

## Sisteme de batimetrie

Sistemele de batimetrie/hidrologie ultraperformante sunt utilizate pentru:

- analizarea evoluției tronsoanelor de râu din punct de vedere hidromorfologic;
- evaluarea condițiilor de mediu din corpurile de apă;
- generarea de hărți batimetrice;
- harta siturile arheologice subacvatice, cum ar fi epavele, orașele subacvatice și structuri scufundate;
- predicția și managementul dezastrelor;
- monitorizarea parametrilor debitului fluvial (debit, debit);
- măsurarea și descrierea caracteristicilor fizice ale corpurilor de apă;
- laboratoarele de batimetrie servesc și ca centre educaționale și de cercetare, formând viitori oceanografi, geologi, hidrografi și biologi marini/fluviali în utilizarea tehnologiei și a datelor batimetrice.

# Nava de cercetare *REXDAN*

---

## Sisteme de batimetrie

### Membri:

- **Lect. dr. ing. Maxim ARSENI**

[https://dcfm.ugal.ro/index.php/membri/2-uncategorised/46-arseni-maxim\)](https://dcfm.ugal.ro/index.php/membri/2-uncategorised/46-arseni-maxim)



- **Şef lucr. dr. ing. Octavian ROMAN**

<https://www.transfrontaliera.ugal.ro/index.php/ro/despre/departamente/departament-2>

## Echipament:

*Sistem de cercetare batimetrica multifascicula RTK - Kongsberg  
Maritime EM 2040CX Dual*

## Utilizări:

- sondaje hidrografice pentru cartografierea fundului râurilor/ zonelor costiere și crearea de detalii topografice aflate sub nivelul apei;
- hărți de navigație, în special în zonele critice pentru transport și navigație;
- evaluare și cartografiere a porturilor și dezvoltare de strategii de întreținere și extindere a acestora;
- monitorizarea mediului;
- studierea și protejarea ecosistemelor marine/ râurilor/ canalului/ lacustrelor, habitatelor și mediilor de coastă.



## Echipament:

*Sistem de cercetare batimetrica multifascicul RTK - Kongsberg  
Maritime EM 2040CX Dual*

## Specificații tehnice:

- frecvență: 200 până la 700 kHz;
- lățimea fasciculului:  $1 \times 1^\circ$  la 400 kHz;
- rată maximă de ping: 50 Hz;
- swath: până la  $200^\circ$  (cap dublu);
- adâncime optimă: 50 metri;
- modele de fascicule: echiunghiulare, echidistante și de înaltă densitate;
- număr de ping-uri: 1024 single band dual head
- fascicule stabilizate la rulare/înclinare:  $\pm 15^\circ / \pm 10^\circ / \pm 10^\circ$ .



## Echipament:

*Sistem Batimetric Monofascicul cu 2 canale - Kongsberg Maritime  
EA440*

## Utilizări:

- observații în adâncime;
- scanare laterală;
- lumină inferioară;
- cartografiere punctuală.

## Specificații tehnice:

- ecosonda hidrografică de înaltă precizie;
- până la opt canale simultane;
- frecvențe de la 38 kHz la 500 kHz;
- funcționalitate sub-fond la 15 kHz;
- forme de impuls CW/FM;
- compensare rotire, înclinare și ridicare;
- înregistrare adevărată a datelor brute;
- detectare fund de clasă mondială.



## Echipament:

### *Statie hidrometrică portabilă navală - DCX*

## Utilizări:

- măsurarea și înregistrarea nivelurilor apelor subterane, prin tehnologia celor doi senzori AA (absolut-absolut);
- măsurarea nivelului apei cu senzor de adâncime submersibil;
- măsurarea și compensarea modificărilor presiunii barometrice;
- folosit în foraje de la cheu sau de la mal.

## Specificații tehnice:

- principiul de măsurare: hidrostatic;
- domeniu de măsurare: 800÷1800 mbar;
- precizie: 0,02% FS;
- semnal de ieșire: digital RS485;
- grad de protecție: IP68;
- alimentare: baterie cu litiu 3,6 V (model AA);
- senzor de presiune a aerului rezistent la apă încorporat în componentele electronice;
- durata de viață a bateriei: 10 ani la o măsurătoare pe oră.



## Echipament:

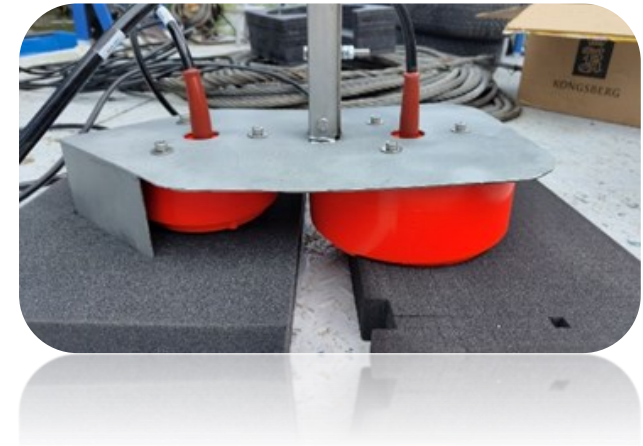
*Sondă Ultrason și Discriminare Ihtiofaună de tip SIMARD EK 80 - ES38-18/200-18*

## Utilizări:

- furnizare ecouri integrate în timp real și analizare a intensității țintei într-un număr nelimitat de straturi;
- stocare date brute pentru reluare sau analiză într-un pachet software de post-procesare;
- studii privind migrația peștilor;
- studii biologice pe termen lung;
- evaluarea îmbunătățită a stocurilor de pește;
- profilarea coloanei de apă.

## Specificații tehnice:

- frecvența de operare: de la 10 la 500 kHz;
- chirp (măturare modulată în frecvență) și undă continuă (CW);
- impulsuri CW cu lungimea impulsului de până la 8 ms;
- controlare patru canale independent;
- puterea maximă de ieșire 2000 W (4 x500 W);
- format standardizat de date brute EK80.



## Echipament:

*ADCP system – Nortek Signature 1000*

## Utilizări:

- studii simultane de curent și turbulențe până la o rază de 30 m;
- studii de transport de sedimente sau estimări de biomasă folosind ecosonda științifică opțională;
- măsurători montate pe geamanduri în zone cu energie ridicată cu AHRS opțional pentru corectarea mișcării;
- măsurători ale valurilor și monitorizarea gheții folosind urmărirea acustică a suprafeței (AST);
- determinarea debitului de curgere.

## Specificații tehnice:

- rază maximă de profilare: 25 m (mod rafală), 30 m (mod mediu);
- dimensiune celulă: 0,2-2 m;
- blanking minim: 0,1 m;
- număr maxim de celule: 256 (max)/200 (medie);
- interval de viteză (de-a lungul fasciculului): selectabil de utilizator 2,5 sau 5,0 m/s;
- precizie minimă: 0,3% din valoarea măsurată,  $\pm 0,3$  cm/s;
- rezoluție viteză: 0,1 cm/s;
- eșantionare maximă: frecvență 16 Hz (8 Hz folosind 5 fascicule).





## Echipament:

### *Stație meteo navală - NAV-HYDROMET-14*

## Utilizări:

- prognoza și managementul inundațiilor;
- monitorizarea mediului;
- măsurarea vitezei vântului;
- măsurarea umidității;
- măsurarea direcției vântului;
- măsurarea presiunii barometrice
- determinarea radiației solare totale;
- măsurarea vizibilității;
- măsurarea temperaturii atmosferice.



## Specificații tehnice:

- măsurarea vitezei vântului de la 0,01 la 60 m/s, cu o precizie de  $\pm 3\%$  (la 40 m/s);
- măsurarea direcției vântului în grade, domeniul de măsurare continuă  $360^\circ$ ;
- măsurarea temperaturii atmosferice cu precizie de  $\pm 0,3^\circ\text{C}$  (la  $20^\circ\text{C}$ );
- domeniul de măsurare a umidității 0-100 %RH, cu precizie  $\pm 2\%$  RH (la  $20^\circ\text{C}$ );
- interval de măsurare a presiunii barometrice de la 600 la 1100 hPa, cu precizie maximă de  $\pm 0,5$  hPa (la  $25^\circ\text{C}$ );
- determinarea radiației solare totale, domeniul de măsurare de la 0 la 1600 W/m<sup>2</sup>, standard ISO 9060 clasa a doua;
- măsurarea vizibilității de la 5 m la 75000 m, precizie maxima  $\pm 8\%$  (pana la 600 m).