

Bilder og laser avdekker kulturminner

Hvordan dronebilder og laser data blir bruk av arkeologer i kulturminneforvaltning



Bruk av drone i kulturminneforvaltningen



Fordeler:

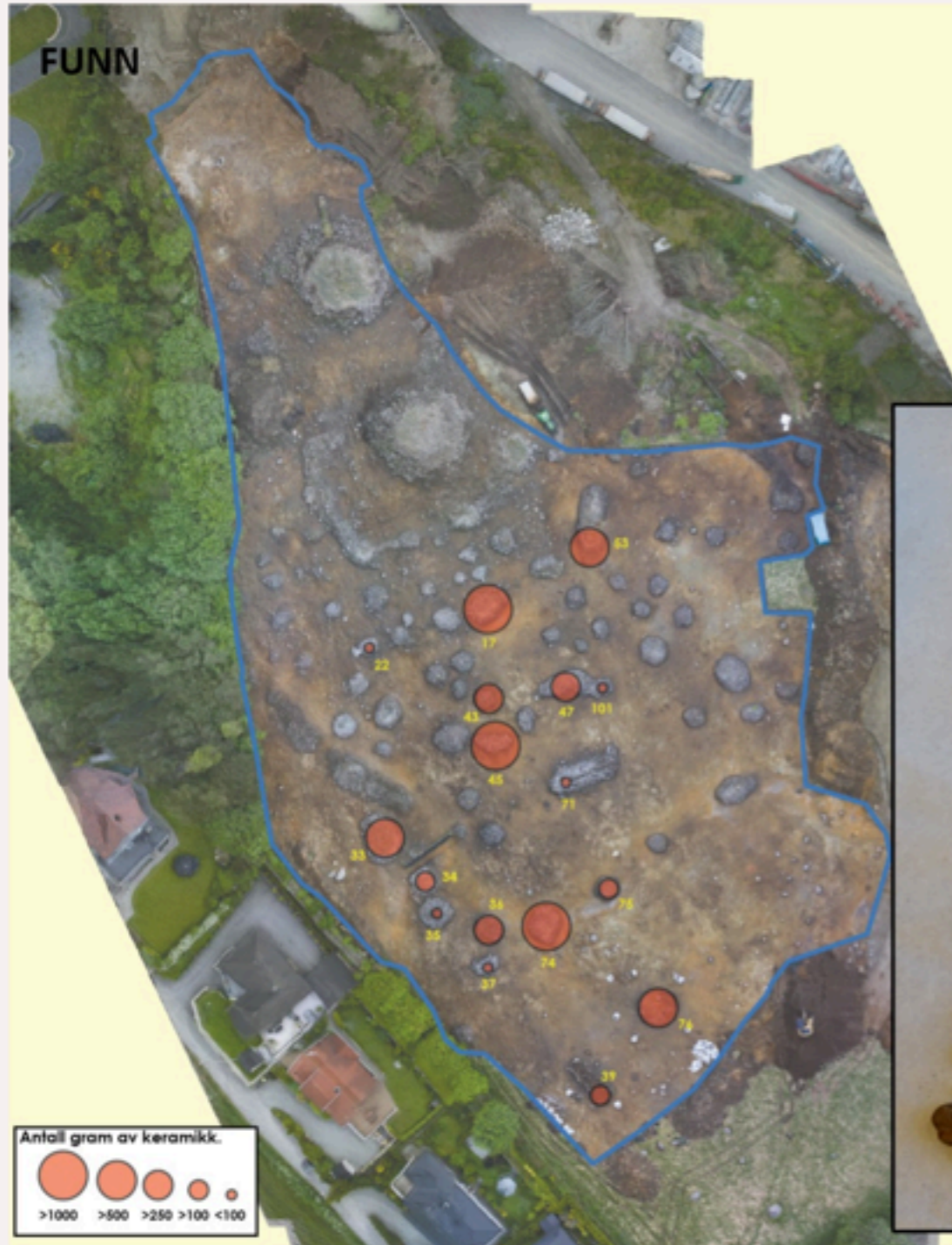
- **Med dronebilder er det mulig å produsere oversiktsbilder, video, fotomosaik, ortofoto og 3D over lokaliteter/nærområde. 3D-modeller egner seg spesielt godt til å formidle av anleggene til et bredt publikum.**
- **Fra luften er det mulig å se strukturer og mønstre som ikke er synlige fra bakken**
- **Raskt innblikk i konteksten mellom strukturene i en arkeologiske undersøkelse, noe som gir en mer helhetlig tolkninger av lokaliteter**
- **Kostnadene ved å bruke en drone er mye lavere enn de bemannede fly eller helikopter, noe som gjør teknologien lettere tilgjengelig for arkeologiske formål.**

Viktige faktorer når en bruker drone i kulturminneforvaltningen:

- **Luftfartstilsynet har regler for flyvning av droner: Det er blant annet forbudt å fly over 120 m høyt, over folk, biler eller nærme flyplasser.**
- **Om dronebildene skal brukes i arbeidssammenheng (f.eks. publisering eller formidling) er det nødvendig at den som tar dronebildene er registrert luftfartstilsynet og har forsikring.**
- **Dronepiloten bør vite hva bildene skal brukes til: oversiktsbilde, 3D modellering, publisering eller/og formidling**

Gravfelt Øvre Øksnevad



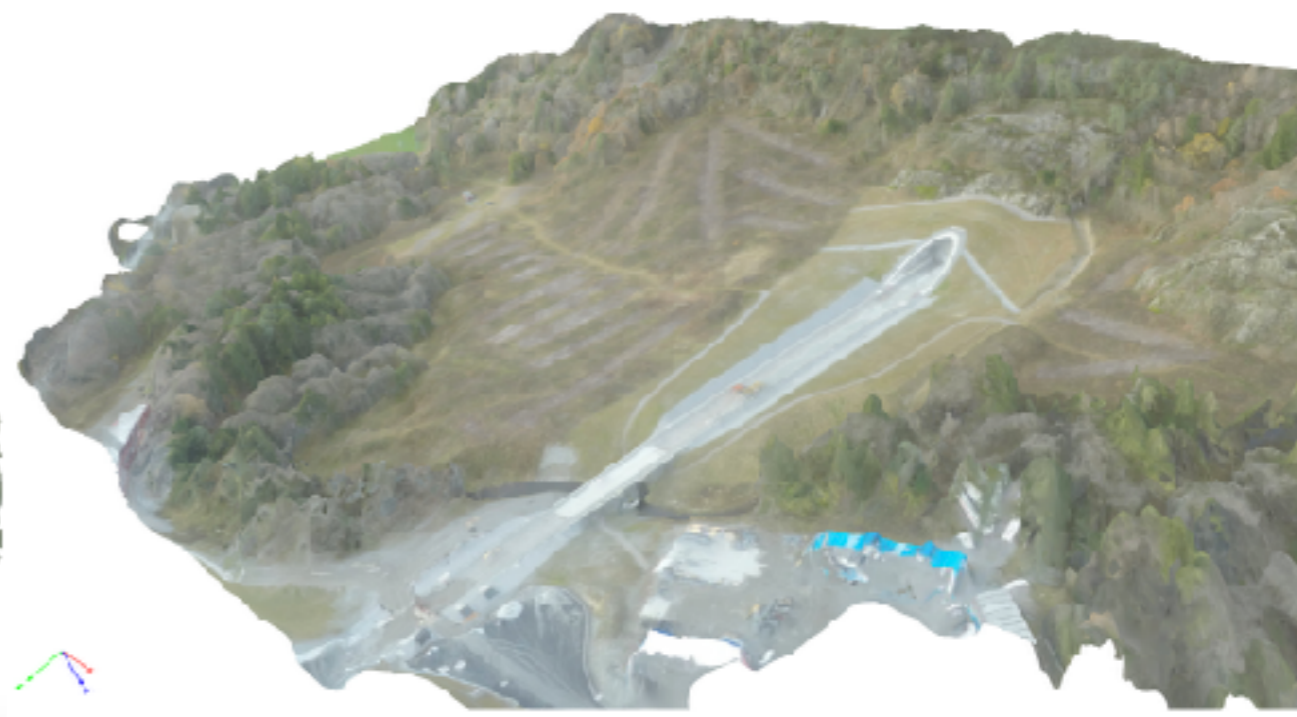
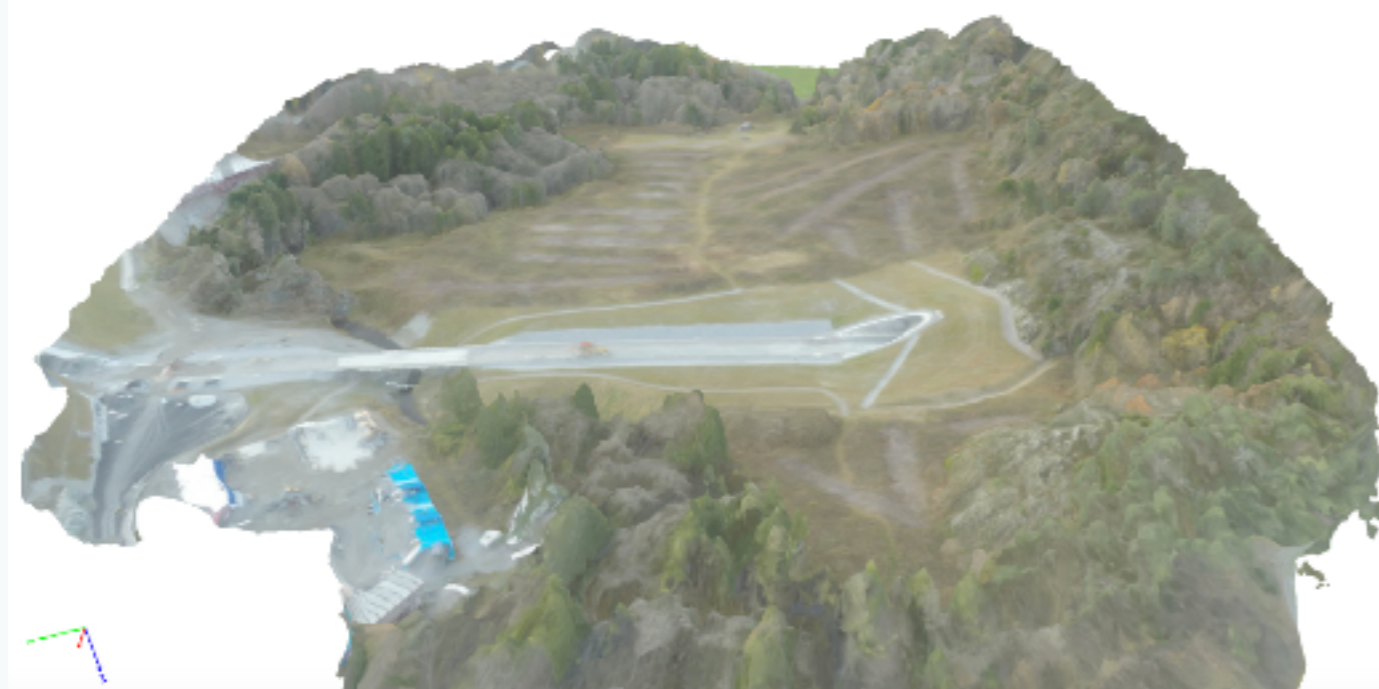


Bildet til venstre viser hvor det ble funnet keramikk. Her har vi tatt bilder av noe av keramikken fra gravfeltet. (Karet på bildet øverst i høyre ble IKKE funnet på Øvre Øksnevad, men viser hvordan karene har sett ut)

Gravhaug (A3000) under utgraving, Rv36



**3D modell over undersøkelsesområdet
gjøre det lettere å forstå terrenget.
Herregårdsbekken, E-18 Porsgrunn, 2016**



Dronebilder kan brukes til å vise undersøkelsesområdet før og etter arkeologiske inngrep.

Sørenga øst, E-16 Ringeriksbanen 2017

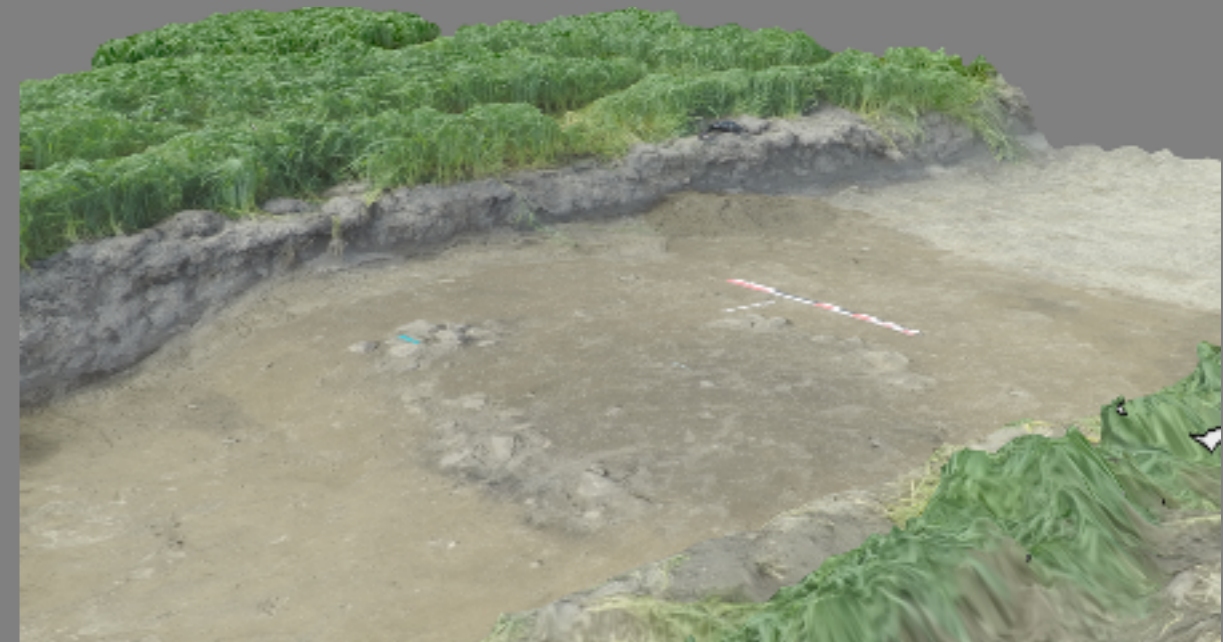
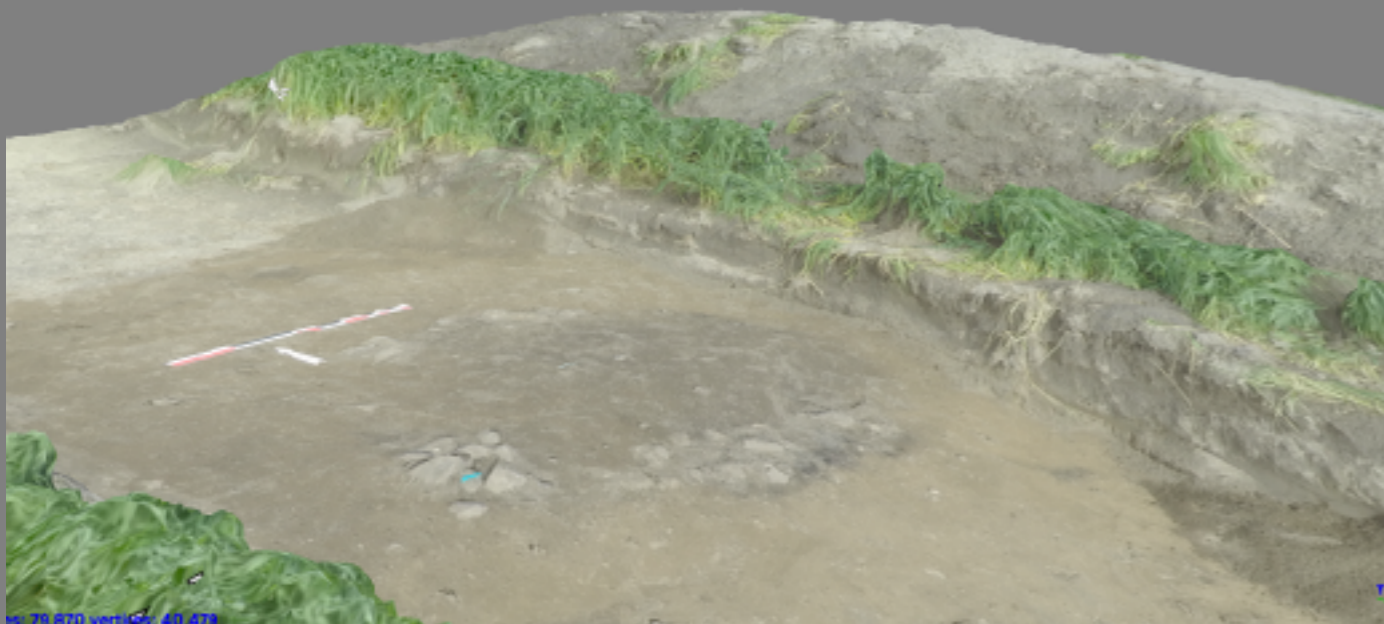


Eide, E-18 Porsgrunn projektet 2016.

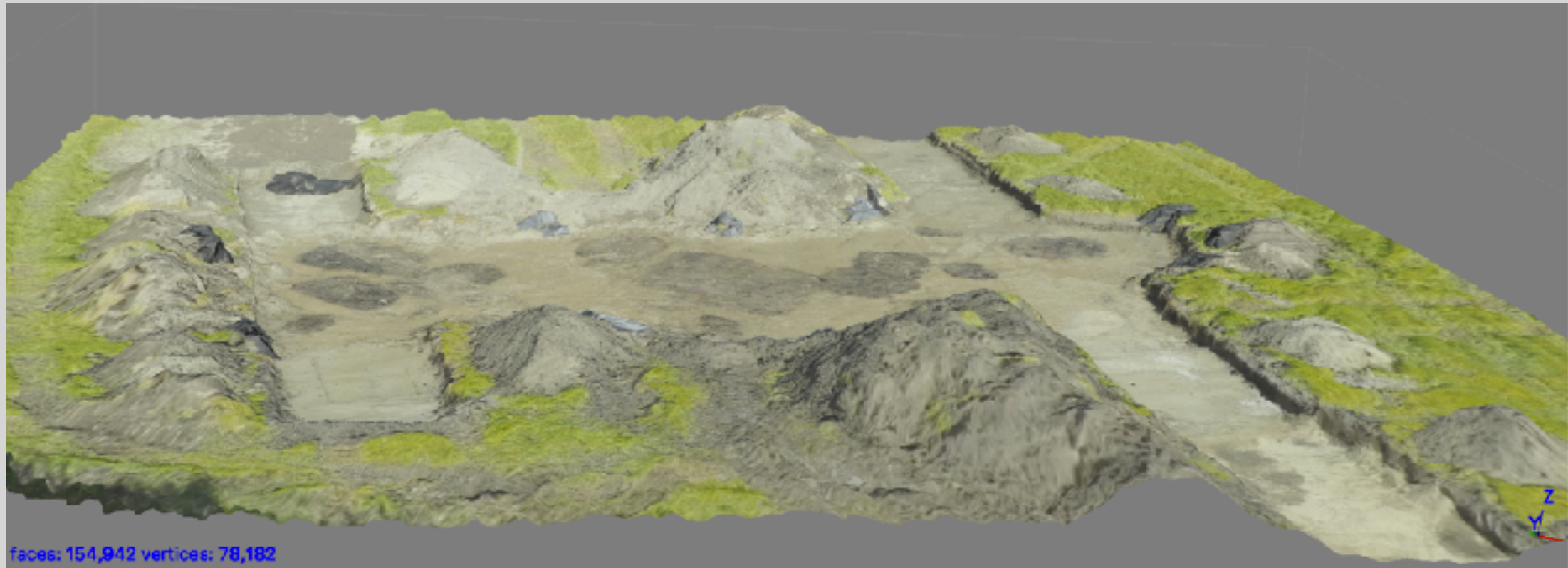


Bildet er satt samme av 17 dronebilder

**Dronebilder og 3D modeller kan gir en bedre oversikt
over kulturminner funnet under registrering
Sørenga øst, E-16 Ringeriksbanen 2017**



Veien, E-16 Ringeriksbanen 2017



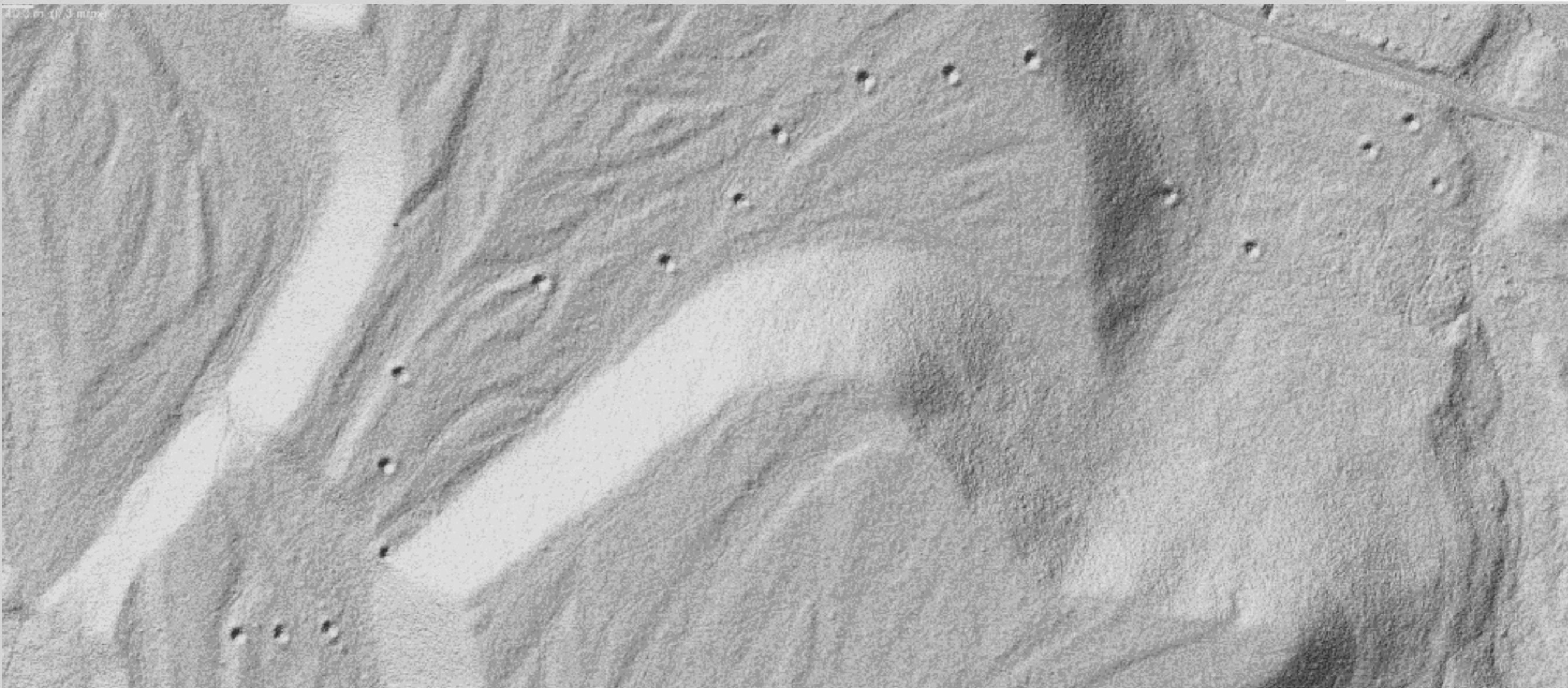
Bruk av Lidar i kulturminneforvaltningen

Hva bruker vi Lidar data til?

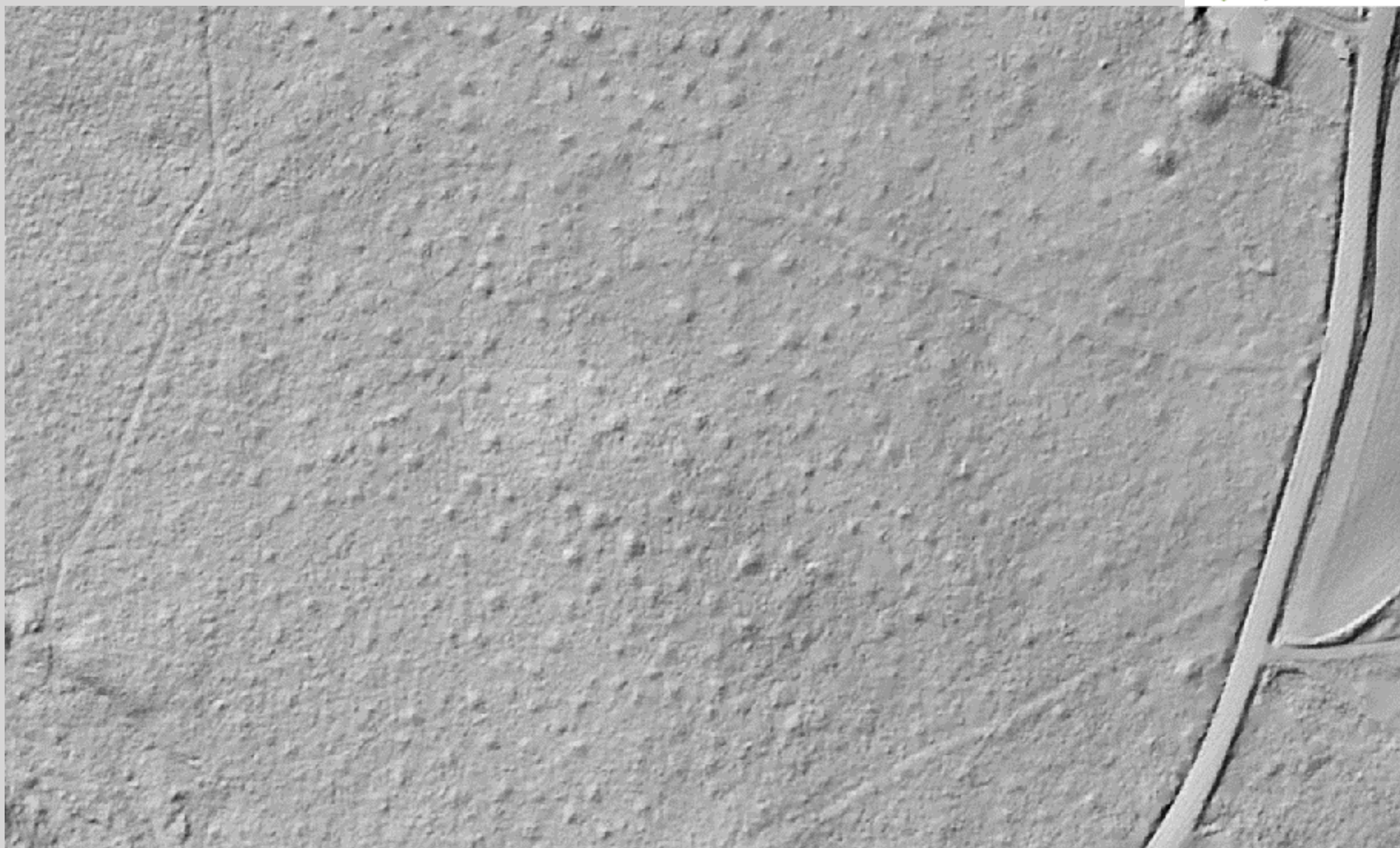


Utarbeidelse av oversikter over synlige kulturminner i de skannede områdene

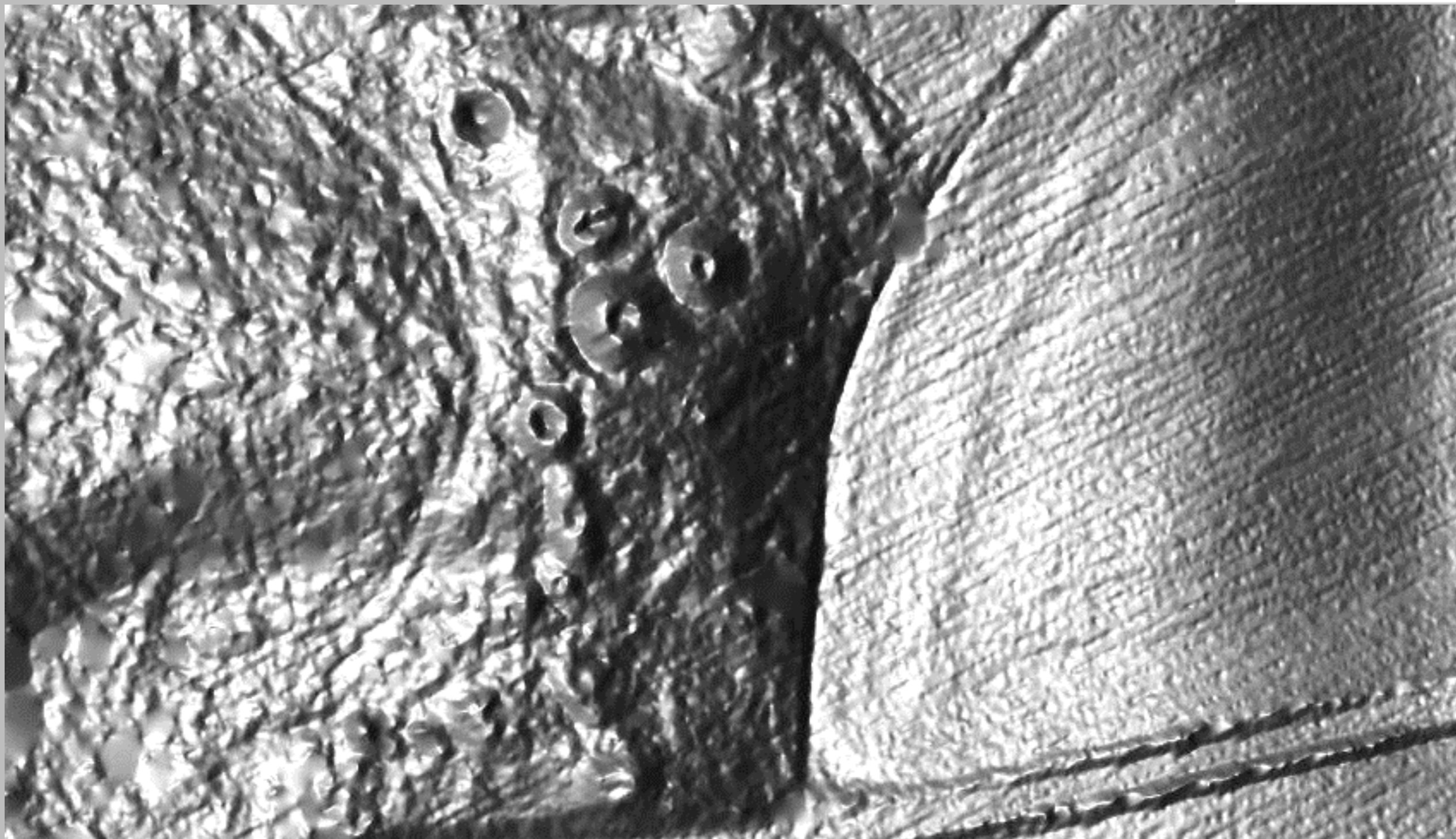
Fangstgroper



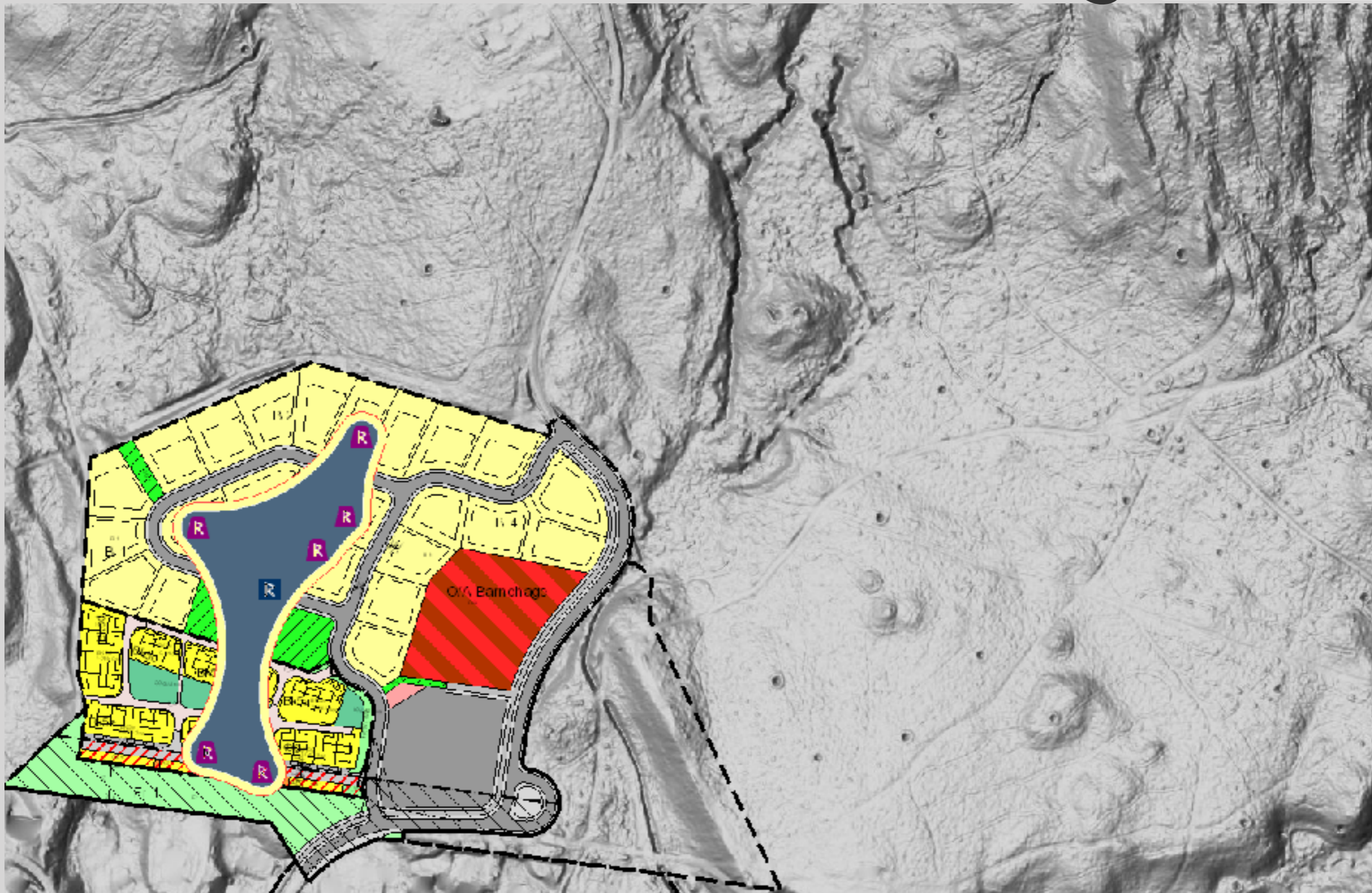
Rydningrøyser



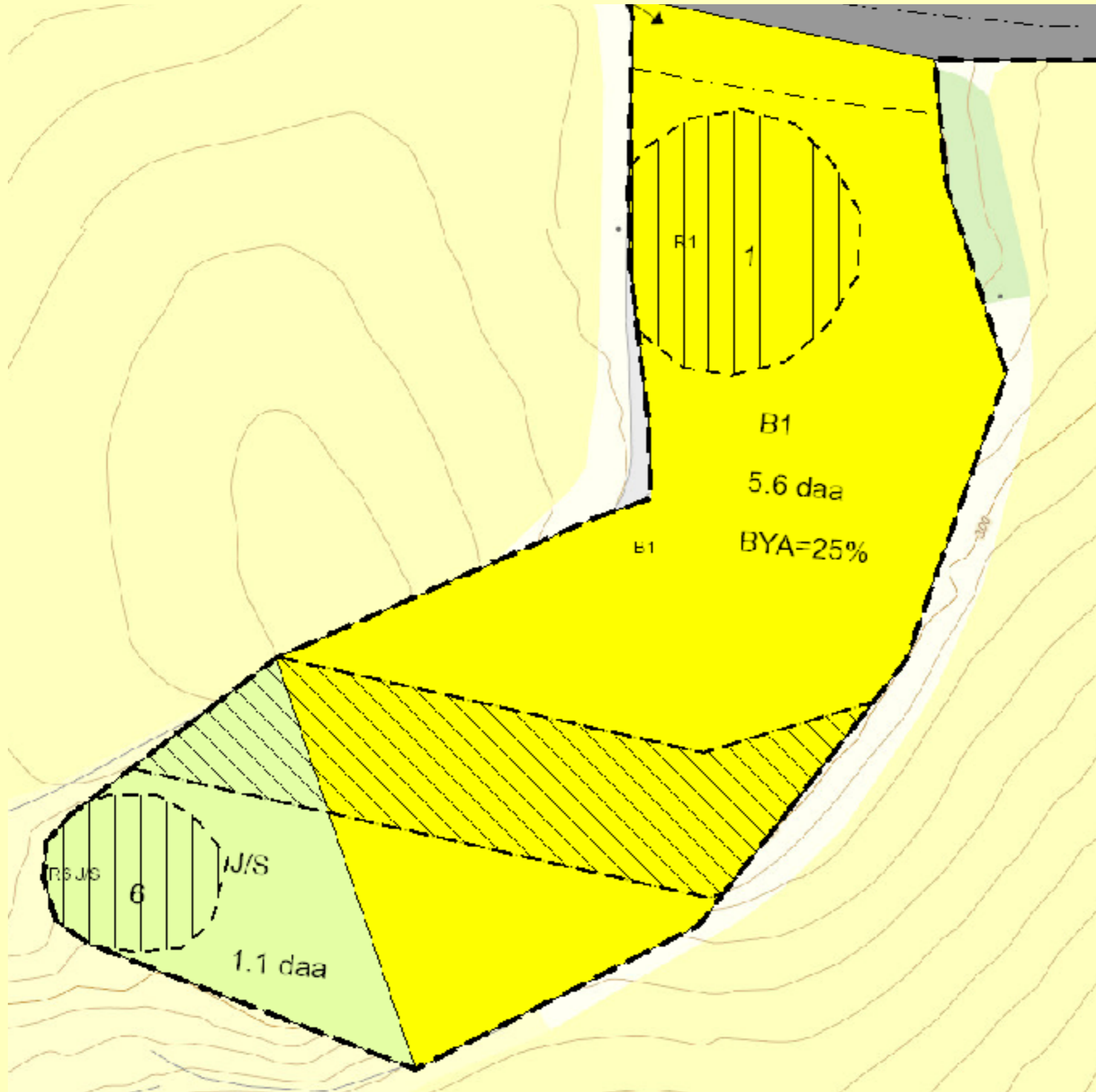
Gravhauger



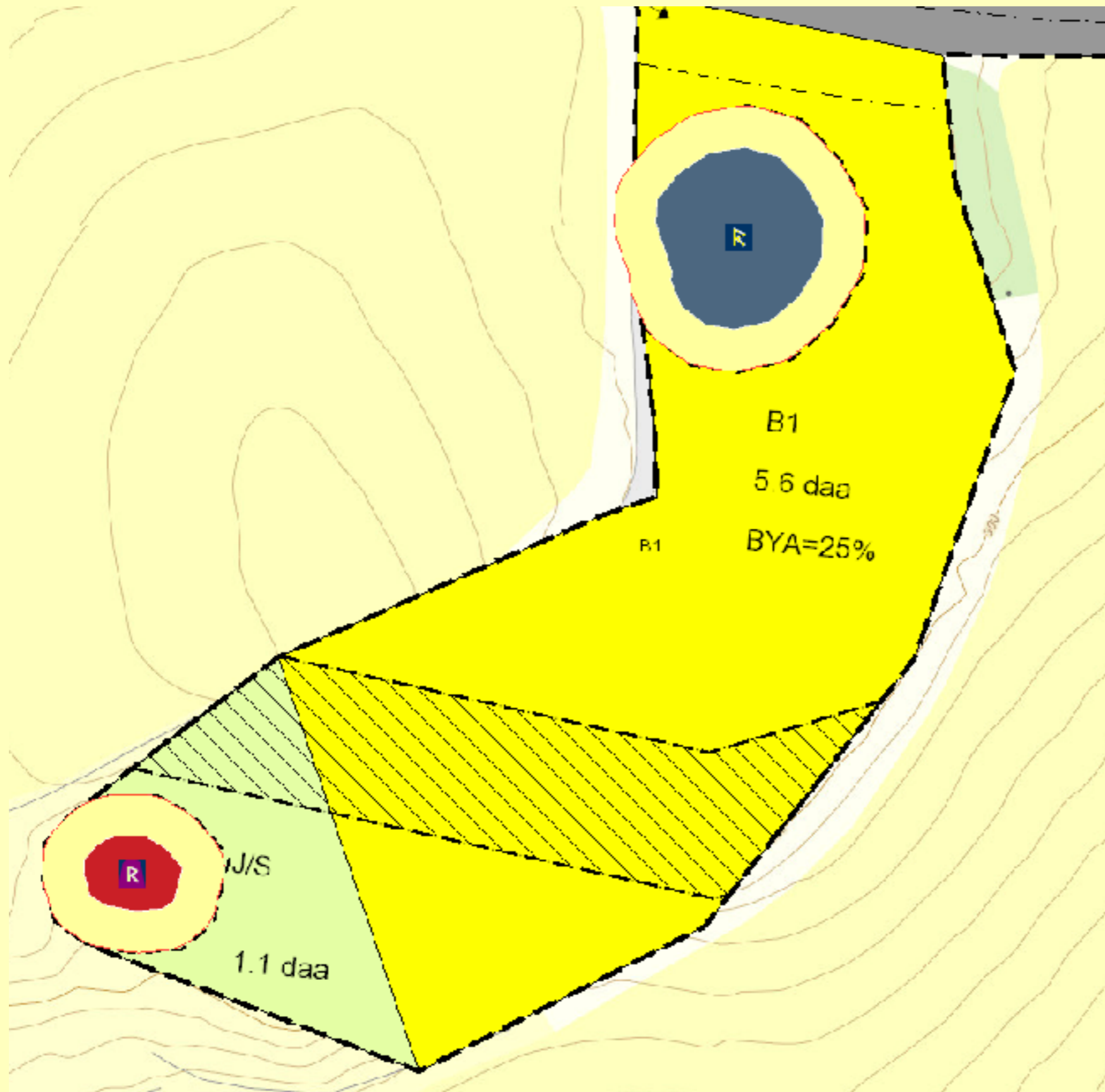
Bedre kulturminneforvaltning



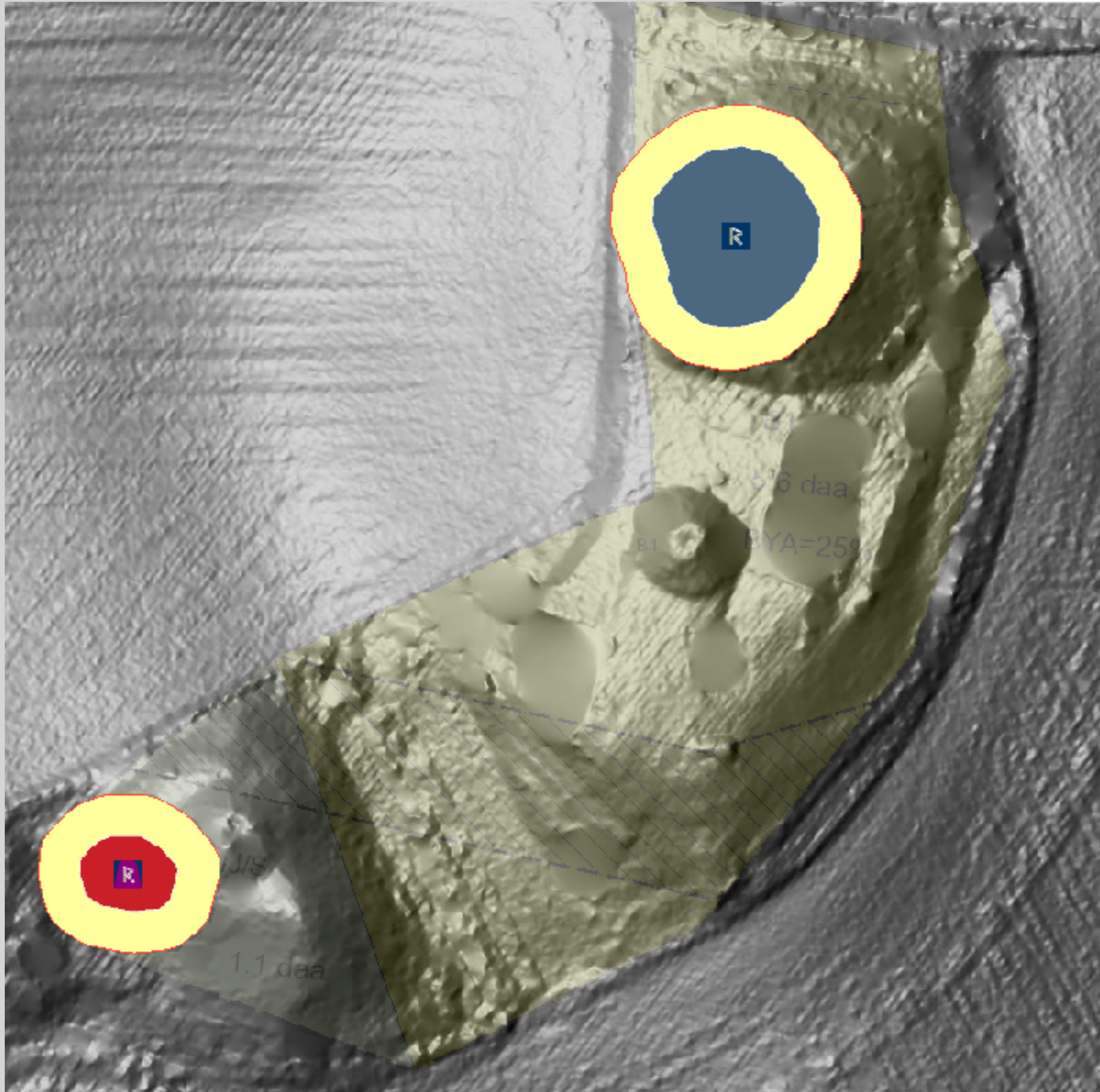
- Korrigering av stedfesting



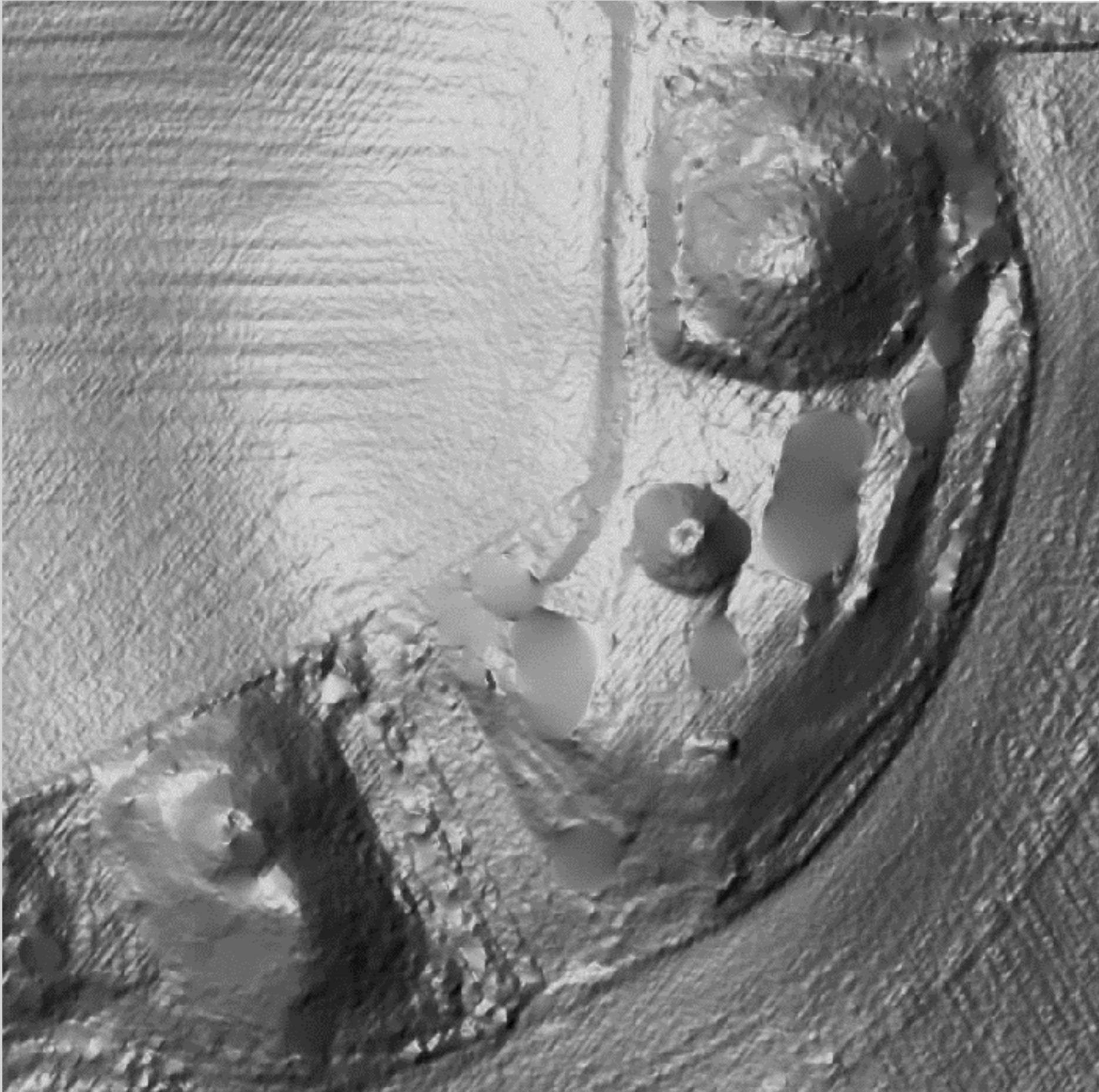
- Med innmåling fra askeladden



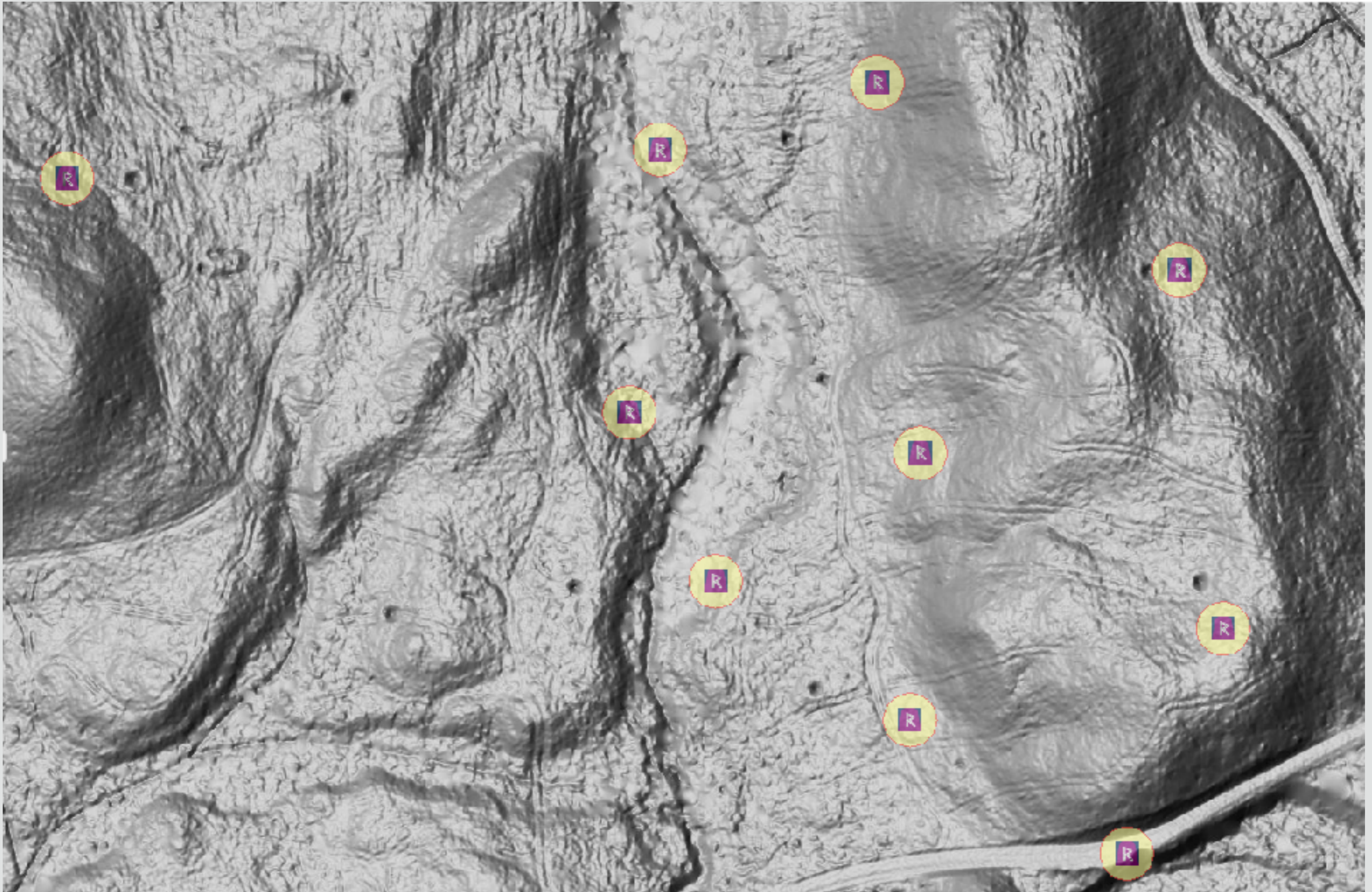
- Askeladden lagt over Lidar



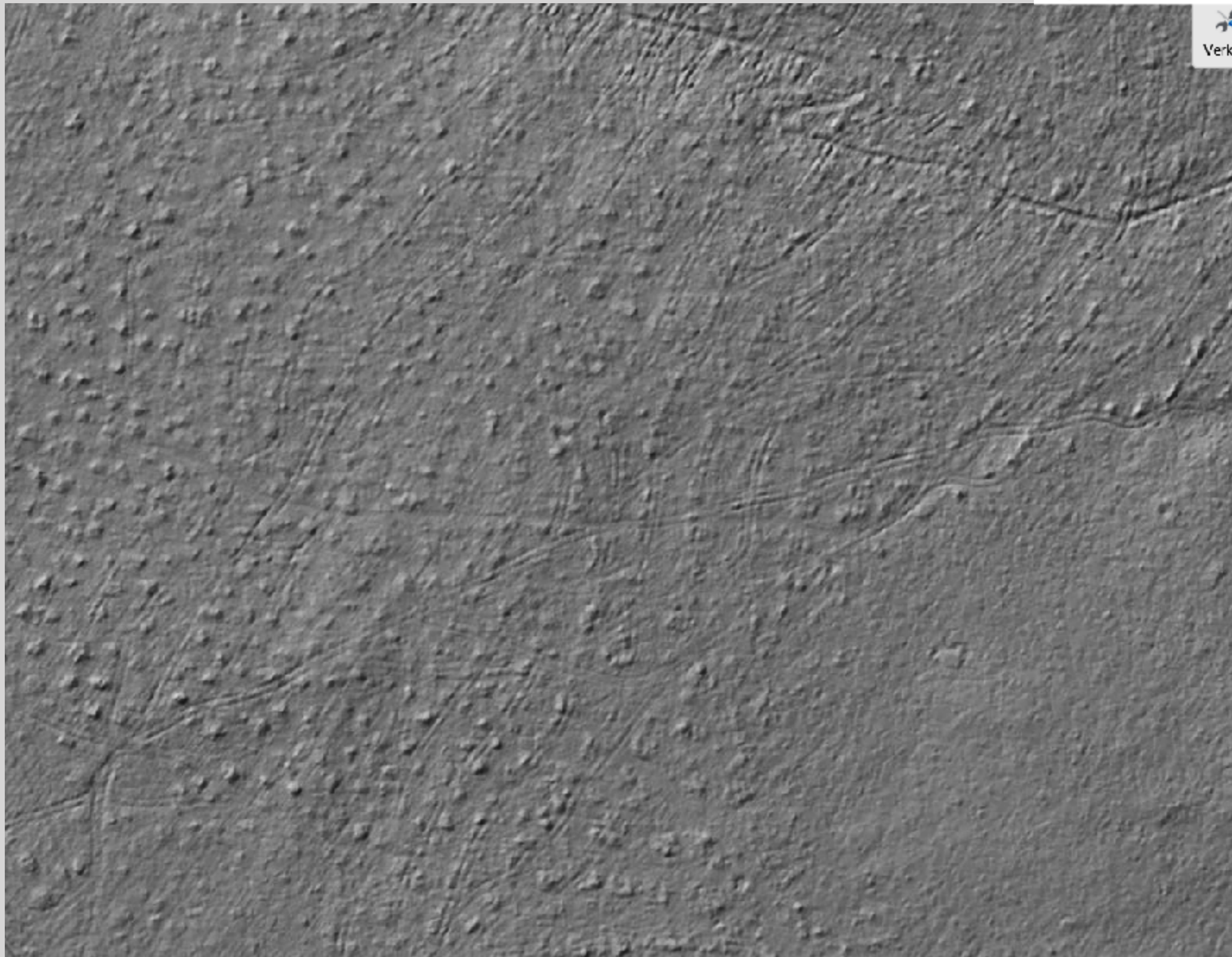
- Lidar



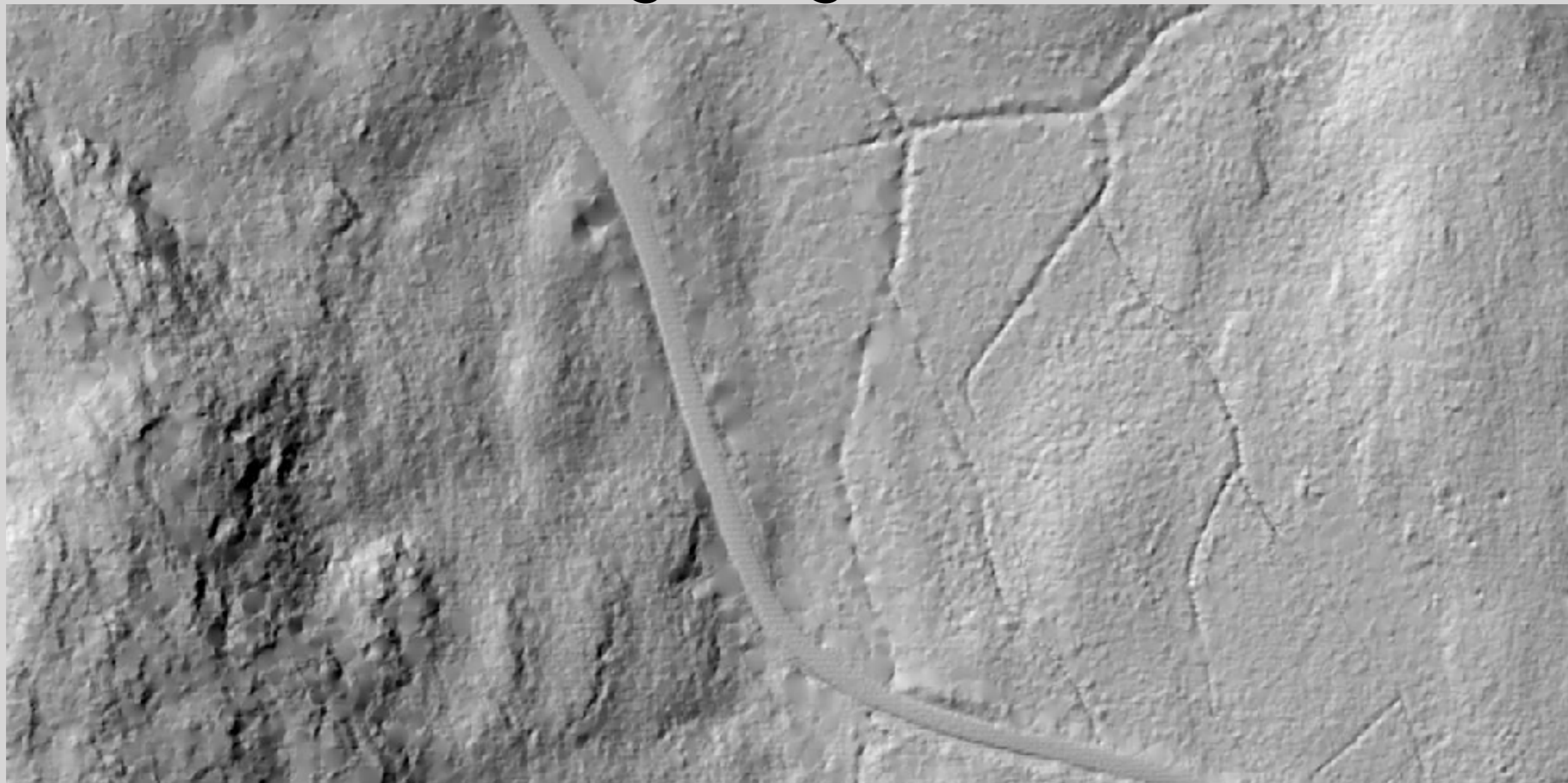
Avdekke unøyaktigheter i Askeladden



Feilkilder - Hogstavfall



Feilkilder - moderne graving



Feilkilder- dårlige data



Takk

