



Grænar raforkulausnir fyrir vita byggðar á efnarafölum. Atli Már Ágústsson, Helena Sveinborg Jónsdóttir og Jón Heiðar Ríkarðsson. Efla hf. – janúar 2022.

Ágrip skýrsluhöfunda:

Vegagerðin rekur 104 vita víðsvegar um landið. Þar af eru tæpur helmingur eða 48 vitar á eyjum, skerjum eða þar sem ekki fært af landi. Af þessum 48 vitum eru 44 knúnir sólarcellum og rafgeymum, 3 sólarcellum, rafgeymum og vindmyllu og einn einungis rafhlöðum.

Vitar tengdir veitu eru 55, þar af 14 með ljósavélar sem varaafli og 41 með rafgeyma sem varaafli. Einn viti er knúinn sólarorku í stað aðgangs að veitu.

Markmið verkefnisins var að greina möguleika á umhverfissvænni orku-og varafslausnum fyrir vitanna með hagkvæmni og rekstraröryggi að leiðarljósi. Fýsileiki efnarafalslausna (e. fuel cells) með vetni sem orkubera var sérstaklega til skoðunar en einnig vindmyllur í ríkari mæli en nú er. Hluti af verkefninu var að afla upplýsinga um framleiðendur á efnarafölum sem hentuðu sem varaafli og fengust upplýsingar um slíkar lausnir frá 8 framleiðendum.

Helstu niðurstöður eru eftirfarandi: Fyrir þá vita sem eru tengdir veitu og eru með meiri búnað en einungis peru er fýsilegt að skipta út ljósavélum og rafgeymum fyrir efnarafala. Fyrir sólarvita sem eru ótengdir veitu og einungis með peru og þar með lágmarksorkunotkun er fýsilegast að nýta vindmyllu í stað sólarcella og lágmarka þar með þörf fyrir rafgeyma. Þar sem vitar eru staðsettir orkulega úr leið en þó tengdir veitu felst einna mest hagræði sjálfbærra orkulausna í því að aftengja slíka vita fráveitunni. Þar sem orkuþörf slíkra vita er meiri en einungis pera getur orkuþörf slíkra vita verið leyst með blönduðum orkulausnum sem byggir vindmyllu og sólarcellu með efnarafal sem varaafli.

Næstu skref myndu vera að útfæra tilraunaverkefni fyrir þessi mismunandi tilvik og þróa framtíðarsýn umhverfissvænni og hagkvæmari orkulausna fyrir vita landsins.