

## CATEDRA DE CONSTRUCȚII HIDROTEHNICE

### **TITLU: Cercetări privind determinarea deplasărilor micrometrice ale structurii unei centrale hidroelectrice subterane (CESTRUCT)**

**Responsabil program:** Prof. Ioan Ciascai, UT Cluj-Napoca

**Responsabil program UTCB:** conf. Altan Abdulamit

**Beneficiar:** AMCSIT Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

**Tip grant/program de cercetare:** CEEEX

**Valoare totală/Valoare 2008:** 1.200.000 / 500.000

**Perioada de derulare:** 2006-2008

#### **Obiective:**

##### **Obiective generale:**

Diagnoza stării structurii unei centrale hidroelectrice subterane pe baza unor măsurători optice de precizie.

Proiectarea și construirea sistemului de măsurare a deplasărilor între elementele structurii unei centrale hidroelectrice subterane.

Modelarea matematică a structurii unei centrale hidroelectrice subterane pentru diagnoza stării actuale și a comportării în timp.

Realizarea măsurătorilor și constituirea unei baze de date.

Diagnosticarea stării structurii centralei hidroelectrice subterane pe baza măsurătorilor realizate.

##### **Obiective și activități în 2008:**

1) Măsurarea deplasărilor din structura unei centrale hidroelectrice subterane, prin metode optice de precizie.

2) Constituirea unei baze de date cu rezultatele măsurătorilor.

3) Diagnosticarea stării structurii centralei hidroelectrice subterane pe baza unor măsurători optice de precizie.

4) Diseminarea rezultatelor.

#### **Conținutul cercetării:**

##### **Conținutul general:**

Definirea structurii sistemului de monitorizare și a bazei de date;

Proiectarea și realizarea sistemelor electronice de măsură;

Crearea unui model matematic de comportare a structurii unei centrale electrice subterane, calat pe datele din teren;

Identificarea situațiilor posibile de comportare a structurii unei centrale electrice subterane pe baza modelului matematic elaborat, determinare punctelor optime de măsură;

Realizarea rețelei de achiziție de date de la sistemele de măsură;

Montarea în teren a dispozitivelor de măsură, realizarea măsurătorilor și constituirea bazei de date cuprinzând rezultatele măsurătorilor realizate;

Analizarea și prelucrarea datelor colectate (validarea, prelucrarea, selecția și exportarea lor pentru confruntarea cu modelul matematic);

Interpretare datelor, diagnoza comportării structurii centralei și elaborarea unei previziuni de evoluție în timp;

**Conținut specific pentru anul 2008:**

1) Realizarea măsurătorilor privind deplasările existente în structura unei centrale hidroelectrice subterane, prin metode optice de precizie, pentru confruntarea comportării reale cu modelul matematic.

2) Constituirea unei baze de date conținând rezultatele măsurătorilor privind deplasările din structura prin măsurători optice de precizie, aparatele clasice funcționale, orarul de funcționare și temperatura din incinta centralei.

3) Diagnosticarea stării structurii centralei hidroelectrice subterane pe baza măsurătorilor realizate.

**Rezultate obținute/preconizate:**

1) Constituirea unei baze de date conținând rezultatele măsurătorilor privind deplasările din structura prin măsurători optice de precizie, aparatele clasice funcționale, orarul de funcționare al centralei și temperatura din incinta centralei.

2) Diagnosticarea stării structurii centralei hidroelectrice subterane și elaborarea unei previziuni de evoluție în timp prin coroborarea măsurătorilor prin metode optice și aparatura clasică cu cele de temperatura și orarul de funcționare al centralei.

3) Sensibilizarea potențialilor beneficiari cu problematica diagnosticării construcțiilor, prin măsurători optice de precizie, pentru prevenirea unor consecințe ale dezastrelor naturale sau accidente industriale.

**Dotări realizate/în curs de realizare:**

Dotările au fost realizate integral în anii 2006, 2007 și 2008.