

Merkileg skref stigin síðustu fjögur ár

● Stóru fjögurra ára verkefni að ljúka ● Vel heppnuð tilraun til að nota ljósleiðara sem jarðskjálftamæla og hitamæla ● Mikill áhugi erlendis á djúpbörunarverkefnum á íslenskum háhitasvæðum

SVIÐSLJÓÐ

Skapti Hallgrímsson
skapti@mbl.is



Góður árangur varð af yfirgripsmiklu fjögurra ára samstarfsverkefni Íslenskra orkurannsóknna (ÍSOR) og erlendra vísindamanna, við að meta jarðhitakerfi og staðsetja borholur með markvissari hætti en hingað til hefur verið mögulegt. Þetta segja Ólafur G. Flóvenz, forstjóri ÍSOR, og David Bruhn, jarðeðlisfræðingur hjá rannsóknarstofnuninni GFZ í Potsdam í Þýskalandi.

Vitneskja úr olúidnaði

Verkefninu, sem fjármagnað er af Evrópusambandinu, lýkur formlega í vikunni með ráðstefnu í menningarhúsinu Hofi á Akureyri. Þar eru saman komnir um 200 jarðvísindamenn frá 15 löndum, þar af um 40 íslenskir, en gestirnir eru m.a. frá Nýja-Sjálandi, Ástralíu, nokkrum Evrópulöndum og Mexíkó, þangað sem vísindamennirnir beina sjónum sínum í framhaldinu, í verkefni sem felst í að þróa aðferðir til að nýta heit svæði þar í landi. Sérstaklega var fundað vegna þess verkefnis í Hofi í byrjun vikunnar.

„Við höfum orðið margs vísari á síðustu fjórum árum,“ sagði Bruhn þegar blaðamaður settist niður með þeim Ólafi í gær.

Þeir nefna sem dæmi að fyrir tæpum áratug var gerð tilraun til að bora mjög djúpa holu í Kröflu, þar sem



Morgunblaðið/Skapti

Jarðvarmi Ólafur G. Flóvenz, forstjóri ÍSOR, til vinstri, og David Bruhn, jarðeðlisfræðingur frá rannsóknarstofnuninni GFZ í Potsdam í Þýskalandi.

komið var niður í kviku mun fyrir en reiknað var með, en betur tókst til við sams konar verkefni á Reykjanesi. „Sérfræðilækningin er víða, en í Image-verkefninu stefnum við saman vísindamönnum og fleirum. Fáum til dæmis mikla vitneskju úr olúidnaðinum,“ segir Ólafur. Rannsóknirnar miða allar að því að átta sig sem best á því sem er undir yfirborði jarðar. „Þegar menn eru að velta hálfum til einum milljarði króna við að bora eina djúpa háhitaholu skiptir óskaplega miklu máli að geta verið búinn að

staðsetja sem best hvar á að bora.“ Hefðbundnar holur hafa verið 2,5 til 3 km á dýpt en tilraunirnar sem hér um ræðir felast í borunum allt niður á 5 km dýpi. Þar er hitinn margfalt meiri og því getur skipt gífurlegu máli að ná að nýta þá orku sem þar er að finna, að sögn þeirra Ólafs og Bruhn. Ólafur segir að stigin hafi verið merkileg skrif í vinnu síðustu fjögurra ára. „Við prófuðum til dæmis í fyrsta skipti að nota ljósleiðara sem jarðskjálftamæla og það gaf góða

raun; við gátum breytt ljósleiðara Mflu á milli Reykjanes og Svartsengis, sem notaður er fyrir almenn fjarskipti, í röð af 100 jarðskjálftamælum. Þetta er mjög sniðug tækni, dýr en þá en okkur tókst að fá hana til að virka.“

Einnig má nefna að Bruhn og samstarfsmenn hans í Potsdam hafa sett ljósleiðara niður í borholur í því skyni að fylgjast með hita þar niðri og hafa þær tilraunir gefist vel.

Ekki vísbendingar á yfirborði

Rannsóknir fóru fram bæði á Íslandi og í Frakklandi í tengslum við Image og segir Bruhn mikinn áhuga á verkefninu víða um lönd. „Menn líta mikið til Íslands vegna sérstakra aðstæðna hér og í ljósi þeirra djúpbörunarverkefna sem hafa staðið yfir. Vegna þeirra finnst mörgum áhugavert að tengjast verkefninu, mikill áhugi er til dæmis á Ítalíu, í Japan og á Nýja-Sjálandi, þar sem eru eldfjöll og vítað um jarðhita. Þar hafa menn áhuga á að nýta sér tækni til að bora djúpra en áður.“

Bruhn segir einnig mikinn áhuga fyrir verkefninu á meginlandi Evrópu. Nefnir hann Frakkland, Þýskaland og Sviss. „Stærsta vandamálið á þeim slóðum er að þar vitum við ekki hvar er best að bora því við höfum ekki eldfjöll og reyndar engar vísbendingar á yfirborðinu; höfum til dæmis enga hveru, en þær aðferðir sem við höfum verið að þróa geta hjálpað okkur til að spá betur fyrir um það.“

DJÚPBÖRANIR

Nýtum svæði miklu lengur

Gríðarlegan orkuforða er að finna á 5 km dýpi á íslenskum jarðhitasvæðum, segir Ólafur G. Flóvenz. Í dag er að jafnaði borað niður á 2,5 til 3 km.

Forstjóri ÍSOR segir nútíma samfélag ganga fyrir orku og einhvern veginn þurfi að útvega hana. Ekki sé mikill vilji í samfélaginu fyrir fleiri stórum vatnsorkuverum og því sé jarðhitinn líklega nærtækastur. Vindmyllur í miklum mæli séu a.m.k. margfalt dýrari en bæði vatnsafl og jarðhiti.

„Menn hafa talað um að fara ekki inn á hvert einasta háhitasvæði til að virkja, því að vilji sé til að skilja eftir svæði þar sem ekki séu mannvirki. Því skiptir miklu máli að bora djúpra en verið hefur gert,“ segir hann. „Tilgangurinn með Image-verkefninu var að undirbúa það að hægt væri að ná í varmann svona djúpt. Þá verður hægt að nýta svæðið miklu lengur og væntanlega hægt að auka orkuframleiðsluna úr hverju og einu. Sú er langtímahugsunin.“

Skv. NEDC staðlinum

Audi

Straumhvörf

5 ára ábyrgð

Audi A3 e-tron sameinar tvo heima

50 kílómetra drægni* á raforkunni einni saman dugur í flestar ferðir en með skilvirkri sambættingu rafdrifs og sparneyttinnar bensínvélar er samanlögð heildardrægni Audi A3 e-tron allt að 940 km.

Hann var valinn besti rafbíll ársins 2015 af What Car? og er með fimm stjörnur í árekstrar- og öryggispröfunum hjá Euro NCAP.

Nú á frábæru verði frá
4.190.000 kr.

HEKLA · Laugavegi 170-174 / Audi.is