

TISKOVÁ ZPRÁVA

Praha 31. července 2025

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

NA CHEBSKU ZAČÍNÁ ROZSÁHLÝ SEISMICKÝ EXPERIMENT S NÁZVEM ELISE

Pozornost vědců z Geofyzikálního ústavu Akademie věd ČR se během následujícího roku a půl zaměří severně od Chebu. Ve spolupráci s českými a německými kolegy rozmístí na ploše 10 000 km² na 300 seismických přístrojů a budou měřit i nejslabší mikrozemětřesení. Při rozsáhlém seismickém experimentu chtějí lépe pochopit, proč se v oblasti, která je daleko od typických zdrojů zemětřesení, objevují zemětřesné roje.

Na pomezí severozápadních Čech a německého Vogtlandu se od nepaměti čas od času vyskytují série zemětřesení – zemětřesné roje. Pro území ležící daleko od rozhraní tektonických desek a aktivních sopečných systémů se jedná o úkaz velmi neobvyklý. Zemětřesné roje totiž zpravidla doprovázejí sopečné erupce, jako je tomu např. [na Islandu](#).

Příčiny neobvyklého rojového charakteru zemětřesné činnosti a souběh několika dalších jevů (viz níže) však stále nejsou uspokojivě objasněny. Vědecká komunita se shoduje, že jde o důsledek magmatických procesů ve spodní zemské kůře a plášti.

Proč jsou na Chebsku zemětřesné roje? Odpoví ELISE

S cílem posunout poznání struktury zájmové oblasti a procesů, které se pod povrchem dějí, uskuteční Geofyzikální ústav AV ČR (GFÚ AV ČR) společně s českými a německými univerzitami a výzkumnými institucemi rozsáhlý seismologický experiment. Název ELISE je zkratkou z Eger Large Seismic Experiment (tedy rozsáhlý seismický experiment v oblasti Chebska). Experiment je z většiny financován z prostředků spolupracujícího Helmholtzova centra pro geovýzkum (GFZ), ale je podpořen i z programu Dynamická planeta Země Strategie AV21.

„Během 12 až 18 měsíců bude na ploše zhruba 100 × 100 km² rozmístěno téměř 300 seismických aparatur. Vysoce citlivé senzory jsou zapůjčeny ze souboru přístrojů pro geofyzikální měření vědců z GFZ, tzv. GIPP – Geophysikalischer Gerätepool Potsdam. Budou zaznamenávat otřesy země vyvolané zemětřeseními a výstupem CO₂, pochopitelně ale také dopravou nebo průmyslem,“ říká Jakub Klicpera z Geofyzikálního ústavu AV ČR, technický koordinátor experimentu na české straně.

Stávající pokrytí oblasti seismickými stanicemi se tedy během experimentu značně zahustí.

Kontakt pro média: **Eliška Zvolánková**
Divize vnějších vztahů AV ČR
press@avcr.cz
+420 739 535 007

Lucie Crippa
Geofyzikální ústav AV ČR
crippa@ig.cas.cz
+420 601 116 708

„Očekáváme, že s tolika stanicemi budeme schopni detekovat a studovat i ta nejslabší mikrozemětřesení, která by nám jinak zůstala skryta. V centrální zóně zájmové oblasti budou od sebe seismometry vzdáleny jen kolem 2 km, což umožní velice detailní analýzu zemětřesení a struktury zemské kůry. Je však třeba dodat, že výsledky hodně ovlivní i (ne)přízeň přírody – bude-li seismická aktivita v danou dobu výrazná, získáme pro naše analýzy více dat než v případě klidného období,“ říká Jana Doubravová z GFÚ AV ČR.

Na experimentu pracují vědci z uvedeného ústavu s GFZ (GeoForschungsZentrum) v Postupimi, univerzitami z Postupimi, Lipsku, Freibergu, Jeně, Mnichově, Erlangenu a Münsteru, Saskou geologickou službou, Přírodovědeckou fakultou Univerzity Karlovy a Ústavem struktury a mechaniky hornin AV ČR.

Zemětřesné roje, oxid uhličitý a mladé sopky

Zemětřesný roj sestává až z tisíců mikrozemětřesení a slabých zemětřesení, ke kterým dochází v rychlém sledu během několika týdnů až měsíců, aniž by nastalo silné hlavní zemětřesení. Zatím poslední silnější zemětřesný roj se udál [v roce 2024 poblíž Klingenthalu a Bublavy](#), v zóně, která byla velmi aktivní mj. před 125 lety. Byla to právě zvýšená zemětřesná činnost na konci 19. a počátku 20. století, která přiměla tehdejší pozorovatele a výzkumníky, aby pro sérii zemětřesení zavedli dnes běžně užívaný termín „zemětřesný roj“. V zájmové oblasti je na české straně od devadesátých let v provozu síť seismických stanic [WEBNET](#), několik stanic je rovněž rozmístěno v sousedním Bavorsku a Sasku.

Kromě opakovaných zemětřesení je lokalita výjimečná vysokým obsahem oxidu uhličitého (CO₂) v minerálních pramenech a výskytem mofet – suchých výronů oxidu uhličitého. CO₂ přitom pochází až ze svrchního pláště Země, tzn. z hloubky větší než 30 km. V oblasti se dále nacházejí nejmladší sopky na našem území, které byly aktivní před „pouhými“ 200 až 300 tisíci let – Komorní Hůrka u Františkových lázní, Železná hůrka u Chebu a pozůstatky několika explozivních kráterů – maarů, objevených teprve před několika lety za účasti odborníků z Geofyzikálního ústavu AV ČR.

Více informací:

Ing. Jana Doubravová, Ph.D.

Geofyzikální ústav AV ČR

doubravka@ig.cas.cz

+420 732 982 410

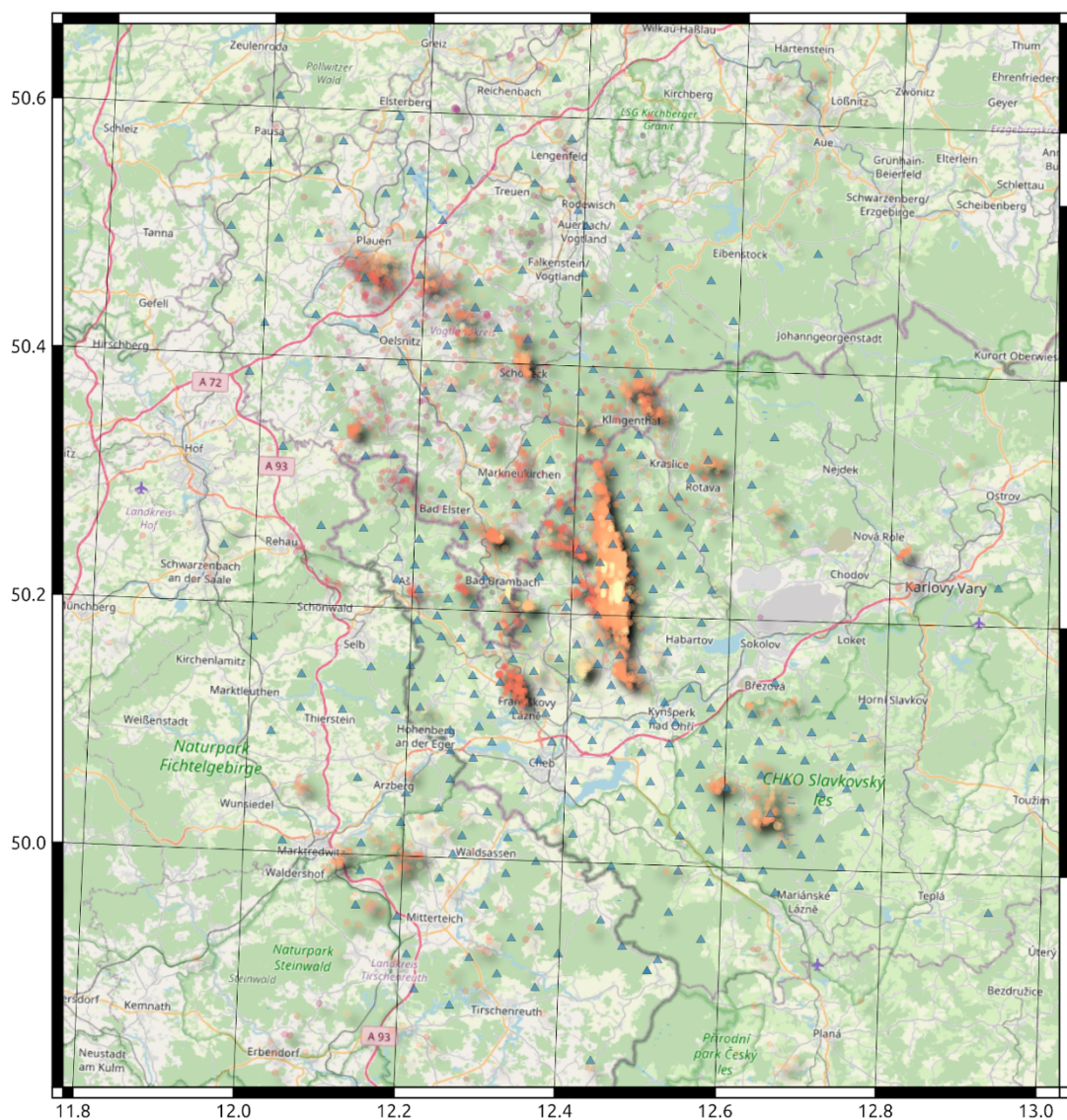
Ing. Jakub Klicpera

Geofyzikální ústav AV ČR

jk@ig.cas.cz

+420 737 982 255

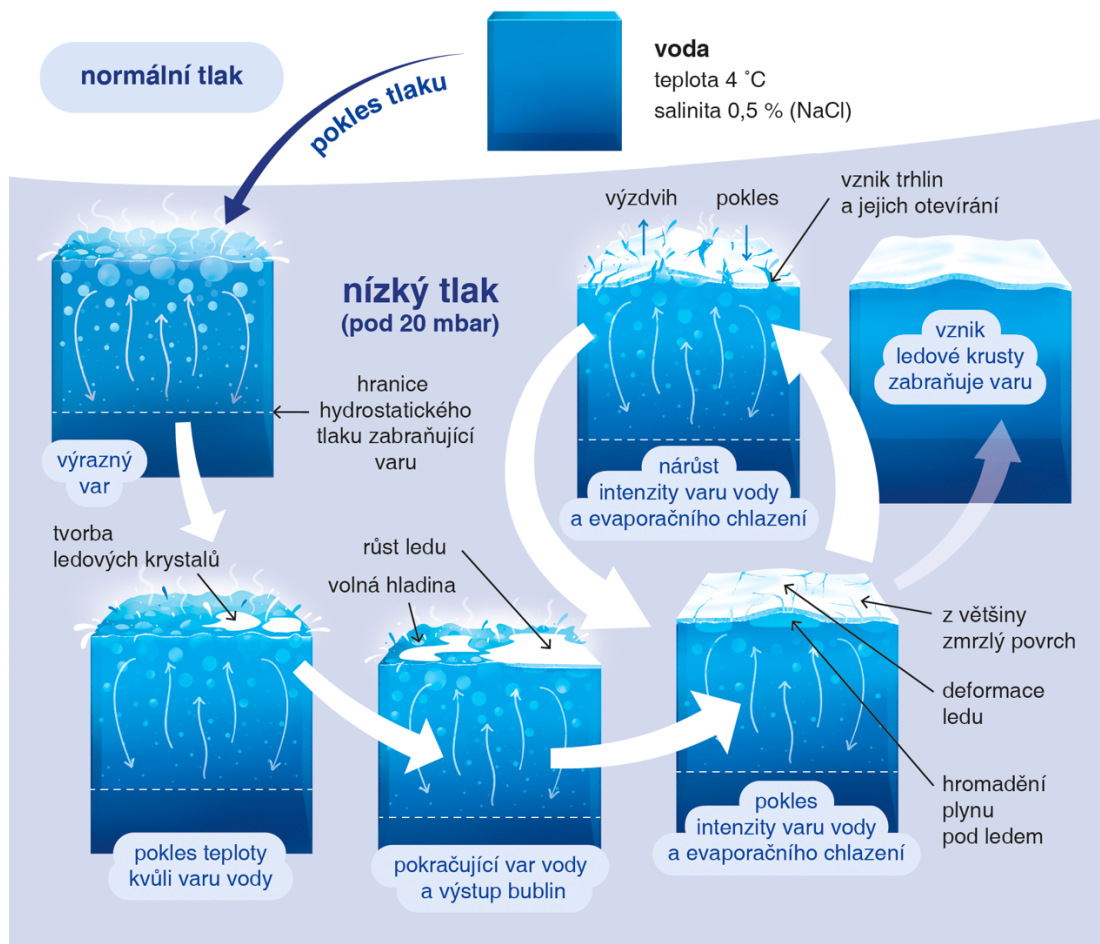
Fotogalerie:



Plánované umístění seismických stanic znázorněné modrými trojúhelníky. Epicentra zemětřesení jsou označena barevnými puntíky.



Ukázka vybavení seismické stanice s geofonem (žlutá krabička), digitizérem (šedo-černé zařízení) a suchou alkalickou baterií, která se používá pro elektrické ohradníky a neobsahuje olovo, rtuť ani kadmium (zelený kvádr). Geofon je celý zakopaný pod zemí, baterie a digitizér jsou umístěny v boxu částečně skrytém pod zemí. Ochranný box vyčnívá asi 5 cm nad povrch.



Schematický model znázorňující hlavní fáze spojené s fázovým přechodem vody za sníženého atmosférického tlaku.

ZDROJ: Petr Brož a kol. 2025