

# Geodetski poslovi na pilot-projektu registracije pomorskog dobra na području Zadarske županije

Darko OREČ – Zadar\*

*SAŽETAK. U radu je opisan pilot-projekt utvrđivanja pomorskog dobra na području Zadarske županije, u kojem važnu ulogu pri definiranju pomorskog dobra imaju geodetski stručnjaci, a koje je od posebnog interesa za Republiku Hrvatsku. Zadaća geodetskih stručnjaka u tom projektu bila je: izrada geodetskih podloga, preuzimanje prijedloga granice i određivanje koordinata granice pomorskog dobra u Hrvatskom državnom koordinatnom sustavu te izrada parcelacijskog elaborata. Određivanjem granice pomorskog dobra, njezinim evidentiranjem u katastarskom operatu i zemljišnoj knjizi, utvrđuje se evidentirano vlasništvo Republike Hrvatske nad tim važnim prostorom.*

*Ključne riječi: pomorsko dobro, pilot-projekt, geodetska podloga, prijedlog granice, koordinate, parcelacijski elaborat.*

## 1. Uvod

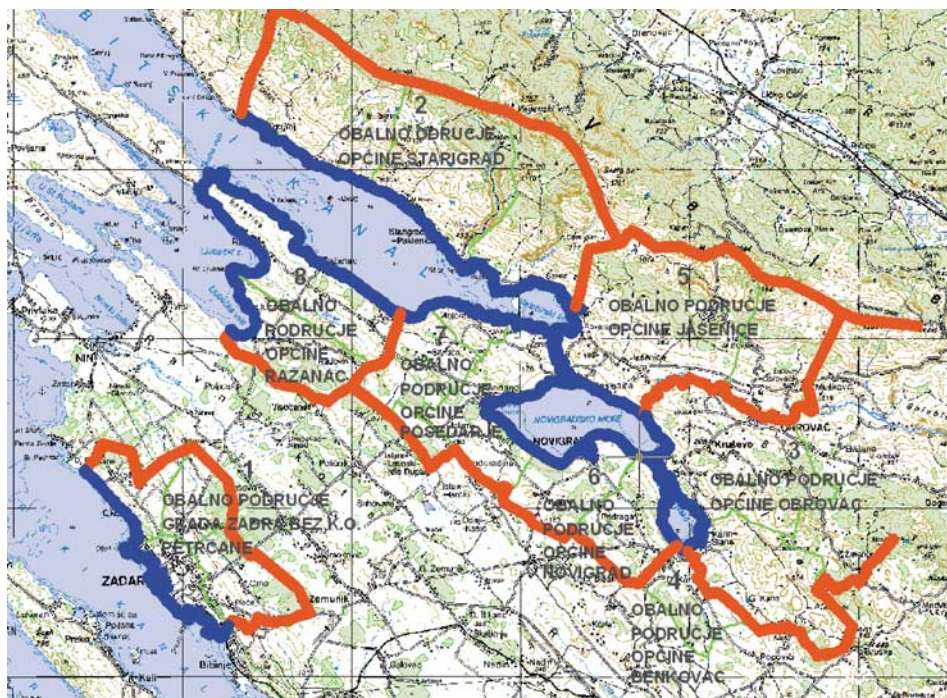
Pomorsko dobro definirano je člankom 3 Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama. Pomorsko dobro je opće dobro od interesa za Republiku Hrvatsku, ima njezinu osobitu zaštitu, a upotrebljava se ili koristi pod uvjetima i na način propisan Zakonom o pomorskom dobru i morskim lukama. Pomorsko dobro čine unutarnje morske vode i teritorijalno more, njihovo dno i podzemlje, te dio kopna koji je po svojoj prirodi namijenjen općoj upotrebi ili je proglašen takvim, kao i sve što je s tim dijelom kopna trajno spojeno na površini ili ispod nje (Narodne novine 2003). Samom definicijom pomorskog dobra iz Zakona o pomorskom dobru i morskim lukama vidljivo je da je to prostor od posebnog interesa za Hrvatsku.

Važnu ulogu u definiranju pomorskog dobra, zapravo definiranju granice pomorskog dobra imaju geodetski stručnjaci. U ovome radu prikazat će se geodetski poslovi u sklopu pilot-projekta utvrđivanja pomorskog dobra na području Zadarske županije koji su se odvijali tijekom 2005. i 2006. god., a cilj im je bio ustanoviti

---

\* Darko Oreč, ing. geod., NAVIGATOR d.o.o., Frana Alfirevića 5, 23000 Zadar, e-mail: navigator@zd.t-com.hr.

metodologiju i način izvođenja geodetskih radova u budućim postupcima utvrđivanja granice pomorskog dobra u sklopu CARDS-programa. Ovim projektom obuhvaćeno je obalno područje pet općina (Starigrad, Jasenice, Novigrad, Posedarje i Ražanac) i područje triju gradova (Zadar, Benkovac i Obrovac) (slika 1). U sklopu projekta odredit će se granice pomorskog dobra na području petnaest katastarskih općina.



Slika 1. Pregledna karta područja obuhvaćenog pilot-projektom utvrđivanja granice pomorskog dobra u Zadarskoj županiji.

Zadaci geodetskih stručnjaka u sklopu projekta mogu se podijeliti na tri osnovne kategorije:

1. izrada geodetskih podloga za Povjerenstvo za granice Zadarske županije potrebnih radi utvrđivanja prijedloga granice pomorskog dobra,
2. preuzimanje prijedloga granice od strane županijskog povjerenstva i određivanje koordinata granice pomorskog dobra u Hrvatskom državnom koordinatnom sustavu potrebnih za prihvaćanje uredbe o granici pomorskog dobra,
3. izrada parcelacijskih elaborata za potrebe evidentiranja pomorskog dobra u katastru i zemljišnoj knjizi.

U ovome radu dani su ponajprije opis i način izvođenja geodetskih radova u sklopu pilot-projekta.

## 2. Izrada geodetskih podloga

Na temelju projektnog zadatka i Uredbe o postupku utvrđivanja granice pomorskog dobra (Narodne novine 2004) za potrebe županijskog povjerenstva izrađene su geodetske podloge koje su sadržavale ortofoto plan u mjerilu 1:2000, uklopljeni katastarski plan, liniju srednjih viših visokih voda (SVVV) (slojnica  $H=0,48$ ), liniju koja je udaljena 6 m od linije srednjih viših visokih voda i prikaz do sada utvrđenih granica pomorskog dobra, granice luka i granicu izdanih koncesija. Za izradu geodetskih podloga u sklopu projekta korišteni su sljedeći podaci: aerofotogrametrijske snimke, podaci o stalnim geodetskim točkama, katastarski planovi, podaci iz katastarskog operata, podaci iz županijskog registra o granicama pomorskog dobra, granicama luka, izdanim koncesijama i podaci zemljišnoknjižnog ureda Općinskog suda u Zadru. Geodetske podloge posebno su izrađene za svaku katastarsku općinu. Posao na izradi geodetskih podloga podijeljen je na sljedeće faze:

- određivanje orijentacijskih točaka i točaka geodetske osnove potrebnih za daljnje poslove u pilot-projektu,
- aerotriangulacija u bloku i izrada digitalnog modela reljefa (DMR), digitalnog modela visina (DMV) i digitalnog ortofota (DOF) 2000,
- vektorizacija katastarskih planova,
- izrada geodetske situacije terestričkim i fotogrametrijskim mjerenjem,
- uklapanje katastarskog plana u geodetsku situaciju i DOF,
- izrada analognih i digitalnih geodetskih podloga za potrebe povjerenstva (slika 2).



Slika 2. Geodetska podloga korištena u postupku utvrđivanja granice pomorskog dobra.

## 2.1 Određivanje orijentacijskih točaka i točaka geodetske osnove potrebnih u pilot-projektu

Radovi na geodetskoj osnovi i postupku određivanja orijentacijskih točaka podijeljeni su na dva područja radi fizičke razdvojenosti lokacija. Prvo je područje dio Velebitskoga kanala s područjem Novigradskog i Karinskog mora koje obuhvaća područje 13 katastarskih općina (u daljnjem tekstu područje Velebit), a drugo obuhvaća područje grada Zadra s katastarskom općinom Diklo (u daljnjem tekstu područje Zadar). U sklopu područja Velebit pristupilo se određivanju homogenog polja GPS-točaka (orijentacijskih točaka, trigonometara i kontrolnih točaka). Određivanje granice područja homogenog polja izvedeno je definiranjem obuhvata aerofotogrametrijskih snimaka i planom rasporeda orijentacijskih točaka.

Nakon određivanja rasporeda orijentacijskih točaka pristupilo se definiranju trigonometara koji će biti uključeni u homogeno polje, a zatvarat će vanjski obuhvat homogenog polja GPS-točaka i služiti će kao točke potrebne za izračun transformacijskih parametara za prijelaz iz ETRS-koordinatnog sustava u Hrvatski državni koordinatni sustav.

Mjerenja na području Velebit obavljena su u svibnju i lipnju 2005. godine. Za potrebe određivanja homogenog polja korišteni su sljedeći dvofrekvencijski GPS-prijamnici: Sokkia GSR2600, Sokkia Radian, Topcon Hiper, Thales Scorpio i Thales Z-Max. Kao osnova za opažanje korišteno je devet točaka 10 km GPS-mreže II. reda Republike Hrvatske. Mjerenja su se izvodila s 4 bazna prijavnika raspoređena na 10 km GPS-točkama i 6 mobilnih uređaja korištenih za mjerenje orijentacijskih točaka i trigonometara. Bazni uređaji raspoređeni su približno tako da zatvaraju pravokutno područje dimenzija 20 x 10 km, a mobilni uređaji obavljali su mjerenja približno unutar područja koje zatvaraju bazni uređaji. U sklopu mjerenja određeno je približno 150 orijentacijskih točaka, 17 trigonometara potrebnih za izračun transformacijskih parametara, 3 kontrolna trigonometra i 2 kontrolna repera. Trajanje sesije za novoodređenu točku iznosilo je 60 minuta, s intervalom registracije podatka od 10 sekundi. Rezultati mjerenja obrađeni su u Sokkia Sapectrum Survey 3.30 uz korištenje preciznih efemerida. Rezultati obrade vektora zadovoljili su kriterije postavljene projektnim zadatkom. Horizontalno i vertikalno izjednačenje GPS-mreže izvedeno je s točaka 10 km GPS-mreže za svaki dan mjerenja. Izjednačenje mreže izvršeno je metodom uvjetnih mjerenja. Za potrebe izračuna transformacijskih parametara korišteno je 17 trigonometara (slika 3), a referentna srednja pogreška transformacije koordinata iznosi  $\pm 0,125$  m. Izračun transformacijskih parametara i transformacije koordinata između različitih koordinatnih sustava izveden je programom DAT\_ABMO. Radi postupka kontrole mjerenja koordinate 3 trigonometra i 2 repera izračunate su kao nove točke, te su novoodređene koordinate kontrolirane s poznatim koordinatama iz HDKS-a. Položajna odstupanja na trigonometrima iznosila su do  $\pm 0,10$  m, a visinska odstupanja na reperima do  $\pm 0,05$  m.

Za područje Zadar opažanje je obavljeno u srpnju 2005. godine. Mjerenja su se izvodila s 3 bazna prijavnika raspoređena na 10 km GPS-točkama. Bazni uređaji raspoređeni su približno tako da zatvaraju trokut s najdužom stranicom od oko 18 km, a mobilni uređaji izvodili su mjerenja približno unutar područja koje zatvaraju bazni uređaji. U sklopu mjerenja određeno je 19 orijentacijskih točaka, 8 trigonometara potrebnih za izračun transformacijskih parametara, 1 kontrolni



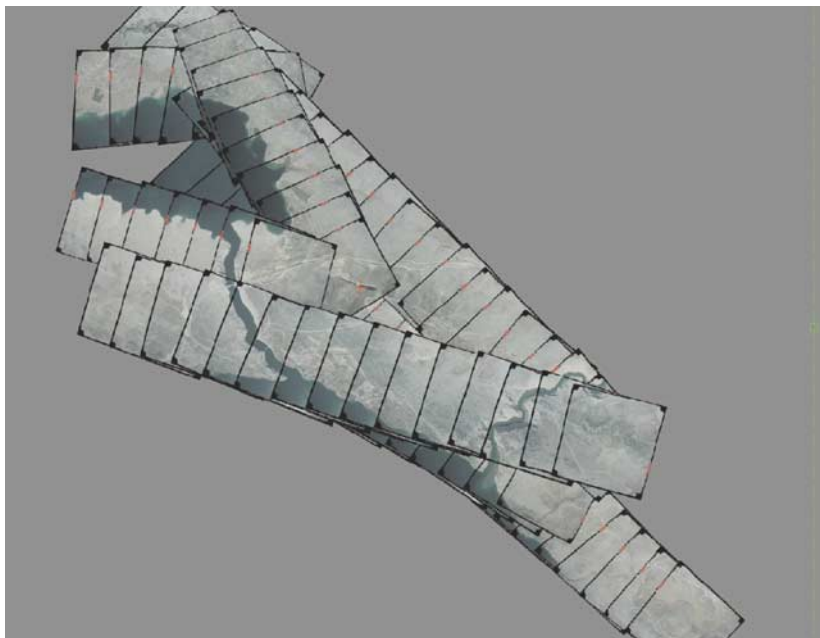
Slika 3. GPS-mjerenja na trigonometrima.

trigonometar i 1 kontrolni reper. Trajanje sesije za novoodređenu točku iznosilo je 60 minuta, s intervalom registracije podatka od 10 sekundi. Rezultati mjerenja obrađeni su u Sokkia Sapectrum Survey 3.30 uz korištenje preciznih efemerida. Rezultati obrade vektora zadovoljili su kriterije postavljene projektnim zadatkom. Horizontalno i vertikalno izjednačenje GPS-mreže izvedeno je s točaka 10 km GPS-mreže za svaki dan mjerenja. Izjednačenje mreže izvršeno je metodom uvjetnih mjerenja. Za potrebe izračuna transformacijskih parametara korišteno je 8 trigonometara, a referentna srednja pogreška transformacije koordinata iznosi  $\pm 0,05$  m. Kontrolna mjerenja zadovoljila su kriterije  $\pm 0,05$  m položajno, a visinski  $\pm 0,02$  m (Car 2005). Iz svega navedenoga utvrđeno je da postupak određivanja točaka homogenog polja zadovoljava kriterije postavljene projektnim zadatkom, te se pristupilo sljedećoj fazi u postupku pripreme podloga.

## 2.2 Određivanje aerotriangulacije u bloku i izrada DMR-a, DMV-a i DOF-a

Na temelju natječajne dokumentacije određeno je da digitalni ortofoto plan bude jedna od osnovnih komponenti koje će biti korištene u sklopu geodetske podloge za određivanje granice pomorskog dobra. U tu svrhu, kao i za buduće projekte, DGU je naručila aerofotogrametrijsko snimanje južne polovice Jadranskog mora, koja obuhvaća priobalni pojas kopna u dubini od 1000 m i dio mora u dubini od 300 m od obalne linije. Aerofotogrametrijsko snimanje izvedeno je u mjerilu

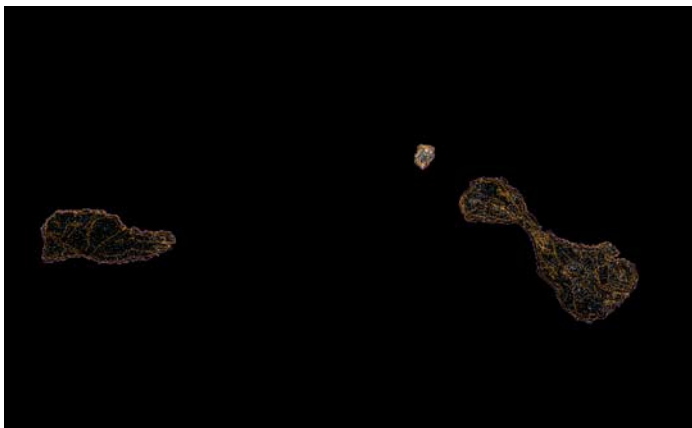
1:8000 potkraj 2004. i početkom 2005. godine. Za predmetni zadatak preuzeto je od DGU-a 450 snimaka skeniranih u rezoluciji od  $14 \mu\text{m}$ . Svaka snimka ima približnu veličinu od 900 MB i jedan piksel približno iznosi 12 cm na terenu. Kako je područje koje zatvaraju snimke veliko, prišlo se rješenju da se cijeli projekt podijeli na 7 područja. Na svakom području radilo se posebno zatvaranje aerotriangulacije u bloku (slika 4).



Slika 4. Blok aerotriangulacija Jasenice–Obrovac.

Za aerotriangulaciju upotrebljavan je softver Photomod, verzija 3.70.273. Raspored orijentacijskih točaka određen je prema Specifikaciji proizvoda DGU-a, a slikovne koordinate orijentacijskih točaka određene su manualno. Unutarnja orijentacija snimaka napravljena je automatski, a relativna je orijentacija napravljena tako da je minimalno 6 točaka po stereoparu određeno manualno, a zatim su točke određene automatski. Vezne točke koje povezuju nizove također su prvo određene manualno, a zatim automatski. Rezultati izjednačenja aerotriangulacije u bloku metodom neovisnih stereoparova na svim područjima zadovoljili su kriterije da maksimalna srednja pogreška na osnovnim zadanim točkama iznosi  $\pm 0,12 \text{ m}$  (Car 2005).

Nakon aerotriangulacije u bloku pristupilo se izradi DMR-a (slika 5). DMR je izrađen sukladno projektnom zadatku, tako da zadovolji kriterije za izradu DOF-a mjerila 1:2000. Za izradu DMR-a u postupku fotogrametrijske restitucije prikupljane su visinske točke, markantne točke, prijelomnice i linije oblika. Fotogrametrijskom restitucijom prikupljena je i linija oblika s visinom  $H=0,48$ , koja predstavlja liniju SVVV-a. DMR je izrađen kao \*.dxf file.



Slika 5. *DMR dijela obale k.o. Tribanj (Ražanci).*

Na temelju DMR-a izrađen je DMV u pravilnom rasteru od 2 m. Digitalni ortofoto plan izrađen je u programskom paketu Photomode Mozaik. Kao ulazni podaci za izradu digitalnog ortofoto plana korišteni su DMR i linije prijeloma terena. DOF je izrađen s rezolucijom slikovnog elementa od 0,2 m (slika 6). DOF je izrezan na listove mjerila 1:2000 i izrađeni su odgovarajući okviri s vanjskim opisom za svaki list.



Slika 6. *DMR i DOF dijela obale k. o. Tribanj (Ražanci).*

### 2.3 Vektorizacija katastarskih planova

U svrhu izrade geodetske podloge za potrebe Povjerenstva za granice Zadarske županije izvedena je vektorizacija analognih katastarskih planova. Za područja k. o. Tribanj, Starigrad, Seline, Novigrad i Diklo izvršena je vektorizacija planova u mjerilu 1:1000 i 1:2000, a za sve ostale katastarske općine vektorizirani su planovi u mjerilu 1:2904. Od strane Područnog ureda za katastar Zadar preuzet je digi-

talni katastarski plan za k.o. Zadar. Skeniranje planova provedeno je u DGU rezolucijom od 508 dpi. Planovi su vektorizirani prema projektnom zadatku i specifikaciji DGU za vektorizaciju planova s CAD softverima. U postupku vektorizacije najprije je izvršeno georeferenciranje, uređivanje i izravnavanje rasterske podloge, zatim se pristupilo vektorizaciji po zasebnim slojevima, a na kraju je obavljena kontrola zatvaranja vektorske topologije. Tako priređeni planovi koristit će se u kasnijem postupku izrade geodetske podloge za uklapanje u fotogrametrijsku i terestričku geodetsku situaciju i DOF. Za vektorizaciju planova upotrijebljeni su IntelliCad i AutoCad.

## 2.4 Izrada geodetske situacije terestričkim i fotogrametrijskim mjerenjem

U svrhu izrade što točnije geodetske podloge za potrebe Povjerenstva za granice Zadarske županije pristupilo se fotogrametrijskoj restituciji detalja za potrebe uklopa katastarskog plana u stvarne međe na terenu. Restitucija detalja izvedena je na fotogrametrijskoj digitalnoj stanici PHOTOMODE 3.7. Za potrebe izrade geodetske situacije izvršena je restitucija čvrstog detalja (suhozidi, ogradni zidovi, potporni zidovi, žičane ograde, drvene ograde i objekti), kao i detalja koji pokazuje različite načine korištenja zemljišta i različito vlasništvo (granice kultura i načina obrade zemljišta). Restitucija detalja izvedena je u različitim digitalnim slojevima, kako bi se olakšao kasniji uklop katastarskog plana. Dio detalja nije bilo moguće odrediti fotogrametrijskom restitucijom (područje prekriveno šumom ili gustom makijom, gusto naseljeni dijelovi, stambeni i gospodarski objekti), već se pristupilo izmjeri detalja terestričkim metodama mjerenja. Mjerenje je izvršeno s pomoću dvofrekvencijskih GPS-uređaja Thales Z-Max primjenom RTK-metode mjerenja i totalnim stanicama Leica i South. Za potrebe izmjere detalja s točaka 10 km GPS-mreže određene su pomoćne točke RTK-metodom mjerenja.

Točke su određene iz 60 očitavanja s periodom registracije od 5 sekundi. Kontrolno mjerenje za dodatne točke izvedeno je na trigonometrima koji su određeni statičkim mjerenjem te je utvrđeno odstupanje od  $\pm 0,03$  m, što je dalo dovoljnu točnost za snimanje detalja. Podaci dobiveni terestričkim i fotogrametrijskim mjerenjem spojeni su u zajedničku geodetsku situaciju raslojenu po različitim digitalnim slojevima (layerima), u Hrvatskom državnom koordinatnom sustavu i pripremljeni za preklapanje s DOF-om i katastarskim planom.

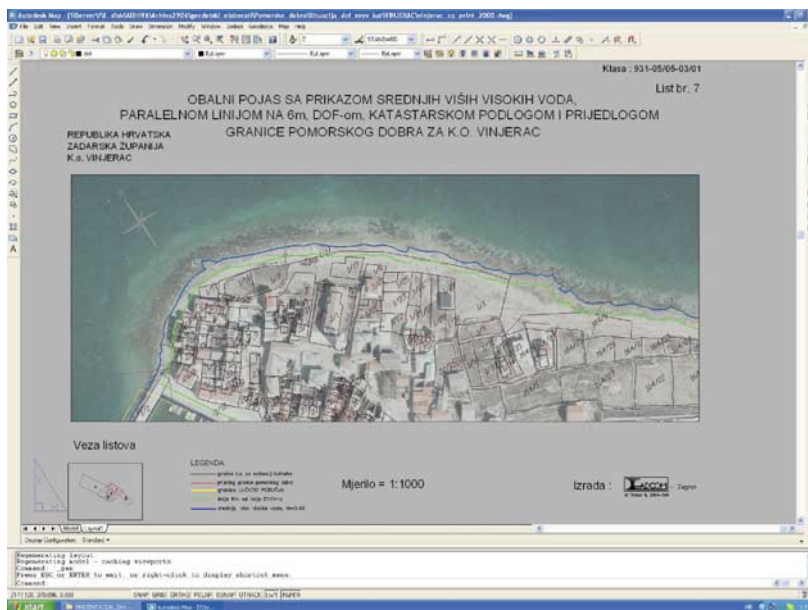
## 2.5 Uklapanje katastarskog plana u geodetsku situaciju i DOF

Uklapanje katastarskog plana u stvarno stanje na terenu (geodetska situacija) i DOF izvedeno je na računalima preklapanjem i rotacijom više podloga učitanih istodobno na monitoru računala. Kao osnova za uklapanje korišteni su geodetska situacija i DOF koji se nalaze u Hrvatskom državnom koordinatnom sustavu, te ostaju cijelo vrijeme fiksni. Istodobno se izvodi pomicanje i rotacija digitalnoga katastarskog plana, kako bi se postiglo što točnije preklapanje stvarnog stanja i katastarskog plana. Nakon što se postigne što točnije preklapanje na temelju stvarnog stanja, iscertava se novi sloj katastarskih međa, koji se preuzima u konačnu podlogu kao stvarno stanje međa na terenu. U svrhu što kvalitetnijeg uklopa detalja za pojedine dijelove korištene su detaljne skice izmjere, kao i fotoskice za katastarske općine s koordinatnom izmjerom.



## 2.6 Izrada analognih i digitalnih podloga

Konačni produkt prvog dijela geodetskih radova na pilot-projektu je analogna i digitalna podloga, koja sadrži digitalni ortofoto plan, liniju SVVV (slojnica 0,48), liniju koja je udaljena 6 metara od linije SVVV, uklopljeni katastarski plan i do sada određene granice pomorskog dobra, granice luka i izdane koncesije (slika 7). Geodetska podloga izrađena je AutoCadom i dostavljena županijskom Povjerenstvu za granice u digitalnom obliku na CD-u i u analognom obliku na listovima formata A3 (Car 2007). Kao prilog dostavljeni su posjedovni i vlasnički podaci za sve čestice koje se nalaze u neposrednom kontaktu s pomorskim dobrom.

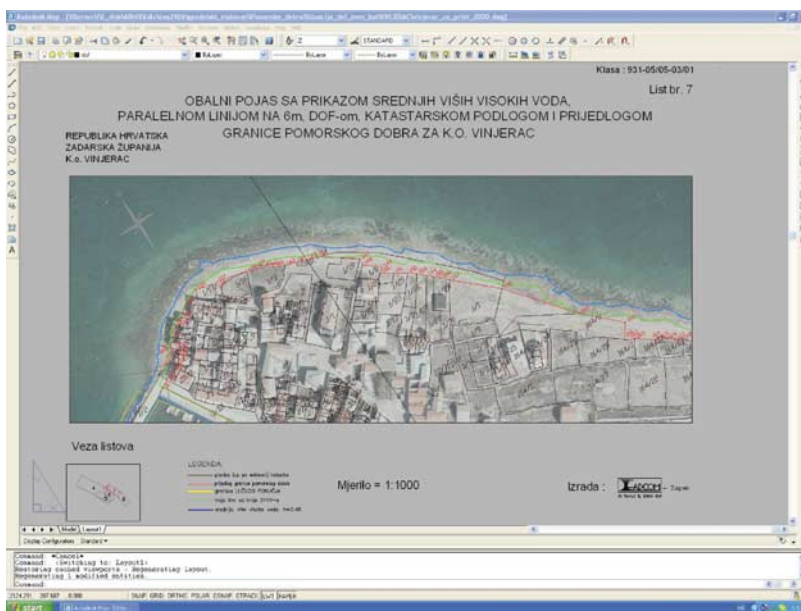


Slika 7. Geodetska podloga za Povjerenstvo za granice Zadarske županije.

Time je završen prvi dio geodetskih poslova na pilot-projektu.

## 3. Preuzimanje prijedloga granice pomorskog dobra i određivanje koordinata granice pomorskog dobra u Hrvatskom državnom koordinatnom sustavu

Nakon završetka prve faze geodetskih radova na pilot-projektu, županijsko Povjerenstvo za granice obavilo je terenske uviđaje i na temelju geodetskih podloga utvrdilo prijedloge za granicu pomorskog dobra. Prijedlozi granice preuzeti su u analognom i dijelom u digitalnom obliku (slika 8). Tijekom izrade prijedloga granice županijsko povjerenstvo tražilo je dodatna terestrička snimanja detalja kako bi moglo definirati prijedlog granice pomorskog dobra.



Slika 8. Geodetska podloga s prijedlogom granice pomorskog dobra.

Nakon preuzimanja prijedloga određivane su koordinate granice pomorskog dobra u Hrvatskom državnom koordinatnom sustavu. Koordinate točaka prijedloga granice pomorskog dobra koje prate granicu katastarskih čestica određene su iz geodetske podloge u kojoj je prije izveden uklop katastarskog plana u stvarno stanje, a koordinate točaka granice koje su definirane karakterističnim detaljem (potporni zidovi, rubovi pokosa, ceste i dr.), a koji nije ujedno i međa katastarske čestice, određene su na temelju fotogrametrijske restitucije karakterističnog detalja ili te-restričkim snimanjem. Dio točaka prijedloga granice koje nisu definirane kao karakterističan detalj, preuzete su direktno iz geodetske podloge koja je dostavljena Povjerenstvu za granice. Povjerenstvu su dostavljeni analogni i digitalni prijedlozi granice pomorskog dobra s popisom koordinata točaka prijedloga granice pomorskog dobra i popisom čestica obuhvaćenih tim prijedlogom.

Time je završen drugi dio geodetskih radova na pilot-projektu.

#### 4. Izrada parcelacijskih elaborata za potrebe evidentiranja granice pomorskog dobra u katastru i zemljišnoj knjizi

Nakon drugog dijela geodetskih radova na pilot-projektu, Povjerenstvo za granice izradilo je Prijedlog granice pomorskog dobra i uputilo ga Povjerenstvu za granice Ministarstva. Pošto je Povjerenstva za granice Ministarstva donijelo rješenje o utvrđivanju granice pomorskog dobra za katastarsku općinu, pristupilo se trećem dijelu geodetskih radova na pilot-projektu.

U nastavku su opisani geodetski radovi na izradi parcelacijskog elaborata potrebnog za evidentiranje granice pomorskog dobra na dijelu k. o. Seline.

#### 4.1 Iskolčenje granice pomorskog dobra

Prema dogovoru s Povjerenstvom za granice Zadarske županije i Područnog ureda za katastar, pristupilo se obilježavanju točaka granice pomorskog dobra na onim česticama, na kojima je bilo potrebno izraditi parcelacijske elaborate. Iskolčenje točaka izvedeno je dvofrekventnim GPS-uređajem Thales Z-Max primjenom RTK-metode. Točke su označene na terenu plastično-metalnim oznakama, čeličnim klinovima ili urezivanjem oznaka u živu stijenu (slika 9). Svi vlasnici katastarskih čestica pozvani su na terenski uviđaj, kako bi mogli biti upoznati s novim međama.

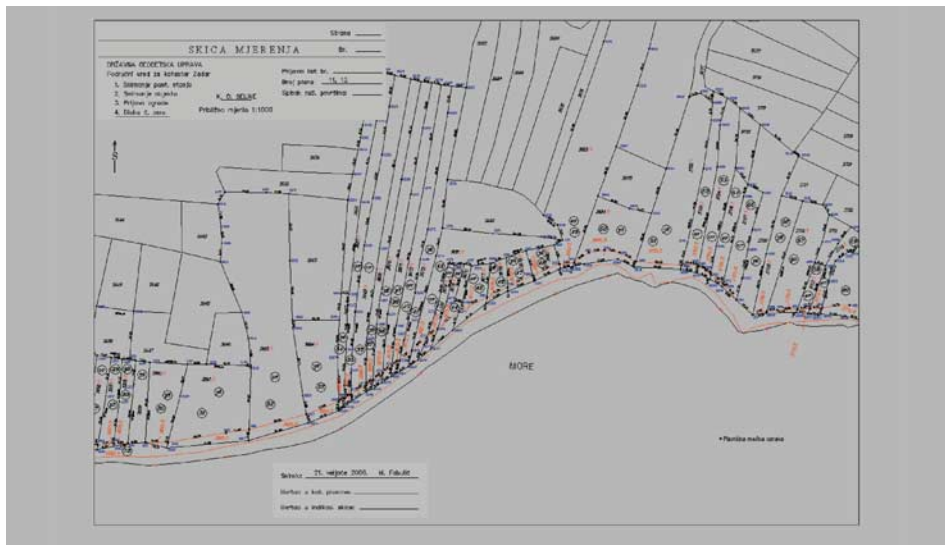


Slika 9. Iskolčena granica pomorskog dobra – k. o. Seline.

#### 4.2 Izrada parcelacijskog elaborata

Nakon iskolčenja granice izrađen je parcelacijski elaborat za potrebe evidentiranja pomorskog dobra. Parcelacijski elaborat izrađen je sukladno naputku o parcelacijskim i drugim geodetskim elaboratima (DGU 22.03.2001.), kao i uputi o geodetskim elaboratima (DGU 16.12.2004.). Parcelacijskim elaboratom obuhvaćene su sve čestice koje je presjekla linija granice pomorskog dobra, kao i parcele koje su u katastarskom operatu već evidentirane kao pomorsko dobro, ali su zbog promjene linije SVVV promijenile površinu i oblik (slika 10).

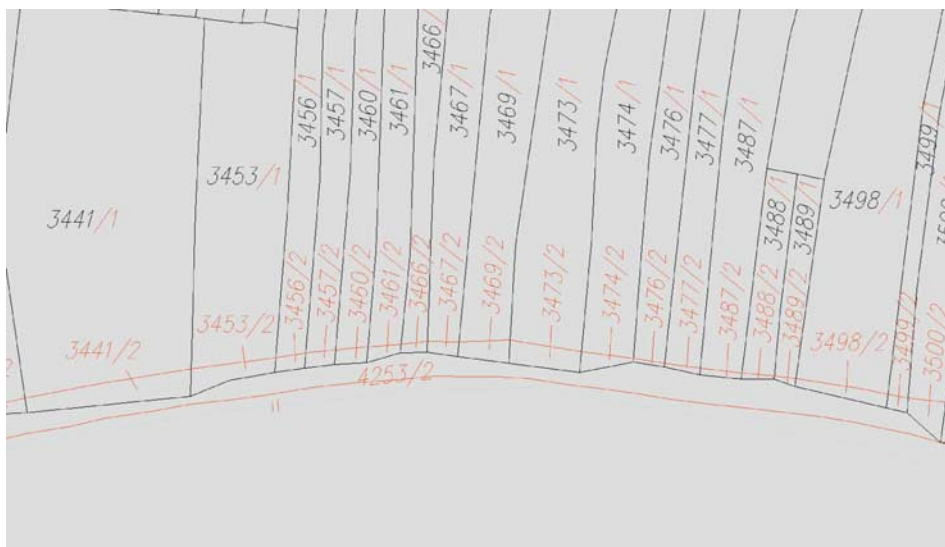
Parcelacijskim elaboratom također su formirane nove katastarske čestice na dijelovima gdje je došlo do nasipanja obale, kao i za područje mora na kojem su izdane koncesije. Za potrebe evidentiranja pomorskog dobra sastavljeni su prijavni listovi



Slika 10. Skica mjerenja k. o. Seline.

za katastar i zemljišnu knjigu s popisom čestica koje obuhvaća pomorsko dobro. Nakon provedbe kroz katastarski operat, formirane su čestice koje obuhvaća pomorsko dobro (slika 11) (Čar 2007).

Tim dijelom pilot-projekta završeni su geodetski radovi na evidentiranju granice pomorskog dobra.



Slika 11. Katastarski plan s formiranim česticama pomorskog dobra.

## 5. Zaključak

Postupak evidentiranja granice pomorskog dobra proces je od iznimne važnosti za Republiku Hrvatsku. Važnu ulogu u tom procesu imaju geodetski stručnjaci koji primjenom suvremenih geodetskih metoda omogućuju brzu izradu geodetskih podloga potrebnih u procesu određivanja granice pomorskog dobra. Upotrebom aerofotogrametrijskih snimaka te suvremenim metodama GPS-mjerenja višestruko se ubrzava proces izrade geodetskih podloga. Nakon određivanja granice pomorskog dobra i njezina evidentiranja u katastarskom operatu i zemljišnoj knjizi, uspostavlja se evidentirano vlasništvo Republike Hrvatske nad tim važnim prostorom. Uspostavom permanentne GNSS-mreže RH – CROPOS, koja će donijeti brzo i točno pozicioniranje na cijelom prostoru Hrvatske, višestruko će se ubrzati i kontrola prostora pomorskog dobra.

Iz svega toga vidljivo je da geodetske stručnjake očekuju zahtjevni i dugotrajni poslovi na evidentiranju pomorskog dobra, jer ukupna dužina obalne linija Republike Hrvatske iznosi 5835 km, a do sada je granica pomorskog dobra određena samo na manjem dijelu obale.

## Literatura

- Car, D. (2005): Tehnički izvještaj–orijentacijske točke, blokaerotriangulacija, DOF, DMR, DMV.
- Car, D. (2007): Geodetski radovi u sklopu projekta registriranja pomorskog dobra na području Zadarske županije, predstavljanje i status projekta, stručni skup 2007.
- Narodne novine (2003): Zakon o pomorskom dobru i morskim lukama, 158.
- Narodne novine (2004): Uredba o postupku utvrđivanja granice pomorskog dobra, 8.

# Geodetic Works in Pilot Project of Maritime Domain Registration in the Area of the County of Zadar

*ABSTRACT. In this paper Pilot Project of maritime domain determination in the area of the County of Zadar is presented that is of high interest for the Republic of Croatia and wherein geodetic experts play an important role in determination of maritime domain. Tasks of geodetic experts in the project were the following: production of geodetic bases, adoption of the boundaries proposal and determination of coordinates of the maritime domain boundaries in the state coordinate system, and preparation of a parcelation study. By defining of the maritime domain boundaries, its registration in cadastral records and land register, recorded ownership of the Republic of Croatia of this important area is determined.*

*Key words: maritime domain, pilot project, geodetic basis, proposal of boundaries, coordinates, parcelation study.*

*Prihvaćeno: 2007-09-06*