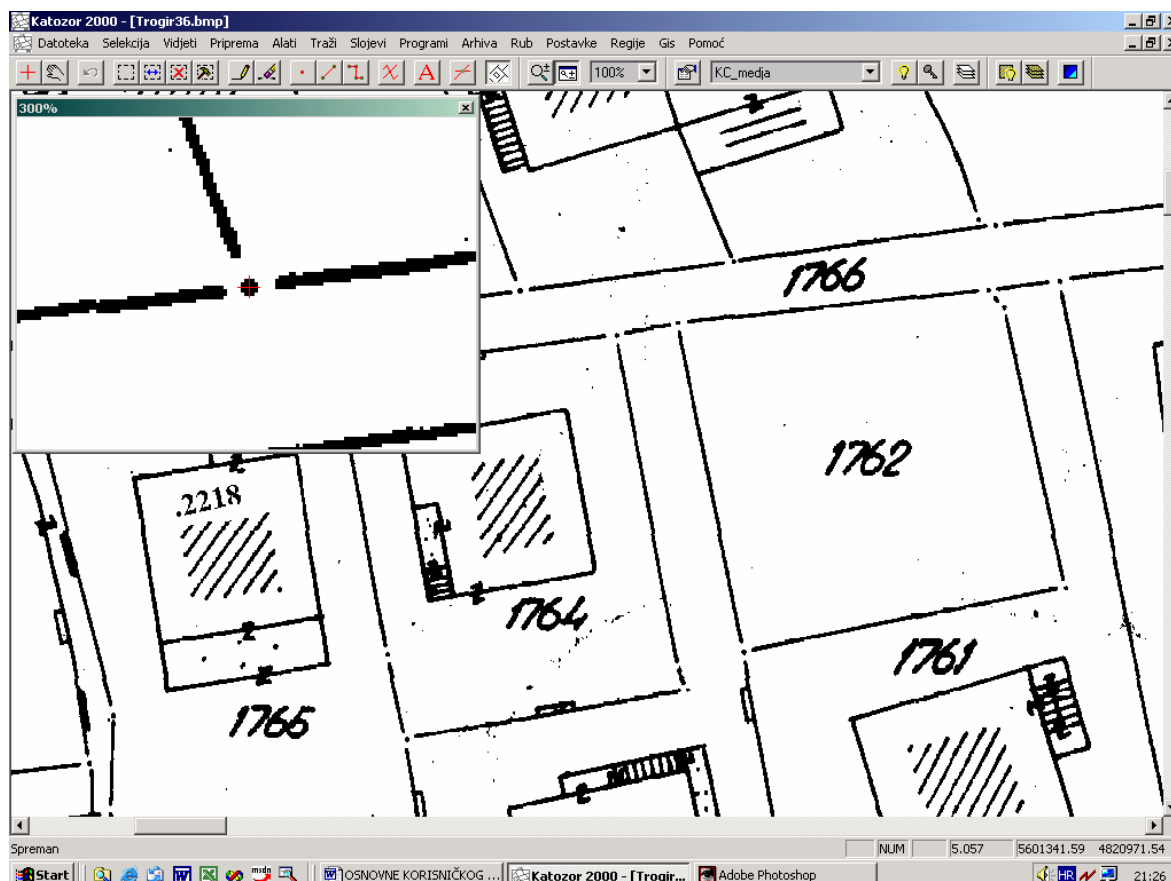
Bitno za rad s programom je veličina prikaza rasterskih i vektorskih podataka. U tu nam svrhu služe zoom alati.



Ikona s povećalom aktivira zoom alat kojim lijevim klikom uvećavamo, a desnim klikom umanjujemo trenutni prikaz. Točka na koju smo kliknuli novom veličinom prikaza dolazi u središte ekrana.

Ikona sa prozorom otvara pomoćni prikaz rasterske podloge čija veličina prikaza se u biti razlikuje od veličine prikaza u glavnom prozoru. Veličinu prikaza u pomoćnom prozoru mijenjamo duplim lijevim i/ili duplim desnim klikom mišem.

Veličinu prikaza također možemo birati putem padajućeg izbornika.



Objašnjenje veličina prikaza 100%

Veličina prikaza 100% znači da 1 piksel rastera odgovara 1 pikselu ekrana. Dakle, ako je ekran rezolucije 1024 X 768 piksela (radna površina za prikaz plana iznosi onda oko 1000 X 600 piksela), a katastarski plan mjerila 1:1000 je skeniran rezolucijom 400 dpi (točki po inču). Tada na ekranu imamo prikazanu površinu od 6,35 cm X 3,81 cm u mjerilu plana, odnosno 63,5 m X 38,1 m u prostoru. Vrijednost dakle 1 piksela za plan mjerila 1:1000 skeniranog rezolucijom 400 dpi pri veličini prikaza 100% iznosi 6,35 cm u prostoru. Vrijednosti piksela su obrnuto proporcionalne veličini prikaza, pa tako za prikaz 500% vrijednost iznosi 1,27 cm u prostoru.

FUNKCIJE TIPKOVNICE

TIPKA	FUNKCIJA
+	zoom, povećanje prikaza
-	zoom, smanjenje prikaza

ctrl	snap, lijepljenje novog ili modificiranog vektora za najbližu točku
← ↑ → ↓	pomak lijevo, gore, desno, dolje
4,8,6,2	pomak na krajeve lijevo, gore, desno, dolje
ESC	odustajanje od započete radnje
enter	ako postoji selektirano područje, selektira linije koje sa obje svoje točke padaju unutar područja
shift + enter	ako postoji selektirano područje, selektira linije koje sa bar jednom svojom točkom padaju unutar područja

3.1.1. Rasterski alati

Postoje dva osnovna rasterska alata, a to su olovka za crtanje po rasteru i gumica za brisanje.



Postavke debljine linije za crtanje i veličine gumice za brisanje vrše se putem izbornika **Postavke → Osnovne → Rasterski alati**.

Za crtanje linija olovkom po rasteru vrijede slična pravila kao za rad sa vektorskim linijama. Za lijepljenje na najbližu vektorsku točku koristimo "ctrl" sa tipkovnice.

Dio alata za promjenu rastera dostupan je putem desnog klika na određeni vektor (broj katastarske čestice, grupa), kad iz ponuđenog izbornika možemo odabrati **Ucrtaj u raster**.

3.2. Rad sa vektorskim podacima

U programu razlikujemo nekoliko vrsta osnovnih podataka koji se prikazuju vektorski, a to su:

- linije

- grupa linija (blok)
- točke
- simboli
- brojevi katastarskih čestica i zgrada (specijaliziran sloj tipa točke sa dodatnim atributima)
- nazivi ulica i kućni brojevi (specijaliziran sloj tipa točke sa dodatnim atributima)
- tekstualni natpisi
- poligoni

Slojevi s vektorskim podacima tipa točka su: Pomoćna točka, Točka izmjere,

KC_broj, Adresa, Poligonska točka, Trigonometar. Točke u sloju KC_broj i Adresa imaju dodatne atribute pa se njihovim dodavanjem automatski otvara novi prozor sa dodatnim podacima.

Slojevi s vektorskim podacima tipa linija i L linija su : KC_medja, G_stambena, G_gospodarska, G_ostala, Pomoćna linija, NDF linija Naziv i broj slojeva mogu varirati ovisno o tržištu, namjeni ili želji korisnika.

Sloj s vektorskim podacima tipa simboli je: Simboli

Slojevi s vektorskim podacima tipa tekst su svi raspoloživi slojevi, s dva izuzetka, i to:

- KC_medja – nije dozvoljeno dodavanje ikakvih natpisa u taj sloj

Adresa – tekstualni natpis u sloju Adresa predstavlja naziv ulice, rudine, i koristi se jedino za tu namjenu. Vektorski podatak tipa točka u sloju Adresa predstavlja kućni broj, i koristi se jedino za tu namjenu.

Osnovne operacije za rad sa vektorskim podacima dijelimo u dvije skupine i to:

1. dodavanje novog vektorskog podatka

ovim radnjama se pristupa preko trake sa alatima odabirom određene ikone:



točka, linija, L linija, simbol, tekst

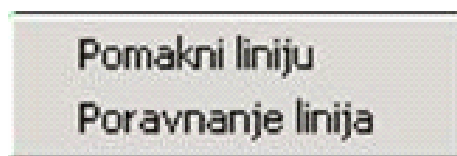
ili klikom desnom tipkom miša dok je odabran nulti alat (pokazivač pozicije) te odabirom iz ponuđenog izbornika.



2. promjena ili brisanje postojećeg vektorskog podatka

ovim radnjama se pristupa desnim klikom na određeni vektor, a razlikujemo slijedeće slučajeve:

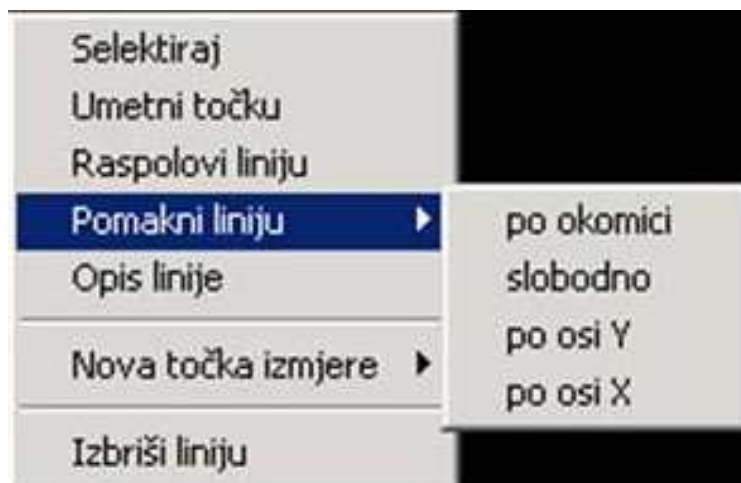
1-desni klik na linijsku točku



Pomakni liniju – pomiče linijsku točku odabrane linije i svih drugih kojima dotična točka pripada

Poravnavanje linija – postavlja odabranu linijsku točku na geometrijsku sredinu u odnosu na druge linijske točke. Ova operacija vrijedi isključivo točke 2 ili 4 linije, a koristi se uglavnom pri operacijama georeferenciranja rastera.

2-desni klik na liniju



Selektiraj – mijenja status selekcije izabrane linije. Jedna ili više selektiranih linija predstavljaju grupu (blok), te nad njima obavljamo operacije koje su vezane uz grupu linija.

Umetni točku – na kliknuto mjesto umeće novu linijsku točku

Raspolovi liniju – neovisno o kliknutom mjestu raspolovljuje liniju na koju smo kliknuli

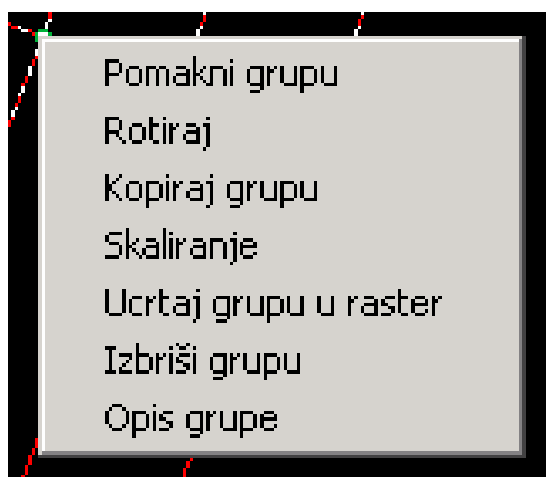
Pomakni liniju – pomiče odabranu liniju po odabranoj metodi

Opis linije – prikazuje prozor sa opisom linije, preko kojega možemo promijeniti sloj ili status selekcije linije, te očitati njenu duljinu

Nova točka izmjere – po odabranoj liniji postavljamo novu točku izmjere, po jednoj od tri metode (ortogonalna, polarna - tahimetrija, lučni presjek)

Izbriši liniju – briše odabranu liniju

3-desni klik na linijsku točku grupe



Pomakni grupu – grupu (blok) čine sve linije koje su selektirane. Ova operacija pomiče grupu linija.

Rotiraj – rotira grupu linija oko izabrane točke

Kopiraj grupu – kopira grupu linija i pomiče ih na željeno mjesto

Skaliranje – mijenja mjerilo grupe po x ili y osi

Ucrtaj grupu u raster – ucrtava sve selektirane linije u rastersku podlogu

Izbriši grupu – briše sve selektirane linije

Opis grupe - prikazuje prozor sa opisom grupe, preko kojega možemo promijeniti sloj ili status selekcije grupe, te očitati ukupnu duljinu linija u grupi.

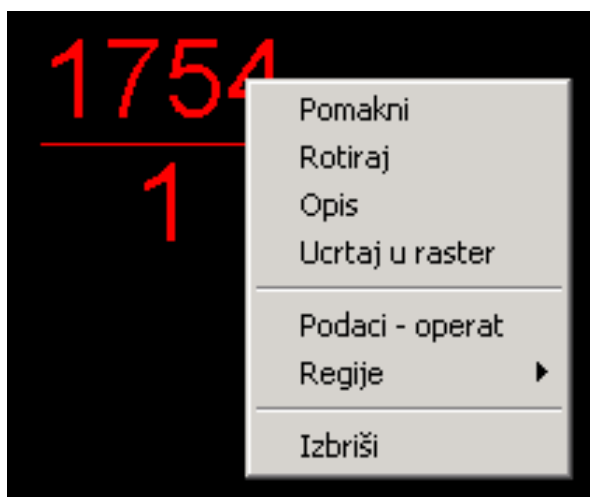
4-desni klik na liniju koja pripada grupi



Deselektiraj – liniju na koju smo kliknuli mijenja status selekcije iz selektirana u neselektirana, te je na taj način ona prestaje biti članicom odabrane grupe

Ostale tri operacije su funkcionalno identične izborniku za desni klik na linijsku točku grupe.

5-desni klik na broj katastarske čestice ili zgrade



Pomakni – pomiče odabrani broj katastarske čestice

Rotiraj – rotira odabrani broj katastarske čestice

Opis – otvara prozor sa grafičkim i drugim atributima katastarske čestice. Kroz njega možemo mijenjati način i veličinu prikaza, te očitati da li je odabrana čestica sadrži atribut da je rubna, zgrada i/ili dupli broj (uporednik).

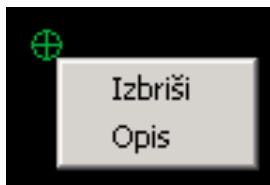
Ucrtaj u raster – ucrtava odabrani broj katastarske čestice u rastersku podlogu

Podaci operat – prikazuje prozor sa podacima iz knjižnog dijela operata, ako su ti podaci dostupni

Regije – obrađeno u posebnom poglavlju

Izbriši – Briše odabrani broj katastarske čestice

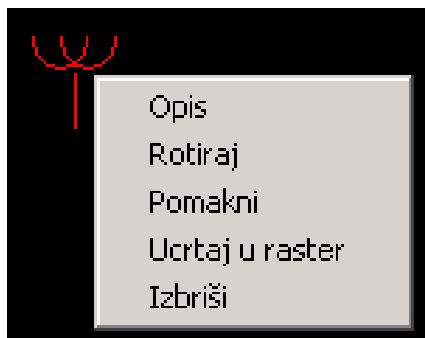
6-desni klik na točku



Izbriši – briše odabranu točku

Opis – prikazuje prozor sa podacima o odabranoj točki. Ako je odabrana točka sloja "Točka izmjere" dobivamo podatke o tome kako je odabrana točka odmjerena. Za točke ostalih slojeva dobivamo njezine GK koordinate.

7-desni klik na simbol



Opis – (zasad nema funkcije)

Rotiraj – rotira odabrani simbol za 180°

Pomakni – pomiče odabrani simbol

Ucrtaj u raster – ucrtava u rastersku podlogu odabrani simbol

Izbriši – briše odabrani simbol

8-desni klik na tekstualni natpis ili naziv ulice ili kućni broj

Pomakni – pomiče odabrani tekst

Rotiraj – rotira odabrani tekst

Opis – otvara prozor za promjenu teksta ili njegovih grafičkih atributa

Izbriši – briše odabrani tekst

Odustani – odustajanje od izbornika

9-presjek dvaju linija

Alat za traženje presjeka dvaju linija nalazi se na traci sa alatima odabirom ikone:



Nakon odabira alata za presjek potrebno je lijevom klikom izabrati prvu, pa zatim drugu željenu liniju. Izabrane linije privremeno su označene iscrtkano radi bolje preglednosti. Ovim alatom možemo dobiti tri osnovna rezultata:

- točku sjecišta na linijama i automatski nove linije iz sjecišta.
- točku sjecišta kao vektor sloja "pomoćne točke"
- poruku o grešci ako se linije već sijeku ili ako su paralelne ili ako točka sjecišta pada van radne površine.

3.3. Brojevi katastarskih čestica i adrese

Postavljanje brojeva katastarskih čestica na rasterske podloge (u slučaju kad nema organizirane sustavne vektorizacije cijelih planova i katastarskih općina) od velikog je značenja iz razloga što time postignemo brzo i učinkovito pozicioniranje na traženu katastarsku česticu u svrhu izdavanja kopije plana stranci i/ili provođenja promjene, te uočavanja eventualnih pogrešaka kao i veze sa knjižnim dijelom operata, gdje za to postoje uvjeti.

Postavljanje novog broja katastarske čestice:

1. Odabiremo sloj "KC_MEDJA" iz padajućeg izbornika o slojevima
2. Odabiremo alat "**Nova točka**"
3. Kliknemo lijevom tipkom na željeno mjesto
4. Popunjavamo prozor sa traženim podacima

Broj: upisujemo broj i podbroj. Ako nema podbroja ostavljamo 0.

Čestica zgrade: označavamo ukoliko je katastarska čestica čestica zgrade.



Rubna čestica: dok radimo načinom rada po listovima, a ne cijelom KO čestice koje se nalaze na rubu lista, pa se stoga pojavljuju više puta potrebno je označiti da bi se zadržao integritet baze podataka.

Dupli broj ili uporednik: označavamo kad svjesno određeni broj želimo upisati više puta u bazu podataka. Obično se koristi kod velikih katastarskih čestica (npr. putova) tako da isti broj možemo napisati više puta na planu.

Skraćeni prikaz sa dvije znamenke: koristi se kod čestica izuzetno male površine, kad je teško čitav broj smjestiti unutar čestice. U tu svrhu koristimo i skaliranje.

Način prikaza: biramo kako će biti prikazan broj katastarske čestice.

Pretpostavljena tipka ovog prozora je "**Prihvati i unesi sljedeću**", a ona se dobiva i odabirom "enter" tipke sa tipkovnice. Tada u programu ostaje zadani alat postavljanja novog broja katastarske čestice, te je

dovoljan lijevi klik na novo mjesto za upis novog broja katastarske čestice. Takav način rada služi u svrhu brzog unošenja velikog broja katastarskih čestica.

Kad već unesenoj katastarskoj čestici želimo promijeniti neki od postavljenih parametara radimo to na slijedeći način:

- desni klik na katastarsku česticu, i iz izbornika odabiremo **Opis**

Prozor koji se otvara je gotovo identičan prozoru za unošenje novog broja katastarske čestice, s tom razlikom da posjeduje polje **Veličina**. To polje predstavlja faktor izražen u postotcima za koliko je prikaz određenog broja katastarske čestice skaliran u odnosu na veličinu prikaza postavljenu kroz sloj KC_broj. Znači da kad promijenimo veličinu prikaza brojeva katastarskih čestica kroz postavke sloja, mijenja se veličina svih brojeva katastarskih čestica, a one koje su još dodatno imale skaliranu veličinu, njihova nova veličina je produkt novopostavljene vrijednosti kroz sloj i njihovog faktora skaliranja.

Rad sa ulicama i kućnim brojevima je sličan radu sa brojevima katastarskih čestica, uz slijedeće posebnosti:

- sve se radi sa slojem **"Adresa"**
- novi kućni broj se postavlja odabirom alata **"Nova točka"**
- novi natpis ulice se postavlja odabirom alata **"Novi tekst"**
- promjenom boje bilo kojeg kućnog broja ili natpisa ulice, mijenja se boja svim kućnim brojevima i natpisima dotične ulice.
- kod natpisa ulica postoji parametar **"Skraćeni prikaz"** koji prikazuje natpis ulice skraćenim tekstom definiranim unutar baze podataka. Npr.: za svaki naziv ulice u bazi podataka su predviđena dva polja, pa tako imamo puni naziv "Ulica Ruđera Boškovića" i skraćeni naziv "Boškovićeve", a mi proizvoljno biramo koji natpis postavljamo na plan.



Prikaz prozora za postavljanje novog natpisa ulice i kućnog broja.

Ulice i kućni brojevi ✕

Naselje

Ulica

Kućni broj Vel. % (30-200) Kut

Boja

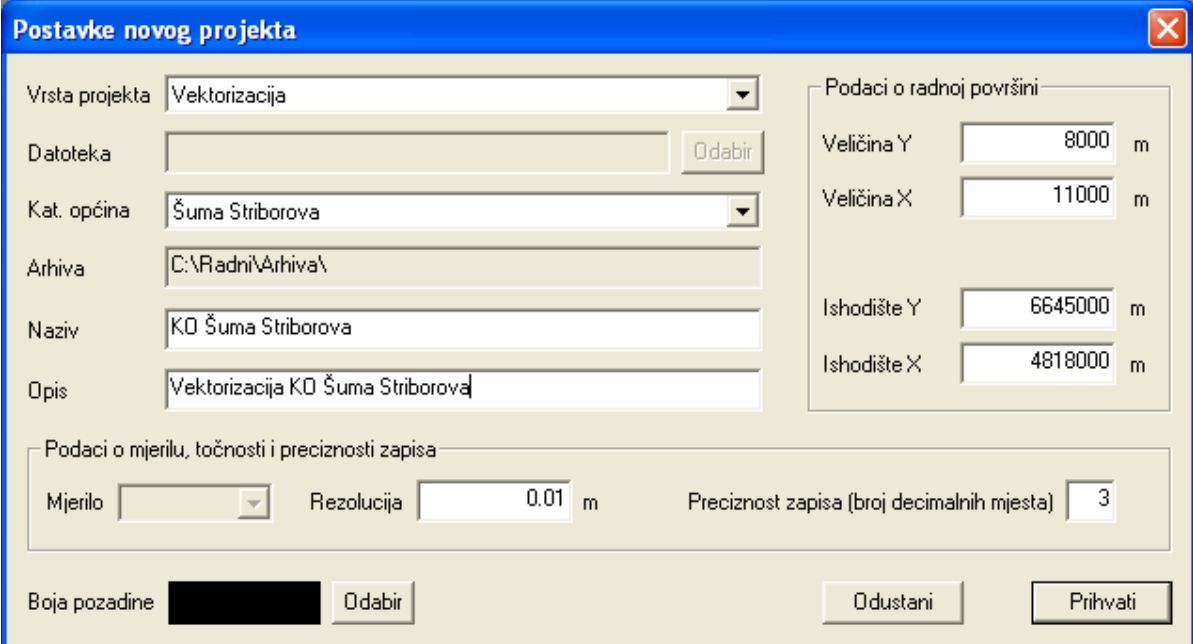
4. Rad na projektima

Nakon pokretanja programa prvi korak u radu je izbor projekta na kojem će se raditi. U ovom izborniku moguće je izabrati već započeti projekt ili otvoriti novi.

4.1. Otvaranje novog projekta

Pri otvaranju novog projekta potrebno je mu je dati ime i izabrati osnovne postavke.

4.2. Postavke



Postavke novog projekta

Vrsta projekta: Vektorizacija

Datoteka:

Kat. općina: Šuma Striborova

Arhiva: C:\Radni\Arhiva\

Naziv: KO Šuma Striborova

Opis: Vektorizacija KO Šuma Striborova

Podaci o radnoj površini

Veličina Y: 8000 m

Veličina X: 11000 m

Ishodište Y: 6645000 m

Ishodište X: 4818000 m

Podaci o mjerilu, točnosti i preciznosti zapisa

Mjerilo: Rezolucija: 0.01 m Preciznost zapisa (broj decimalnih mjesta): 3

Boja pozadine:

5. Definirani projekti

Poslovi izrade i održavanja službenih evidencija (katastar, zemljišna knjiga ...) propisani su zakonima i drugim aktima te iz toga proizlaze procesi rada koji su ugrađeni u postavke ovdje predefiniranih projekata.

5.1. *Održavanje Katastarskog operata*

5.1.1. Arhiva

Arhiviranje određenog stanja na katastarskom planu predstavlja veoma važnu radnju pri održavanju katastarskog operata. U tu svrhu u programu postoje dva osnovna alata za arhiviranje, i to stvaranje novog arhivskog dokumenta, te za pregled postojećih arhivskih dokumenata.

KAD I U KOJE SVRHE KORISTITI ARHIVU ?

Arhiva se koristi uvijek kad se mijenja postojeće stanje u tehničkom dijelu operata. Neovisno o vrsti promjene na terenu (parcelacija, ispravak postojećeg stanja radi uočene greške), **PRIJE PROVOĐENJA PROMJENE** potrebno je stvoriti novi arhivski dokument.

PRINCIPI RADA ARHIVE

Stanje katastarskog operata u glavnom prozoru mora biti odraz stvarnog stanja. Na planu se više ne vode poništene linije, što je dosada bila nužnost rada sa papirom. Kakva je povijest promjena nad određenom katastarskom česticom pratimo kroz arhivske dokumente. Svaka promjena nad određenom česticom se arhivira kao poseban dokument koji ostaje trajno sačuvan.

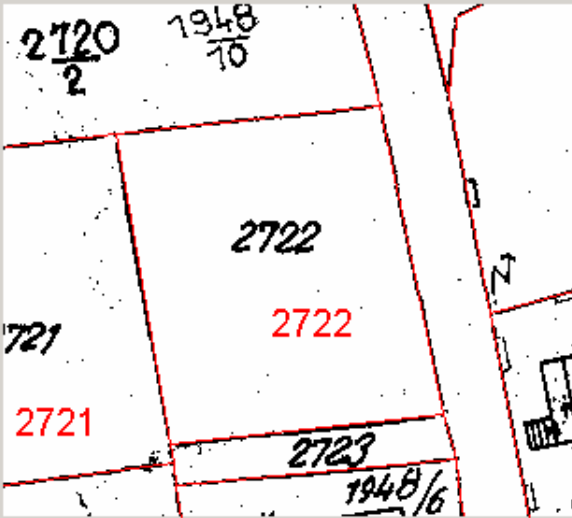
Novi arhivski dokument

ID Karta Trogir 36 Općina Trogir

Datum Korisnik Datoteka

Broj č. / Uplanjenje

Uplanjenje na zahtjev Lovrić Vlade p. Mije č. zgr. 2256, na č. zem. 2722. Izmjerio M. Čulina 18.05.2003. Skica premjeravanja 44/03, iskaz detaljnog računanja str. 114



Primjer: na određenoj katastarskoj čestici prvo dolazi do parcelacije. Prije samog postupka provođenja parcelacije stvaramo arhivski dokument br 1. Recimo da nakon određenog vremena dolazi do izgradnje objekta na jednoj od čestica nastalih spomenutom parcelacijom. Prije provedbe promjene stvaramo arhivski dokument br 2. Analizirajmo sada stanje. Na katastarskom planu imamo dvije katastarske čestice nastale dijeljenjem osnovne, i na jednoj izgrađen objekt. U arhivskom dokumentu br 1. nalazi se osnovna katastarska čestica prije postupka parcelacije, a u kronološki novijem arhivskom dokumentu br 2. imamo dvije katastarske čestice nastale od osnovne, bez ikakva objekta.

Novi arhivski dokument nastaje tako da selektiramo područje koje želimo arhivirati, te iz glavnog izbornika pozovemo **Arhiva → Novi dokument**.

Ako postoji rasterska podloga i vektorski podaci, stvaraju se u direktoriju za arhivu (određenom u prvom koraku pripreme i georeferenciranja

rastera) dvije datoteke (npr. 32.bmp i 32.dxf) koje sadržavaju selektirano područje u rasterskom i vektorskom obliku. Ako nema vektora ili rastera stvara se samo jedna odgovarajuća datoteka.

U prozoru za novi arhivski dokument potrebno je popuniti podatke o svrsi promjene i broju katastarske čestice nad kojom će biti izvršena promjena. Na raspolaganju nam stoji i tekstualno polje u koje možemo upisati proizvoljan tekst o predmetu koji ćemo provoditi. Dobro je upisati određene ključne riječi pomoću kojih je kasnije lakše pretraživati arhivu.

Pregled arhivskih dokumenata obavlja se odabirom glavnog izbornika **Arhiva → Pregled dokumenata**.

Pregled arhive

Arhiva | Pregled

Karta: 96 Trogir 36 Općina: 6 Trogir Datum: 21.07.1999.

Broj čestice: 2495 1 ID: 119 Korisnik: KRISTINA Vrsta: Parcelizacija

Path: E:\RADNI_L\TROGIR\1000\TROGIR36\arh\11.bmp

Opis: dioba č. zem. 2495/1 u 2495/1, 2495/4 na zahtjev Miše Vicenca p. Donka izmjerio Rožić skica premjeravanja 47/98 iskaz det. rač. str. 97

1 / 0 - 389	2546 / 0 - 113
1 / 0 - 397	2571 / 1 - 13
1680 / 4 - 106	2586 / 0 - 14
1753 / 1 - 73	2586 / 0 - 15
1753 / 8 - 71	2603 / 0 - 158
1762 / 0 - 8	2633 / 1 - 283
2495 / 1 - 119	2662 / 0 - 161
24960 / 10 - 99	2765 / 0 - 104

Pretraživanje

Traži Poništi

OK Cancel Apply

5.2. Izrada elaborata

Podaci se u bazu podataka katastra unose na temelju elaborata koji sadrži podatke o stanju na terenu. Elaborat može biti većeg ili manjeg opsega. Ako se radi o katastarskoj izmjeri većeg područja ili cijele katastarske općine taj elaborat će sadržavati mnoštvo podataka. U

slučaju elaborata za provođenje promjene najčešće će elaborat sadržavati podatke o jednoj ili nekoliko katastarskih čestica. Neovisno o opsegu promjene treba izabrati ovu vrstu projekta čime su predefinirane postavke.

5.2.1. Rad s točkama izmjere

U programu postoje četiri načina za konstrukciju i unos izmjerenih točaka, a to su:

- ortogonalnom metodom
- polarnom metodom - tahimetrijski
- lučni presjek
- izravno unošenjem (GK ili dugih) koordinata

Svim načinima zajednički je nazivnik da kreiraju točke u sloju "Točka izmjere", a točke moraju biti jednoznačno numerirane.

Zajednički nazivnik odmjeravanja ortogonalnom i polarnom metodom, te lučnim presjekom je jedna ili više konstrukcijskih linija, koje su potrebne za izračun točki izmjere. Obično su to linije koje privremeno koristimo pa se u tu svrhu služimo slojem Pomoćna linija. Ta linija kod ortogonalne metode predstavlja liniju duž koje smo odmjeravali točke. Kod tahimetrijske metode ona predstavlja liniju koja spaja točku stajališta instrumenta i točku osnovnog usmjerenja, a kod lučnog presjeka predstavlja liniju koja spaja točke između kojih smo mjerili lučni presjek.

Kod ortogonalne i tahimetrijske metode izmjere konstrukcijskoj liniji možemo mijenjati usmjerenje ($A \rightarrow B$ ili $B \rightarrow A$) odabirom parametra "Inverzna linija", a kod lučnog presjeka koji obično ima dva rezultata možemo birati koji rezultat želimo kroz postavku "Suprotna točka".

Svi prozori pomoću kojih mjerimo imaju mali orijentacijski monitor sa prikazom konstrukcijske linije i njezinog usmjerenja te položajem trenutno aktivne točke izmjere u odnosu na konstrukcijsku liniju.

Sve radnje za postavljanje novih točki izmjere (osim unošenja direktno po koordinatama) započinju dakle postavljanjem konstrukcijske linije (npr. linija između dvije poligonske točke), te zatim desnim klikom na istu te odabirom iz ponuđenog izbornika **Nova točka izmjere → željena metoda**.

Polarna projekcija [X]

Smjer

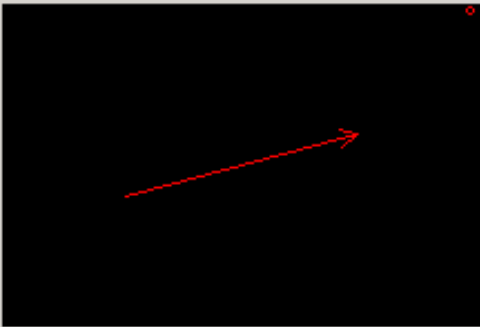
Izmjerene vrijednosti

Kut

Duljina m

☐ Inverzna orijentacija linije RB:

RB	KUT	d	I
3	35° 15' 21"	12.58	Ne
2	22° 12' 45"	25.36	Ne



Ortogonalna projekcija [X]

Izmjerene vrijednosti (m)

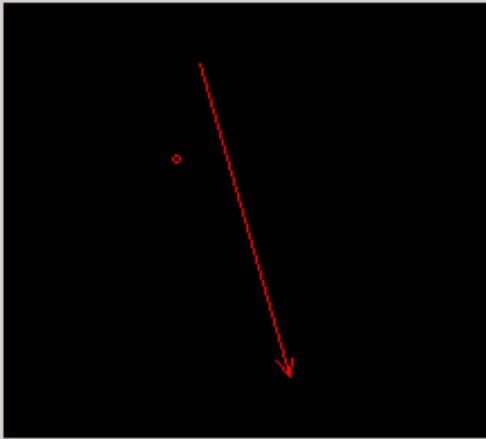
Duž linije +/-

Od linije +/-

Popravak (m)

Duljina na karti Izmjerena duljina

☐ Inverzna orijentacija linije RB:



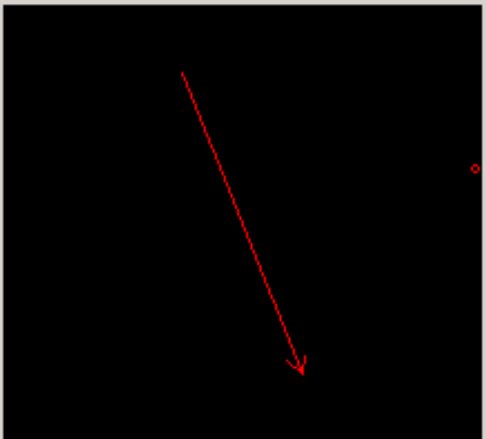
Lučni presjek [X]

Izmjerene vrijednosti (m)

Udaljenost od točke 1

Udaljenost od točke 2

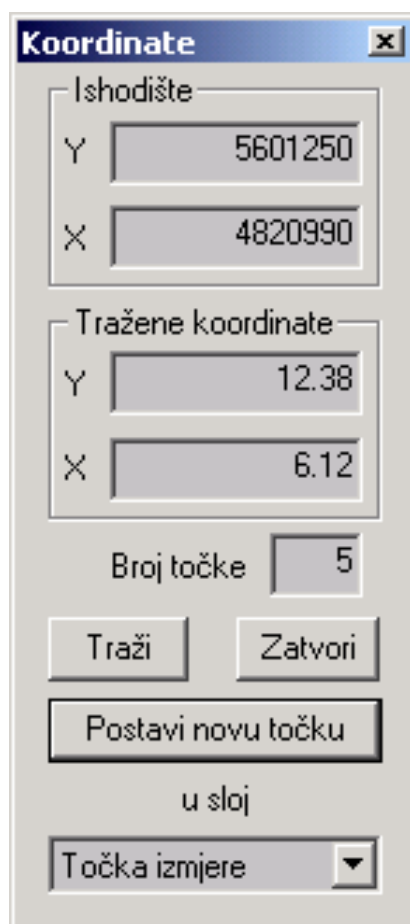
☐ Suprotna točka RB:



Na slikama vidimo prikaze različitih metoda za konstrukciju novih točaka. U prikazanim prozorima potrebno je obavezno odabrati tipku **Prikaži** odnosno **Unesi u listu** da bi dodali novu točku ili promijenili postojeću.

Kod četvrte metode odnosno izravnog unošenja koordinata postupak je slijedeći:

- Iz glavnog izbornika odabiremo Traži → Koordinate



Ako unosimo GK koordinate vrijednosti Y i X ishodišta moraju biti na 0.

Ako unosimo koordinate lokalnog sustava (npr. koordinate dobivene izračunom iz tahimetrijskog zapisnika) u polja Y i X ishodišta unosimo proizvoljno odabranu GK koordinatu koja će predstavljati ishodište lokalnog koordinatnog sustava, te zatim u polja Y i X tražene koordinate lokalnog sustava. Rezultirajuća točka je suma po osima ishodišta i tražene koordinate. Treba voditi računa da proizvoljno odabrana točka ishodišta bude takva da sve točke lokalnog koordinatnog sustava padnu unutar radne površine otvorenog plana.

Zatim upišemo redni broj točke, i odaberemo tipku **Postavi novu točku**.

Tipka **Traži** samo pozicionira na planu, a ne kreira novu točku.

5.3. Vektorizacija

Izrada baze podataka iz postojećih analognih listova katastarskih planova je podržana ovim projektom. Procesi rada i kontrole su prilagođene tehničkim uputama Državne geodetske uprave.

5.3.1. Georeferenciranje

Nakon skaniranja potrebno je listove prostorno smjestiti u koordinatni sustav, kako bi se pristupilo očitavanju koordinata karakterističnih točaka objekata. To se u programu obavlja izbornikom GEOREFERENCIRANJE.

Osnovne radnje za georeferenciranje rastera planova nove izmjere su:

1. POPUNJAVNJE OSNOVNIH PODATAKA O RASTERU KROZ INFO PROZOR
2. POPRAVAK ROTACIJE
3. OBREZIVANJE RASTERKE PODLOGE PO RUBOVIMA
4. ODREĐIVANJE ISHODIŠTA KOORDINATNOG SUSTAVA
5. POPRAVAK PO DECIMETARSKOJ MREŽI
6. EXPORT PODATAKA O POPRAVKU U MS EXCEL

Sve radnje vezane uz georeferenciranje rastera su od iznimne važnosti za daljnje uspješno korištenje rasterske podloge. Posebno važne su popunjavanje osnovnih podataka o rasteru, određivanje ishodišta koordinatnog sustava i popravak po decimetarskoj mreži, te ih je potrebno odraditi sa najvećom pažnjom i preciznosti označavanja ključnih točki na rasteru.

Kroz program je moguće i georeferencirati rasterske podloge stare izmjere. Obzirom da je se postupak za staru izmjeru u određenim koracima identičan postupku za novu izmjeru ovdje ćemo samo ukratko nabrojiti osnovne korake sa opisom postupaka koji se razlikuju.

Stara izmjera – georeferenciranje:

1. popunjavanje osnovnih podataka o rasteru kroz Info prozor
2. popravak rotacije
3. obrezivanje rasterske podloge po rubovima

4. popravak rastera po rubovima mreže – slojem pomoćna linija povučemo proizvoljan broj neprekinutih linija koje idu po rubu mreže katastarskog plana, te zatim pokrenemo alat iz glavnog izbornika Priprema → Umjerenje oblika stara izmjera.

Ovaj postupak dovodi dio rastera koji smo obrubili pomoćnim linijama na oblik idealnog pravokutnika.

5. umjerenje duljina – nakon završenoga prethodnog postupka program automatski stvara 4 linije sloja Pomoćne linije koje tvore pravokutnik, a koji naliže na rubove mreže. Sada taj pravokutnik po Y i X osi dovodimo na idealne dimenzije. Prije pokretanja samog postupka dozvoljeno je korigirati linijske točke koje tvore pravokutnik, ako je to potrebno. Zatim iz glavnog izbornika odabiremo alat Priprema → Umjerenje duljina. Program nas neposredno prije izvođenja samog postupka pita za dimenzije po osima na koje će biti svedena rasterska podloga.
6. određivanje ishodišta koordinatnog sustava.

Koristeći postupak popravka po decimetarskoj mreži za novu izmjeru, popravljaju se vektorski podaci koji u tom trenutku postoje na planu. Kod postupka popravka za staru izmjeru to nije slučaj.

ZADAVANJE OSNOVNIH PODATAKA O RASTERU

Prilikom otvaranja svakog rastera program provjerava podatke u bazi, te ako podaci za određeni raster ne postoje, automatski se otvara Info prozor o novom rasteru.

PRIPREMA - osnovni podaci o karti

ID: 0 Naziv karte:

Mjerilo:

Path: G:\RADNI_L\TROGIR\1000\Trogir35_\Trogir35.bmp

Arhiva: G:\RADNI_L\TROGIR\1000\Trogir35_\arh\'

Katastarska općina:

Naziv:

Veličina karte [m]:

Y: 0 X: 0

PRIHVATI **ODUSTANI**

Polje ID je nepromjenjivo, te ga program automatski generira.

Polje NAZIV predstavlja tekstualno polje u koje upisujemo obično naziv karte – plana.

Polje MJERILO – odabiremo vrijednosti iz padajućeg izbornika.

Polja PATH i ARHIVA su nepromjenjiva i predstavljaju mjesto gdje se dotični plan nalazi i gdje će se nalaziti arhivski dokumenti o njemu.

Polje KATASTARSKA OPĆINA je obvezno polje koje mora biti popunjeno za svaku rastersku podlogu koja se nalazi u bazi podataka. Karte koje nisu striktno vezane uz određenu KO (npr. HDK ili ortofoto snimak) obično stavljamo u "glavnu" KO dotičnog katastra.

Polja VELIČINA KARTE Y i X program automatski generira za odabrano mjerilo plana. Ako se pretpostavljene vrijednosti razlikuju od stvarnih vrijednosti, potrebno je upisati stvarne vrijednosti.

POPRAVAK ROTACIJE

Operacija za popravak rotacije izvodi se smo jednom na novoj rasterskoj podlozi, a služi za popravak rotacije koordinatnog sustava skaniranog plana uslijed skaniranja, te njegovoga dovođenja na koordinatni sustav PC računala.

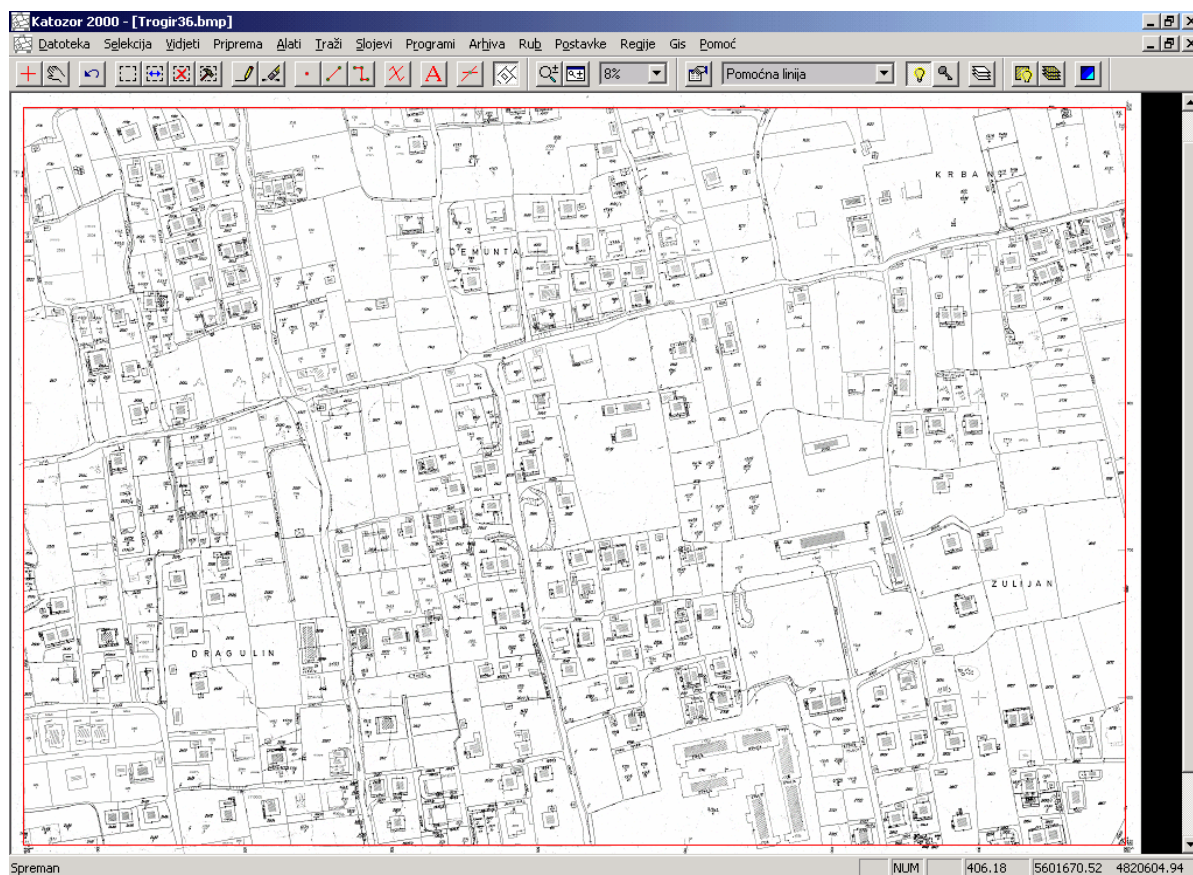
Ova operacija izvodi se isključivo sa 4 neprekinute linije sloja "Pomoćne linije".

Preporučena veličina prikaza (zoom) za ovu operaciju je 100%.

Za brzi pomak tijekom odabira točki za popravak možemo koristiti tipke sa numeričkog dijela tipkovnice

4 – pomak potpuno lijevo	6 – pomak potpuno desno,
8 – pomak potpuno gore	2 – pomak potpuno dolje).

1. Odaberemo iz izbornika Priprema → Izbriši pomoćne linije.
2. Na traci sa alatima odabiremo sloj Pomoćne linije.
3. Na traci sa alatima odabiremo alat Nova linija.
4. Između 4 krajnje rubne točke decimetarske mreže katastarskog plana povučemo 4 neprekinute linije. Ako smo pojedinu linijsku točku krivo postavili, popravimo je.
5. Odabiremo iz izbornika Priprema → Popravak rotacije
6. Provjerimo rezultat operacije i ako smo zadovoljni snimimo promjene.



OBREZIVANJE RASTERSKE PODLOGE PO RUBOVIMA

Ako rasterska podloga nakon skeniranja sadrži prazan prostor po svom rubu, dobro je takav raster svesti na onaj prostor koji predstavlja uistinu aktivnu površinu za radnu upotrebu.

1. Na traci sa alatima odaberemo veličinu prikaza (zoom) u rasponu od 30% do 50%
2. Na traci sa alatima odaberemo alat Nova selekcija
3. Selektiramo željeno područje
4. Provjerimo sve rubove selektiranog područja, te popravimo po potrebi
5. Odabiremo iz izbornika Priprema → Odbaci izvan selekcije
6. Provjerimo rezultat operacije i ako smo zadovoljni snimimo promjene.

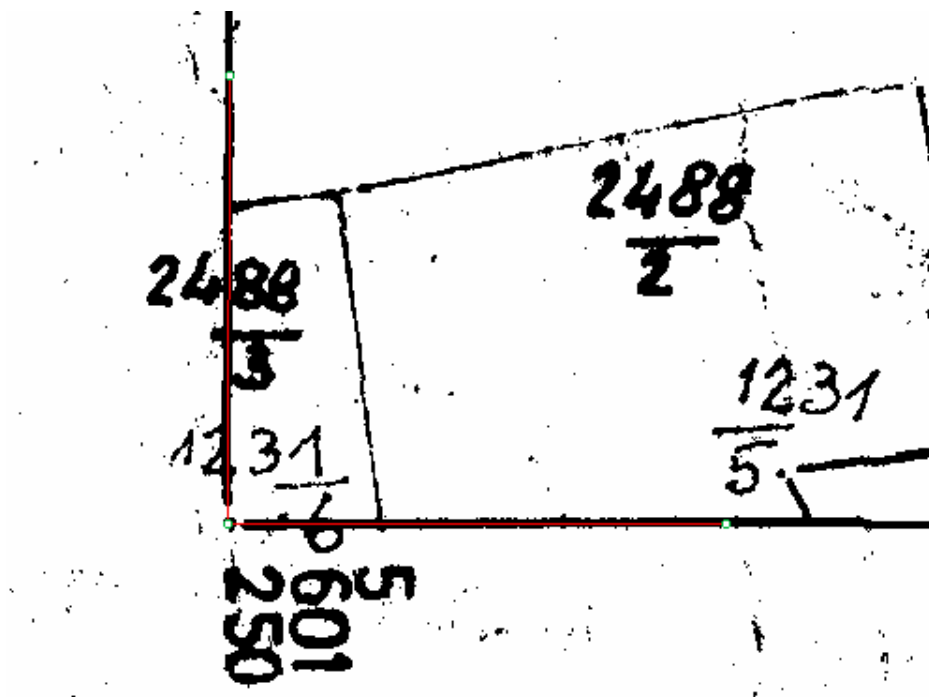
ODREĐIVANJE ISHODIŠTA KOORDINATNOG SUSTAVA

Ova operacija izvodi se isključivo sa 2 neprekinute linije sloja "Pomoćne linije".

Preporučena veličina prikaza (zoom) za ovu operaciju je 100%.

Kao predradnja ovoj operaciji potrebno je imati pripremljene (zapisane) GK koordinate krajnje donje lijeve točke decimetarske mreže.

1. Odaberemo iz izbornika Priprema → Izbriši pomoćne linije.
2. Na traci sa alatima odabiremo sloj Pomoćne linije.
3. Na traci sa alatima odabiremo alat Nova linija.
4. Povučemo dvije linije u obliku slova L na način da nam spojna točka tih linija pada što preciznije na krajnju donju lijevu točku decimetarske mreže. Popravimo ako je potrebno. Jedina bitna točka je spojna točka 2 linije.
5. Odaberemo iz izbornika Priprema → Nul pozicija, te upišemo pripremljene GK koordinate za odabranu točku.



Ovim postupkom je točno georeferencirana samo jedna točka (piksel) rastera, ali ona će nam poslužiti da kroz daljnje postupke pripreme točno georeferenciramo sve točke (piksele) rastera.

POPRAVAK PO DECIMETARSKOJ MREŽI

Ovim postupkom se sve točke (pikseli) rastera, a na osnovu označenih točki decimetarske mreže rastera, dovode na svoje idealne koordinate.

Ova operacija izvodi se isključivo sa linijama sloja "Pomoćne linije".

Preporučena veličina prikaza (zoom) za ovu operaciju je 100%.

1. Odabiremo izbornik Priprema → Postavke mreže.

Postavke kontrolne mreže

Broj podjela: 5

Broj negativnih podjela: 0

Veličina podjele: 100

Ukupno [m]: 500

Pozicija nepra. podjeljka: 0

Veličina nepra. podjeljka: 0

Broj podjela: 8

Broj negativnih podjela: 0

Veličina podjele: 100

Ukupno [m]: 750

Pozicija nepravilnog podjeljka: 1

Veličina nepravilnog podjeljka: 50

Početne postavke po mjerilu: [dropdown] Učitaj

Debljina linija - pix: 1

☐ Kreiraj linije za popravak

Odustani Prihvati

2. U prozoru o postavkama mreže postavimo potrebne vrijednosti. U najvećem broju slučajeva dovoljno je samo promijeniti vrijednost "Pozicija nepravilnog podjeljka" po horizontalnoj osi, i to sa vrijednosti 1 na 8 ili obratno. To predstavlja informaciju o tome da li decimetarska mreža po horizontalnoj osi iscrtava po vrijednostima (naveden primjer za mjerilo 1:1000)

- vrijednost 1 (0, 50, 150, 250, 350, 450, 550, 650, 750) ili
- vrijednost 8 (0, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 750)

1. Odabiremo izbornik Priprema → Mreža. Navedena operacija uključuje iscrtavanje idealne decimetarske mreže. Potrebno je provjeriti da li mreža sa rastera približno gravitira idealnoj mreži.

2. Odabiremo izbornik Priprema → Postavke mreže. Uključujemo "Kreiraj linije za popravak" i odabiremo tipku "Prihvati". Program nas po tom pita, želimo li uključiti mod rada za brzo georeferenciranje. Taj mod rada nam omogućuje automatski pomak po decimetarskoj mreži za vrijeme označavanja točki rastera. Ako ne uključimo mod za brzo georeferenciranje, potrebno je ručno ići od točke do točke decimetarske mreže.
3. Odabiremo izbornik Priprema → Mreža tako da isključimo idealnu mrežu jer nam sada trenutno nije potrebna.
4. Novonastalu mrežu linija sloja "Pomoćne linije" (koja je trenutno identična idealnoj mreži) redom točku po točku pomičemo na točke rasterske mreže. Ako je uključen mod za brzo georeferenciranje korištenjem tipke TAB program nas automatski vodi od točke do točke, što ubrzava rad. Iznimku predstavlja jedino krajnja donja lijeva točka (ishodište koordinatnog sustava – ona je prethodnim postupkom već georeferencirana), koju nikako ne smijemo mijenjati. Treba biti pažljiv i redom obići sve točke mreže.

Poseban slučaj u ovom postupku predstavlja situacija kad nemamo sve točke decimetarske mreže na rasteru, ili ih nismo u stanju točno identificirati.

Sve takve točke obavezno obrađujemo nakon što identificiramo sve poznate točke.

Dobra praksa je kad redom nailazimo na takve točke, postavljamo novu točku u sloju "Pomoćne točke" u blizinu nepoznate. Tako ćemo ih kasnije lakše pronalaziti i obrađivati.

Razlikujemo dva osnovna slučaja:

Točka koja nedostaje nije susjedna drugoj nedostajućoj točki, odnosno sa gornje, donje, lijeve i desne strane je okružena poznatim točkama. U tom slučaju možemo koristiti operaciju "Poravnanje linija", koju dobijemo kad kliknemo desnom tipkom miša na nepoznatu točku, te iz izbornika odaberemo "Poravnanje linija".

Točka koja nedostaje susjedna je drugoj nedostajućoj točki, odnosno sa gornje, donje, lijeve ili desne strane se nalazi bar još jedna ili više nepoznatih točki. U tom slučaju potrebno je prvo izbrisati linije postojeće mreže čije točke gravitiraju nepoznatoj točki.

Zatim između poznatih točki povući nove linije u sloju "Pomoćne linije", te operacijom za "Presjek linija" kreirati točke sjecišta tih novih linija. Te točke zapravo predstavljaju geometrijsku sredinu između poznatih točki.

5. Odabiremo izbornik Priprema → Izvještaj o popravku. U tom izborniku sortiramo vrijednosti odstupanja dvostrukim klikom na zaglavlje stupca. Provjerimo najveće i najmanje odstupanje. Vodimo računa da samo jedna točka, odnosno točka ishodišta ima, i mora imati odstupanje od 0,00m. Sve druge točke koje imaju odstupanje jednako 0,00m možda su preskočene tijekom postavljanja na decimetarsku mrežu rastera. Isto tako ako je odstupanje izuzetno veliko, ukazuje nam na mogućnost greške ili prilikom postavljanja, ili prilikom popravka ili prilikom konstruiranja mreže.

Na određenu točku se pozicioniramo tako da dvaput kliknemo lijevom tipkom miša na red željene točke.

Izvršimo korekcije ako su potrebne i sa tipkom "Ponovo kreiraj listu" provjerimo napravljene korekcije.

6. Odabiremo izbornik Priprema → Umjeranje oblika – nova izmjera.
7. Odabiremo izbornik Priprema → Izvještaj o popravku. Odabiremo tipku "Export" koja priprema podatke o popravcima za MS Excel u obliku CSV datoteke.

6. Model podataka

Pohrana podataka podržana je u dvije najčešće korištene baze podataka i to Microsoft Access i Oracle.

Model podataka programa je objektno orijentiran.

7. CAD i GIS funkcije

7.1. Postupci topološke obrade i GIS

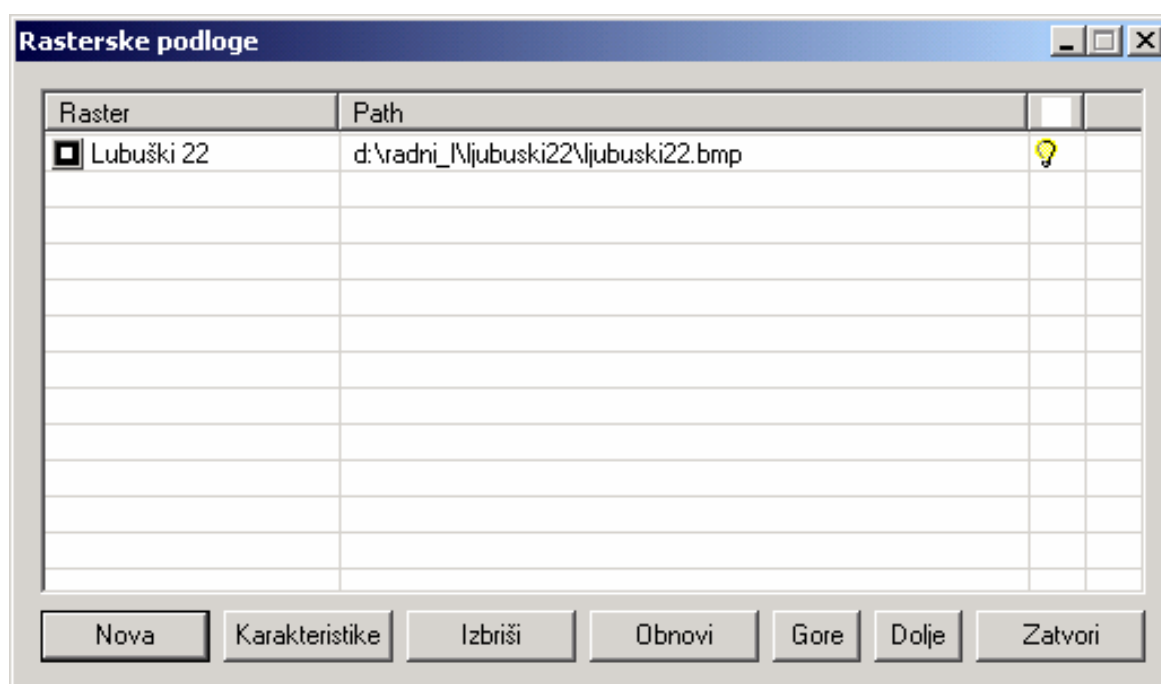
Postoje dva osnovna načina (moda) rada programa. Razlike su slijedeće:

a. Osnovni mod – otvara samo jedan katastarski plan. Omogućene su promjene i georeferenciranje rastera, postupci pripreme, izbornik Rub za rad sa više katastarskih planova. Onemogućen je izbornik Slojevi->Rasterske podloge.

b. Mod KO – otvara cijelu katastarsku općinu (vektore). Prikaz pojedinih rasterskih podloga omogućen je putem izbornika Slojevi->Rasterske podloge. Onemogućene su bilo kakve promjene na rasterima, postupci pripreme i izbornik Rub.

Održavanje katastarskog operata moguće je u oba načina rada, s tim da se sa Osnovnog moda prelazi na Mod KO kad je veći dio određene katastarske općine vektoriziran. Cjeloviti postupak topološke obrade za određenu katastarsku općinu obavlja se u KO modu.

Izbornik Slojevi->Rasterske podloge (vrijedi samo za mod KO)

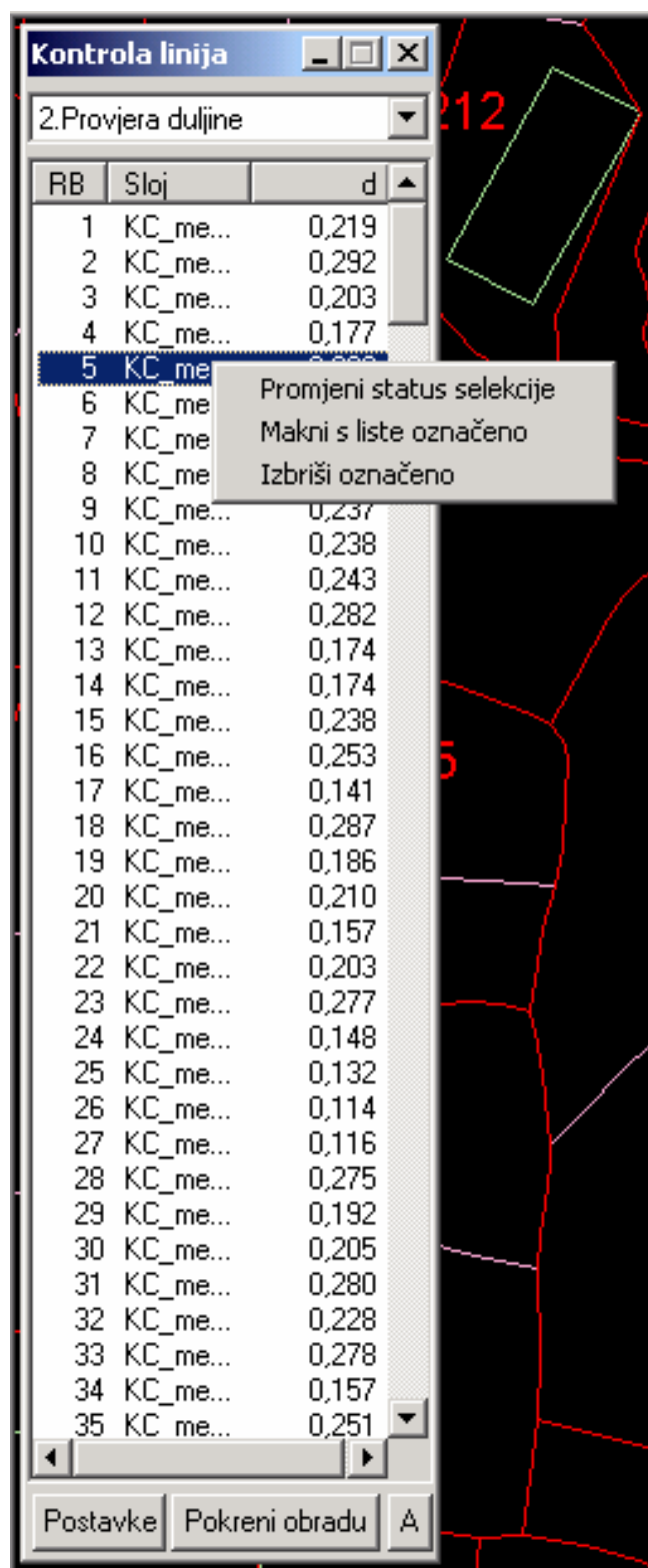


Tipka **Nova** učitava (load) novu rastersku podlogu. Podržani formati su bmp ili tif 1-bit ili 8-bit dubine boja. Prilikom učitavanja nudi se izbornik za automatsko obrezivanje koje za u principu treba prihvatiti.

Obrezivanje (crop) biti će napravljeno po zapisu o veličini rastera u DB. Ako nismo zadovoljni rezultatom, možemo ga izbrisati (unload), te ponovo učitati bez aut. obrezivanja.

Tipka **Karakteristike** postavlja određene postavke za transparentni prikaz 1-bit rastera (beta kod).

Tipkom **Izbriši** obavlja se unload učitanoog rastera.



Tipke **Gore** i **Dolje** mijenjaju redoslijed iscrtavanja rasterskih podloga.

Lijevi klik na ikonicu u prvoj koloni postavlja boju sadržaja, a **desni klik** postavlja boju podloge rastera (samo za 1-bit rastere)

Klikom na treću kolonu mijenjamo vidljivost i/ili transparentnost rasterske podloge.

Postupci topološke obrade: Izbornik Programi->Kontrola->Linija

Na raspolaganju nam je 7 obrada, i to:

- 1-Provjera identičnih linija
- 2-Provjera duljine
- 3-Provjera nezatvorenih linija
- 4-Provjera presjeka
- 5-Udaljenost dvije točke
- 6-Udaljenost točke od linije
- 7-Linije sa Z simbolom (trenutno van funkcije)

Tipkom **Postavke** određujemo parametre raznih obrada.

Tipka **A** je trenutno van funkcije, a predviđena je za automatiku određenih obrada.

Tipka **Pokreni obradu** izvršava odabrano.

Po izvršenoj obradi dobivamo listu linija koje zadovoljavaju uvjete određene obrade.

Lijevim dbl-klikom program nas vodi do određene linije.

Desni klik otvara izbornik kojim možemo promijeniti selekciju željene linije u svrhu njezinog isticanja i boljeg uočavanja. Odabirom možemo željenu liniju maknuti sa liste, ili potpuno izbrisati.

Važna napomena: Prije pokretanja Programi->Kontrola->Linija potrebno je kroz upravitelj slojeva sve slojeve osim KC_medja i KC_broj postaviti zaključanim i nevidljivim. Na taj načni svi ti slojevi osim spomenuta dva biti će izuzeti od postupka obrade.

Također postoji jedan bug unutar ovog modula. Ako smo, dok je prozor na slici bio otvoren brisali određene linije, bilo normalnim načinom iz programa, bilo putem izbornika, prije ponovnog pokretanja iste ili različite obrade tipkom "Pokreni obradu" potrebno je zatvoriti prozor sa slike i ponovo ga pokrenuti putem izbornika Programi->Kontrola->Linija.

Postupci topološke obrade: Izbornik Programi->Kontrola->KC brojeva

Kontrola-KC broj				
Službene bez tehničkih				
RB	broj	pod.	R	POV.
1	68	6		72,000
2	282	1		217,000
3	282	2		200,000
4	282	3		120,000
5	286	1		278,000
6	286	2		33,000
7	417	1		457,000
8	417	2		62,000
9	499			1837,000
10	816	1		93,000
11	816	2		446,000
12	894	1		25,000
13	931			5535,000
14	1015	3		48,000
15	1137			683,000
16	1159	7		116,000
17	1187	9		44,000
18	1269			383,000
19	1285	1		341,000
20	1285	2		56,000
21	1295	1		41,000
22	1295	2		217,000
23	1323	3		1015,000
24	1326	3		402,000
25	1350	4		491,000
26	1352	1		306,000
27	1352	2		650,000
28	1352	3		1345,000
29	1353	3		317,000
30	1452			107,000
31	1504			1094,000
32	1600			206,000
33	1627			1877,000
34	1688	2		60,000
35	1717	1		1338,000
36	1717	2		28 000

Na raspolaganju su nam četiri obrade:

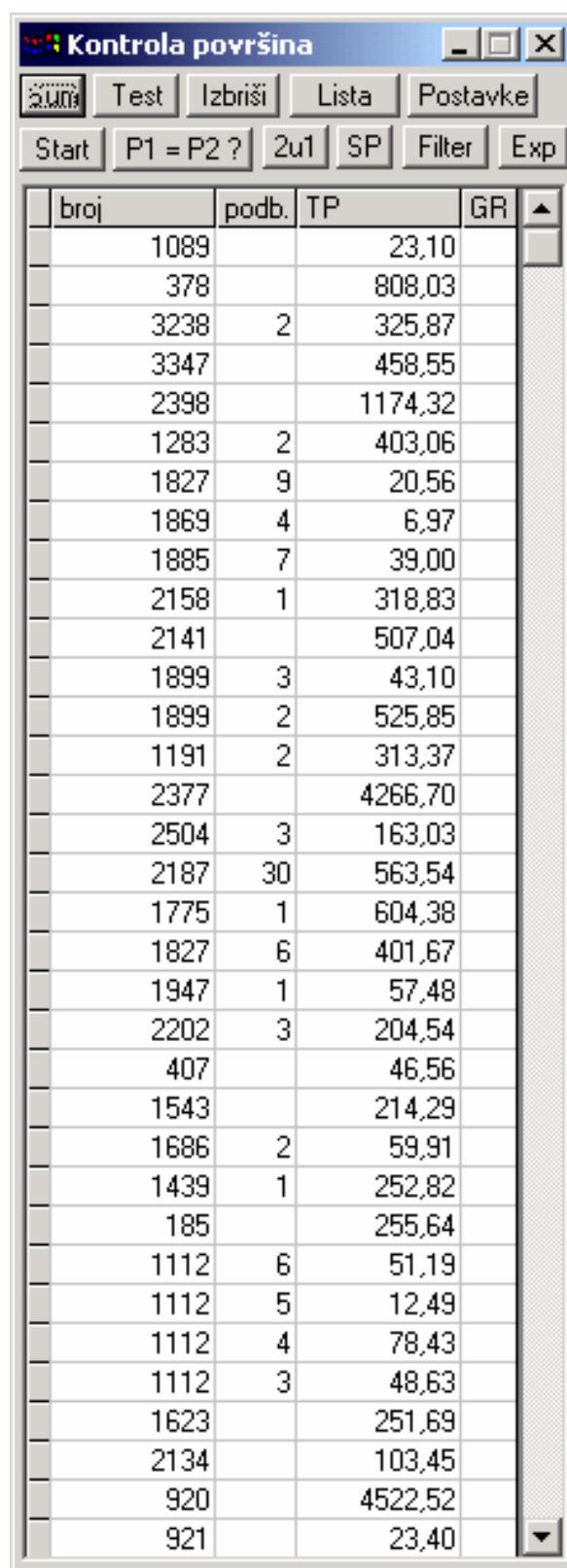
1-Kontrola graničnih. Obzirom da je u programu dozvoljeno dupliciranje brojeva katastarskih čestica uz postavljanje atributa "rubna", ova obrada po izvršenoj topološkoj obradi linija provjerava upravo takve brojeve.

Ako se dva ili više brojeva sa atributom "rubni", nalaze unutar istog zatvorenog poligona, a isti su, biti će ostavljen samo jedan od njih, a ostali će biti izbrisani. Kriteriji za brisanje su veličina prikaza (skaliranost), način prikaza i zarotiranost. Obrada se pokreće tipkom **Lista**, a brisanje nepotrebnih tipkom **Aut.**

2-kontrola duplih. Obzirom da je u programu dozvoljeno dupliciranje brojeva katastarskih čestica uz postavljanje atribuiranosti "dupli broj ili uporednik" ova obrada daje samo pregled takovih brojeva. Pokreće se tipkom **Lista**.

3 i 4 Službene bez tehničkih i Tehničke bez službenih daje dio tehničkog izvješća sa mogućnošću export-a liste u MS Excel odabirom tipke **Export**. Obrada se pokreće odabirom tipke **Lista**.

Postupci topološke obrade: Izbornik Programi->Kontrola->Površina



broj	podb.	TP	GR
1089		23,10	
378		808,03	
3238	2	325,87	
3347		458,55	
2398		1174,32	
1283	2	403,06	
1827	9	20,56	
1869	4	6,97	
1885	7	39,00	
2158	1	318,83	
2141		507,04	
1899	3	43,10	
1899	2	525,85	
1191	2	313,37	
2377		4266,70	
2504	3	163,03	
2187	30	563,54	
1775	1	604,38	
1827	6	401,67	
1947	1	57,48	
2202	3	204,54	
407		46,56	
1543		214,29	
1686	2	59,91	
1439	1	252,82	
185		255,64	
1112	6	51,19	
1112	5	12,49	
1112	4	78,43	
1112	3	48,63	
1623		251,69	
2134		103,45	
920		4522,52	
921		23,40	

Bitno za rad razumijevanje je liste unutar prozora. Treća kolona (TP) predstavlja tehničku površinu programski izračunate i kreirane regije, nastale od zatvorenog poligona linija koje omeđuju određeni KC_broj.

Ako TP iznosi 0,00 znači da za određeni KC_broj regija nije izračunata i kreirana.

Bitne funkcije **Start** i **Izbriši** djeluju isključivo nad označenim (selektiranim) redovima iz liste. Označavanje redova se obavlja po pravilima za označavanje redova unutar MS Excel-a, što znači da može biti označen jedan red, niz redova ili svi redovi.

Određene kolone se sortiraju lijevim dbl-klikom na zaglavlje kolone.

Pozicioniranje na KB_broj obavlja se lijevim dbl-klikom na željeni red. Lijevi dbl-klik na treću kolonu određenog reda, pored pozicioniranja označavaju se i šrafurom izračunate regije.

Tipkom **Start** započinje izračun regija nad selektiranim redovima. Bitno je da selektirani redovi imaju TP = 0,00.

Tipkom **Izbriši** brišemo regije selektiranih redova.

Tipkom **P1=P2?** pretražujemo regije kojima je površina identična. Po izvršenoj obradi rezultati se upisuju u četvrtu kolonu **GR**. Listu zatim sortiramo upravo po koloni **GR**, i pozicioniramo se na određenu regiju, te analiziramo. Rezultati ove obrade mogu ukazivati da se dva ili više KC_brojeva nalaze unutar jedne regije. Isto tako rezultat ne mora nužno predstavljati grešku, jer mogu postojati dvije regije identične površine.

Tipkom **2u1** pretražujemo kompleksne regije. Način rada je sličan prethodnoj obradi.

Slučajeve za navedene dvije obrade rješavamo na način da desnim klikom u glavnom prozoru na regiju (podrazumijeva se da se regije vidljive) odaberemo **Izbriši** regiju. Obrisati možemo i tipkom **Izbriši**. Zatim uklonimo razlog, zbog kojeg je došlo do greške, i provjerimo desnim klikom na KC_broj **Regije->Test**. Ako je provjera uspješna, ponovo desnim klikom na KC_broj odaberemo **Regije->Veza link**. Navedene dvije operacije možemo obaviti i tipkama **Test** i **Start**.

Tipkom **SP** učitavamo pripremljenu tablicu službenih površina, te dobivamo izvještaj o sukladnosti TS i SP. Taj izvještaj možemo eksportirati u MS Excel (tipka Exp), ili njegove rezultate grafički prikazati (tipka **Filter**).

Prije samog pokretanja svih ovih obrada, vrijedi isto pravilo, da je dobro putem upravitelja slojeva, sve slojeve osim KC_medja i KC_broj napraviti zaključanim i nevidljivim.

Isto tako obzirom da se ovdje radi o jednom dijelu beta koda dobro je prije svake kompleksne obrade (P1=P2?, 2u1) zatvoriti i otvoriti gornji prozor.

GIS: Izbornik Gis->Novi filter

RB	Uvjet	Operator
1	((IMEKORISNIKA Like '%OPĆINA%'))	AND
2	((KLASAZEMLIJISTA = 3) OR (KLASAZEMLIJISTA = 4))	AND

Na osnovu odabrane Varijable za upit, aritmetičkog operatora i upisane Tražene vrijednosti pomoću tipke Novi uvjet, postavljamo u listu jedan ili više uvjeta željenog upita.

Ako je varijabla za upit relacijski povezana ili ima prikladan skup vrijednosti, tada padajući izbornik za traženu varijablu biva omogućen, te se odabire putem istog. Ako je varijabla za upit poprma skup vrijednosti koje nisu pogodne za padajući izbornik, tada traženu vrijednost upisujemo direktno.

Pomoću odgovarajućih tipki moguće je uvjete grupirati, mijenjati bool operatore i redoslijed. Za ove operacije potrebno je minimalno poznavati osnove Bool-ove algebre i SQL.

Po formiranom uvjetu odabiremo tipku Kreiraj filter, a njegove rezultate moguće je u tabličnom obliku vidjeti i eksportirati putem kartice Rezultat upita.

Po pitanju prostornih upita zasada je napravljen samo uvjet pripadnosti nekom području. Npr. ako postoji sloj "Građevinska zona", čije linije tvore zatvoren poligon, unutar kojega se u istom sloju nalazi i natpis (tekst) "Gr. zona – Istok", moguće je rezultate SQL upita kombinirati sa jednim ili dva ovakva prostorna upita o pripadnosti i/ili nepripadnosti.

[illegible]

Filtru je moguće mijenjati boju i postavljati naziv radi uočljivosti unutar nekolicine filtera, vidljive putem upravitelja filtera.

GIS: Izbornik Gis -> Razredi

Putem prozora na slici moguće je stvaranje GIS prikaza nad svim regijama svrstanih po određenim razredima.

Po odabiru željene varijable za prikaz, i u ovisnosti o njenom tipu, možemo postaviti raspon vrijednosti za stvaranje razreda, broj razreda za stvaranje ili veličinu razreda.

Moguće je iz padajućeg izbornika birati predefinirane skupove boja, a putem tipke **Odabir** korigirati ili stvarati nove skupove boja.

Odabirom tipki **Kreiraj razrede po broju** i **Kreiraj razrede po veličini**, stvaramo željene razrede.

7.2. Rad sa selekcijom

Selekcija je proizvoljno definirano područje pravokutnog oblika nad kojim želimo izvršiti određene radnje, a to mogu biti:

- kopirati raster ili vektorske podatke u windows clipboard (privremeno spremište za razmjenu sa drugim programima putem radnji cut-izreži, copy-kopiraj, paste-zalijepi)
- arhivirati rasterske i/ili vektorske podatke
- eksport vektora u dxf datoteku
- export rastera u raster datoteku
- ispisati na pisač raster i/ili vektorske podatke
- selektirati linije koje se nalaze unutar selekcije. Ovdje je važno napomenuti slijedeće: Selektirane linije i selektirano područje su dva različita pojma. Linije sa statusom selekcije (iscrtkane) predstavljaju grupu – blok, a selekcija predstavlja područje nad kojim se izvodi određena radnja.

Nova selekcija se kreira odabirom iz glavnog izbornika **Selekcija** → **Nova** ili odabirom ikone na traci sa alatima, te zatim lijevim klikom odredimo početak područja i lijevim klikom svršetak željenog područja. Kreiranje nove selekcije automatski poništava staro selektirano područje ako ga je bilo.



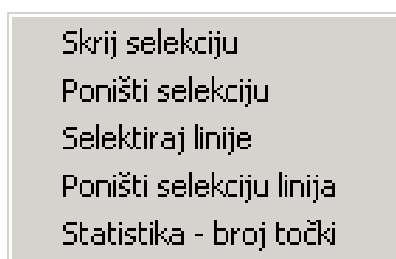
Pomicanje i promjena selektiranog područja vrši se odabirom iz glavnog izbornika **Selekcija → Korekcija** ili odabirom ikone na traci sa alatima. Kada se nalazimo točno nad linijom koja prikazuje selektirano područje, lijevim klikom mijenjamo veličinu područja, a kad se nalazimo negdje unutar selektiranog područja lijevim klikom mijenjamo njegovu poziciju.



Podešavanje postavki selekcije vrši se odabirom iz glavnog izbornika **Selekcija → Postavke** ili odabirom ikone na traci sa alatima.



Određenim radnjama može se pristupiti i desnim klikom unutar selekcije za vrijeme korištenja nul alata (pokazivač pozicije).



Skrij selekciju – privremeno skriva oznaku selektiranog područja. Kad je selekcija skrivena tada je izbornik **Selekcija→Otkrij** omogućena.

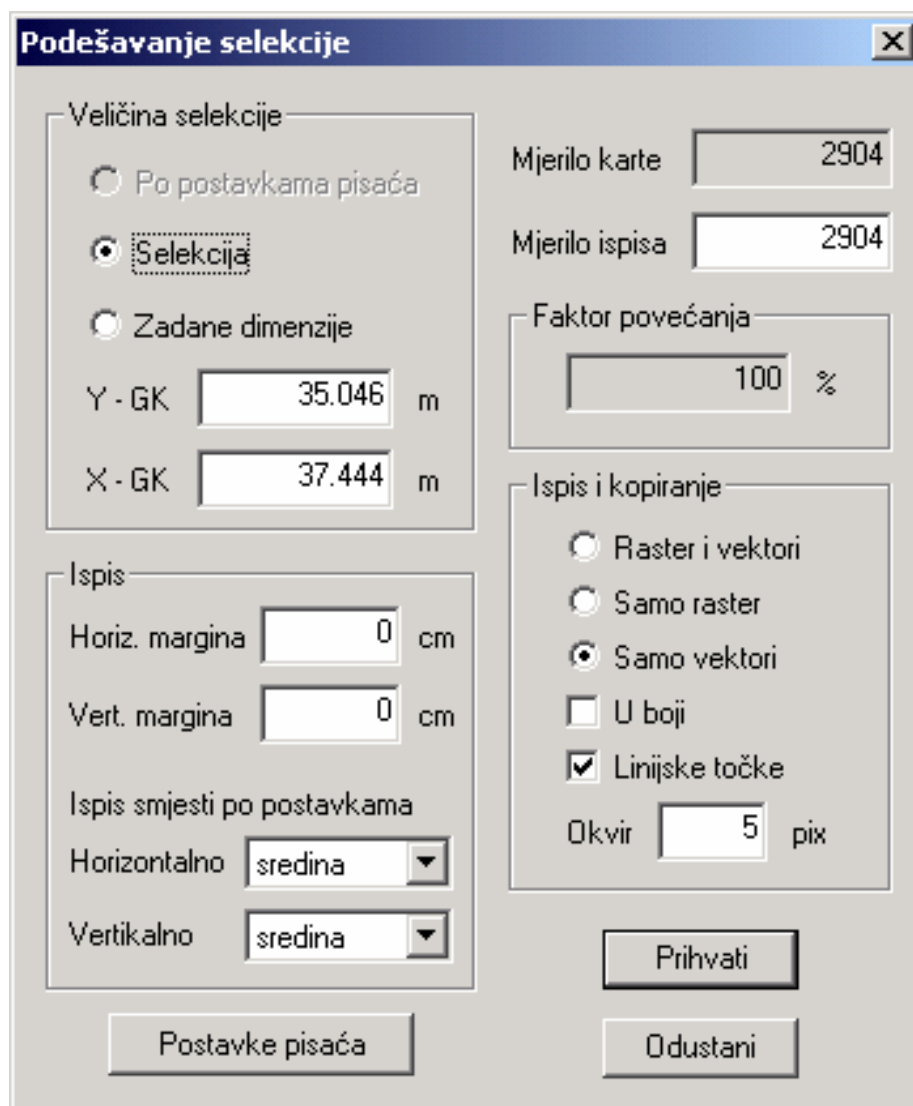
Poništi selekciju – poništava selekciju nad određenim područjem

Selektiraj linije – postavlja status selekcije linijama koje se nalaze unutar selektiranog područja.

Poništi selekciju linija – linijama koje se nalaze unutar selektiranog područja, a imaju status selekcije briše taj status.

Statistika-broj točki – Prikazuje broj vektoriziranih točki unutar selekcije. Koristi se ako je osnova za naplatu dxf datoteke broj vektoriziranih točki.

Podešavanje postavki selekcije



Veličina selekcije – može se podešavati na tri načina:

- Po postavkama pisača: Ako odredimo postavke pisača (veličinu papira za ispis i orijentaciju) selekcija će automatski biti postavljena na željenu veličinu. Ako želimo mijenjati mjerilo ispisa, potrebno je to napraviti prvo.
- Selekcija (početna postavka): Veličina je određena kroz glavni prozor programa
- Zadane dimenzije: možemo proizvoljno upisati željene dimenzije selekcije.

Ispis – postavki margina i položaja selekcije za ispis na papiru

Mjerilo ispisa i faktor povećanja – prilikom kopiranja selekcije u clipboard ili slanja na ispis moguće je odrediti mjerilo. Program automatski skalira raster i/ili vektorske podatke na željeno mjerilo.

Ispis i kopiranje – određujemo na koji način (u boji ili crno-bijelo), te što (samo raster, samo vektore, ili oboje) poslati u clipboard i/ili pisač, te da li pri tom iscrtavati linijske točke, i okvir oko selekcije.

7.3. Pretraživanje i pozicioniranje

Pretraživanje u programu te pozicioniranje na traženi podatak možemo podijeliti na dva osnovna tipa:

- pretraživanje dok nije otvoren nijedan katastarski plan ili ODK. Ovaj tip pretraživanja automatski otvara traženi plan i pozicionira nas na traženi podatak. Za pretraživanje su dostupni svi podaci iz baze podataka, po tri kriterija: broj katastarske čestice, posjednik ili adresa.
- pretraživanje dok je otvoren određeni plan ili ODK. Ovaj tip pretraživanja nas samo pozicionira na traženi podatak, a za pretraživanje su dostupni podaci isključivo sa otvorenog plana, i to po kriterijima: broj katastarske čestice, adresa i GK koordinate. Pokreće se putem glavnog izbornika Traži → željeni kriterij.

Prvom tipu pretraživanja (dok nije otvoren katastarski plan) se pristupa putem glavnog izbornika:

Pretraživanje → Čestica – po broju
→ Čestica – po posjedniku
→ Ulica i kućnih brojeva

7.3.1. Pretraživanje čestica po broju

Odabiremo KO iz izbornika i upisujemo broj katastarske čestice koji tražimo, te zatim odaberemo tipku "Traži".

broj	/broj	ZG	R	U	Karta	Napor
850	3				D:\RADNI_L\Bilice\Bilice.bmp	
854	0				D:\RADNI_L\Bilice\Bilice.bmp	

Ako podbroj ostavimo na vrijednosti 0 program pretražuje sve čestice sa traženim brojem, neovisno o podbroju.

Ako traženi broj nije pronađen program nam nudi izbor prvog manjeg i prvog većeg broja koji postoje u bazi podataka. Zatim kliknemo na željeni broj iz liste rezultata i odaberemo tipku "Otvori kartu".

7.3.2. Pretraživanje čestica po posjedniku

Kriterij pretraživanja po posjedniku može se koristiti isključivo ako je ostvarena veza između knjižnog i tehničkog dijela operata.

Pretraživanje po posjedniku

Katastarska općina: Posjednik:

BRD	PODBROJ	Korisnik	MB	PL	Dio	Površina	Kultura
65	3	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	188,00	400
65	4	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	135,00	500
68	2	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	204,00	62
2493	0	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	748,00	600
2504	1	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	663,00	400
2503	2	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	469,00	100
2494	4	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	445,00	100
2494	1	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	63,00	3
68	10	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	6,00	100
68	8	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	166,00	100
2494	1	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	70,00	2
68	7	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	44,00	100
2504	3	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	137,00	400
2493	0	MARIĆ IVANA FRANJO - LJUBUŠKI, STEČAK 86		670	1 / 1	1125,00	100
2519	2	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	250,00	100
2504	2	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	593,00	400
68	1	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	1314,00	100
65	2	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	296,00	500
65	1	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	76,00	400
2504	4	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	143,00	400
2494	5	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	585,00	100
2494	2	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	66,00	3
984	0	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	3275,00	100
949	0	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	430,00	100
949	0	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	559,00	100
2503	1	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	2120,00	100
2494	2	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	43,00	2
68	6	MARIĆ IVANA MIJO - RADIŠIĆI GORNJI 25		671	1 / 1	72,00	100

Nakon odabira KO upisujemo barem 4 slova u formatu Prezime Ime. Slijedi tipka "Traži", zatim odabir iz liste rezultata, i na kraju tipka "Otvori kartu".

7.3.3. Pretraživanje ulica i kućnih brojeva

Prvo je potrebno iz izbornika odabrati željeno naselje i ulicu. Nakon toga program prikazuje listu svih kućnih brojeva odabrane ulice, te zatim slijedi odabir željenog broja iz liste rezultata i tipka "Otvori označenu kartu".

Pretraživanje ulica i kućnih brojeva [X]

Naselje: BETINA

Ulica: LJUDEVITA GAJA

Kbr.	Karta
1	D:\RADNI_L\Bilice\Bilice.bmp
2	D:\RADNI_L\Bilice\Bilice.bmp
3	D:\RADNI_L\Bilice\Bilice.bmp
4	D:\RADNI_L\Bilice\Bilice.bmp
5	D:\RADNI_L\Bilice\Bilice.bmp
6	D:\RADNI_L\Bilice\Bilice.bmp
7	D:\RADNI_L\Bilice\Bilice.bmp
8	D:\RADNI_L\Bilice\Bilice.bmp
9	D:\RADNI_L\Bilice\Bilice.bmp
10	D:\RADNI_L\Bilice\Bilice.bmp
11	D:\RADNI_L\Bilice\Bilice.bmp

Otvori označenu kartu Odustani

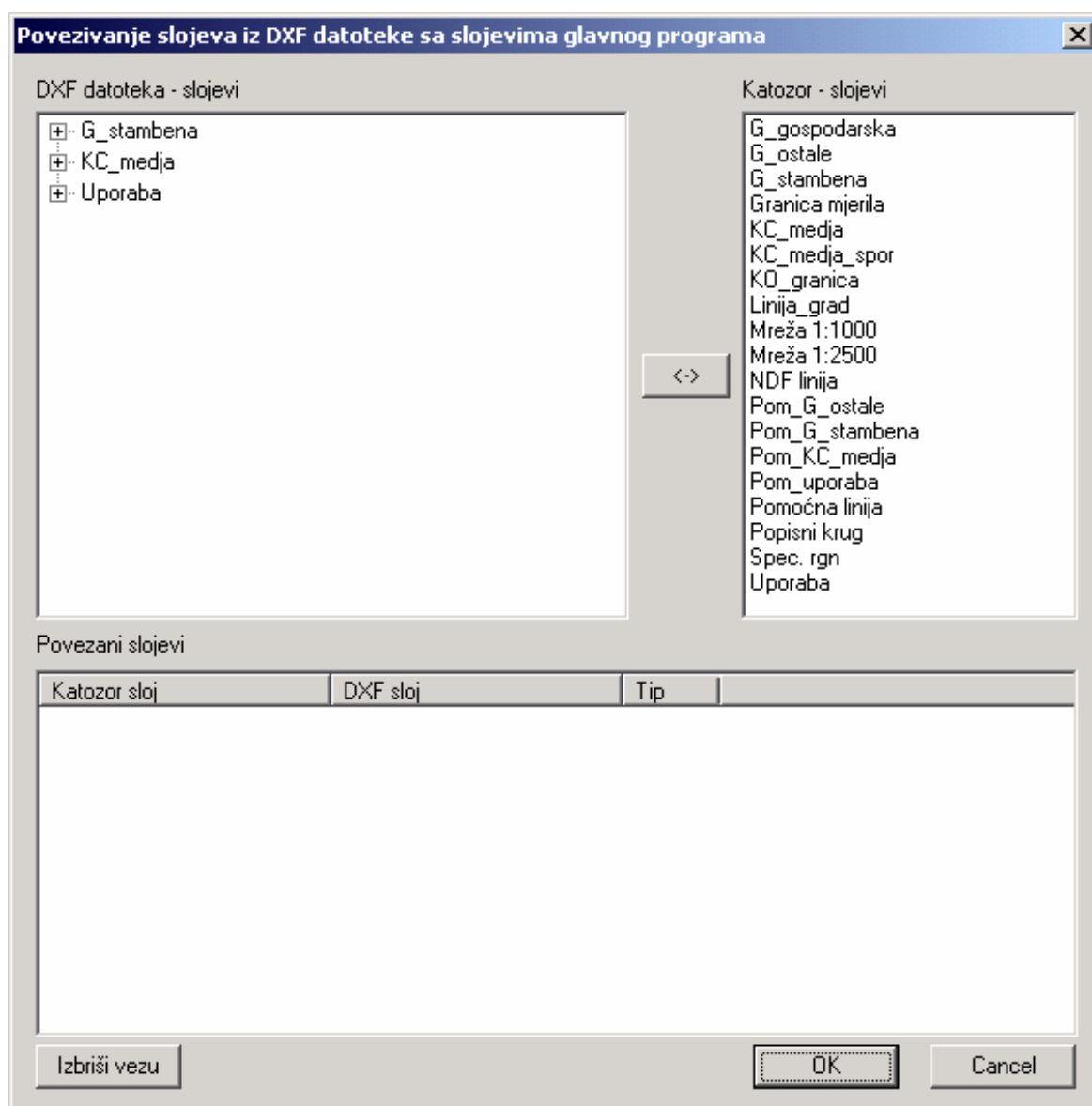
8. Razmjena podataka

Razmjena podataka je moguća putem DXF formata.

UČITAVANJE DXF DATOTEKA

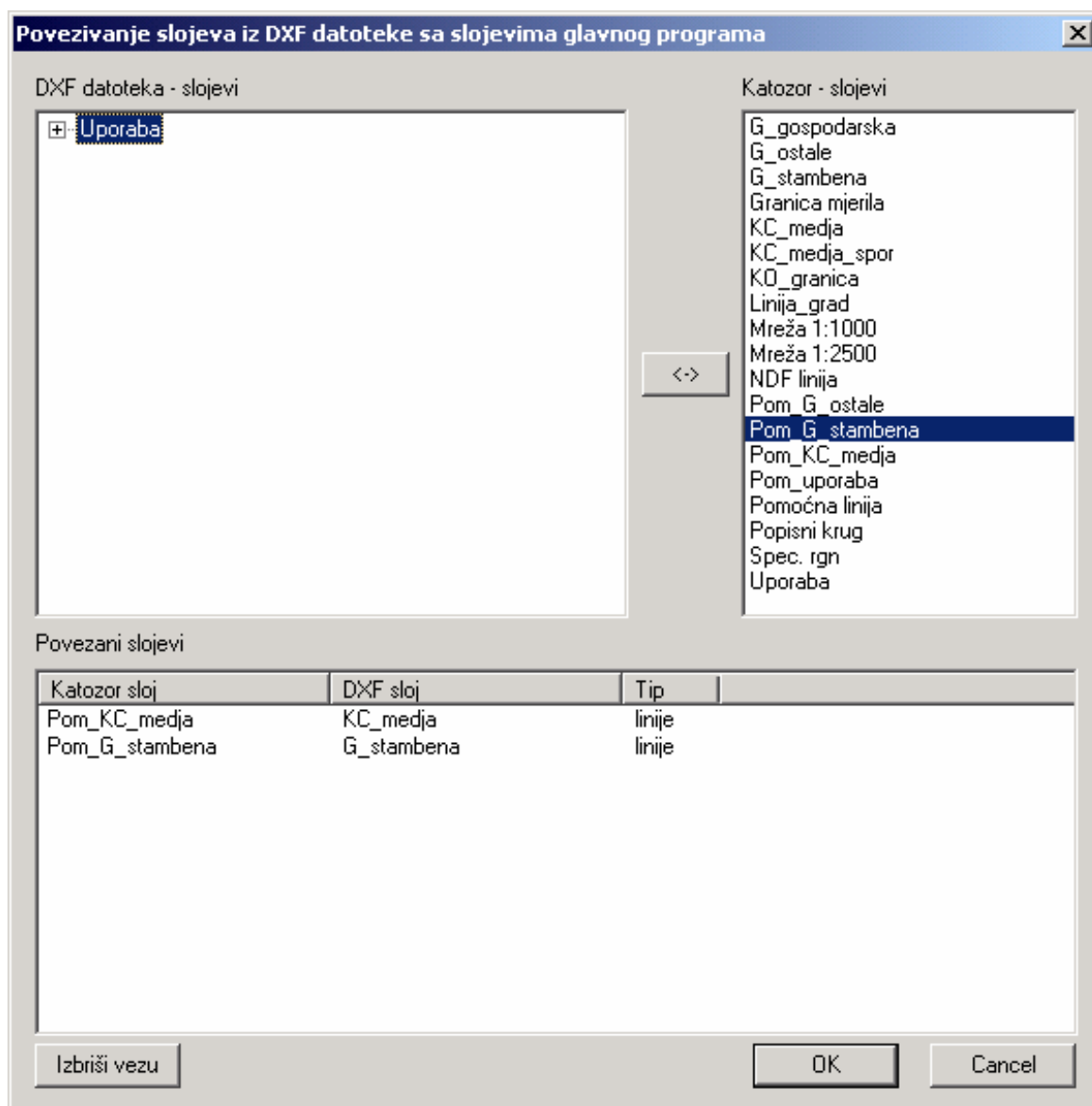
Prilikom importa DXF datoteka za potrebe provođenja promjena i održavanja tehničkog dijela operata, potrebno je ispravno povezati slojeve iz DXF datoteke sa slojevima iz programa Katozor. U tu svrhu koristimo jedan ili više slojeva iz Katozora koji imaju namjenu za pomoćni ili privremeni rad. Linije u tim slojevima držimo za vrijeme provođenja promjena, a kad ih ispravno uklopimo u katastarski plan, prevodimo ih u slojeve za trajnu pohranu.

Odabirom izbornika Datoteka -> Import DXF dobivamo prozor za import i povezivanje slojeva.



Slika prikazuje prozor za import bez ijednog povezanog sloja. Odabirom tipke OK ništa neće biti importirano, jer nema povezanih slojeva.

Odabirom tipke Cancel biti će importirane sve linije iz DXF datoteke, i biti pridružene sloju Pomoćna linija.



Slika prikazuje ispravno povezane slojeve KC_medja (iz DXF datoteke) sa slojem Pom_KC_medja (iz Katozora) i G_stambena (iz DXF datoteke) sa slojem Pom_G_stambena (iz Katozora).

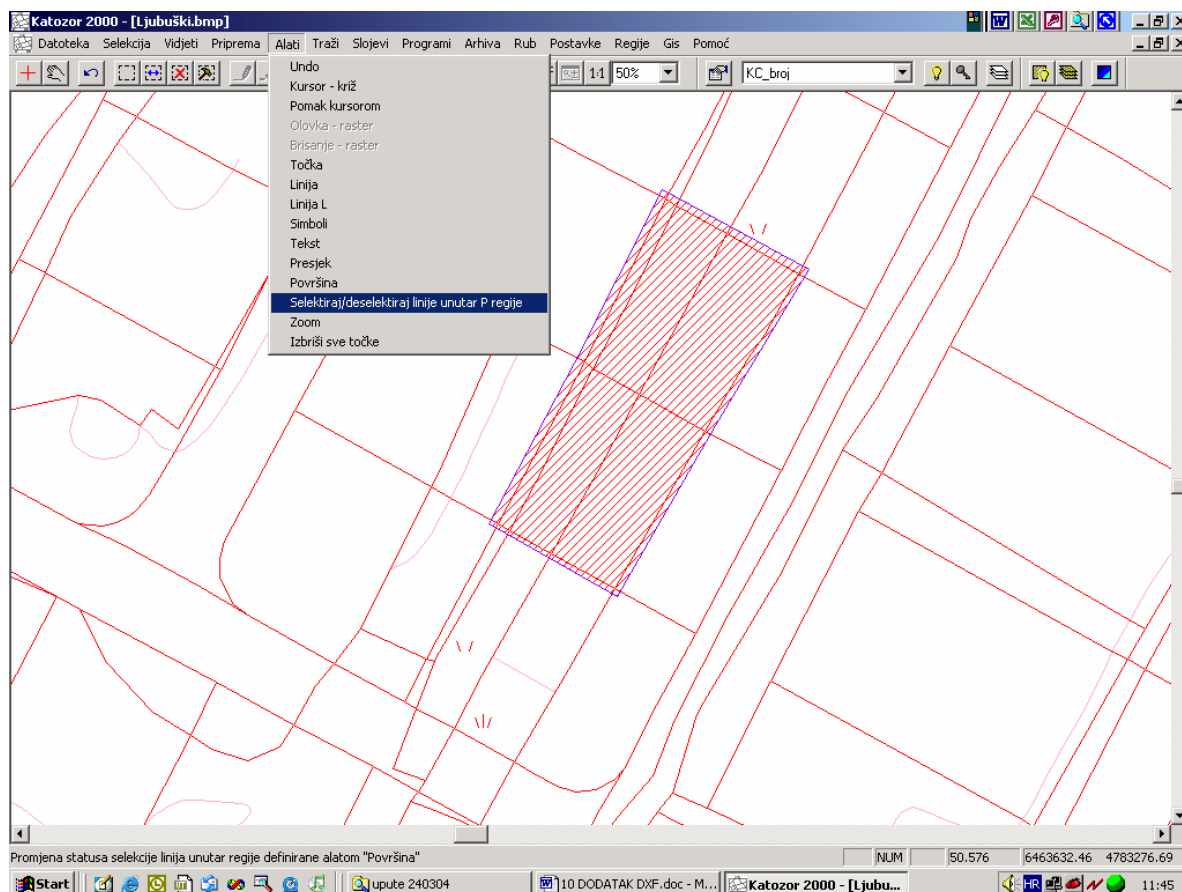
Povezivanje slojeva vrši se tipkom <->, a brisanje uspostavljene veze tipkom Izbriši vezu.

U primjeru sa slike sloj iz DXF datoteke Uporaba, nije povezan sa nijednim slojem iz programa Katozor, pa linije tog sloja neće biti importirane.

PROMJENA STATUSA SELEKCIJE LINIJA UNUTAR P REGIJE

Ako trebamo selektirati ili deselektirati linije unutar kompleksne regije, na raspolaganju nam je alat iz izbornika Alati->Selektiraj/deselektiraj linije unutar P regije.

Prvo je potrebno odrediti granice željene regije linijama npr. sloja Pomoćne linije. Treba voditi računa da linije tvore zatvorenu regiju. Potom kliknuvši desnom tipkom unutar regije odaberemo alat Površina, koji nam prikaže površinu željene regije i šrafira iste. Zatim odaberemo alat iz izbornika Alati->Selektiraj/deselektiraj linije unutar P regije koji će promijeniti status selekcije linija unutar šrafiranog područja, odnosno selektirane linije postati će deselektirane, i obratno. Zatim možemo izbrisati linije sloja Pomoćne linije koje su nam služile za stvaranje regije i tipkom ESC poništiti šrafuru.



9. Primjer

Uz program su priloženi podaci za jednu katastarsku općinu (K. O. Šuma Striborova). U procesu upoznavanja s programom moguće je koristiti ove podatke kao podršku učenju pojedinačnih procesa i funkcija programa.