

# Rannsóknarverkefni á og við vatnsverndarsvæði Veitna og Orku náttúrunnar

Þekkingu skortir á grunnvatnsstraumum á vatnsverndarsvæði Veitna og Orku náttúrunnar. Stundaðar eru rannsóknir til að undirbyggja betur ákvarðanir um landnotkun og vatnstöku ásamt því að tryggja gæði neysluvatns til langrar framtíðar.

## Vatnsverndarsvæði höfuðborgarsvæðisins

- Veitur og Vatnsveita Kópavogs, í samvinnu við Vatnsveitu Hafnarfjarðar, framkvæmdu álagspróf í Vatnsendakrika sumarið 2020 til þess að meta áhrif aukinnar vinnslu úr Vatnsendakrika á vatnsstöðu í nágrenninu, einkum og sér í lagi í Kaldárbotnum. Álagsprófið var þáttur í eftirlitsáætlun Veitna og Vatnsveitu Kópavogs sem sett var fram samhliða nýtingarleyfisumsókn. Verkfræðistofan Vatnaskil skilaði úrvinnslu úr álagsprófinu í byrjun árs 2021. Helstu niðurstöður úr prófinu voru þær að grunnvatnslíkan svæðisins ofmat áhrif álagsprófinn í Vatnsendakrika á vatnsborð á svæðinu. Skoða þarf niðurstöðurnar betur eftir því sem uppfærð veðurgögn bætast við.
- Áframhaldandi rekstur á þéttu neti vatnshæðarmæla í eftirlitsholum í nágrenni höfuðborgarsvæðisins. Það var m.a. notað til að fylgjast með áhrifum langvarandi þurrka vorið 2021 á stöðu vatnsbóla á svæðinu. Vatnshæðarmælingar í eftirlitsholu I í Grenkrika, ofarlega í Heiðmörk, sýndu að vatnsborð í holunni í maí 2021 var í sögulegu lágmarki síðan mælingar hófust árið 1973. Rigningarátburðir yfir sumartímamann hækkuðu stöðu vatnsborðsins upp fyrir sögulega lágmarkið og hafði lág vatnsstaða ekki áhrif á afhendingaröryggi vatnsveitunnar.
- Árleg uppfærsla verkfræðistofunnar Vatnaskila á grunnvatnslíkani höfuðborgarsvæðisins.
- Ritrynd vísindagrein um samstarfsverkefni Veitna og Matís um DNA greiningar á örverum í yfirborðsvatni, jarðvegi og grunnvatni var birt í FEMS Microbiology Ecology árið 2021. Markmið verkefnisins var að skilja betur tengsl örverumengunar og umhverfisþátta.
- Áframhaldandi innleiðing á rauntímamælingum á örveruflóru vatns með frumuflæðisjá til i) stýringa á neysluvatnsgæðum og vatnsöflun og ii) rannsókna til að greina mögulegar úrbætur á útsettum vatnstökuholum. Tveimur frumuflæðisjám var bætt við á árinu 2021. Eru þær nú fimm talsins og gefa samtímasýn á örverugæði neysluvatns á aðskildum vatnstökusvæðum og vatnstökuholum. Búnaðurinn er nýttur samhliða öðrum umhverfismælingum til rauntímaeftirlits og stýringa á vatnsgæðum á bæði neðra og efra vatnstökusvæði Veitna í Heiðmörk sem og til bættrar auðlindanýtingar.
- Áframhaldandi samfelldar mælingar á veðurþáttum, snjóþykkt ásamt hita, raka, vatnsinnihaldi og leiðni í jarðvegi í Heiðmörk. Gögn eru i) notuð af rekstraraðilum til að fylgjast með samhengi veðurs, umhverfisþátta og örverumengunar og til að meta þörf á viðbrögðum, ii) nýtt til að sjá breytileika vegna tíðarfars og langtíma loftslagsbreytinga (langtímamælingar til aukins skilnings á áhrifum loftslagsbreytinga) og iii) nýtt í rannsóknarskyni til að skilja betur samhengi umhverfis, gróðurfars og tíðarfars á gæði vatnsbóla. Gögnin voru m.a. nýtt af Tarek A. M. Zaqout, doktorsnema við umhverfisverkfræðideild Háskóla Íslands, sem rannsakar áhrif gróður- og jarðvegsgerðar á gegndræpi yfirborðs við mismunandi verður og yfirborðsaðstæður.
- Gerðar voru athuganir á áhrifum vatnshæðar Myllulækjatjarnar á örverugæði í vatnstökuholu V-14 á Myllulækjarsvæðinu. Stefnt er á að klára verkefnið á árinu 2022.
- Búnaður til sívöktunar á gruggi, sýrustigi, leiðni, hita og magni flúor sem settur var upp á aðalæð 1 og aðalæð 2 í október 2020 var nýttur til að vakta möguleg áhrif af eldgosi í Geldingardölum á Reykjanesskaga á vatnsgæði í Heiðmörk. Búnaðurinn er hluti af vöktunar-

og viðbragðsáætlun Veitna vegna eldgosavár á Reykjanesskaganum og víðar. Stök sýni voru einnig tekin úr vatnsbóli Veitna í Berjadalsá, Akranesi til að meta möguleg áhrif gossins þar. Ekki greindust merkjanlegar breytingar á neysluvatnsgæðum vegna eldgossins.

- Sami búnaður var nýttur til þess að fylgjast með mögulegum breytingum á neysluvatnsgæðum í kjölfar umfangsmikilla gróðurelda í Heiðmörk í maí 2021. Engar breytingar sást á þeim eignum sem búnaðurinn mælir. Í kjölfar gróðureldanna voru skipaðir viðbragðshópur og umbótahópur innan Veitna til að uppfæra verkferla og vinna að ýmsum verkefnum til að koma í veg fyrir tjón tengd gróðureldum.

## **Vatnsverndarsvæði Seleyri, Hafnarfjalli og Grábrókarhrauni**

- Hafinn var undirbúningur vegna tilraunaborana í Grábrókarhrauni sem fyrirhugaðar eru 2022 til að finna lausn á fínefnavanda í Grábrókarveitu.
- Stefnt er að endurnýjun vinnsluholna á Seleyri árið 2022 og hófst undirbúningur þess verks 2021.

## **Vatnsverndarsvæði í Henglinum**

- Eftirlit með vatnshæðamælingum í eftirlitsholum í nágrenni höfuðborgarsvæðisins til að skilja betur áhrif vatnstöku á grunnvatnsstöðu og grunnvatnsstrauma.
- Árleg uppfærsla verkfræðistofunnar Vatnaskila á grunnvatnslíkani höfuðborgarsvæðisins.
- Verkfræðistofan Vatnaskil hóf frumgreiningu á áhrifum vinnsluaukningar við Engidalskvísl á vatnafar á svæðinu. Niðurstöðu er að vænta í byrjun árs 2022.
- Efnavöktun á grunnvatni í nágrenni virkjananna til þess að vakta möguleg áhrif jarðhitavinnslu á grunnvatnsauðlindina.
- Aukin sýnataka úr lindum á Nesjavöllum til að vakta breytileika á vatnsgæðum.