

PREUZIMANJE I VOĐENJE KATASTRA VODOVA OD STRANE LOKALNE SAMOUPRAVE U GRADU OSIJEKU

1. Uvod

Zakonom o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (nn 128/99), stvorene su pretpostavke za preuzimanje katastra vodova od strane tijela lokalne samouprave. Lokalna samouprava grada Osijeka prepoznala je višestruku korist kvalitetnog vođenja evidencije o vodovima na području svoga djelovanja. Grad Osijek je osnovni interes vidio u posjedovanju prave i pravovremene informacije o stanju vodova na području planiranja i izvršenja građevinskih zahvata, kako bi se izbjegli neplanirani troškovi usljed oštećenja i izmještanja vodova, a također i mogući prihod od naplate korištenja vodova u vlasništvu grada i naplate prava služnosti prolaza vodova preko zemljišta u vlasništvu grada,

2. Zakonske pretpostavke

Zakon o katastru vodova (nn 50/88) povjerio je vođenje katastra vodova tadašnjim općinskim Zavodima za katastar i geodetske poslove čiji su pravni slijednici bili Županijski uredi za katastar, a sada su to Područni uredi za katastar koji djeluju u sastavu Državne geodetske uprane.

U vrijeme donošenja Zakona o katastru vodova, tadašnji Zavodi za katastar, bili su u nadležnosti lokalne samouprave pa je njima bilo povjereno vođenje katastra vodova.

Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (nn 128/99), Županijske katastre stavlja u sastav Državne geodetske uprave, čime prestaje interes novoformiranih državnih institucija, za vođenjem evidencije o vodovima, što je ovim zakonom i definirano u članku 39.:

- (1) Upravno tijelo jedinice lokalne samouprave nadležno za geodetske poslove obavlja sljedeće poslove:*
- 1. osniva i vodi katastar vodova,*
 - 2. osniva i vodi izvornu evidenciju naselja, ulica i kućnih brojeva,*
 - 3. određuje kućne brojeve.*
- (2) Sredstva za obavljanje poslova iz stavka 1. ovoga članka osiguravaju se u proračunu jedinica lokalne samouprave.*
- (3) Jedinica lokalne samouprave može obavljanje poslova iz stavka 1. ovoga članka povjeriti nadležnom upravnom tijelu druge jedinice lokalne samouprave na temelju sporazuma o međusobnim pravima i obvezama.*

Zakon o državnoj izmjeri i katastru nekretnina (/07) u VI poglavlju Geodetski poslovi u lokalnoj samoupravi, u članku 95. potvrđuje nadležnost lokalne samouprave za preuzimanje i vođenje katastra vodova, ali i postavlja geodetsku inspekciju DGU za nadzor nad vođenjem katastra vodova (članak 99.). Na osnovu toga DGU donosi podzakonski akt Pravilnik o katastru vodova (nn /08), kojim definira osnovna pravila vođenja katastra vodova.

3. Osnivanje katastra vodova grada Osijeka

Gradsko poglavarstvo grada Osijeka 2004.-e godine u sklopu Upravnog odjela za urbanizam, graditeljstvo i zaštitu okoliša osniva pododsjek za geodetske poslove u čijem sastavu predviđa četiri djelatnika geodetske struke. U prve dvije godine u pododsjeku su zaposlena dva geodetska stručnjaka koji pored redovnih poslova, rade inicijalne radnje za preuzimanje katastra vodova. U tom periodu, potpisan je memorandum o preuzimanju katastra vodova i u gradskom proračunu su osigurana sredstva za nabavku opreme. Kako je na samom početku odlučeno da se za katastar vodova, osim zakonski propisanog načina

arhiviranja podataka paralelno vodi geografski informacijski sustav (GIS), nabavljena je odgovarajuća računalna oprema i napravljen je sporazum o programskoj podršci s ARS studiom iz Rijeke, koji je isporučio licencirane crtače (AutoCAD) i GIS (Urbano) alate za četiri radna mjesta. U odjel su zaposlenja još dva geodetska stručnjaka, osiguran je adekvatan prostor, te se prišlo preuzimanju katastra vodova prema potpisanom memorandumu.

4. Formiranje katastra vodova

4.1 Inventura zatečenog stanja

Grad osijek u svom sastavu ima osam katastarskih općina: k.o. Osijek, k.o. Josipovac, k.o. Briješće, k.o. Tenja, k.o. Klisa, k.o. Sarvaš, k.o. Nemetin i k.o. Tvrđavica-Podravlje. Evidencija katastra vodova za sedam katastarskih općina, sve osim k.o. Klisa vodi se u Područnom uredu za katastar Osijek, a za k.o. Klisa vodi se u Područnom uredu za katastar Vukovar. Do 1985. godine, katastar je samo zaprimao elaborate vodova, ali ih nije evidentirao na zajedničku podlogu. Za k.o. Osijek, 1985. godine povećani su katastarski planovi 1:1000 u mjerilo 1:500 za potrebe katastra vodova. Na te planove su kontinuirano ucrtavani svi vodovi do 2005. godine. Ti planovi nisu održavani sa sadržajem katastra nekretnina. Od 2005. katastar preuzima elaborate vodova u papirnatom i digitalnom obliku, pa za taj period ima digitalnu bazu, ali ti vodovi nisu ucrtani na planove. Za ostale katastarske općine, katastar je cijelo vrijeme samo preuzimao elaborate, ali ih nije evidentirao u zajedničku bazu.

Paralelno s Katastrom vodova, evidenciju vodova vodili su i Pogonski katastri vodova, ali na različite načine.

Najbolju evidenciju ima Vodovod-Osijek, čiji je pogonski katastar, kompletnu evidenciju vodova **vode i kanalizacije** prenio u digitalni oblik i formirao GIS na AutoCAD i Urbano platformi. Njihov GIS je spreman za implementaciju s GIS-om vodova grada Osijeka.

Veoma dobru evidenciju je vodio pogonski katastar Hrvatskog telekoma (HT) i njihovih prethodnika (HPT, PTT), koji također imaju sve vodove **telefona i optičkog kabela** evidentirane digitalno na platformi AutoCad-a, ali oni nisu formirali GIS.

Pogonski katastar HEP-a ima samo djelomičnu evidenciju vodova **struje i plina** u digitalnom obliku, a većina podataka je samo u papirnatim elaboratima.

Uličnu rasvjetu u zadnjih desetak godina vodi privatni koncesionar PARANGAL, koji u svojoj evidenciji ima u digitalnom obliku vodove postavljene za vrijeme njihove koncesije, a ostatak je u HEP-ovim elaboratima.

Vodove **kabelske televizije** također vodi privatni koncesionar B-NET, koji ima kompletnu evidenciju u digitalnom obliku na platformi AutoCad-a.

Vodove **semafora** također vodi privatni koncesionar ELEKTROMODUL, koji ima kompletnu evidenciju u digitalnom obliku na platformi AutoCad-a.

4.2 Formiranje baze podataka

Kao osnovna rasterska podloga za bazu odabrani su katastarski planovi vodova u mjerilu 1:500. Iz katastra je preuzeto dvijestotinjak listova na kojima su tijekom dvadeset godina kartirani vodovi. Listovi su skenirani u boji, te geokodirani i spojeni u jedinstvenu bazu.

Za manipulaciju rasterima bilo je potrebno AutoCad-ovoj platformi dodati Raster design.

Kako je rad s rasterima još uvijek vrlo zahtjevan i najmoćnijim računalima, listovi su organizirani tako da se vrlo jednostavno uključuju i isključuju, što omogućuje da istovremeno budu uključeni samo oni listovi koji su nam neophodni za trenutni rad.

Listovima 1:500 prekriveno je samo područje k.o. Osijek, pa su za ostatak područja grada Osijeka korišteni skenirani katastarski planovi iz operata katastra nekretnina u mjerilu 1:1000 do 1:2500, koji su prema dogovoru s DGU preuzeti iz njihove baze.

Osim ove dvije vrste podloge naručen je od Geodetskog zavoda Osijek digitalni ortofoto (DOF) cijelog područja grada Osijeka, koji se uključuje po potrebi kada se radi na području novijih objekata koji nisu evidentirani u katastarskom operatu. DOF je također podijeljen u sekcije koje se po potrebi uključuju.

4.3 Unos postojećih podataka u bazu

4.3.1. Unos vektorskih podataka

Prilikom unosa vektorskih podataka, uključujemo jednu od postojećih rasterskih baza za područje gdje očekujemo prikaz unešenih podataka. Ako za to područje imamo rasterski plan 1:500, uključiti ćemo njega jer nam prethodno od strane katastra ucrtani vodovi služe za kontrolu. Ako se uoči nepodudaranje vektorskih i rasterskih podataka, provjeravaju se podaci iz elaborata na osnovu kojih su ucrtani vodovi.

Ukoliko je vektorski materijal izvan područja pokrivenog rasterskim planom 1:500, uključujemo katastarski plan za traženo područje. Kada preklopimo vektorske podatke s katastarskim planom, radimo kontrole odmjeranjem od objekata koji se nalaze i na skici voda i na katastarskom planu.

Ako pak na katastarskom planu nisu evidentirani objekti koji se osim vodova nalaze na skici izmjere vodova, uključujemo DOF i kontrolu vršimo od snimljenih objekata.

4.3.2. Unos numeričkih podataka iz elaborata vodova

Numerički podaci u elaboratu vodova sadrže položajne koordinate lomnih točaka vodova, te visinu terena i visinu voda, koje prepisujemo u tekstualni zapis na računalo, posebno za svaki elaborat. Ime zapisa formira se tako da sadrži broj elaborata, kako bi se mogla lako izvršiti provjera ukoliko dođe do greške ili sumnje u ispravnost unosa podataka. Posebnim programom, tekstualni zapis, prevodi se u dxf zapis koji je čitljiv na AutoCAD-ovoj platformi.

Program prilikom formiranja dxf zapisa, rasporedi podatke po layer-ima, kako bi se poslije lakše manipuliralo tim podacima.

Kao i u prethodnom slučaju prvo uključujemo rastersku bazu prema istim kriterijima. Nakon unosa dxf zapisa, kontrole radimo kako je opisano u prethodnom slučaju.

4.3.3. Unos vodova snimljenih odmjeranjima od objekata

U prethodna dva slučaja, radilo se o vrlo kvalitetnim podacima koji su oslonjeni na geodetsku mrežu i jednoznačno su određeni u prostoru bez oslanjanja na postojeće objekte, koji su im služili samo za kontrolu.

Elaborati vodova starijeg datuma nisu oslanjali vodove na geodetsku mrežu nego na postojeće objekte na terenu.

Da bi tako snimljeni vod prenijeli u računalo, moramo prepoznati objekte sa skice vodova na raspoloživim rasterskim podlogama. Nakon što smo prepoznali isti objekat na skici i rasterskoj podlozi, lučnim presjekom definiramo lomne točke vodova.

Točnost ovako ucrtanih vodova jako ovisi o točnosti rasterske podloge, koja nažalost nije na zavidnoj visini.

Na sreću ovakvih elaborata vodova ima relativno malo.

4.3.3. Unos vodova digitalizacijom

Nakon što se unesu svi vodovi snimljeni na način opisan u prethodnim poglavljima, preklapanjem svih vodova preko rasterskih planova 1:500, uočiti ćemo vodove koji nisu preklapljeni vektorskim zapisom, što znači da za njih ne postoji popratni elaborat snimanja vodova. Takve vodove unosimo digitalizacijom na rasterskim planovin