

**NESJAVALLAVIRKJUN**  
**ÁFANGI 4B**  
**STÆKKUN RAFSTÖÐVAR ÚR 76 Í 90 MW**

**Mat á umhverfisáhrifum**

**Október 2000**





## SAMANTEKT

Orkuveita Reykjavíkur áformar stækkun jarðvarmavirkjunar sinnar á Nesjavöllum í Grímsnes- og Grafningshreppi þannig að rafafli hennar aukist úr 76 MW, sem lagaheimildir eru fyrir um, í 90 MW. Framkvæmdirnar felast í borun vinnsluhola til gufuöflunar, tengingar þeirra við gufuveitu virkjunarinnar og stækkun dælustöðvar fyrir kalt vatn við Grámel. Með þessu móti næst full nýting á gufuhverflum virkjunarinnar.

Markmið Orkuveitu Reykjavíkur með þessari stækkun er að mæta á hagkvæman hátt aukinni eftirspurn eftir raforku bæði til stóriðju og til almennrar raforkunotkunar iðnaðar og heimila.

Kostirnir við þessa stækkun eru lítið rask, þar sem verið er að fullnýta þegar byggð virkjun, og hagkvæmni. Á Nesjavöllum hefur Orkuveita Reykjavíkur og áður Hitaveita Reykjavíkur rekið jarðvarmaorkuver frá 1990 og 60 MW<sub>e</sub> rafstöð var gangsett þar 1998. Jarðhitarannsóknir á Hengilssvæðinu hafa staðið yfir í marga áratugi og er virkni jarðhitans á svæðinu vel þekkt.

Nesjavellir eru utan verndarsvæða, en skammt frá Þingvallavatni, sem er á náttúruminjaskrá og mikil náttúruperla. Þá liggur fyrir Alþingi frumvarp til laga um verndun vatnasviðs Þingvallavatns og eru Nesjavellir innan þess.

Framtíðarborsvæði á Nesjavöllum eru afmörkuð á deiliskipulagi sem og vegstæði að þeim og lagnaleiðir fyrir safnæðar. Ekki er hægt að staðsetja holur nákvæmar, en gert ráð fyrir að af þessum takmörkuðu borsvæðum megi nýta vinnanlegan jarðhita á svæðinu öllu með stefnuborunum. Til að fullnýta hverfla virkjunarinnar er talið að þurfi að tengja 2-3 vinnsluholur til viðbótar við þær 10 vinnsluholur sem nú eru nýttar. Stækka þarf gufuveitu virkjunarinnar, bæta við lokahúsi, gufuháfi og nýrri aðveituæð fyrir gufu og stækka dælustöð fyrir kalt vatn. Á næstu 30 árum þarf að bora samtals 5-6 borholur til viðbótar til að viðhalda 90 MW raforkuframleiðslu vegna þrýstilækkunar og kólnunar svæðisins.

Meginniðurstöður mats á umhverfisáhrifum eru að rask verður lítið. Við gerð deiliskipulags voru náttúruminjar kortlagðar og verður þeim hlíft með svokölluðum verndarsvæðum. Engar fornminjar eða söguminjar eru á framkvæmdasvæðinu.

Talið er að jarðhitageymir Nesjavalla þoli vel að rafmagnsframleiðsla verði aukin í 90 MW auk a.m.k. 200 MW sem framleiða má af varma. Þá er ljóst að afköst heitavatnsframleiðslu mun aukast með tímanum fremur en hitt meðan meiri óvissa ríkir um rafmagnsframleiðslu að 30 árum liðnum.

Gróður var rannsakaður af Náttúrufræðistofnun og fundust engar sjaldgæfar plöntur á svæðinu og ekki er talið að sjaldgæf gróðurlendi fari til spillis. Gróðurkort verður tilbúið í lok október 2000. Fuglalíf var kannað af Náttúrufræðistofnun og fundust engar sjaldgæfar tegundir og ekki er talið að fuglalíf truflist. Vöktun á gróðurfari og fuglalífi verður komið á.

Hávaði frá borun og blásandi borholum mun verða nokkur, en er tímabundinn og ekki yfir mörkum fyrir næstu byggð. Rekstur núverandi virkjunar hefur ekki haft áhrif á hveravirkni og ólíklegt að svo verði vegna þessarar stækkunar. Litlar breytingar eru taldar verða á lífríki hvera, en það er svipað og víðar á Hengilssvæðinu.

Áhrif á ferðaþjónustu munu verða lítil vegna þessarar stækkunar. Búist er við eflingu þeirrar starfsemi á Nesjavöllum þar sem ferðamönnum er þjónað m.a. vegna verndarsvæða náttúruminja og bættra upplýsinga um náttúrufar á svæðinu. Áhrif á samfélag á svæðinu verða óveruleg, þar sem engin breyting er fyrirhuguð á rekstrarfyrirkomulagi orkuversins vegna stækkunarinnar.

Sjónræn áhrif verða fyrst og fremst á framkvæmdatíma, á meðan á borun, blæstri borhola og lagningu safnæða stendur. Að framkvæmdum loknum mun þurfa staðkunnuga til að sjá breytinguna þar sem frágangur við holur, safnæðar og aðveituæð verður með sama hætti og áður hefur verið. Borstæði, vegir og safnæðar verða felldar að landslagi eins og kostur er og sáð í vegslóða meðfram safnæðum.

Áhrif aukinnar losunar koldíoxíðs verða lítil. Árleg losun landsmanna á koldíoxíði eykst um 0,13%. Brennisteinsvetni dreifist um stórt svæði og oxast líklega í brennistein sem fellur til jarðar og nýtist sem áburður. Orkuveita Reykjavíkur mun engu að síður taka þátt í alþjóðlegu verkefni til að lágmarka mengun vegna jarðhitánýtingar. Jafnframt mun við vöktun á gróðurfari fylgst með áhrifum af rekstri orkuversins.

Talið er að áhrif affallsvatns verði lítil. Þynning vegna blöndunar við grunnvatn, efnahvörf við berggrunninn á leið til Þingvallavatns auk vindknúinnar blöndunar vatns í Þingvallavatni veldur því að uppleyst efni sem renna í vatnið frá Nesjavöllum blandast fljótt og þynnast. Niðurstöður rannsókna sýna engin merki um snefilefnamengun í lífríki Þingvallavatns sem rekja má til byggingar og reksturs orkuversins á Nesjavöllum. Engu að síður hefur Orkuveita Reykjavíkur ákveðið að hefja tilraunir með niðurrennsli affallsvatns niður í jarðhitageyminn og neðri grunnvatnskerfin.

Orkuveita Reykjavíkur ráðgerir að halda uppi reglubundnu eftirliti með jarðhitasvæðinu. Fylgst verður með hæðar- og þyngdarbreytingum á svæðinu, eftirlit verður með borholum, efnainnihaldi í borholuvökva, affallsvatni og í lindum við Þingvallavatn. Þá verður haldið áfram umhverfisvöktun með lífríki Þingvallavatns.

Mat það á umhverfisáhrifum sem fram kemur í þessari skýrslu er unnið undir verkstjórn Verkfræðistofu Guðmundar og Kristjáns hf. Haft var samráð við fjölmarga sérfræðinga vegna hennar m.a. hjá Orkustofnun, Orkuveitu Reykjavíkur, Líffræðistofnun Háskólans, Náttúrufræðistofnun, ráðgjafahóp virkjunarinnar og marga aðra.