

## UDOSTĘPNIANIE I EKSPLOATACJA ENERGII GEOTERMALNEJ

### CEL

- przedstawienie sposobów pozyskiwania energii geotermalnej i ciepła Ziemi,
- prezentacja sposobów eksploatacji ciepła Ziemi i jego magazynowania w górotworze

### PROGRAM

#### 1. Udostępnianie wód geotermalnych

- otwory geotermalne, dublety geotermalne,
- geotermia „głęboka” w Polsce,
- najgłębszy otwór geotermalny na świecie.

#### 2. Ciepło w górotworze

- otworowe wymienniki ciepła,
- geotermalne pompy ciepła,
- magazynowanie ciepła w górotworze,
- geotermalne pętle wodne i miejskie układy DHC,
- miejskie wyspy ciepła,
- wyeksploatowane otwory - geoenergetyka.

#### 3. Problemy udostępniania i eksploatacji ciepła Ziemi

- korozja materiałów,
- zatłaczanie zmineralizowanych wód,
- koszty, projektowanie, brak optymalizacji.

#### 4. Innowacje w geoenergetyce

- Laboratorium Geoenergetyki AGH,
- systemy magazynowania ciepła BTES, TTES, PTES, FE, HDD-BHE,
- systemy magazynowania energii GOME, COME.

#### 5. Studium przypadku:

- przykład ciepłowni geotermalnej z kaskadowym wykorzystaniem ciepła,
- przykład instalacji geotermalnej pompy ciepła z wymiennikami otworowymi

### **DO KOGO ADRESOWANY JEST TUTORIAL**

- inwestorzy podejmujący decyzje w obszarze energetyki
- zarządzający klastrami energetycznymi
- przedstawiciele firm wiertniczych i geoinżynierskich
- geolodzy powiatowi i wojewódzcy

### **PROWADZĄCY**

dr hab. inż. Aneta Sapińska-Śliwa, prof. AGH,  
dr hab. inż. Tomasz Śliwa, prof. nzw.