

Příklady využití potenciálu geotermální energie

Z hlediska produkce tepla je důležité zdůraznit, že ochlazení 1 km³ hornin ze zemské kůry o 100°C může dodat energii pro elektrárnu o výkonu 30 MW po dobu 30 let. Můžeme rozlišit tři hlavní systémy. První dva jsou klasické a jsou využívány již dávno, a to systém s horkou parou a systém s horkou vodou. Jako třetí je systém suchého tepla – HDR, Hot Dry Rock. Geotermální energie se nevyužívá jen pro výrobu elektřiny, využití je dalekosáhlé a závisí na tom, zda jde o páru, či horkou vodu, a na tom, jak horká voda je.

Geotermální systémy s horkou parou jsou považovány za neefektivnější, nejsou však tak časté. Jejich příklady jsou zejména Larderello v Itálii a The Geysers v údolí Napa v severní Kalifornii.

Podrobné údaje jsou o Japonsku. První geotermální elektrárna tam byla postavena v roce 1966 u města Matsukawa. V současné době je v této zemi osm geotermálních energetických centrál o výkonu 1 až 50 MW. Jsou tam využívány jak hydrotermální, tak vulkanické systémy. V posledních letech se uplatňují i systémy HDR.

V Německu je větší využití geotermální energie hlubších zvodní vázáno jen na některé městské lokality. Ve východní části země je to oblast Braniborska.

Výhodné podmínky jsou i v rýnském prolomu, kde např. u města Bruchsal severně od Karlsruhe je ověřena zvedeň s teplotou 120 °C. Zařízení pro vytápění objektů jsou dnes instalována i u měst Gaetze, Erding, Schirding, Unterhaching i dalších. Projekt na využití geotermální energie probíhá v Brandenburku na lokalitě Gross Schönebeck.

Zkušenosti s využíváním teplých vod ve Francii jsou podobné jako v Německu. Velmi zajímavou je pařížská pánev s mocnou výplní jurských a křídových uloženin. Tisíce sídel je tam zásobeno a vyhříváno teplou vodou, přičemž většina zařízení pochází již z doby mezi roky 1981 a 1986. Dnes je ve Francii 66 geotermálních výtopen, z nichž je 54 v okolí Paříže. Tato zařízení dodávají teplou vodu do více než 200 000 bytů, což znamená úsporu více než 200 000 t topného oleje za rok.

Využití termálních vod ze sedimentů pánví je v Evropě známé také z Británie, Maďarska, Rakouska, Polska, Bulharska a Ruska.

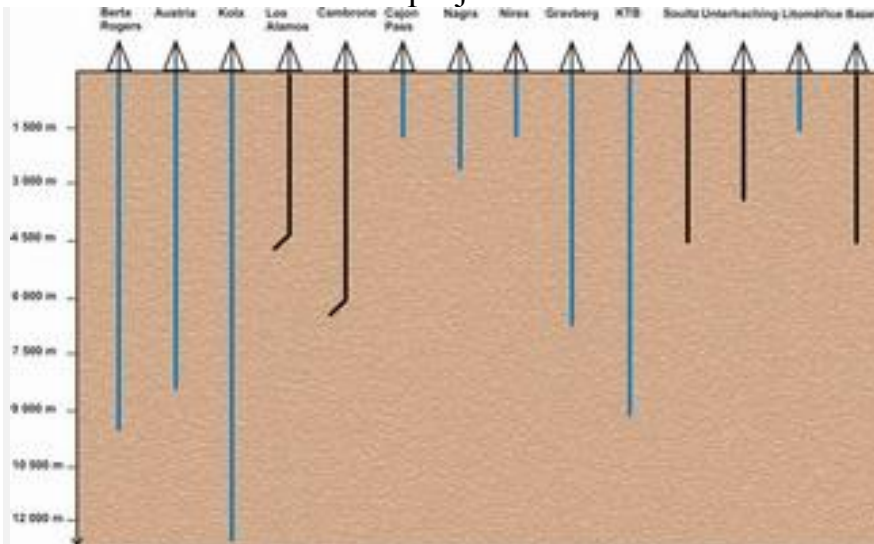
Geotermální elektrickou energii nevyrábí mnoho zemí, je to ovšem omezeno typem systémů a přítomností vysokoteplotních zdrojů s parou. Jsou to země s tradičním a klasickým využitím, jako USA, Itálie, Japonsko a Nový Zéland, k nimž přibývají Filipíny, Mexiko, El Salvador a Indonésie, dokonce i Nikaragua a Turecko. Zajímavý je růst produkce i v Keni a Číně.

Geotermální energii pro přímé použití, tedy pro vytápění, průmyslové a jiné účely používá ovšem mnoho dalších zemí. Z našich sousedů mají slušné postavení Maďarsko a Německo, daleko za nimi je Polsko a Rakousko.

Slovensko má mezi nimi střední pozici. Přímé použití využívá jak vysokoteplotních tak nízkoteplotních zdrojů, a proto je na světě daleko rozšířenější než výroba elektřiny z geotermálních zdrojů. Má ovšem svá specifika z hlediska oblastí, prostředí a trhu, neboť páru a horkou vodu můžeme dopravovat na větší vzdálenosti od zdroje jen s obtížemi.

Pravidlem je, že v zemích s teplejším podnebím se při využívání geotermální energie uvažuje spíše o výrobě elektřiny, naopak v zemích s chladnějším klimatem se klade do popředí vytápění obydlí, průmyslových podniků a skleníků. O použití pro rekreační, lékařské a sportovní účely se usiluje ve všech zemích.

V rámci Evropského Hot – Dry – Rock programu byl v roce 1976 zahájen projekt v Anglii, v Cornwallu, zaměřený na kaledonské granity za spoluúčasti Britské geologické služby a společnosti RTZ i jiných. Bylo vrtáno do hloubky cca 3 km s očekávanou teplotou 80 °C. Z téhož programu pak ve Francii v Alsasku v roce 1987 začal projekt Soultz-sous-Forêts.



Hloubky vrtů