

Aplikacija Digitalni katastar komunalnih uređaja (2011)

I. Način povezivanja sa korisnicima i distribucija podataka

Osnovne komponente

Oracle baza podataka

- svi podaci digitalnog katastra na jednom mjestu
- prostorni i atributni podaci o komunalnim uređajima, rasterske podloge

Autodesk Auto CAD

- CAD alat za unos, održavanje i štampanje vektorskih i rasterskih podataka

AutoCAD modul „Zikdig“

- programirani modul čini osnovu sistema digitalnog katastra
- povezivanje AutoCAD objekata sa Oracle bazom digitalnog katastra u realnom vremenu

Web aplikacija „WebZikdig“

- distribucija kopija digitalnog katastarskog plana putem interneta

Softverski modul „Zikdig“

AutoCAD, bez dodatnog programiranja, ne može se efikasno koristiti za specifične aplikacije kao što su digitalizacija, odnosno prevođenje analognog plana katastra komunalnih uređaja u digitalni oblik.

AutoCAD posjeduje mogućnost nadogradnje (otvorena struktura) posebno programiranim modulom koji proizvode softverske tvrtke – partneri Autodesk – a.

Svaki modul „Zikdig“ v2.0 je programirani AutoCAD modul koji zadovoljava sve zahtjeve digitalnog katastra komunalnih uređaja.

Zikdig v1.0 se već uspješno koristi za digitalizaciju katastra komunalnih uređaja od novembra 2007. godine, a od nedavno je u upotrebi i dorađena i poboljšana verzija Zikdig v2.0 koja, zbog svoje obimnosti i obuhvatnosti svih funkcija digitalnog katastra, već prelazi u softverski paket digitalnog katastra komunalnih uređaja.

AutoCAD sa modulom Zikdig omogućava vjerodostojno preslikavanje analognog katastarskog plana u digitalni.

Distribucija podataka digitalnog katastra komunalnih uređaja

Razvijen je web-baziran softver sa nazivom WebZikdig koji se oslanja na platformu Autodesk MapGuide 6.5 i Oracle bazu podataka, kao i na dio modula Zikdig koji generiše kopiju digitalnog plana i postavlja je na web server.

Korisnici podatke dobijaju distribuiranjem putem internet VPN mreže i korištenjem samo internet explorer-a, bez zahtjeva za dodatnim softverom.

Plan distribucije podataka digitalnog katastra:

- sa korisnicima se zaključuje ugovor o načinu distribucije podataka i definišu sve neophodne pojedinosti (plaćanje, sigurnost i zaštita podataka, potrebni resursi);
- korisnik obezbjeđuje računar i operatora koji će biti zadužen za pristup digitalnom katastru i štampanje kopija digitalnog katastra;
- na strani korisnika konfiguriraju se VPN konekcija i vrši se testiranje;
- distribucija podataka započinje nakon uspješnog testiranja.

Katastar komunalnih uređaja je u mogućnosti prihvatiti veći broj istovremenih VPN konekcija za distribuciju podataka digitalnog katastra putem interneta.

Za potrebe projektanata u mogućnosti smo izdavati georeferencirane vektorske podatke u AutoCAD dwg formatu, uz instalaciju posebnog modula koji će omogućiti prikazivanje svih objekata digitalnog katastra komunalnih uređaja.

Uspostava digitalnog katastarskog plana katastra komunalnih uređaja (2002)

I. Uvod

Sa razvojem računarskih tehnologija svaka složena organizacija čije je poslovanje vezano za prostor svoje poslovanje podupire sa geoinformaionim sistemima (GIS).

Sa razvojem GIS-a uspostavljaju se numeričke i prstorne baze podataka (katastra). Svi korisnici tih podataka povezuju se u informacione sisteme u cilju održavanja, korištenja i razmjene podataka.

Metodi i način rada sa podacima omogućavaju značajno brže i efikasnije poslovanje u odnosu na prethodne vidove poslovanja. Podaci postaju jedinstveni i na jednostavan način uvijek dostupni.

U cilju unapređenja Katastra komunalnih uređaja (KKU) Zavod za izgradnju Kantona Sarajevo, je u 2002. godini, započeo sa implementacijom projekta **Digitalni katastarski plan (DKP)**.

Ovim projektom želi se uspostaviti digitalni katastarski plan za kompletan katastar komunalnih uređaja i uspostaviti metode daljeg održavanja i sakupljanja podataka, kao i način korištenja i izdavanja tih podataka na najsavremeniji način.

Ukupno gledano ostvarenjem ovog projekta postiže se:

- dobivanje jeftine podloge katastra komunalnih uređaja,
- zadovoljenje sve većih potreba za geodetskim planovima katastra komunalnih uređaja različitih razmjera za potrebe urbanizma, projektovanja, planiranja te za drzge svrhe,
- brzu i laku evidenciju o komunalnim instalacijama, brže zadovoljenje pravnih i građanskih lica za dobivanje podataka katastra komunalnih uređaja,
- povećanje efikasnosti u radu opće geodetske službe katastra komunalnih uređaja, digitalna osnova u cilju uspostavljanja planiranog jedinstvenog informacionog sistema Kantona Sarajevo.

II. Projekat DKP

Urađene aktivnosti

U prethodnom periodu u Zavodu je urađen projekat uspostavljanja digitalnog katastra komunalnih uređaja

Ciljevi projekta su bili:

- nabavka računarske i prateće opreme (HP računarska oprema, ploter HP 800 PS i skener Vidar Atlas 40 sa tačnošću skeniranja 0.10 – certifikat tačnosti Vidar – Danska, Federalna geodetska uprava BiH),
- nabavka adekvatne programske opreme i programskog pravca razvoja (SL-King d.o.o. Ljubljana – Kurtagić inženjering d.o.o. Sarajevo),
- izrada Pilot projekta,

- digitalizacija geodetskih listova uz izradu digitalnog topografskog ključa, a prema Pravilniku o izradi i održavanju KKV (1978. god.) i testiranje određenih rješenja u cilju postavljanja svih osnova za buduću digitalizaciju planova,
- uspostava klijent/server arhitekture u ovoj oblasti,
- uspostava baze podataka o DKP,
- obuka uposlenika Zavoda.

Kao krajnji rezultat usvojena rješenja su u skladu sa postojećim svjetskim propisima – OpenGis standardima kojima se definiše:

- odabir osnovnih softverskih rješenja (Autodesk),
- odabir baze podataka (Oracle 9.2),
- skeniranje i georeferenciranje planova,
- digitalni topografski ključ za simbol elemente u katastru,
- digitalizacija (iscrtavanje) katastra,
- sadržaj i izgled baze podataka,
- obim i raslojavanje podataka,
- druga specifična rješenja.

Urađena je namjenska programska aplikacija koja radi na klijent/server principu, a kojom se vrše aktivnosti vođenja podataka o elaboratima.

Kroz aplikaciju su obrađeni izvještaji:

- svih pristiglih elaborata,
- ukupne dužine elaborata po instalacija i razmjeri,
- ukupne dužine elaborata po listovima,
- dužine provedenih elaborata po izvođačima (listovi i skice),
- izvještaji neažuriranih planova, i td

Sve izvještajne forme daju se prema bilo kojem vremenskom periodu.

Detalj sa programske aplikacije – prikaz rada na praćenju ažurnosti katastra:

R br prijave	Datum prijave	Podnosioc prijave	Investor	Izvođač građevinskih radova	Vrsta i bliža oznaka	Mjesto lokacija	D (m)	Izvršilac geodetskog snimanja	Broj i datum saglasnosti	Napomena	Opcina
707	26-12-2001	JP Elektro distribucija	ANS Drive Sarajevo	JP Elektro distribucija	ELE	Kab. Veza 110 KV kb. TS Sara 13 - TS Sara 11- TS Sara 5	3045	JP Elektro distribucija	05-064-26-175/2001 26.12.2001		Gradske

Red br	Br skice	Datum Prijema	Datum Izdavanja	Izvođač	Kart. locir. orig. i olea/ Datum	Status	Pregled kartiranja i ispitavanje lme	Arhiv elaborat datum	Primjedba
117	182/01	26-12-2001		Nije u obradi		Primljen			

LD	Razmjera	Pnk kom	R 1:250	R 1:500	R 1:1000	R 1:2500	R 1:5000
149a	500			255			

Uposlenici Zavoda su obučeni za rad sa instaliranom opremom, programima i rješenjima koja se kao takva već adekvatno koriste u svakodnevnim aktivnostima. Ova rješenja su u velikoj mjeri ubrzala rad sa strankama koje se obraćaju ovom Katastru.

III. Skeniranje i georeferenciranje planova

Skeniranje i georeferenciranje planova su početne radnje kod stvaranja digitalnog katastarskog plana

Planovi koji se skeniraju u Katastru komunalnih uređaja su:

- korektnostati u koloru. 256 boja, kompresija LZV,
- radni original crno – bijelo, kompresija G4,
- visinska predstava crno – bijelo, kompresija G4,
- po potrebi pojedinačne oleate.

Skeniranje urađeno u rezoluciji 400 dpi u kojoj je veličina piksela 0,064 mm.

Licencirani softver koji se koristi kod georeferenciranja skeniranih planova je Autodesk – ov program Raster Design 3. koji skenirani list transformiše Polynominalnom metodom.

Svaki kalibrirani list mora da ima propratni izvještaj o osnovnim podacima digitalizacije, operateru, opisu lista, kvalitetu – tačnosti digitalizacije kao i drugim statističkim podacima, a shodno Pravilniku Federalne geodetske uprave (Sl. novine Federacije BiH, br. 67 od 30.12.2003. godine).

Katastar komunalnih uređaja (1975)

I. Uvod

- Uporedo sa izgradnjom novih naselja, rekreacionih centara i drugih objekata vrši se i izgradnja komunalne infrastrukture
- Nepoznavanje položaja komunalnih uređaja u prostoru poskupljuje izgradnju i remeti normalan život u gradu
- Do 1975.godine u Sarajevu nije postojala cjelovita evidencija o komunalnim uređajima koja bi se mogla koristiti za potrebe projektovanja i izgradnju
- Brži intenzitet izgradnje u gradu (realizacija programa o zaštiti čovjekove sredine i pripreme za zimske olimpijske igre) bio je povod da se u Zavodu za izgradnju grada formira posebna radna jedinica koja će uspostaviti Katastar komunalnih uređaja

II. Pripremni radovi na katastru komunalnih uređaja

1. Zakonska osnova tehnički popisi i odluke
 - Zakon o katastru komunalnih uređaja (Sl. list SRBiH 21/77)
 - Pravilnik o izradi i održavanju katastra komunalnih uređaja
 - Program izrade katastra komunalnih uređaja
 - Odluke općina o prenošenju nadležnosti o vršenju upravnih i stručnih poslova iz oblasti katastra komunalnih uređaja na Zavod za izgradnju grada
 - Odluka o obrazovanju jedinstvene komisije za praćenje programa katastra komunalnih uređaja
 - Obaveza da se kod prijema građevinskih radova pribavi saglasnost o zatrpavanju komunalnih uređaja.
1. Geodetske podloge – planovi
 - Određivanje granica razmjera planova za komunalne uređaje
 - Ažuriranje postojećih planova
 - Reprodukција – umnožavanje planova za komunalne uređaje

III. Izrada katastra

1. Prikupljanje i preuzimanje podataka
 - Prikupljanje dokumentacije sa kojom su raspolagali korisnici
 - Odabrani podaci koji se mogu koristiti za izradu katastra
2. Otkrivanje i obilježavanje postojećih komunalnih uređaja
 - Elektro magnetni detektori
 - Skica otkrivanja i obilježavanja vodova
3. Snimanje komunalnih uređaja
 - Geodetska mreža se obnavlja i dopunjuje
 - Grupa na snimanju sastoji se od dva geodetska stručnjaka i tri pomoćna radnika
4. Kartiranje i iscrtavanje
 - Kartiranje preciznim (kružnim) transporterom
 - Ispisivanje kota vrši se u vidu razlomka u boji koja odgovara boji svake pojedine instalacije

- Vrš se promjene u detalju sa iscrtavanjem izdana (znakova) komunalnih uređaja u crnoj boji

IV. Održavanje katastra

1. Prikupljanje podataka o promjenama i snimanje promjena
 - Formiranje spiska prijave za tekuću godinu na osnovu različitih informacija (zapisnika prijave, telefonske prijave, ugovora, odobrenja za građenje)
 - Snimanje promjena vrši se sa istom tačnošću kao i izrada katastra komunalnih uređaja
 - Skice snimanja se formiraju na kopijama planova katastra komunalnih uređaja po vrstama uređaja od rednog proja 1. pa na dalje za svaku kalendarsku godinu
 - Ukoliko je snimanje ispravno izvršeno izdaje se „Saglasnost za zatrpavanje uređaja“
2. Provođenje promjena na planovima
 - Obrazuje se „Evidencija provođenja promjena“
 - Ukoliko postoje promjene u detalju onda se prvo provede ta promjena, a zatim promjene u komunalnim uređajima
 - Usaglašavanje sa evidencijama korisnika
 - Pojedinačne oleate korisnika i pojedinačne oleate u Sektoru za katastar komunalnih uređaja vode se na identičan način, a usaglašavaju se najmanje jedanput godišnje
 - Korisnik provodi promjene precrtavanjem crvenim tušem

V. Tehničke karakteristike

1. Opće karakteristike
 - Planovi rađeni na dimenzionalno stabilnom materijalu (korektortat i draftekst)
 - Na originalima kartirane i iscrtane instalacije u boji čime je postignuta tačnost i preglednost
 - Za kopiranje (rješavanje zahtjeva) služi radni original koji u kombinaciji sa zbirnom i pojedinačnom oleatom kao i sa listom visinske predstave može dati razne sadržaje uz razmjere 1:500 ista je razmjera planova komunalnih uređaja i planova katastra zemljišta pa je pojednostavljeno provođenje promjena u detalju uz činjenicu da su planovi komunalnih uređaja na providnom materijalu
2. Kvalitet evidencije
 - Tehnički na visokom nivou
 - Vrlo operativna
 - Obimna (oko 10.000 km instalacija)
3. Izdavanje podataka na korištenje
 - Podatke izdaje nadležna služba na pismeni zahtjev stranke
 - Na kopijama se stavlja stepen tajnosti podataka
 - Podaci se izdaju najkasnije za 7 dana
 - Za korištenje podataka plaća se taksa utvrđena odlukom o tarifi
 - Podaci se koriste u planiranju i uređenju prostora, projektovanju i izvođenju građevinskih radova