

# Rannsóknar- og þróunarverkefni til að uppfylla kröfur um niðurdælingu á Hellisheiði og Nesjavöllum

Afrakstur rannsóknar-, þróunar og framkvæmdaverkefna árin 2015 -2018 er sá að unnt er að dæla niður öllu skiljuvatni við virkjanirnar. Verkefnið halda áfram árið 2019 og snúa þau að því að breyta tilhögun niðurdælingar til að minnka áhrif á vinnslusvæðið. Átak hefur verið gert í niðurdælingu á Nesjavöllum sem lofar góðu.

---

---

## Hellisheiðarvirkjun

- Jarðhitavatni hefur verið dælt í vinnsluholur sem ekki nýtast til jarðhitavinnslu í Sleggjubeinsdal. Þannig er niðurdælingu dreift um vinnslusvæði Hellisheiðarvirkjunar. Síðla árs 2016 voru þrjár slíkar holur nýttar í niðurdælingu á Skarðsmýrarfjalli. Niðurdælingu í þær var hætt haustið 2017 vegna neikvæðra áhrifa á jarðhitasvæðið og í staðin dælt niður í tvær aðrar holur á Skarðsmýrarfjalli. Sú niðurdæling gengur vel.
- Seinni hluta árs 2016 hófst niðurdæling í borholur á CarbFix svæðinu sem er utan við vinnslusvæði virkjunarinnar.
- Örvun niðurdælingarhola með lút skilaði ekki þeim árangri sem vonast var eftir.
- Með íblöndun þéttivatns er dregið úr útfellingum í niðurdælingarholum.
- Horft er til þess að fjölga niðurdælingarholum eða að leiða jarðhitavatn til sjávar.
- Ferilefnapróf eru gerð til að kanna hvort jarðhitavatn sem losað er í jarðhitageyminn kom fram í vinnsluholum. Niðurstöður þeirra sýna að niðurdælingin styður við þrýsting í jarðhitageyminum. Kæling í vinnsluholum vegna niðurdælingarvatnsins kemur mun hægar fram en búist var við.
- Blöndun gasmattaðs þéttivatns við skiljuvatn til að koma í veg fyrir útfellingar kísils er hafin og gengur vel.
- Hækkun á niðurdælingarþrýstingi er lokið og var árangurinn í aukinni viðtöku í samræmi við væntingar. Hins vegar veldur þetta erfiðleikum í rekstri sem er verið að finna lausn á.
- Lokið er við bráðabirgðartengingu HE-55 við niðurdælingarveitu. Tilraunaniðurdæling í lok árs 2018 gekk vel en tæknilegir erfiðleikar í virkjun ullu því að niðurdælingu var hætt. Áætlað er að hún hefjist aftur vorið 2019.
- Unnið er að því að hækka niðurdælingarþrýsting á lögninni sem liggur að Gráuhnúkum. Reiknað er með að rekstur hefjist vorið 2019.
- Undirbúningur að lagningu bráðabirgðalagnar að holum HE-10 og HE-35 er hafinn og reiknað er með að framkvæmdir hefjist í vor. Niðurdæling hefst í lok árs 2019.

## Nesjavallavirkjun

- Losun á jarðhitavatni í þrjár niðurdælingarholur sem áður var losað á eða við yfirborð.
- Tilraunaniðurdæling á upphituðu grunnvatni um tvær 170 m djúpar borholur á Mosfellsheiði og árið 2016 um eina holu í Kýrdal við Nesjavelli en hún nær niður í jarðhitageyminn. Mælingar bentu til að niðurdæling í Kýrdal hafi haft áhrif á vinnsluholur og dregið úr afköstum þeirra og var henni hætt.
- Endurhönnun á kæliturni þannig að vatn frá tveimur vélum virkjunarinnar sé kælt í stað einnar áður. Við það dregur úr kælivatnspörf frá vatnsbólínu við Grámel um þriðjung sem dregur verulega úr losun upphitaðs grunnvatns á sumrin.
- Ferilefnapróf til að kanna hvort jarðhitavatn sem losað er niður um 300 til 600 m djúpar niðurdælingarholur sýna að ferilefni koma fram í lindum við Þingvallavatn.
- Niðurdæling í NJ-18 hófst í nóvember 2019. NJ-18 er djúp borhola sem er tengd við jarðhitakerfið. Þessi niðurdæling er í tilraunaskyni og mun árangur af henni vera metinn í lok árs 2019.
- Ferilefnapróf í öllum grunnum niðurdælingarholum hófst í lok árs 2018. Með því fást betri upplýsingar um rennslisleiðir jarðhitavatnsins eftir niðurdælingu. Niðurstaðna er að vænta seinni hluta árs 2019.