

Menetelmä	Käyttökohteet kaivosympäristöissä ja uomissa	Vahvuudet	Rajoitteet
Maatutkadrooni (GPR-UAV)	Padot ja vesialtaat, routa- ja jäätutkimus, vesialtaiden ja uomien pohjamuodot, eri maakerrokset	Nopea ja turvallinen monenlaisilla alueilla. Drooni mahdollistaa laajemman alueen mittaamisen kuin jalkaisin tehty maatutkaus.	Signaalin heikkeneminen korkean sähköjohtavuuden takia (mm. rikastushiekka, kaivosaltaat), UAV-kantavuus rajoittaa antennikokoa. Lakisääteinen matala lentokorkeus.
Kahden aallonpituuden laserkeilain	Uomien morfologia, kasvillisuuden läpäisy, eroosioriskien kartoitus, topografia	Kaksi aallonpituutta → parempi erotus kasvillisuuden ja maanpinnan välillä sekä veden alla. Erinomainen tarkkuus.	Kallis laitteisto. Veden sameus ja syvyys haittaavat käyttöä.
Autonominen mittauslautta	Vesialtaiden ja uomien pohjan muoto, vesikemian kerrostuneisuus, virtaama	Turvallinen, voi kantaa useita sensoreita. Tarkka uoman poikkileikkaus. Toimii myös haastavissa sääolosuhteissa (tuuli, sade).	Ei sovellu mataliin, kivisiin tai vuolaana virtaaviin uomiin. Jää ja kasvillisuus rajoittavat käyttöä. Ei anna tietoa sedimentin alta. Kauko-ohjattava, mutta pitää saada veteen ja sieltä pois.
RGB-kamera (ortokuvaukset)	Erosio, louhosten kartoitus, sortumien seuranta, topografiset muutokset, padon reunavyöhykkeet, veden pinnan laajuus, virtaamalaskenta kuvasta	Erittäin tarkka, edullinen ja nopea. Helppo analysoida.	Vain pintadataa, vedessä rajoittaa näkösyvyys.
Lämpökamera	Vuotojen havaitseminen rikastushiekka-alueilla, lämpöanomalioiden seuranta, vesistövuodot ja pohjaveden purkautuminen	Hyvä sisäisen kosteuden ja vuotojen epäsuoraan havaitsemiseen.	Sääherkkä, ei suoraa kemiallista tietoa.
Ilmalaserkeilaus (LiDAR)	Rikastushiekka- ja vesialtaiden padot, morfologiset muutokset, uomien geometria, eroosio, sortumat	Erittäin tarkka 3D-malli, läpäisee kasvillisuuden. Hyvä padon vakauden seurantaan.	Vain pintadataa, pölyäminen ja sade heikentävät laatua.
Perinteinen maatutka	Padot ja vesialtaat, routa- ja jäätutkimus, vesialtaiden ja uomien pohjamuodot, eri maakerrokset	Tarkka pintarakenteissa, useita antennitaajuuksia saatavilla ja hyvä maaston detalji. Toisin kuin droonit, käyttökelpoinen myös haastavissa sääolosuhteissa (tuuli, sade).	Heikko sähköä johtavissa ja todella hienorakeisissa sedimenteissä. Hidas verrattuna maatutkadrooniin.