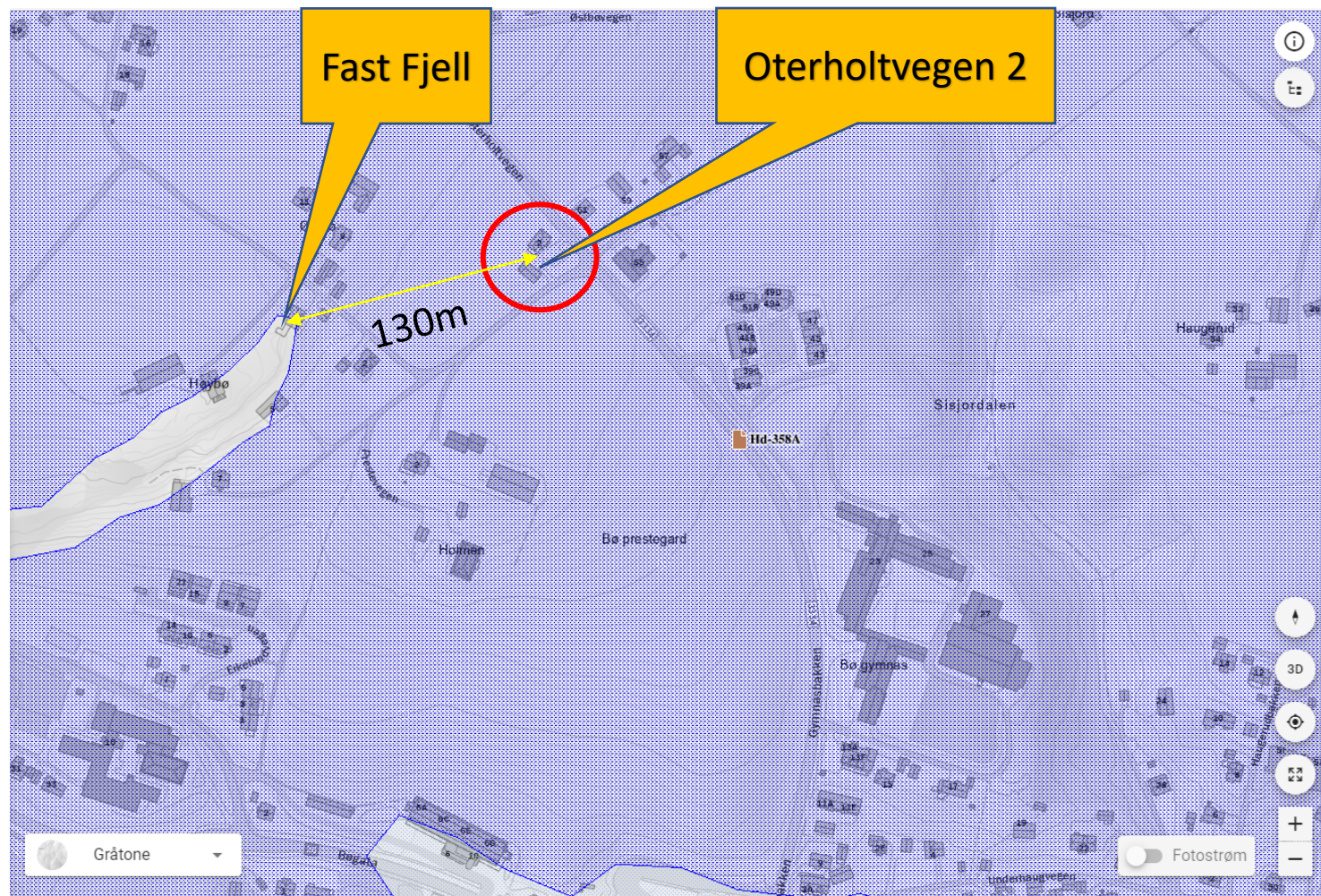
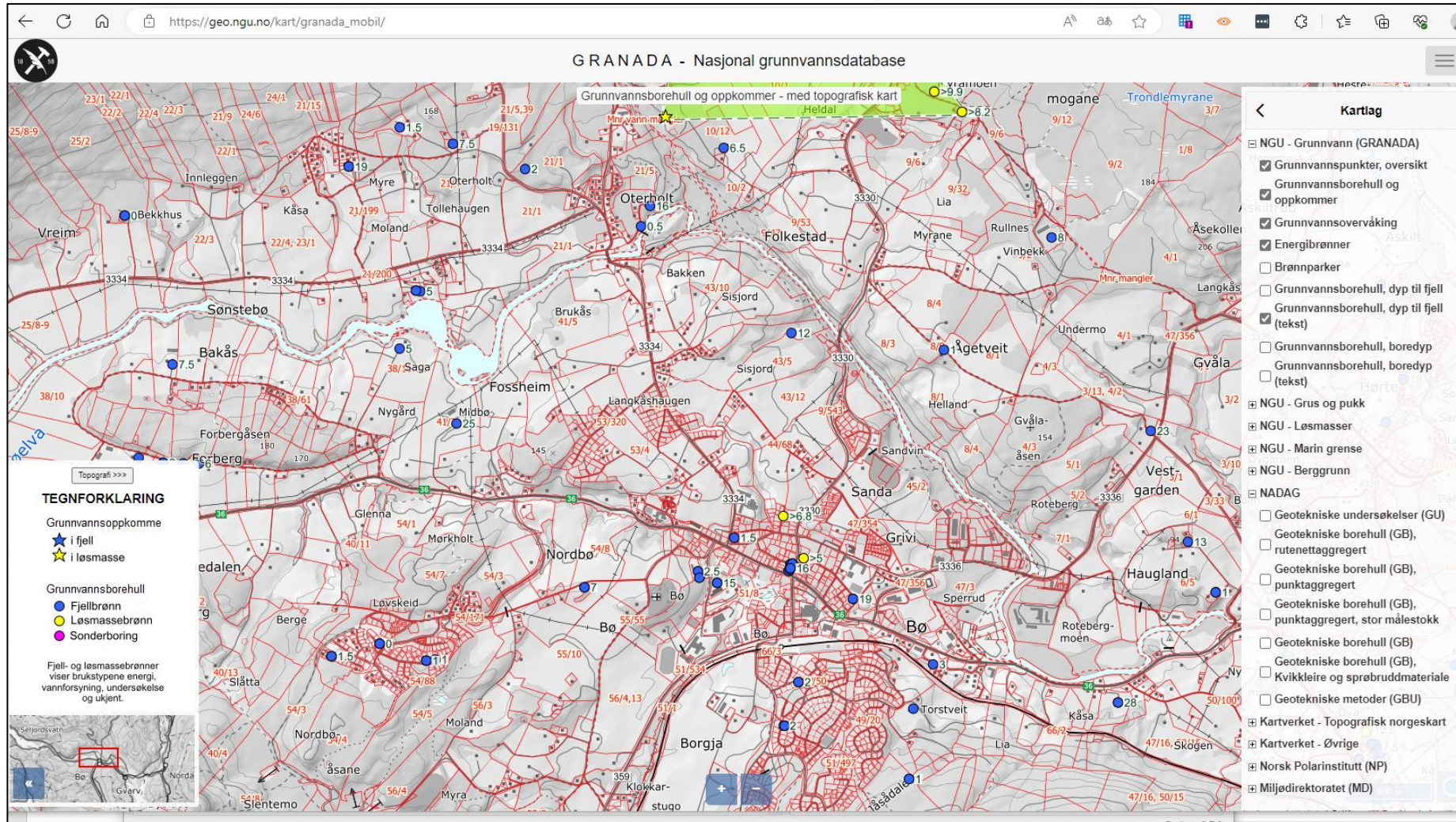
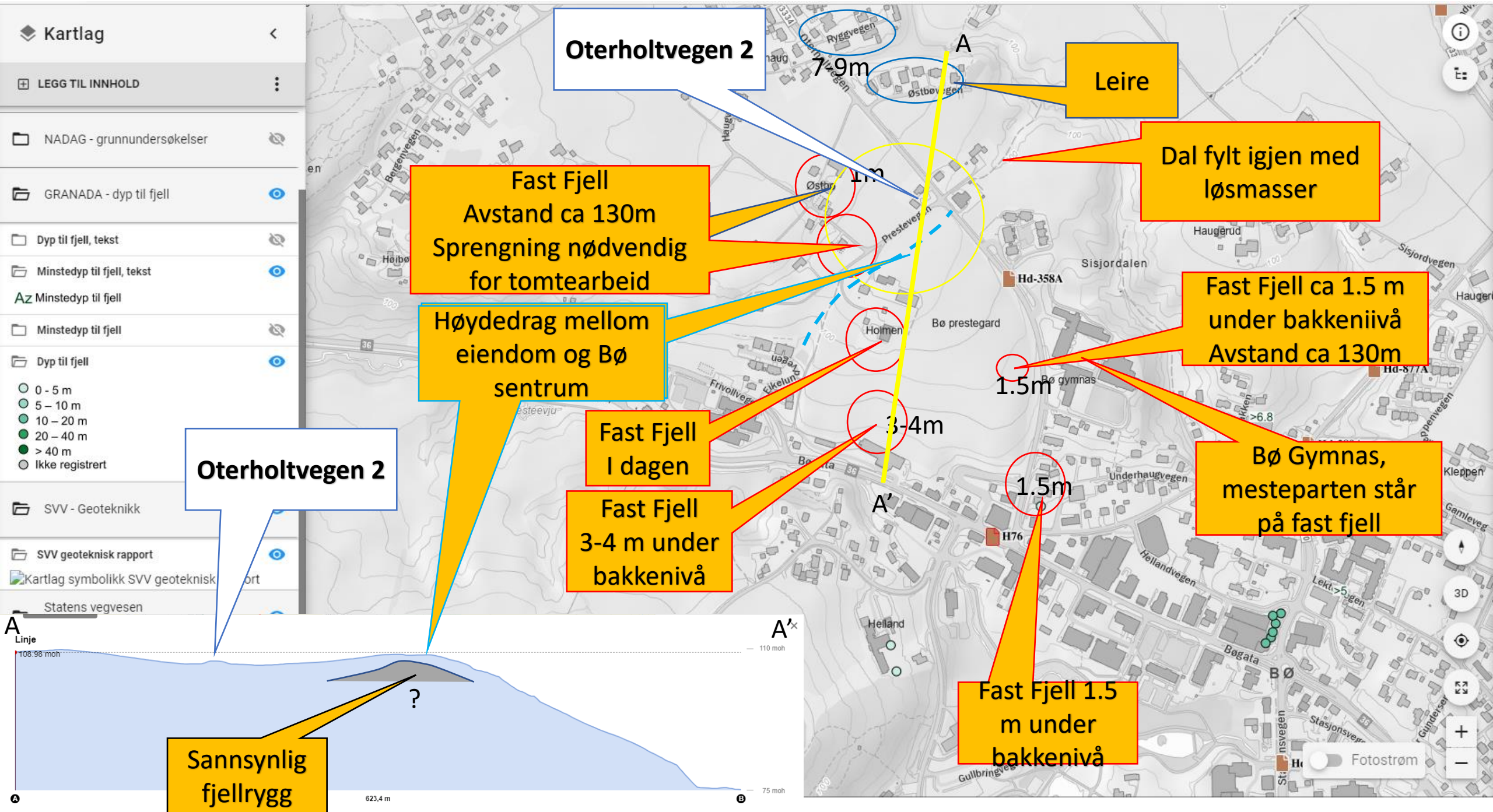


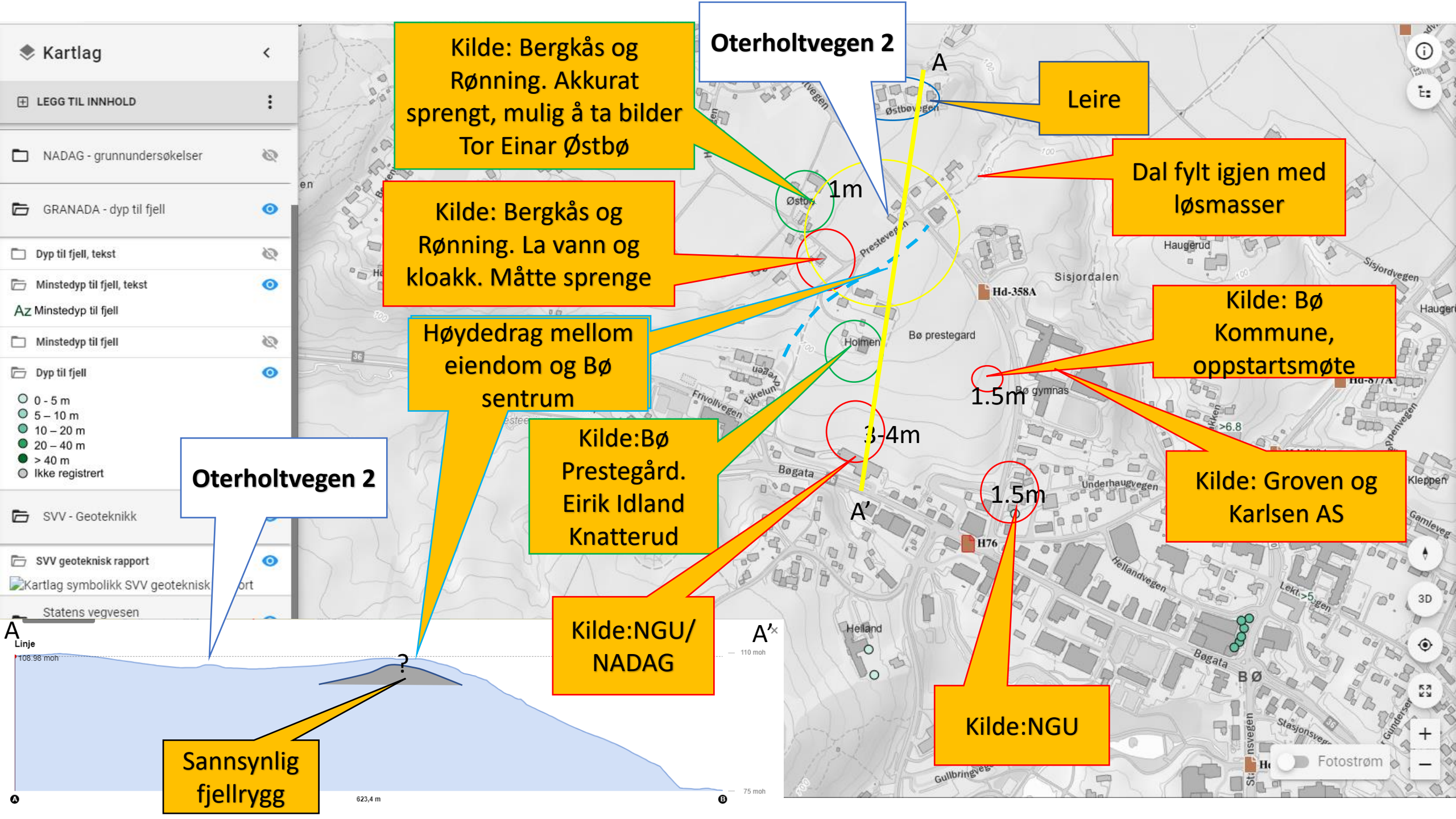
Fjellblotning 170 m fra Eiendom



NGU Oversikt Dyp Til Fjell







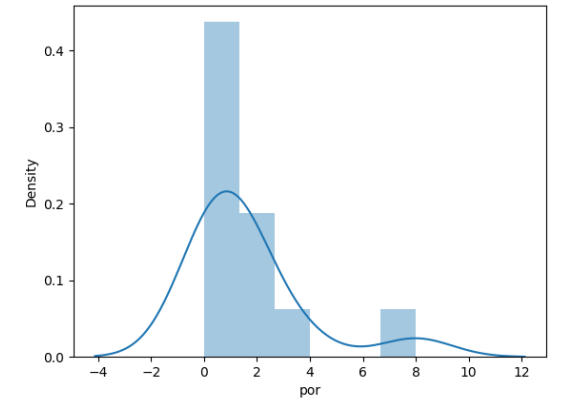
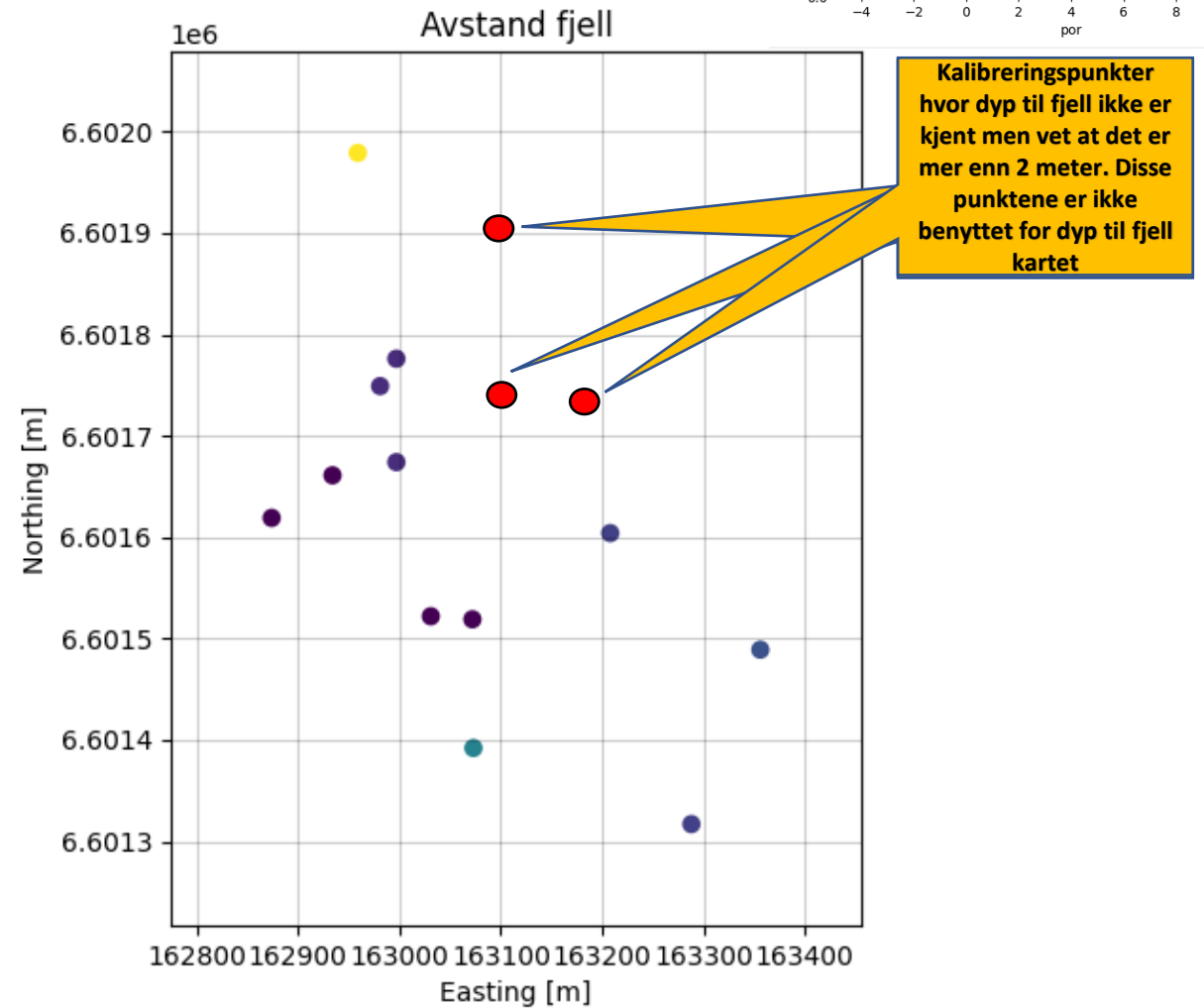
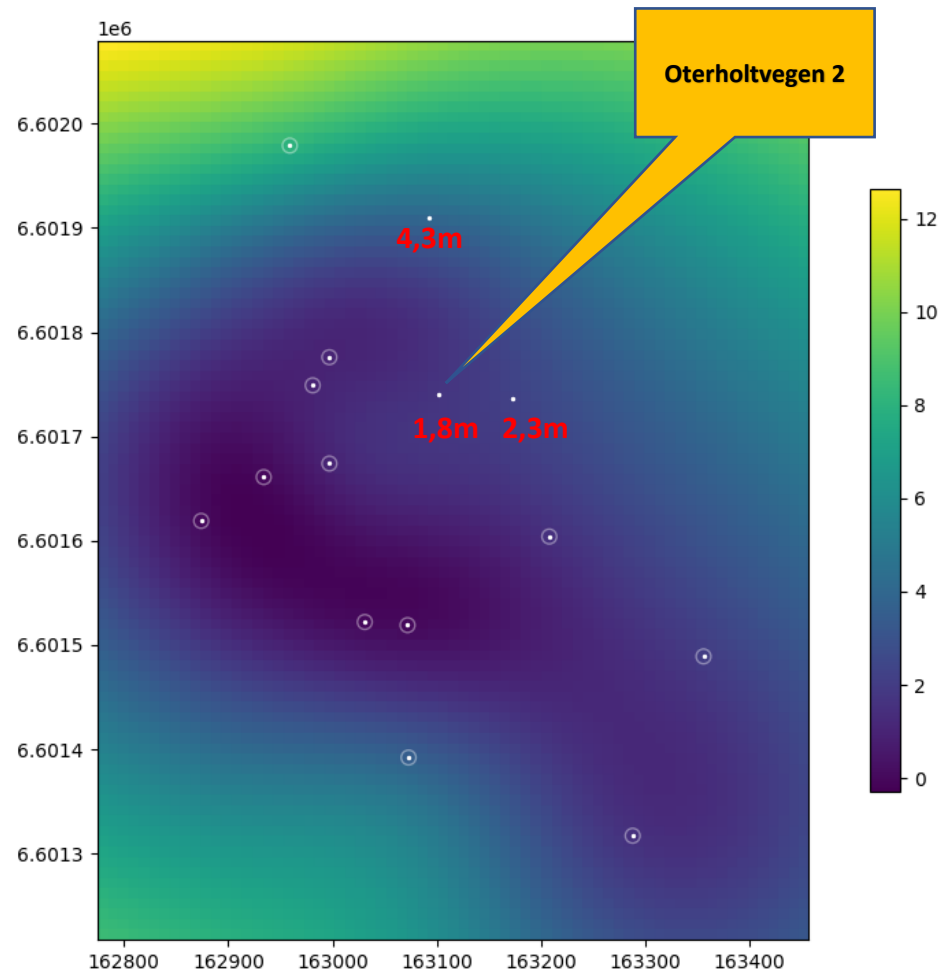
Oversikt Dyp Til Fjell - Flyfoto



Oversikt Dyp Til Fjell - Flyfoto



Kart Dyp Til Fjell



Kartlag

LEGG TIL INNHOLD

NADAG - grunnundersøkelser

GRANADA - dyp til fjell

Dyp til fjell, tekst

Minstedyp til fjell, tekst

Az Minstedyp til fjell

Minstedyp til fjell

Dyp til fjell

0 - 5 m

5 - 10 m

10 - 20 m

20 - 40 m

> 40 m

Ikke registrert

SVV - Geoteknikk

SVV geoteknisk rapport

Kartlag symbolikk SVV geoteknisk rapport

Statens vegvesen

Kvikkleireområder

SVV_Kvikkleirepunkt

SVV_Kvikkleireomr

Grunnlagskart NGU

Losmasse

Oterholtvegen 2

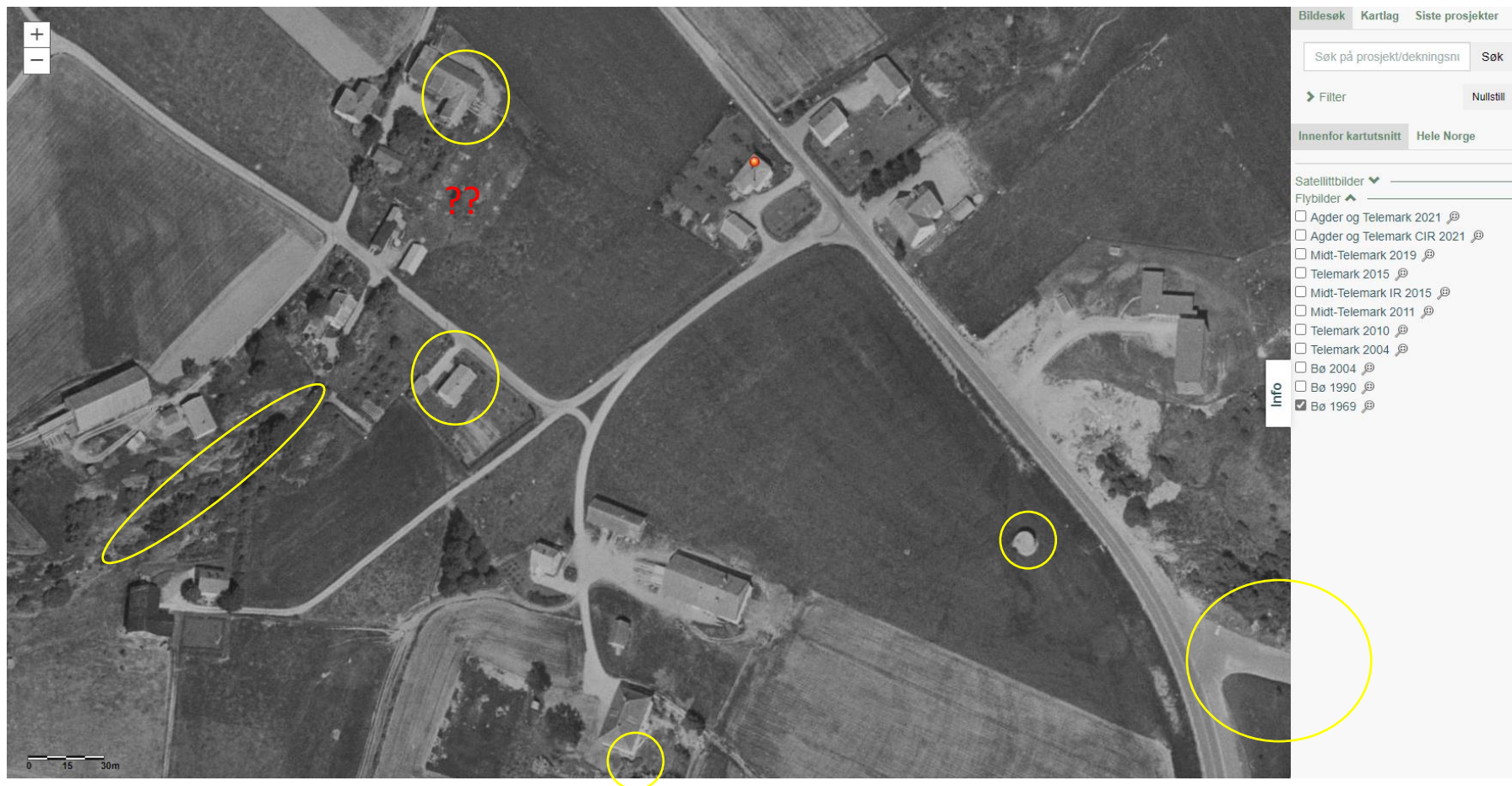
6.6019
6.6018
6.6017
6.6016
6.6015
6.6014
6.6013

162800 162900 163000 163100 163200 163300 163400

Gråtone

Fotostrøm

Fast Fjell Data Punkter (1969)



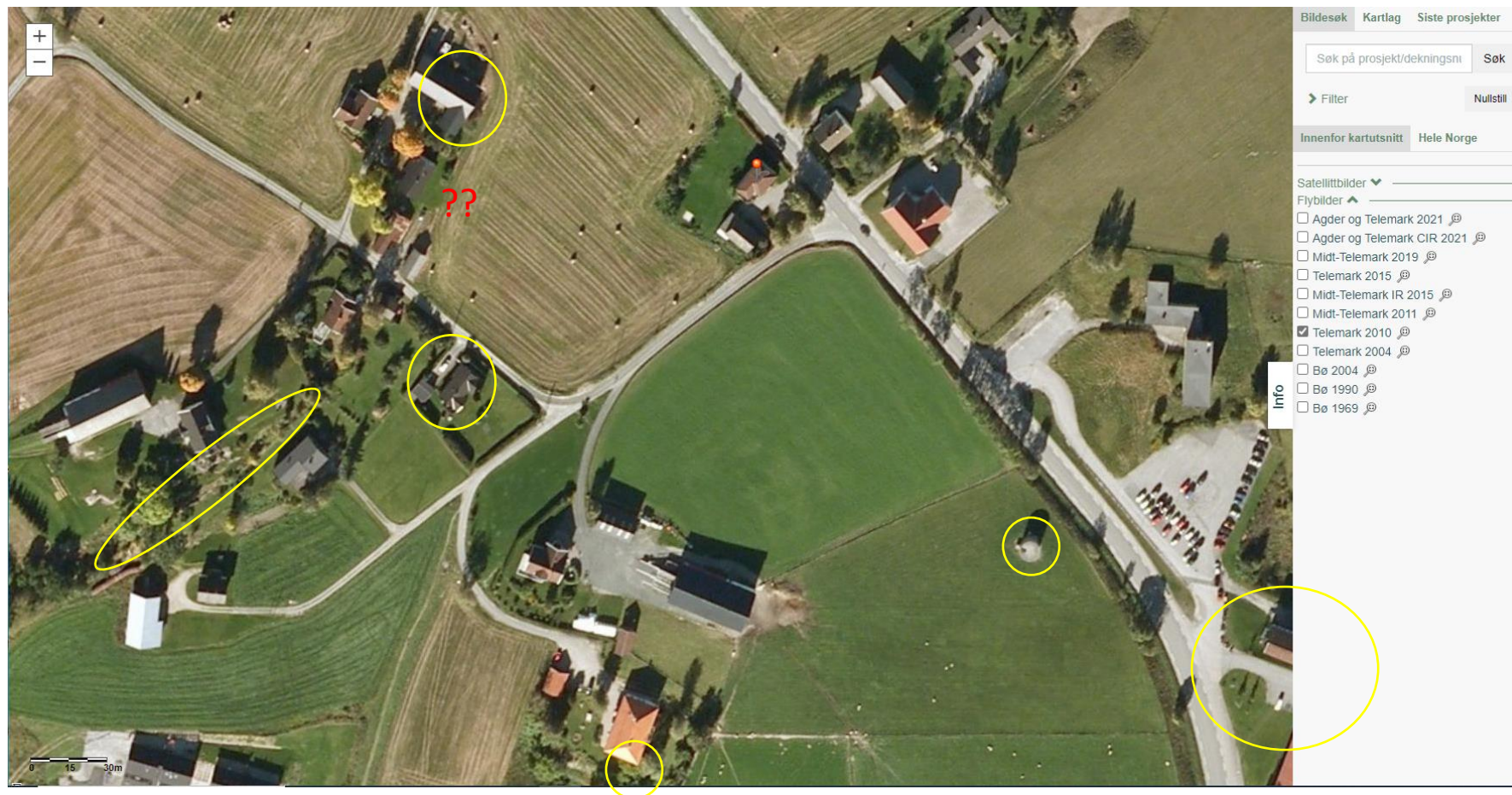
Fast Fjell Data Punkter (1990)



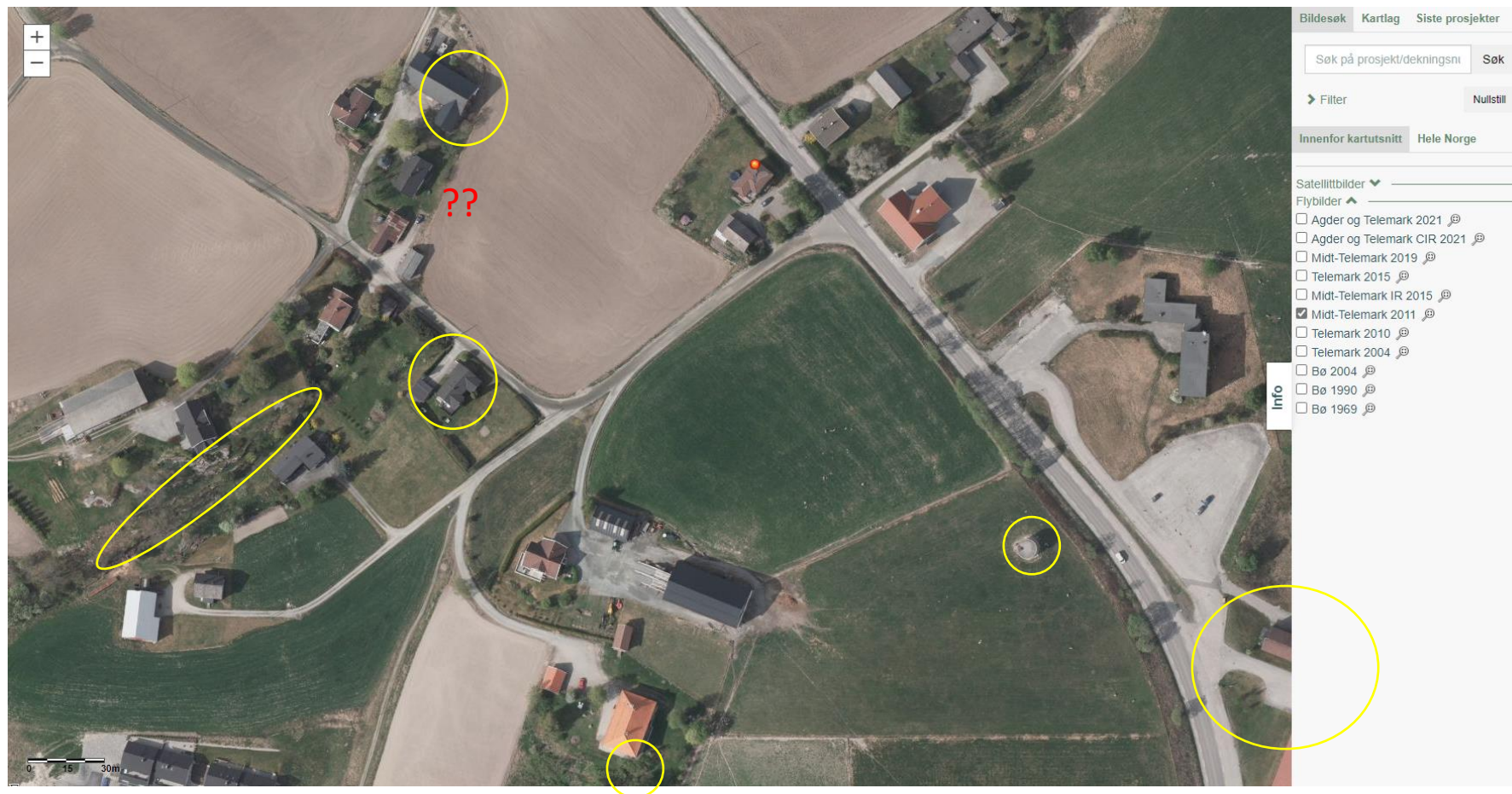
Fast Fjell Data Punkter (2004)



Fast Fjell Data Punkter (2010)



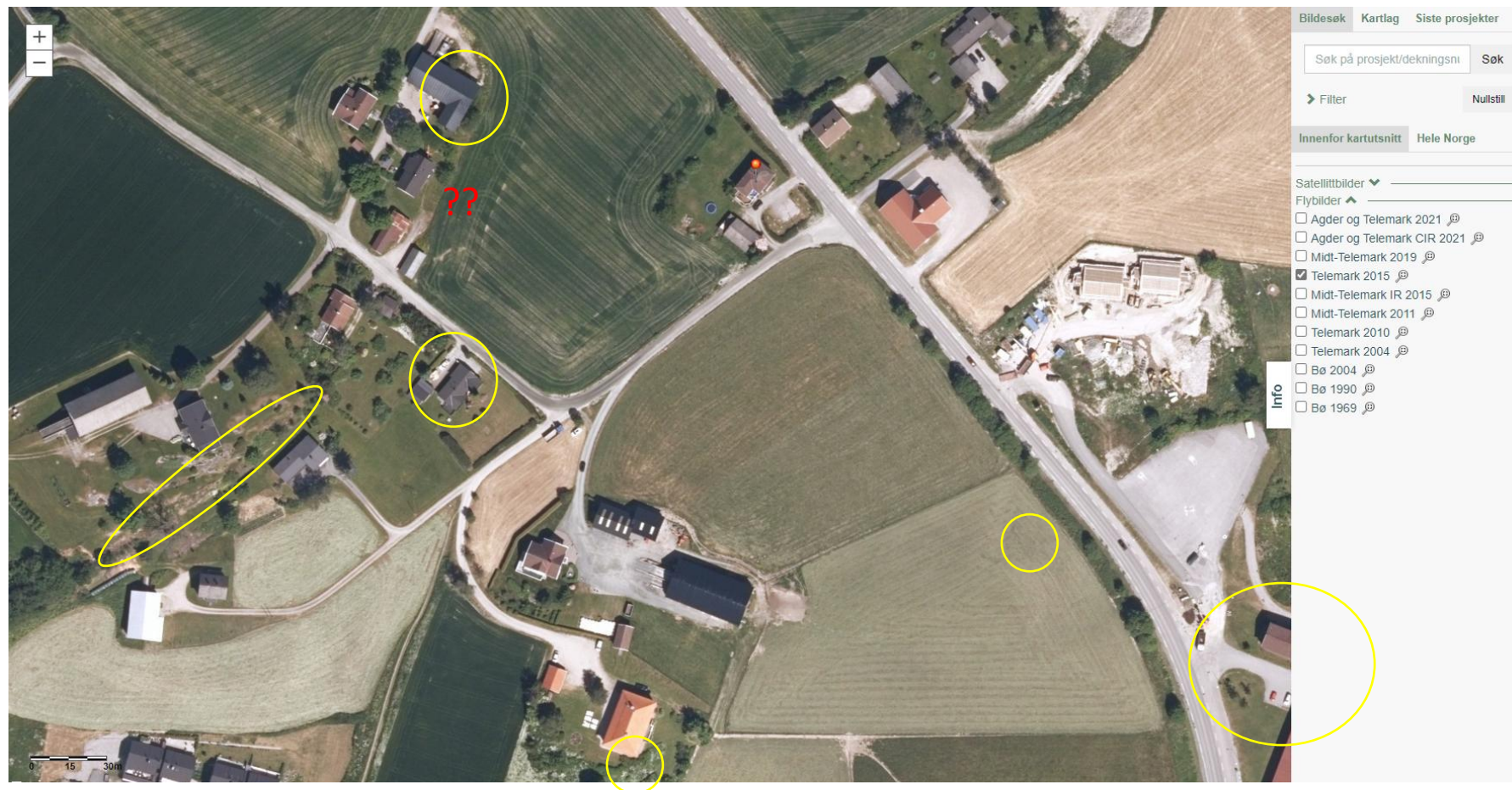
Fast Fjell Data Punkter (2011)



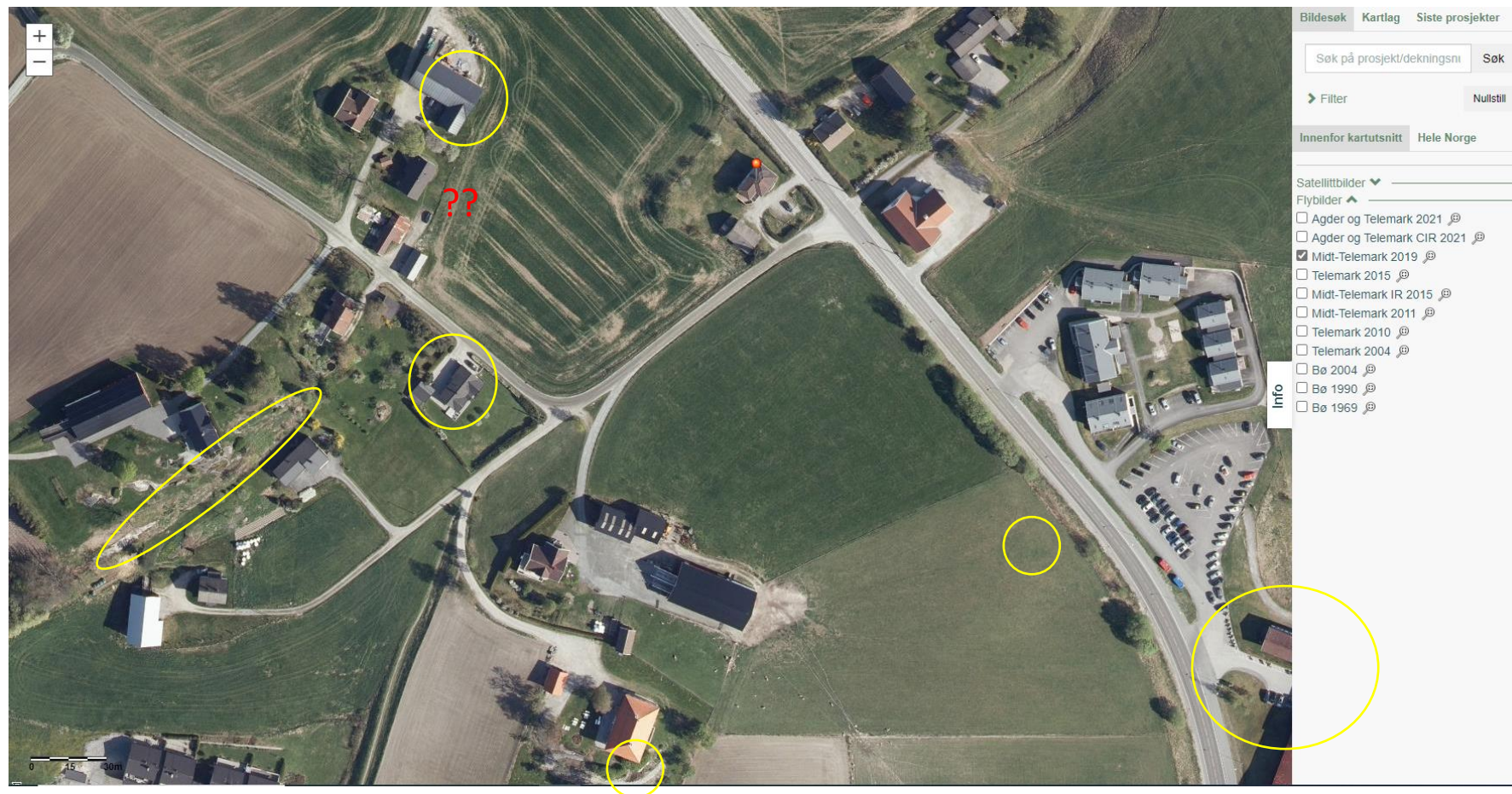
Fast Fjell Data Punkter (2015)



Fast Fjell Data Punkter (2015)



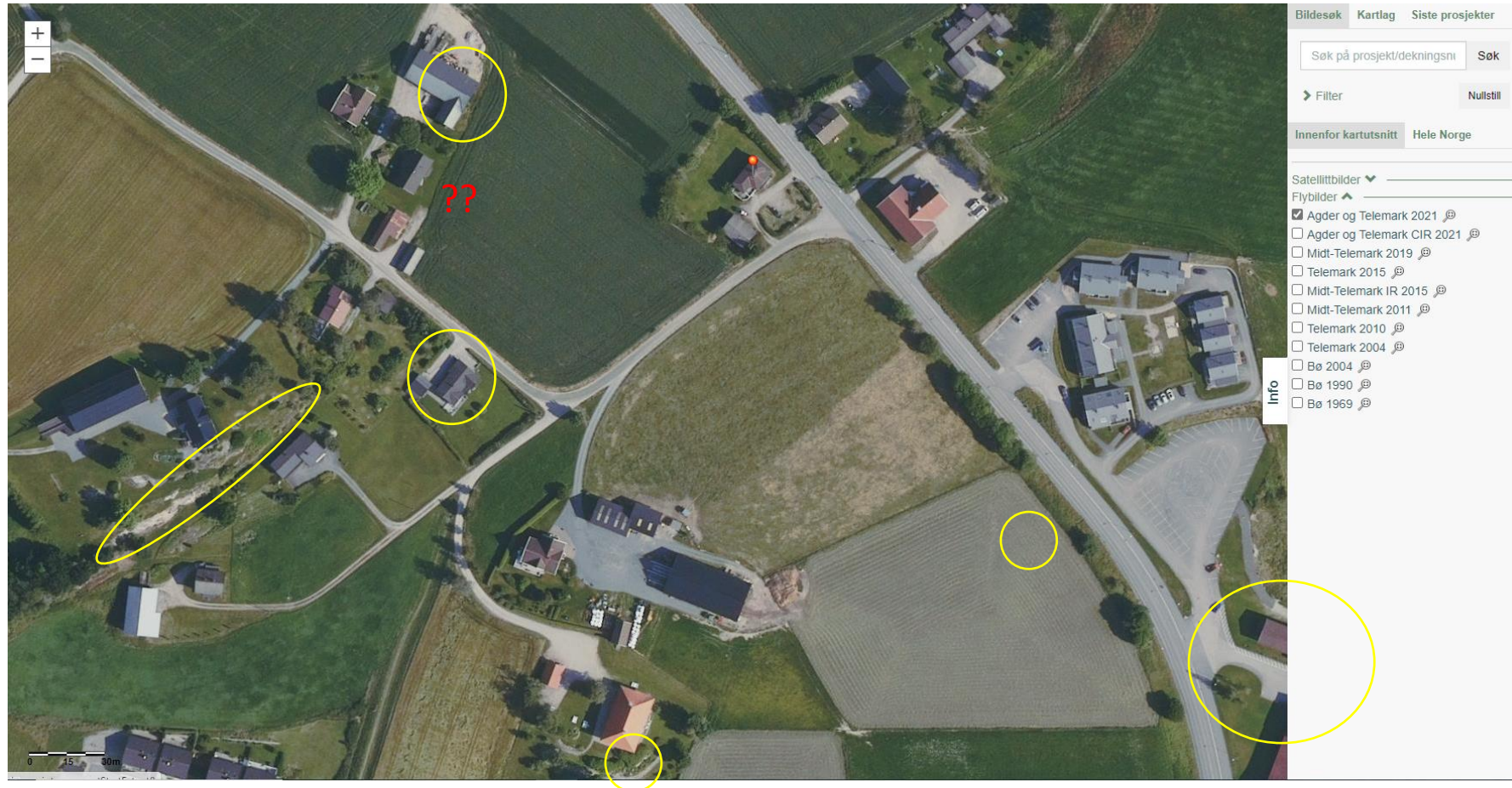
Fast Fjell Data Punkter (2019)



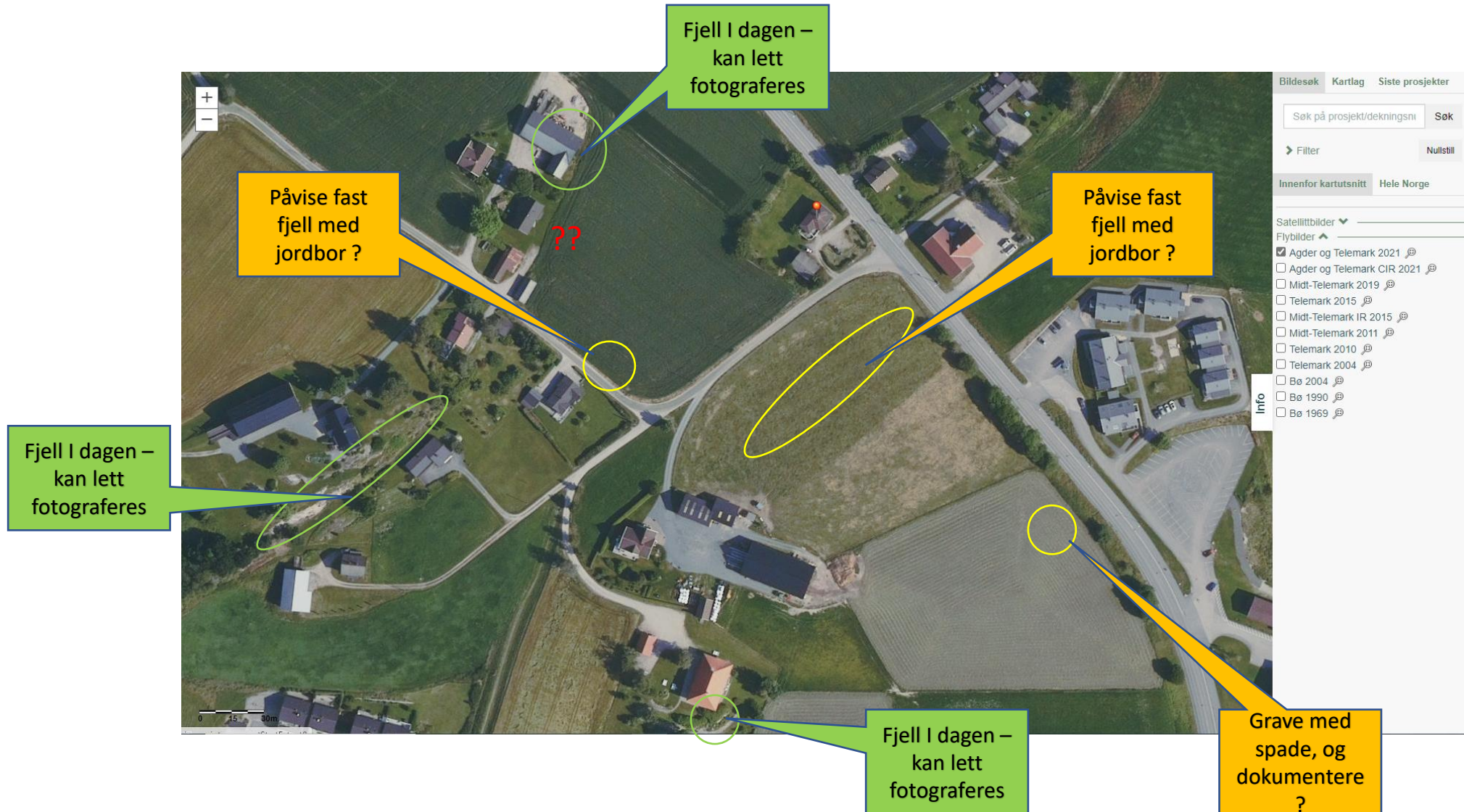
Fast Fjell Data Punkter (2021)



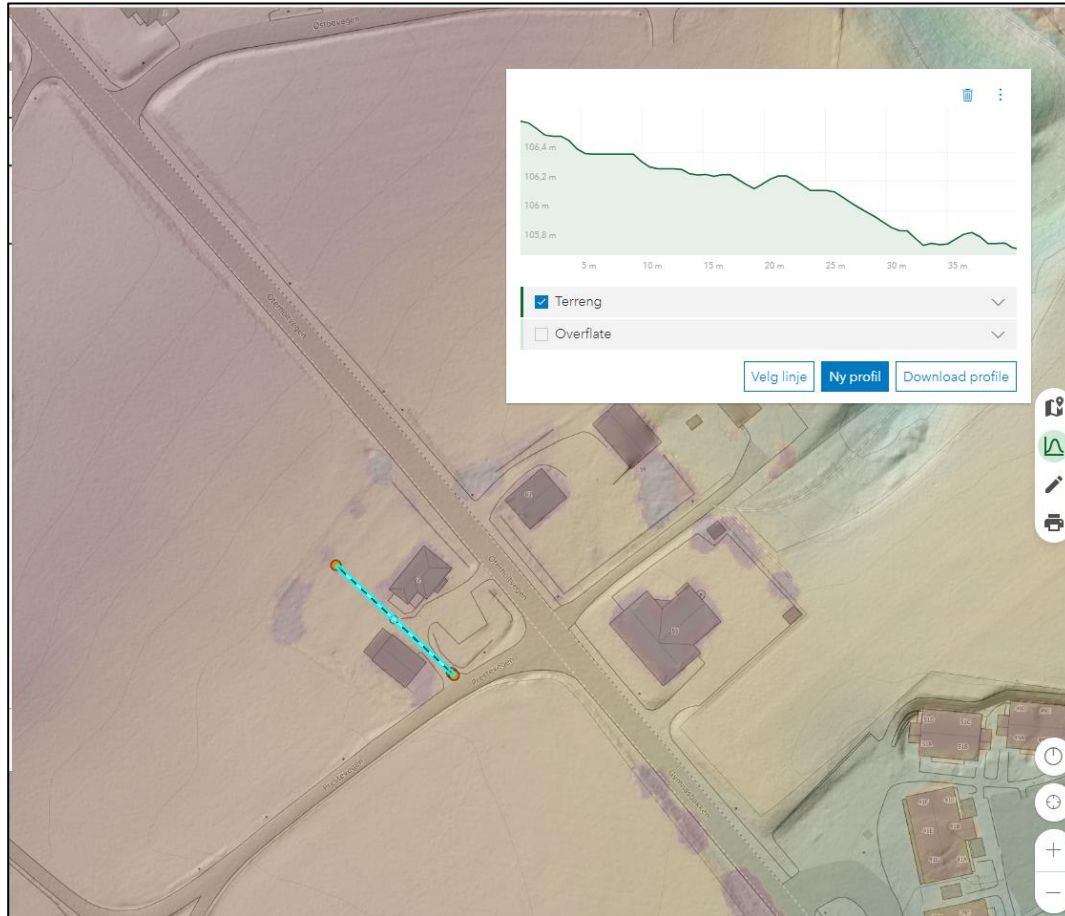
Fast Fjell Data Punkter (2021)



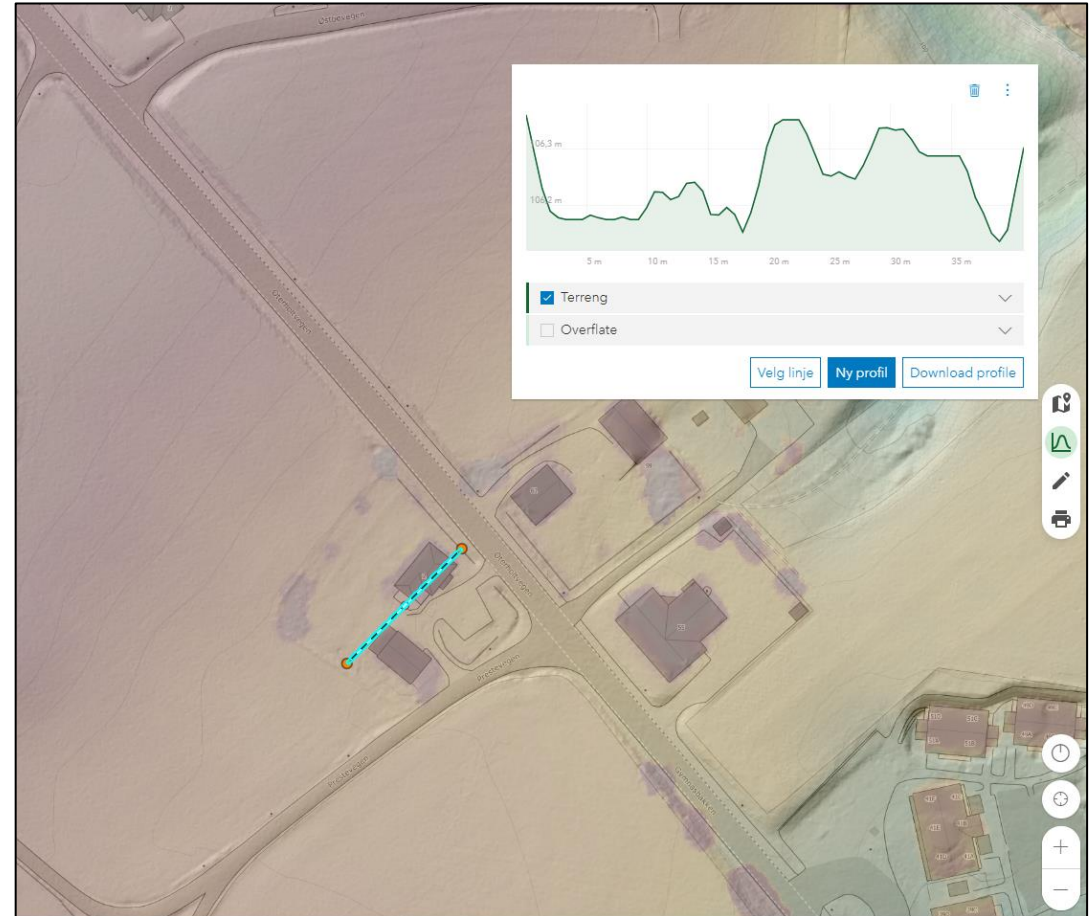
Punkter Som Kan Dokumenteres



Oterholtvegen 2 Terrengprofiler



Helning 1:50



Helning flatt

NVE Prosedyre Kvikkleire

Tabell 3.1 Prosedyre for utredning av områdeskredfare

Prosedyre for utredning av områdeskredfare	
DEL I: AKTSOMHETSOMRÅDER	1 Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området Oversikt over registrerte kvikkleiresoner finnes på NVEs temakart Kvikkleire (16). NB - skredfare er ikke avklart selv om byggeområdet ligger utenfor registrerte kvikkleiresoner eller det ikke er registrerte kvikkleiresoner i området. <i>Dersom planlagte tiltak ligger innenfor en registrert faresone (kvikkleiresone) fortsettes prosedyren fra steg 4. Ellers fortsetter prosedyren i neste punkt.</i>
	2 Avgrens områder med mulig marin leire Areal under marin grense kan brukes som et generelt aktsomhetsområde for områdeskred. Marin grense vises i NVEs temakart Kvikkleire (16). I områder hvor det er gjort detaljert løsmassekartlegging, kan NGUs kart «Mulighet for marin leire» (MML) brukes som grunnlag for et mer nøyaktig aktsomhetsområde for hvor det kan finnes kvikkleire/sprøbruddmateriale. Områdeskred kan oppstå i områder med sammenhengende marin leire. Disse områdene vises som aktsomhetsområder i NVEs temakart Kvikkleire ¹. Ved påvist berg i dagen eller grunt til berg (< 2 m), er det ikke fare for at det vil utløses områdeskred. Det må også vurderes om det er mulig marin leire høyere opp i terrenget – slik at planområdet kan bli truffet av et skred som løsner derfra. (Terreng som kan inngå i utløpsområdet for et skred kan avgrenses til 3 x løsneområdets lengde målt fra nedre kant av løsneområdet). <i>Dersom planlagte tiltak ligger over marin grense, er de ikke utsatt for områdeskredfare. Dersom planlagte tiltak ligger innenfor områder med mulig marin leire eller ligger nedenfor områder med mulig marin leire, må det gjennomføres videre utredning iht. prosedyren.</i>

Ja.

Nei.

Området har høy sannsynlighet for marin leire.

1.5 m til fjell 130 m fra eiendom I NV,V,SØ og Sør (se side 2)

Ikke mulig med marin leire høyere I terreng. Da fast fjell der.

Området ligger under marin grense.

NVE Prosedyre Kvikkleire

DEL 1: AKTSOMHETSOMRÅDER

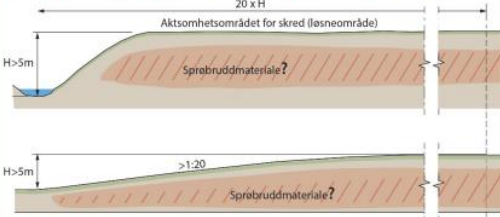
3 Prosedyre for utredning av områdeskredfare

3 Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred. Følgende terrengkriterier legges til grunn for å tegne aktsomhetsområder:

a) Terreng som kan inngå i løseområdet for et skred:

- Total skråningshøyde (i løsmasser) over 5 meter, eller
- Jevnt hellende terreng brattere enn 1:20 og høydeforskjell over 5 meter

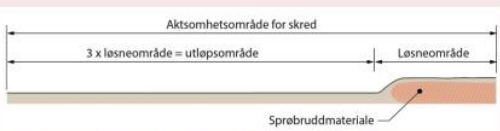
Aktsomhetsområder ligger innenfor 20 x skråningshøyden, H, målt fra bunn av skråning (ravinebunn, bunn av elv eller marbakke i sjø (inntil 25 m.u.h.)).



Figur 3.1 Aktsomhetsområde for løseområde

b) Terreng som kan inngå i utløpsområdet for et skred:

- 3 x lengden til løseområdets lengde. Løseområdet er enten en eksisterende faresone (steg 1) eller et aktsomhetsområde (steg 3a), eller
- Utløpsone som allerede er kartlagt (som er vist i NVEs temakart Kvikkleire (16))

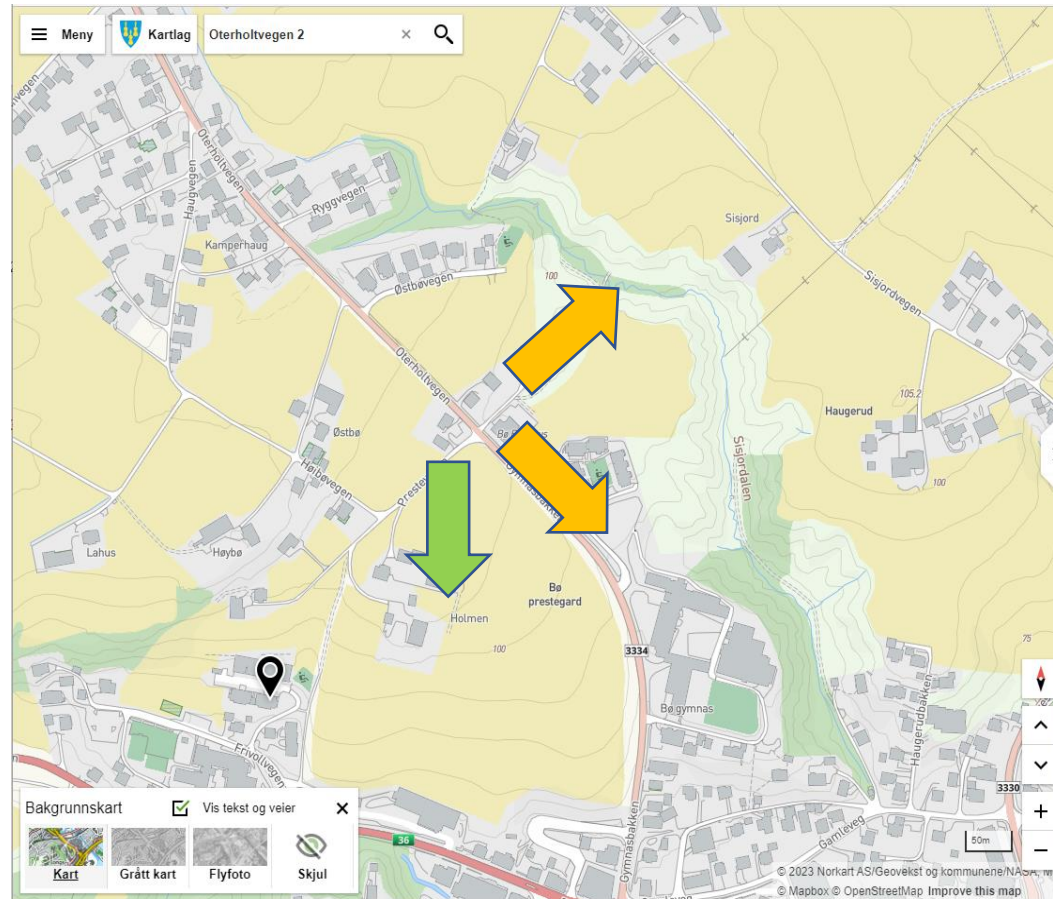


Figur 3.2 Aktsomhetsområde for skred som inkluderer utløpsområde

Kriteriene a) og b) benyttes for å tegne opp aktsomhetsområder for områdeskred. En geotekniker kan gjøre en mer nøyaktig avgrensning av faresonen, dette inngår i prosedyrens del 2.

Terrengkriteriene viser at også terreng som er helt flatt kan være utsatt for områdeskred. Derfor er det også nødvendig å vurdere hvilke skåniger et skred kan starte i utenfor eiendommen eller plangrensen.

Dersom planlagte tiltak ligger i terreng som er innenfor et aktsomhetsområde, må det utredes videre av geotekniker iht. prosedyrens punkt 4-11.

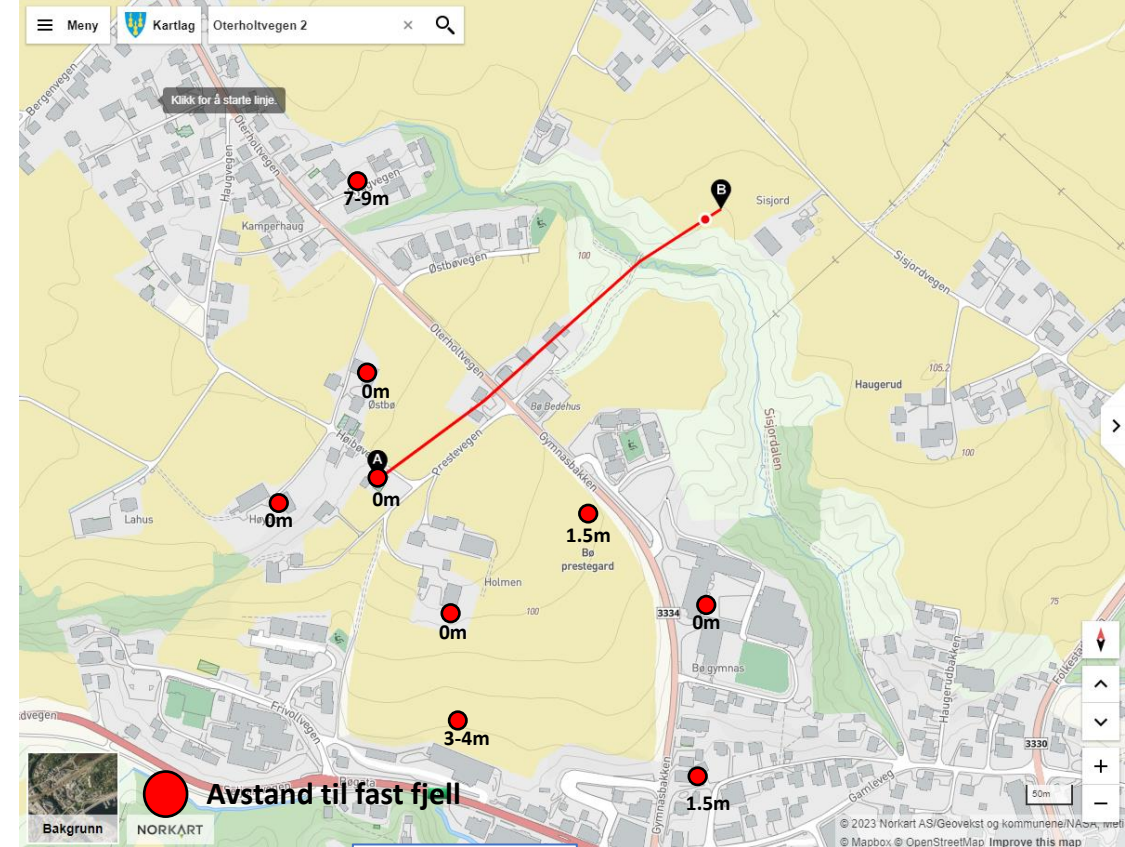
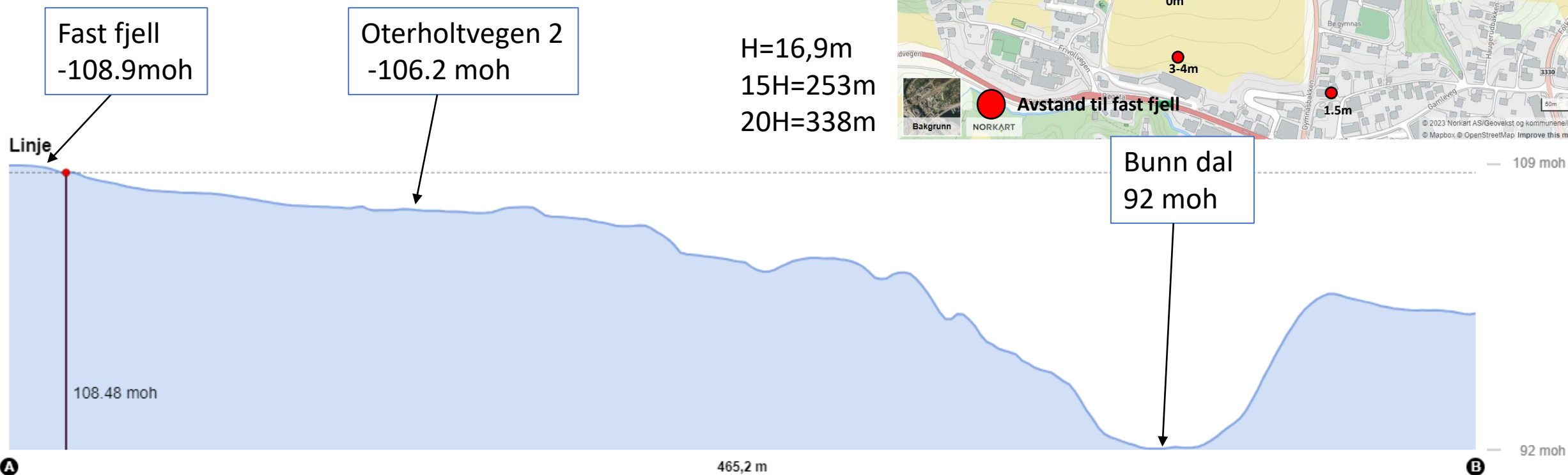


Lav risiko pga fast fjell sør for einedom

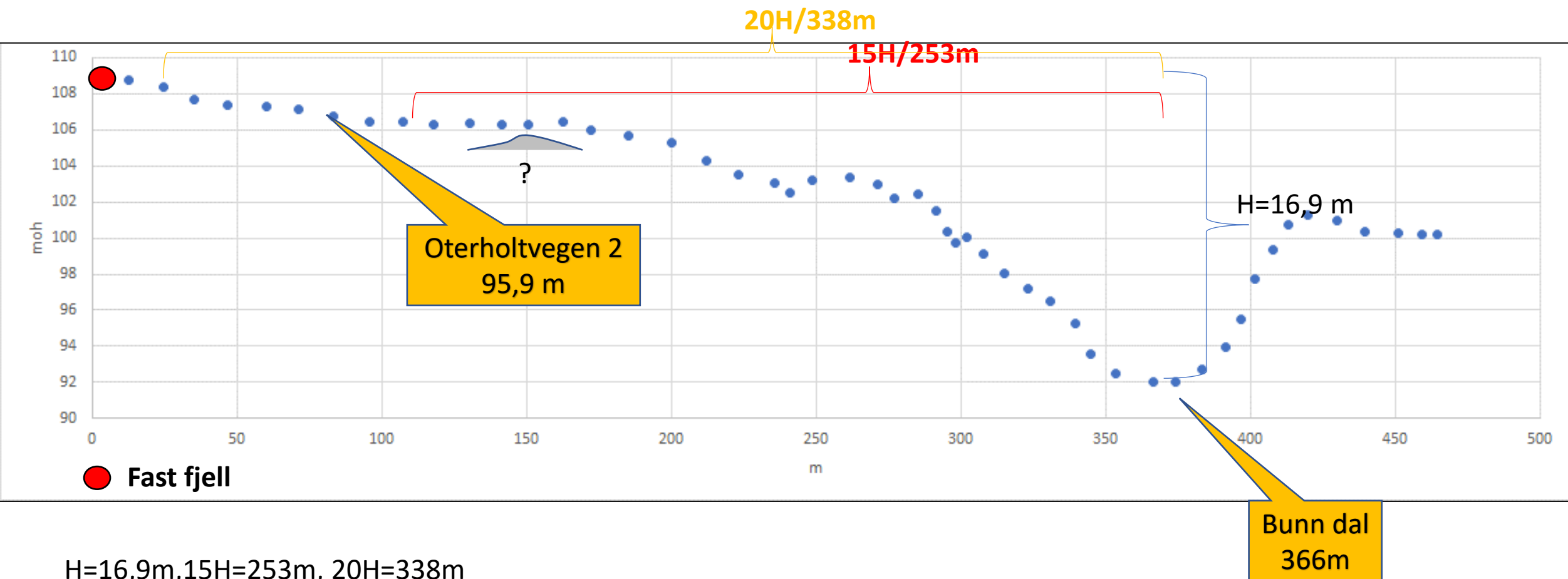
moderat risiko pga dokumentert leire

moderat risiko pga dokumentert leire

SV-NØ Profil

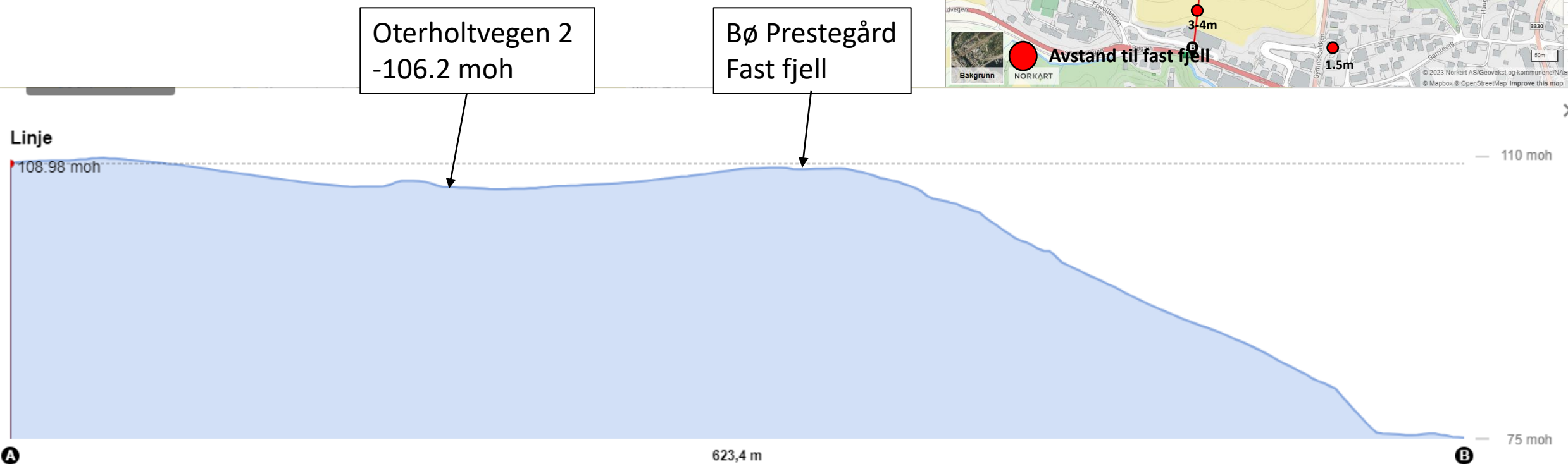


SV-NØ Profil

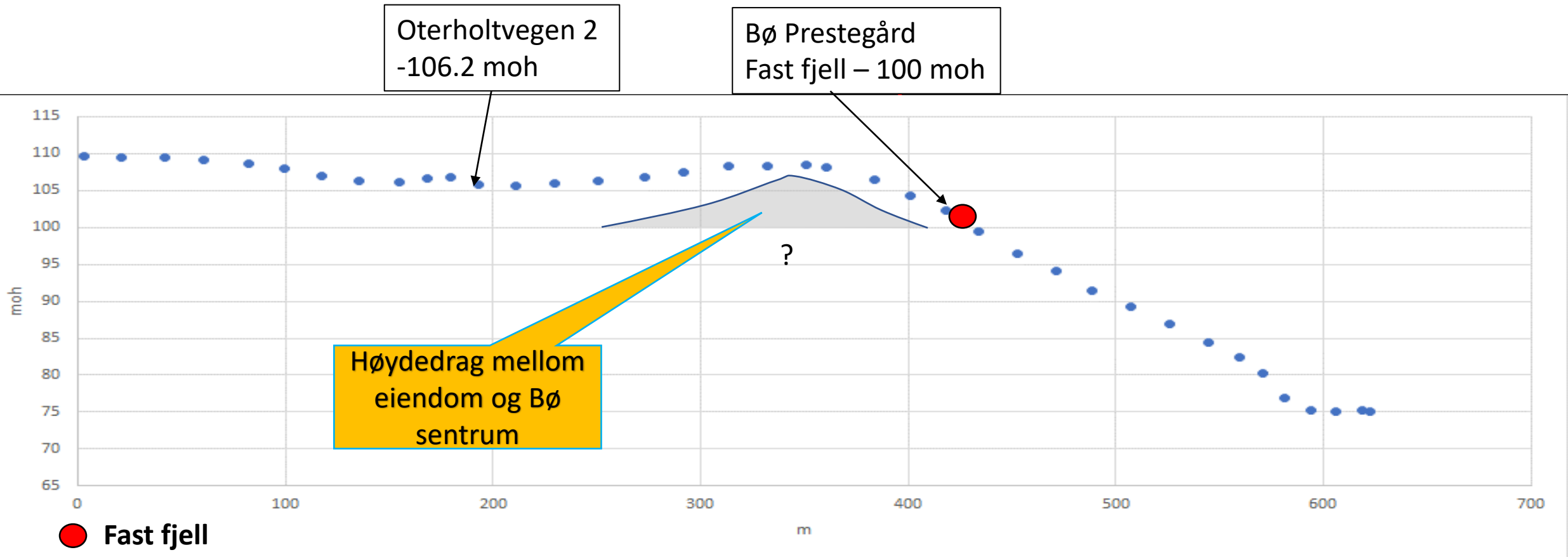


H=16,9m, 15H=253m, 20H=338m

N-S Profil



N-S Profil



15H=525m, 20H=700m

NW-SØ Profil

H=38
15H=570m
20H=760m

Fast fjell

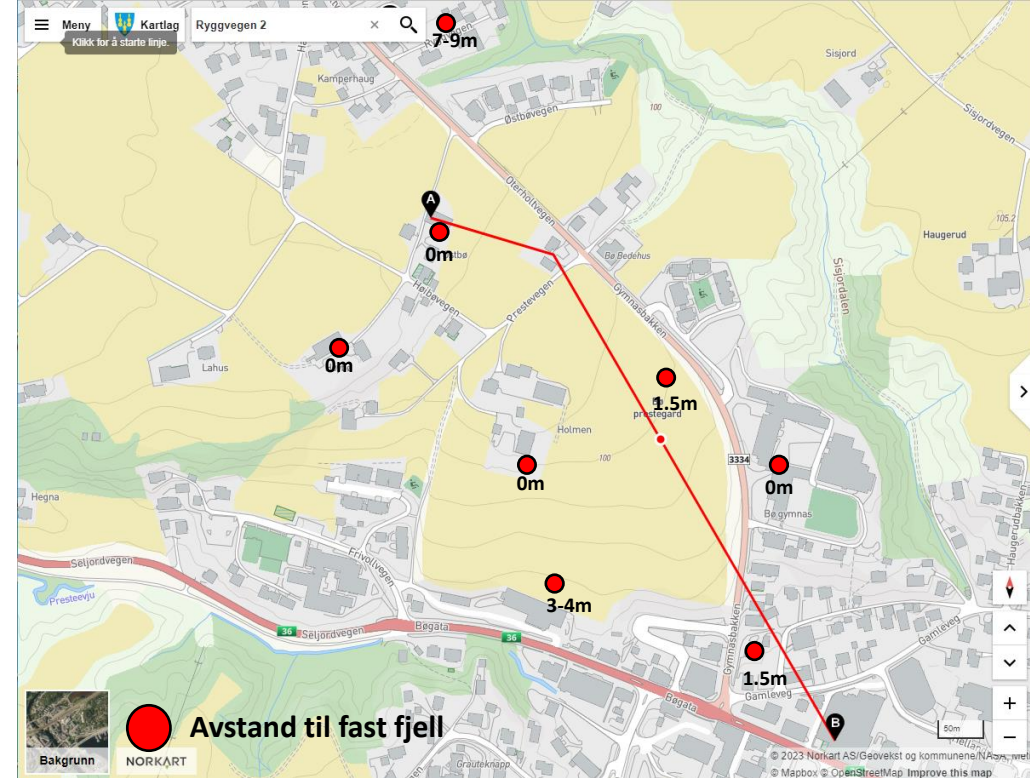
Oterholtvegen 2
-106.2 moh

Linje

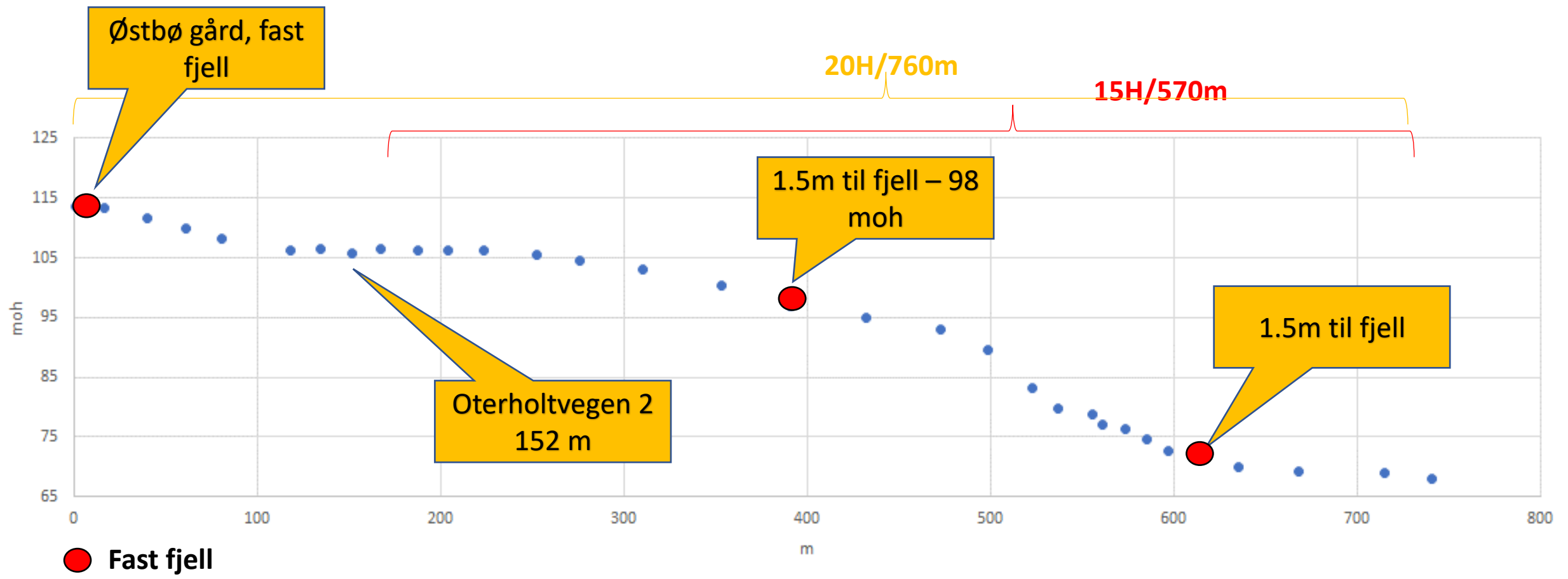
98.57 moh

741,9 m

68 moh



NW-SØ Profil



H=38m, 15H=570m, 20H=760m

NVE Prosedyre Kvikkleire

DEL 2: UTREDNING AV FARESONER	4	Bestem tiltakskategori Tiltakskategori bestemmes ut fra konsekvens for tiltaket ved skred, se kap.3.3.1. Videre utredning avhenger av tiltakskategorien. Omfang av utredningen tilpasses plannivå, se kap. 3.4. <i>For tiltakskategori K3-K4 må det utredes videre iht. denne prosedyren. For tiltakskategori K0-K2 må sikkerhet mot områdeskred dokumenteres iht. kravene i kap. 3.3.3 til 3.3.5.</i>
	5	Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løснеområde Tidligere grunnundersøkelser/geotekniske vurderinger, samt detaljerte kart gir grunnlag for å identifisere kritiske skråninger hvor skred kan initieres og eventuelt utvikle seg til områdeskred. Potensielle løснеområder for områdeskred med lengde $L = 15H$ tegnes som grunnlag for befaring, grunnundersøkelser og stabilitetsberegninger. Avgrensningen av tidligere registrerte soner må verifiseres iht. dagens kartgrunnlag, inkludert dybder under vann. Se kap. 4.2 Eksisterende grunnundersøkelser kan vise at det ikke er sprøbruddmateriale i grunnen, og dermed dokumentere at det ikke er områdeskredfare. <i>Dersom planlagt tiltak ligger innenfor et mulig løсне- eller utløpsområde, må det utredes videre iht. denne prosedyren.</i>
	6	Befaring Befaring er nødvendig for å få oversikt over forhold som topografi, erosjon, berg i dagen, tidligere inngrep og annet som kan ha betydning for avgrensning av løsnemrådet skissert i steg 5 og for planlegging av grunnundersøkelser. I noen tilfeller vil geotekniker ved befaring kunne avkrefte muligheten for områdeskred, men ofte vil det være behov for supplerende grunnundersøkelser for å avklare dette. Se kap. 4.3. <i>Dersom planlagt tiltak ligger innenfor et mulig løсне- eller utløpsområde, må det utredes videre iht. denne prosedyren.</i>
	7	Gjennomfør grunnundersøkelser Det må gjennomføres geotekniske grunnundersøkelser der det ikke finnes tilstrekkelig data fra tidligere utførte undersøkelser. Grunnundersøkelser utføres for å kartlegge forekomst av kvikkleire/sprøbruddmateriale som grunnlag for soneavgrensning, faregradsklassifisering og ev. videre stabilitetsberegning. Se kap. 4.4. Innledende grunnundersøkelser bør gjennomføres så tidlig som mulig i planprosessen. Da avklarer man tidlig behovet for videre undersøkelser og utredninger. Økt omfang av grunnundersøkelser vil medføre mindre usikkerhet i vurderingene. Innledende grunnundersøkelser vil i noen tilfeller kunne avkrefte at det er sprøbruddmateriale i området. <i>Dersom det er påvist/antatt sprøbruddmateriale i de mulige løsnemrådene som kan berøre tiltaket, må det utredes videre iht. denne prosedyren.</i>

Oterholt vegen 2 er i K3-K4

Oterholt vegen 2 er utenfor løснеområde I øst vest profil

Oterholt vegen 2 er I løsnemrådet I nord sør profil, men fjellrygg skulle hinder utglidning

Utredning stanser her , da ikke inni løснеområde.

Mulig befaring for å verifisere grunnfjell blotninger.

NVE Prosedyre Kvikkleire

		Prosedyre for utredning av områdeskredfare
DEL 2: UTREDNING AV FARESONER	8	Vurder aktuelle skredmekanismer og avgrens løse- og utløpsområder Aktuelle skredmekanismer i sprøbruddmateriale er bl.a. avhengig av terrengforhold, sprøbruddmaterialets beliggenhet og leiras omrørte fasthet. Metodikk for bestemmelse av aktuell skredmekanisme og nærmere avgrensning av løseområdet er beskrevet i kap. 4.5. Utløpsområdets utstrekning er avhengig av aktuell skredmekanisme, løseområdets størrelse og terrengforholdene i utløpsområdet. Hvordan avgrense utløpsområder er nærmere beskrevet i kap. 4.6. <i>Dersom tiltaksområdet ligger innenfor et løse- eller utløpsområde, må det utføres videre utredning iht. denne prosedyren.</i>
	9	Klassifiser faresoner Faresoner klassifiseres med faregrad og konsekvens som beskrevet i kap. 4.7. Utløpsområdene får samme faregrad som løseområdet. Konsekvens klassifiseres samlet for sonens løse- og utløpsområde. For tidligere klassifiserte faresoner skal klassifiseringen (faregrad og konsekvens) vurderes på nytt. <i>Beregnet faregrad avgjør sikkerhetskrav, se Tabell 3.3. Tilfredsstillende sikkerhet dokumenteres iht. punkt 10 i prosedyren.</i>
	10	Dokumentér tilfredsstillende sikkerhet Stabilitetsberegninger gjennomføres og sikkerhet dokumenteres, i hht sikkerhetskravene i kap. 3.3. Hvis sikkerheten er for lav, skal mulige sikringstiltak vurderes for å oppnå tilfredsstillende sikkerhet. Stabilitetsberegninger skal gjennomføres som beskrevet i kap. 4.8 og kap. 5. Føring for detaljprosjektering, kontroll av prosjektering og utførelseskontroll skal beskrives. Om nødvendig skal det utarbeides krav til rekkefølge av bygge- og anleggstiltak, f.eks. i form av rekkefølgebestemmelser og faseplaner. I arealplaner må nødvendige føringer fremgå av planbestemmelsene. <i>Soneutredning inkludert beregning av dagens stabilitet og stabilitet med ev. sikringstiltak for å oppnå tilfredsstillende sikkerhet dokumenteres. Vurderinger skal kvalitetssikres av uavhengig foretak.</i>
	11	Meld inn faresoner og grunnundersøkelser Grunnundersøkelser meldes inn til NADAG (7). Nye faresoner (kvikkleiresoner) eller endringer på eksisterende faresoner meldes inn gjennom NVEs innmeldingsløsning, https://kvikkleiresoner.nve.no (19). Utredninger av områdeskredfare knyttet til faresonene meldes også inn der. Se kap. 4.10 <i>Sikkerhet mot områdeskred er avklart når det foreligger dokumentasjon iht. denne prosedyren.</i>

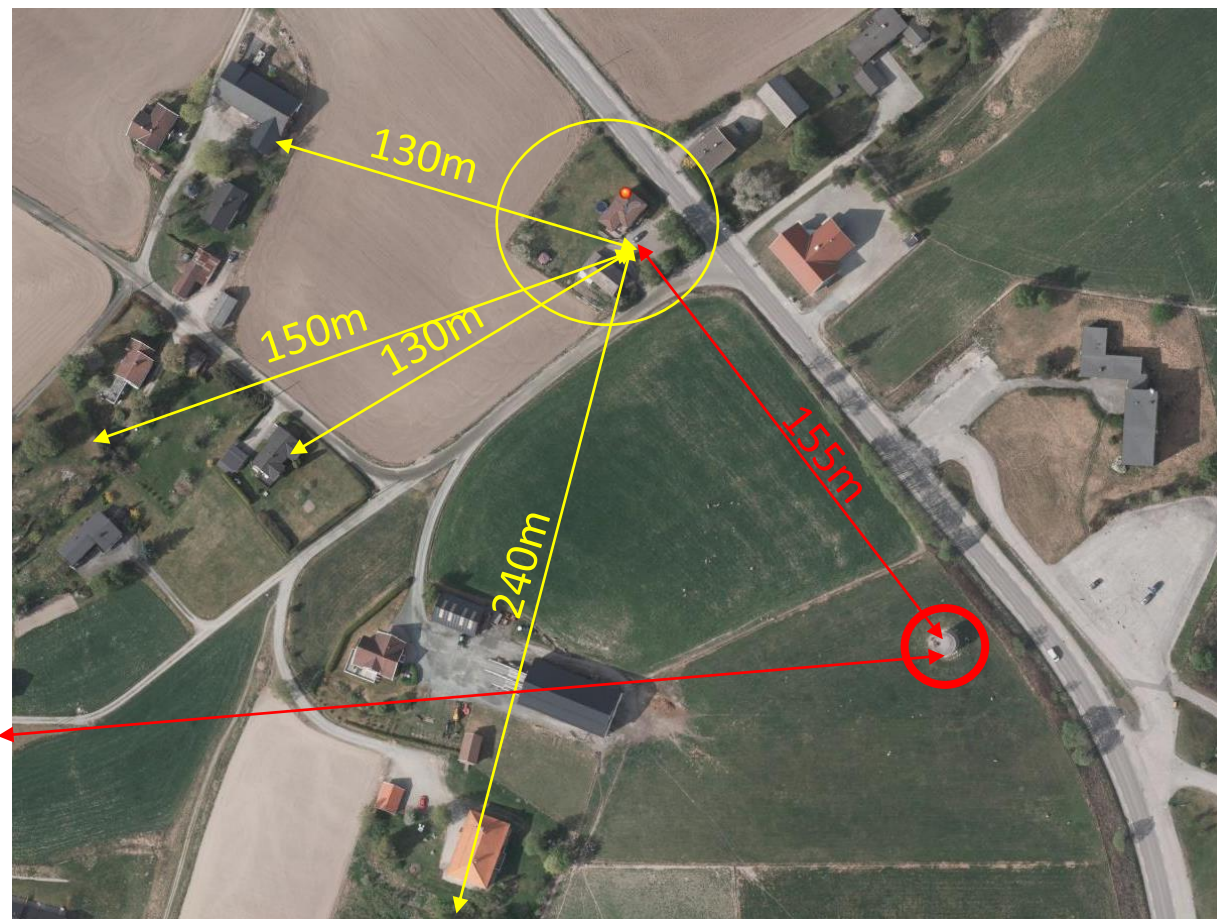
Dokumentasjon : Vanntårn

Referat frå oppstartsmøte - Oterholtvegen 2.pdf

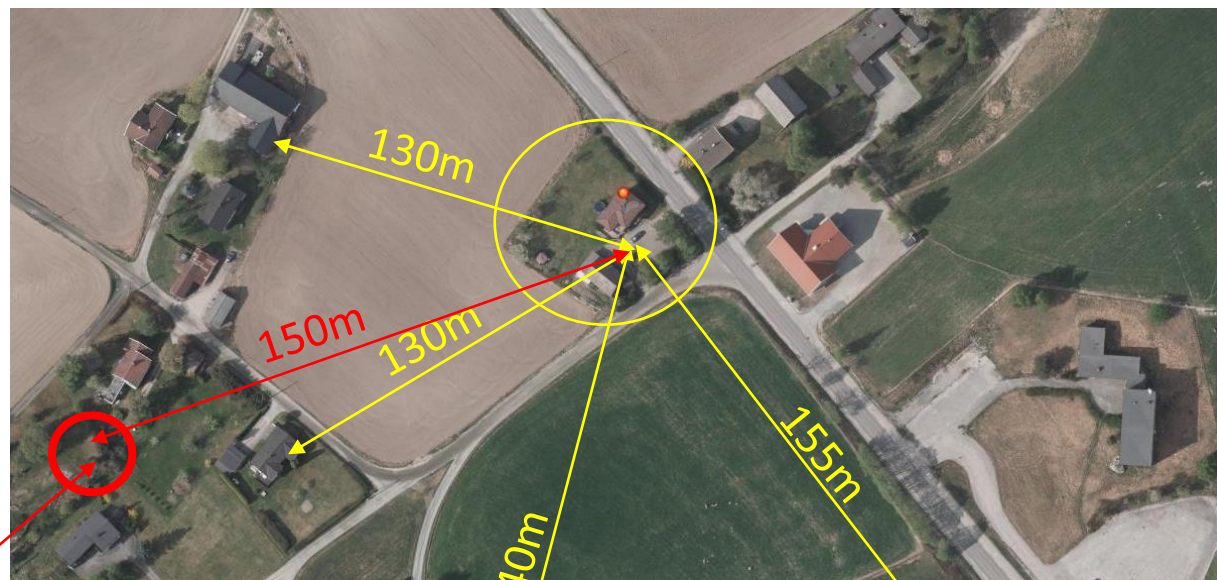
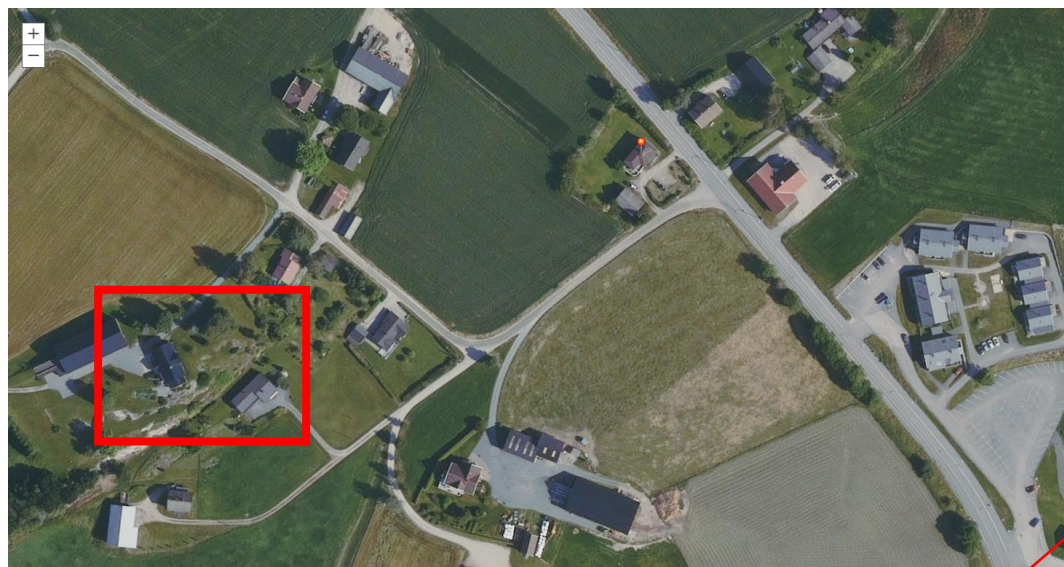
Anna Rammeplan for vatn og avløp jf. KPA 2.5.3.

7. Drøfting

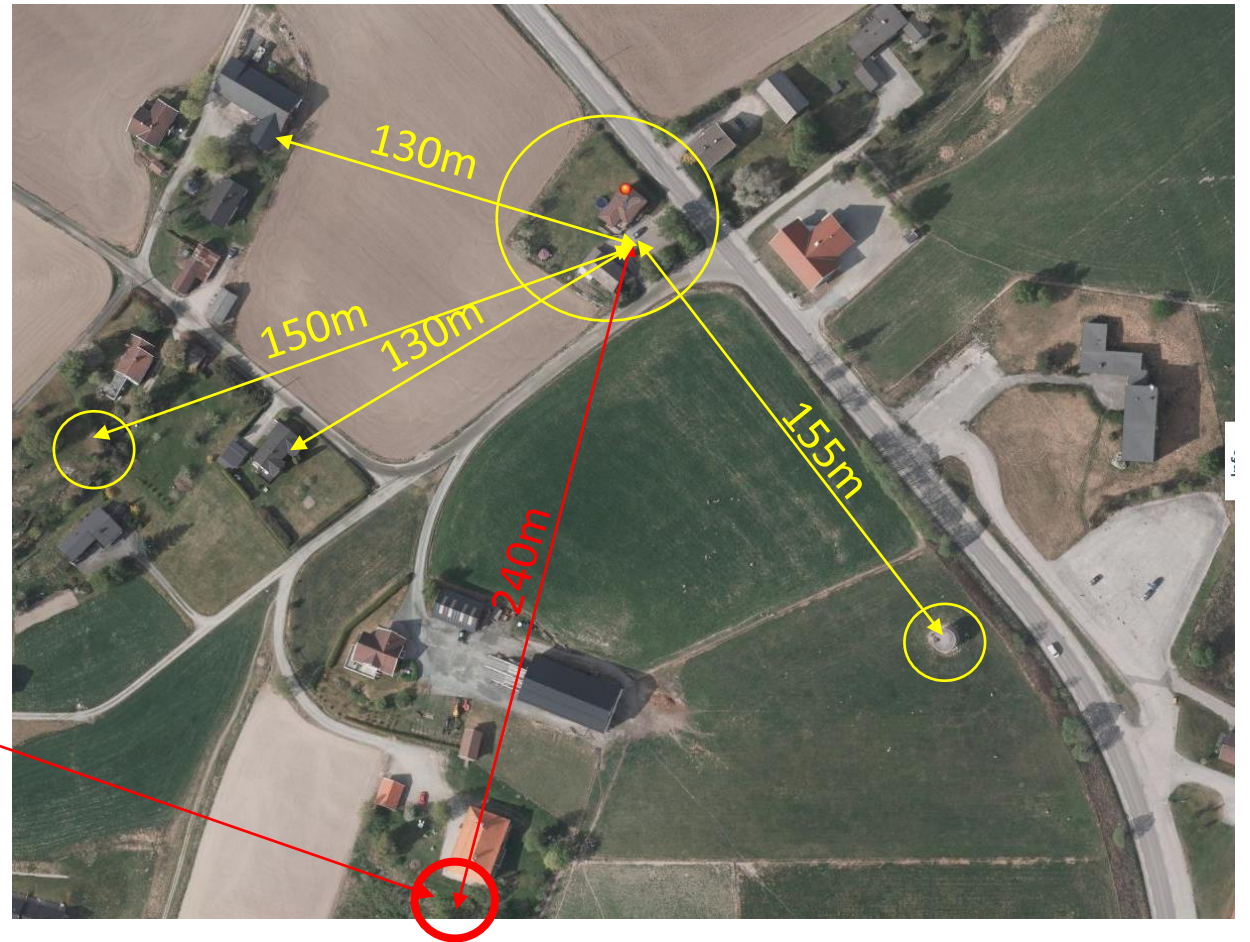
Definitivt mulig med et gjennomført planforslag, men grunna størrelsen på planområdet er illustrasjonsplan viktig for å se løsninga. Trenger ikkje nødvendigvis 2 parkeringsplasser pr. bustad, men det må argumenteres godt for. Rasfare skal dokumenteres av geoteknikker, men det er gjort fleire undersøkelser i området tidligere så man trenger kanskje ikkje å grave i bakken. Vanntårnet som ble revet på jorden sør for planområdet hadde mest sannsynlig 1,5 m ned til berg. Elles se kommentarer over.



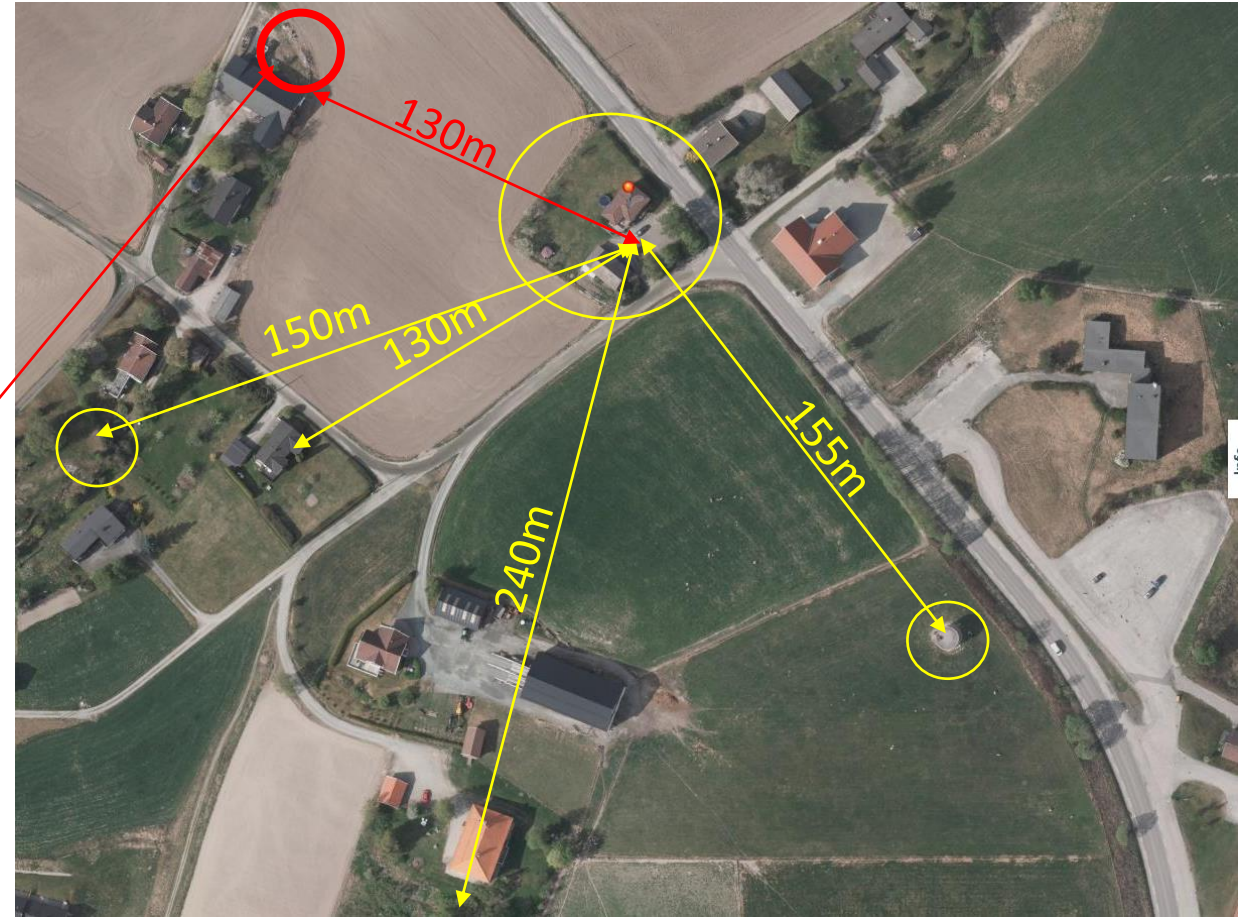
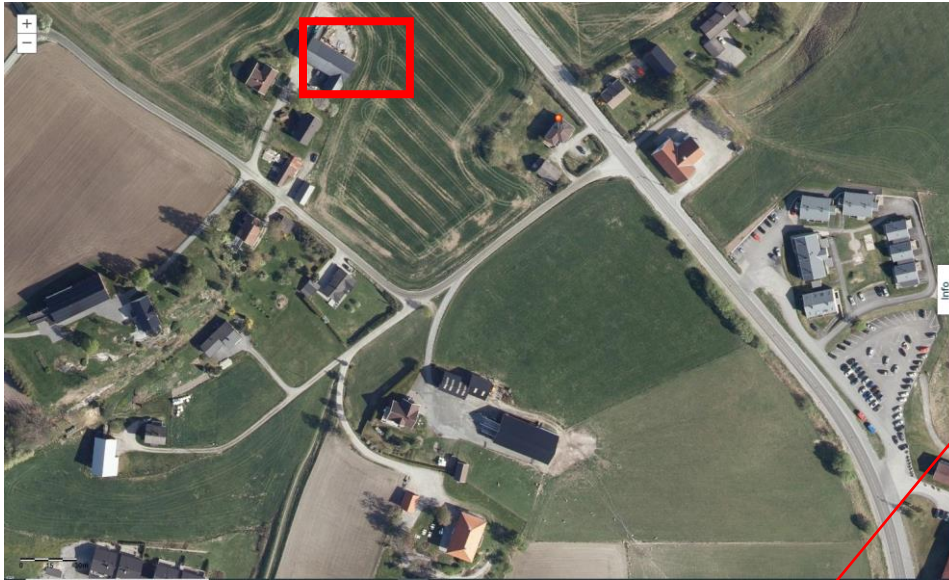
Dokumentasjon: Fjellblotning mot SV



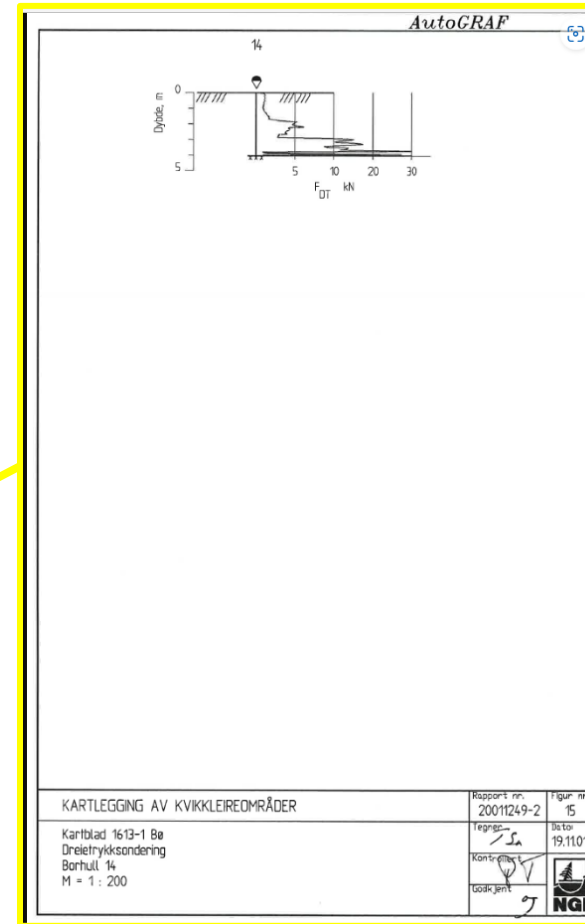
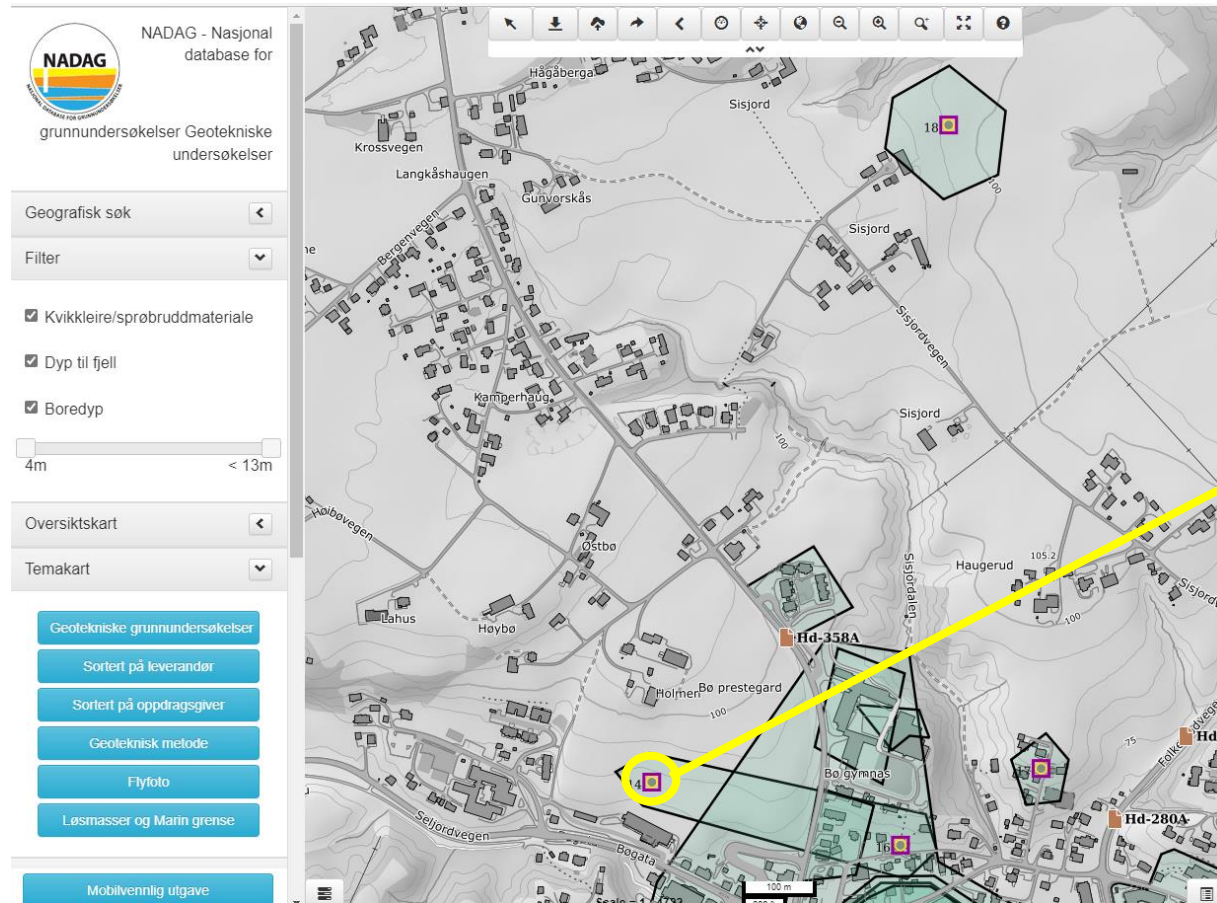
Dokumentasjon: Bø Prestegård



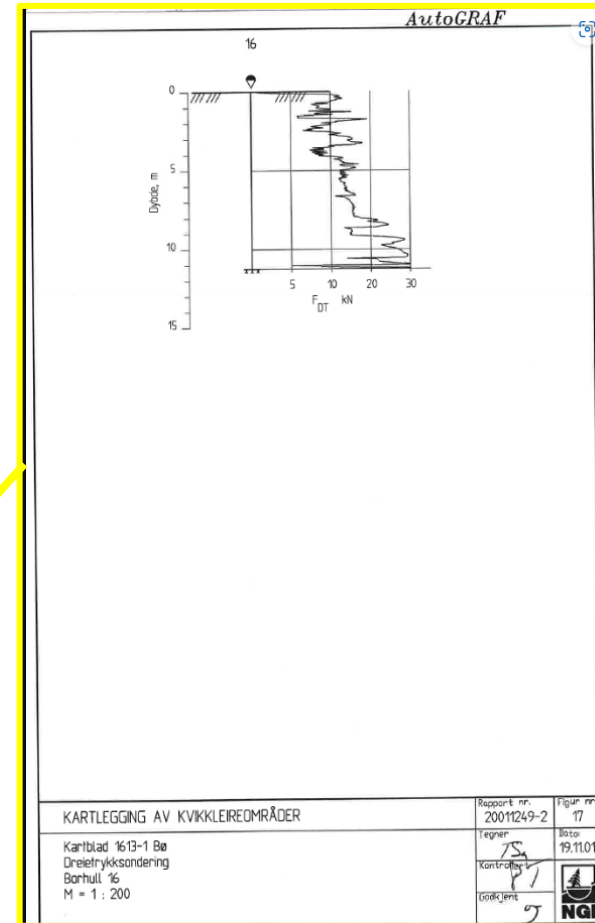
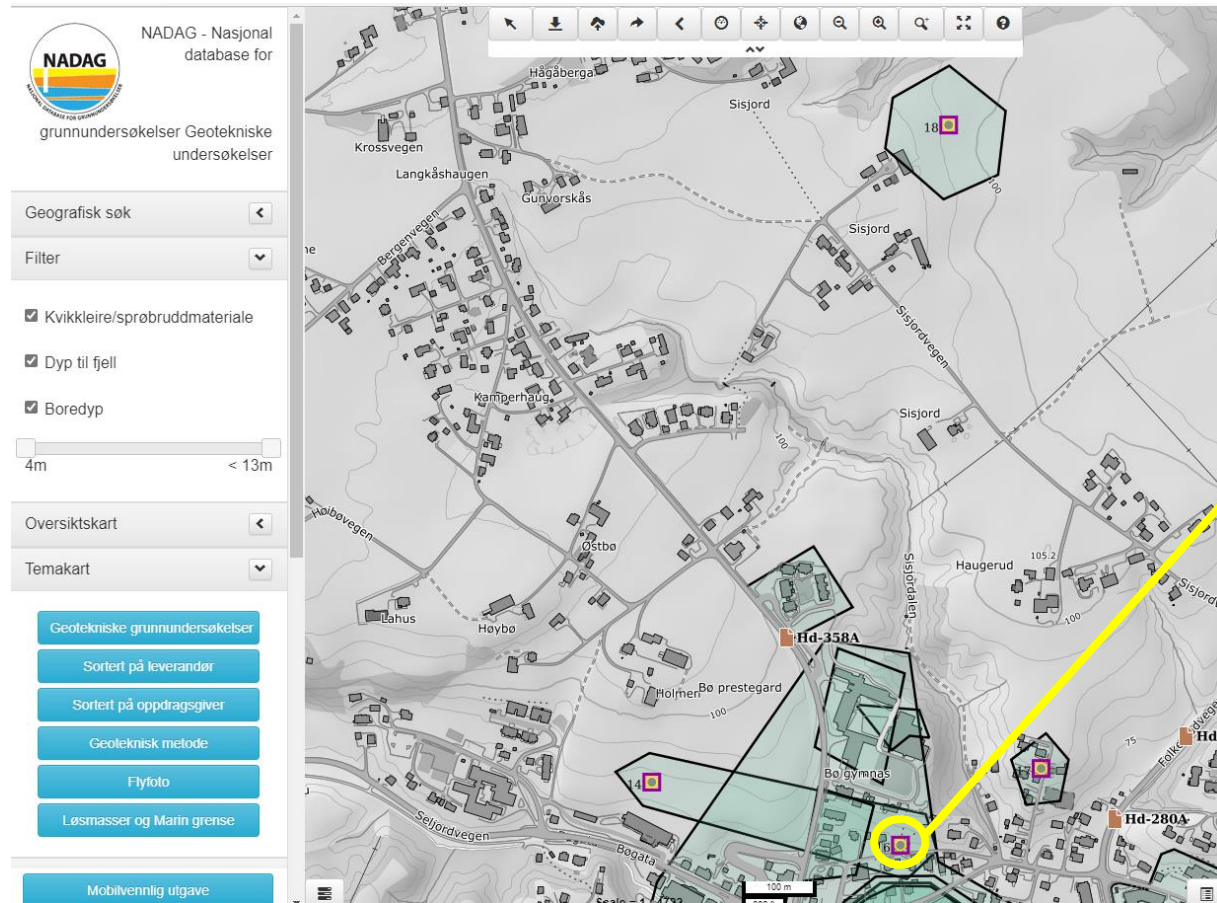
Dokumentasjon: Østbø Gård



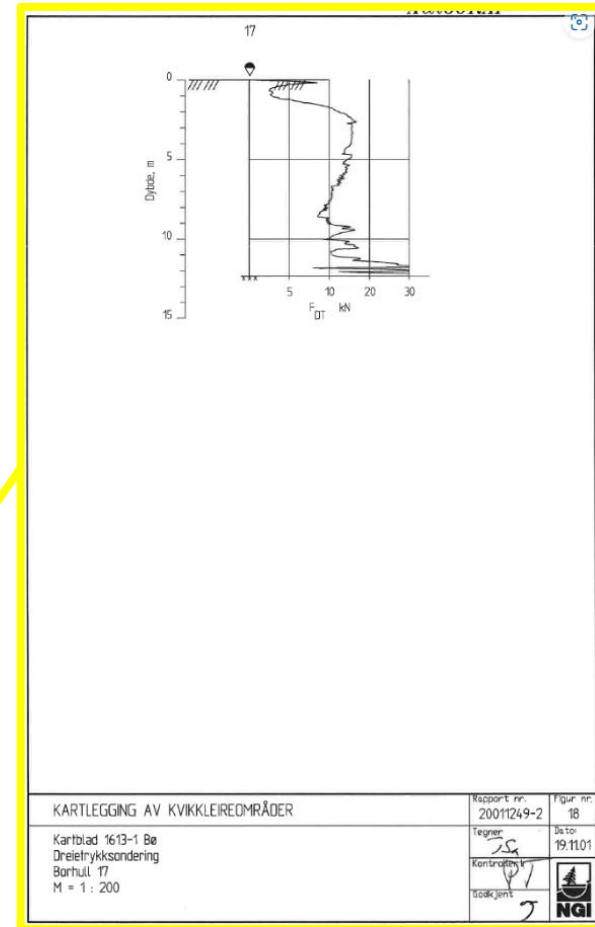
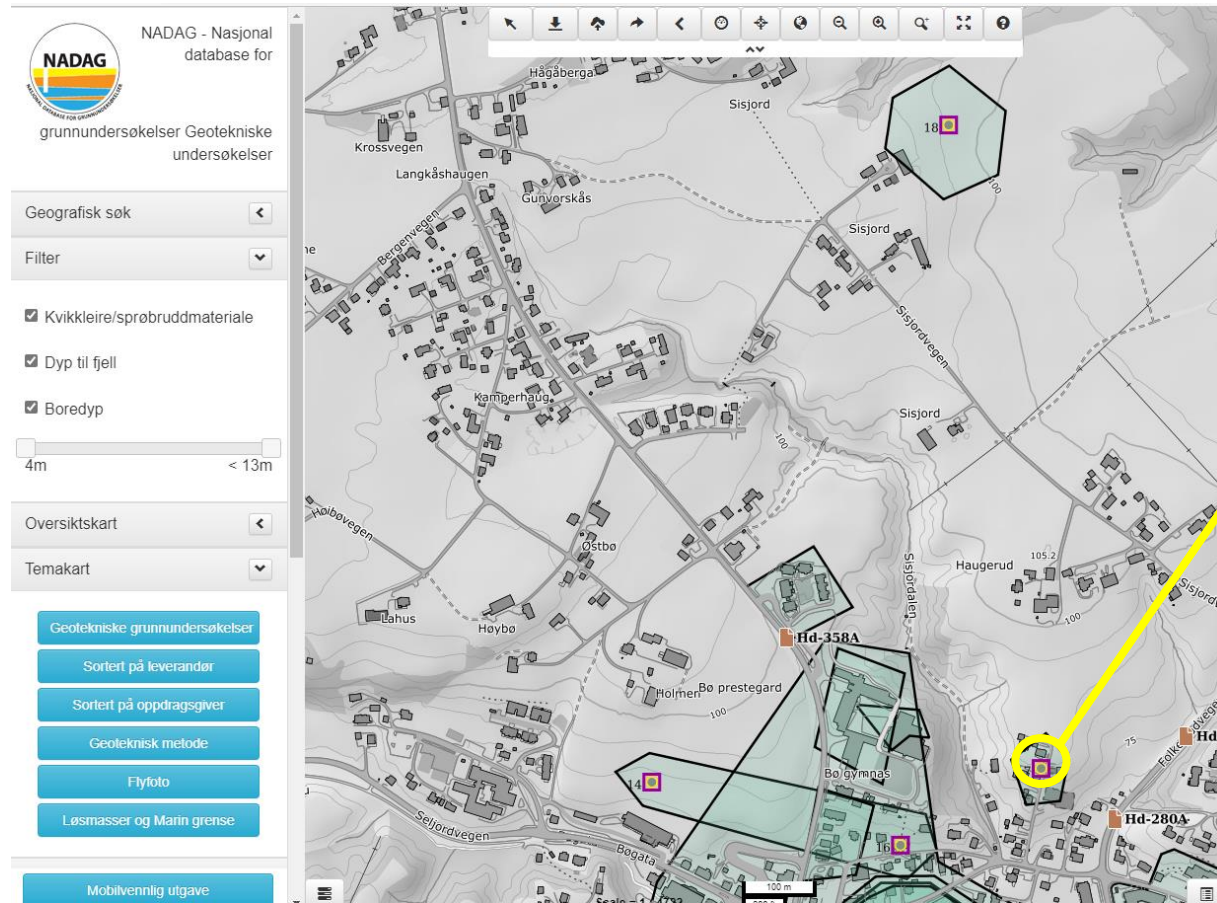
Grunnboringer



Grunnboringer



Grunnboringer



Grunnboringer

