



BÆRUM
KOMMUNE

Kvikkleire i Bærum

Planutvalget 14.jan 2021

Sammen skaper vi fremtiden

MANGFOLD - RAUSHET - BÆREKRAFT

Disposisjon:

- ▶ Generelt om løsmasser og skred
- ▶ Hva er kvikkleire?
- ▶ Hva utløser kvikkleireskred?
- ▶ Fare, risiko og konsekvens
- ▶ Kartlegging i Bærum - grunnboring/ikke grunnboring
- ▶ Behov for oppdatering
- ▶ Kommunens roller
- ▶ Plan- og bygningsmyndighetens ansvar
- ▶ Plan- og bygningsloven og saksbehandling
- ▶ Informasjon

Bærum kommune – Kartlegging av områder med potensiell fare for leirskred Detaljkartlegging – datainnsamling og risikoevaluering

20061499-1

22 Mars 2007

Ved elektronisk overføring kan det ikke garanteres for konfidensialiteten eller autentisiteten av dette dokumentet. Adressaten bør vurdere denne risikoen og ta fullt ansvar for bruk av dette dokumentet.

Dokumentet må ikke benyttes i utdrag eller til andre formål enn det dokumentet omhandler. Dokumentet må ikke reproduseres eller leveres til tredjemand uten eiers samtykke. Dokumentet må ikke endres uten samtykke fra NGI.

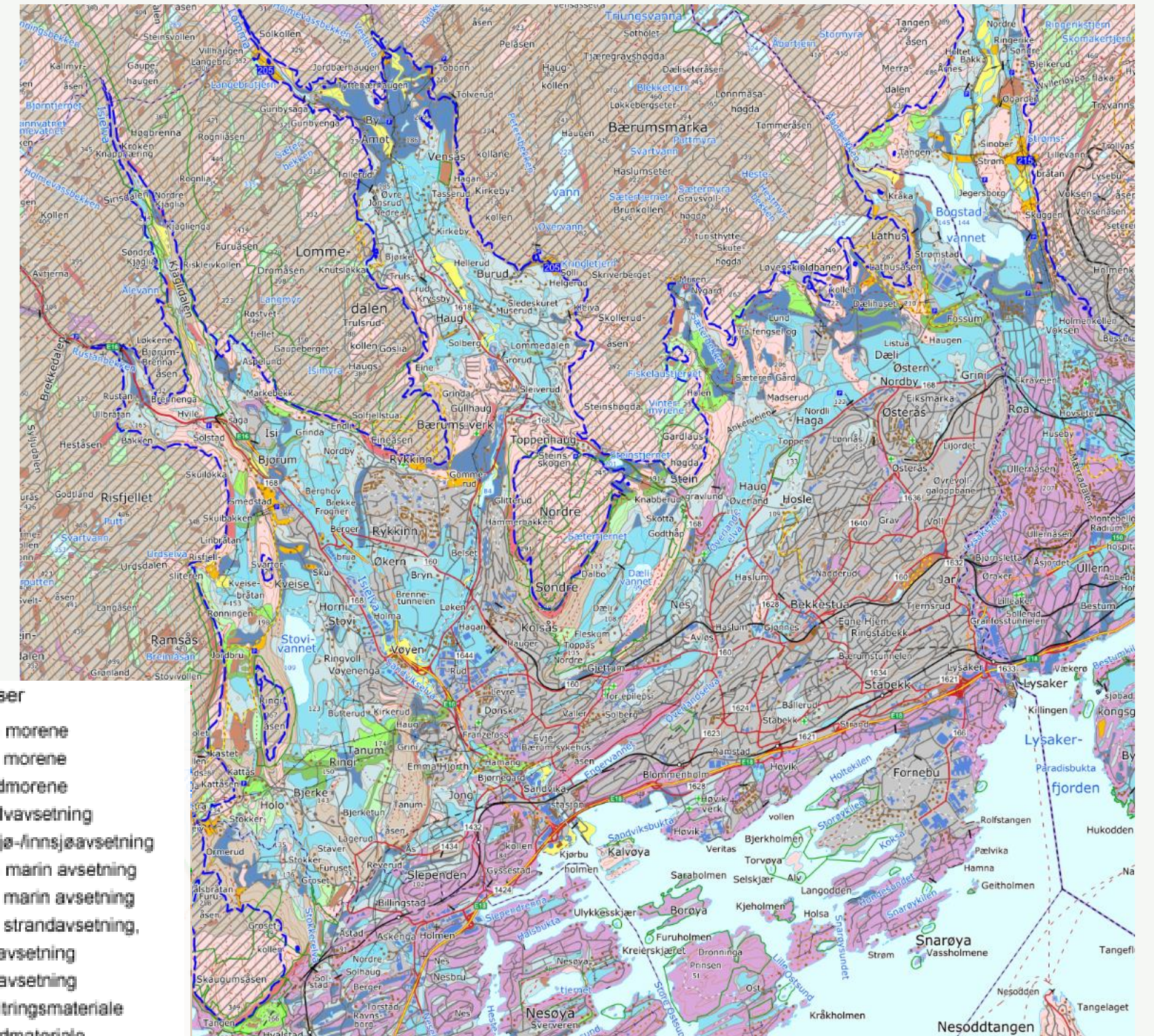
Neither the confidentiality nor the integrity of this document can be guaranteed following electronic transmission. The addressee should consider this risk and take full responsibility for use of this document.

This document shall not be used in parts, or for other purposes than the document deals with. The document shall not be copied, in parts or in whole, or be given to a third party without the proprietor's consent. No changes or amendments to the document shall be made without consent from NGI.



Løsmasser og skred

- ▶ Løsmasseskred omfatter ;
Jordskred, flomskred, leirskred og kvikkleireskred.
- ▶ Den vanligste formen for leirskred er grunne overflateglidninger
- ▶ Slike skred vil normalt ikke forplante seg bakover i vesentlig grad.
- ▶ Kvikkleire gir mer uforutsigbare skred

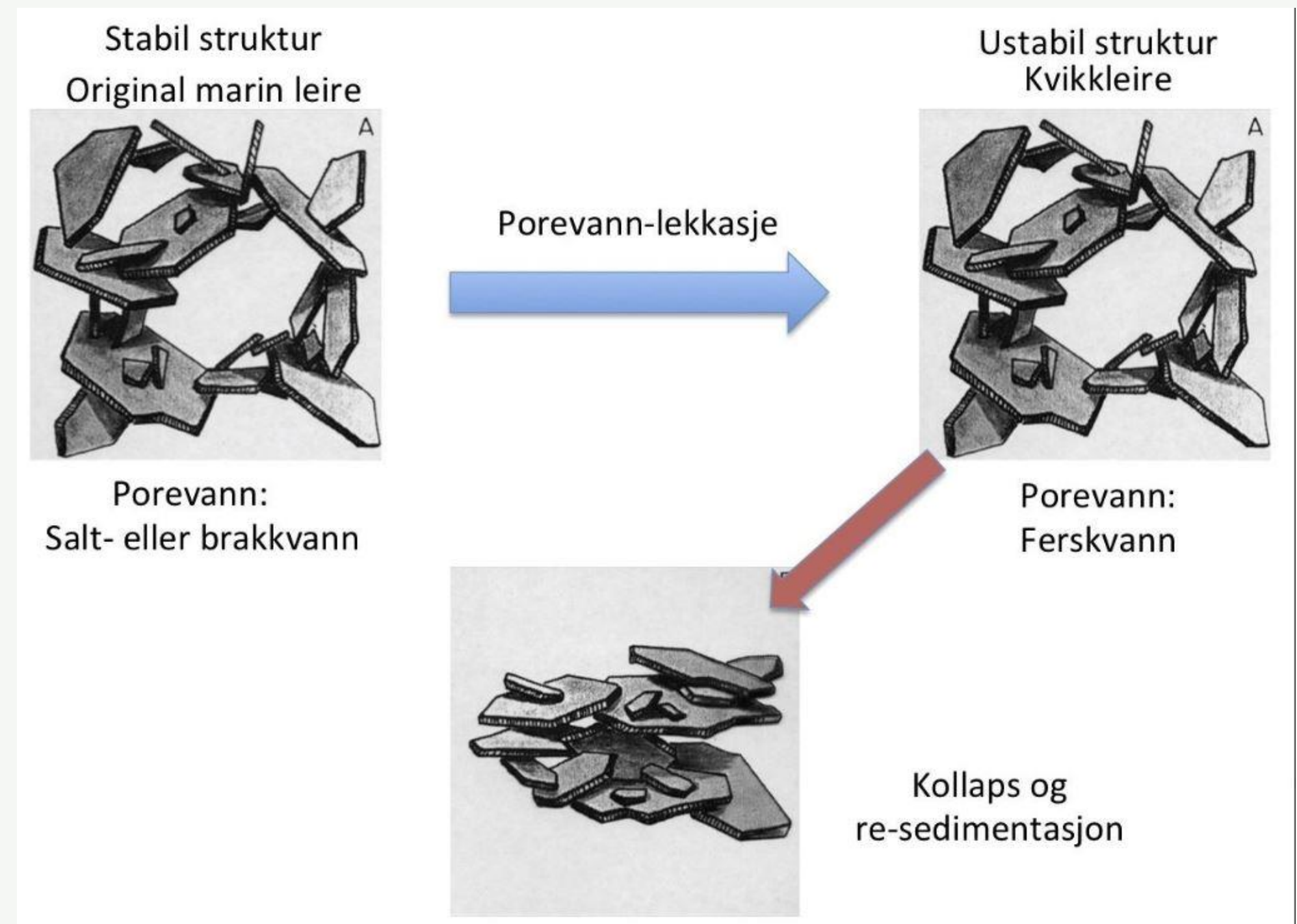


Løsmasser	
■	Tynn morene
■	Tykk morene
■	Randmorene
■	Breelavsetning
■	Bresjø-/innsjøavsetning
■	Tynn marin avsetning
■	Tykk marin avsetning
■	Tykk strandavsetning
■	Elveavsetning
■	Vindavsetning
■	Forvitningsmateriale
■	Skredmateriale
■	Steinbreavsetning
■	Torv og myr
■	Tynt humus-/torvdekke
■	Fyllmasse
■	Bart fjell, stedvis tynt dekke

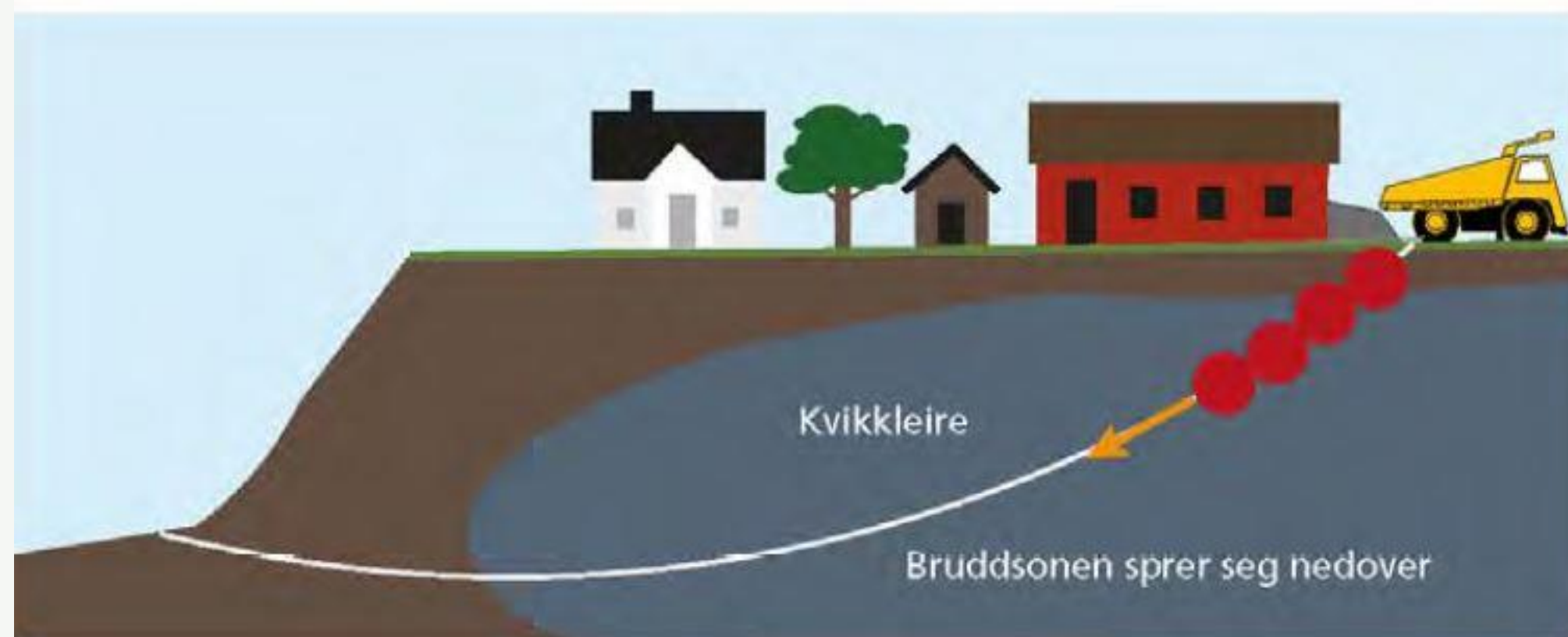
Løsemassekart Bærum

Kvikkleire

- ▶ **Leire** består av ørsmå partikler mindre enn 0.002 mm diameter
- ▶ **Kvikkleire** oppstår i marint avsatt leire med **saltvann** mellom leirpartiklene. Som en følge av dette «står» leiren som et **korthus**. Hvis det salte vannet over tid vaskes ut eller **blir utsatt for ytre påvirkning som erosjon, graving eller omrøring**, vil den kunne klappe sammen og gå fra fast til flytende form.



Hva kan utløse kvikkleireskred ?






NB! Topografi/ skråning

Kvikkleire – risiko, konsekvens og fare

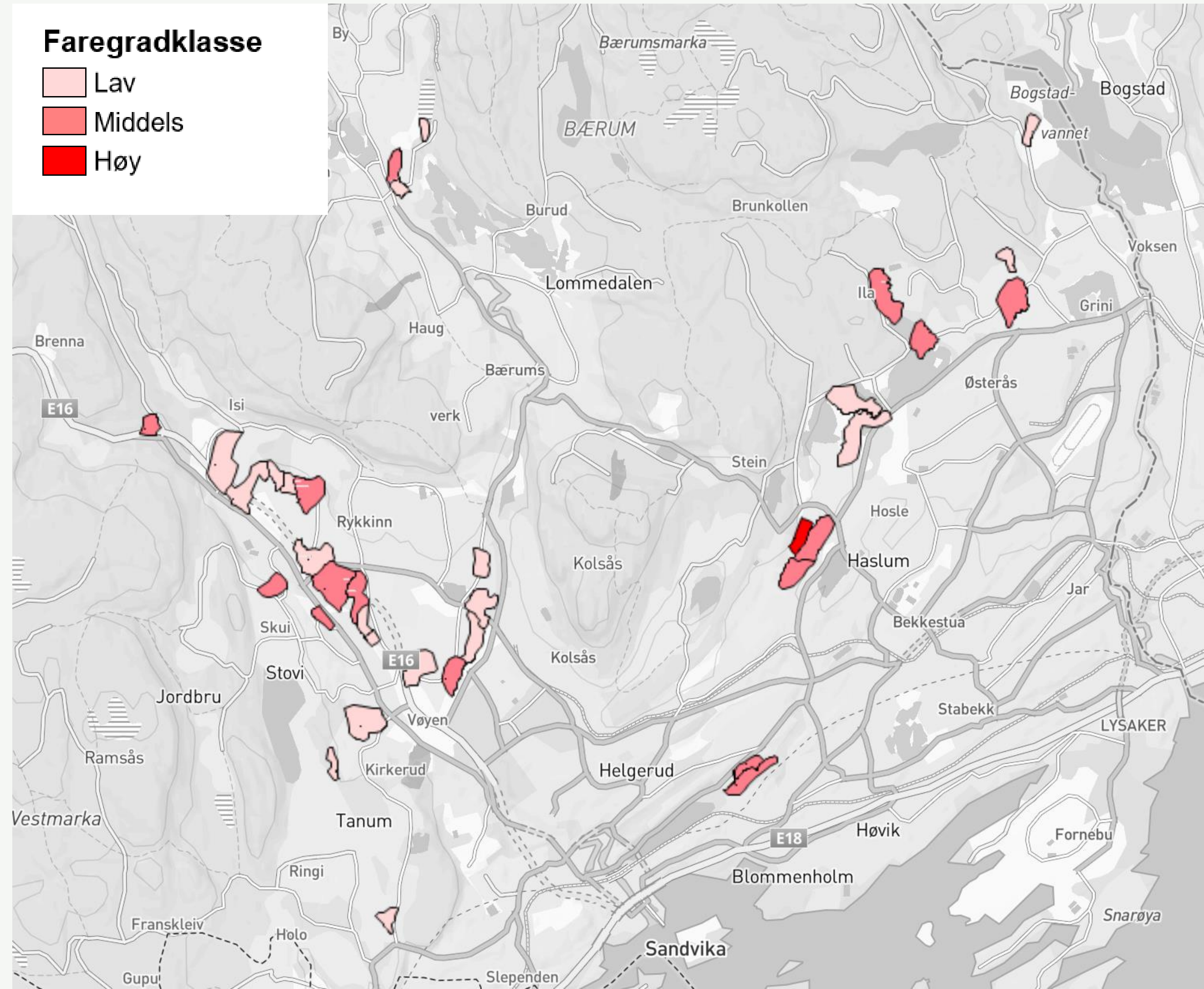
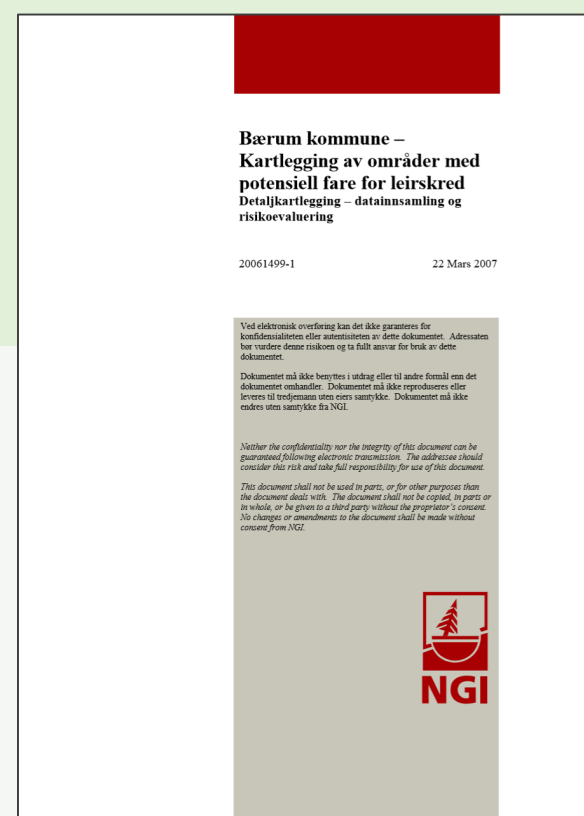
- ▶ **Risiko** - forstås som sannsynlighet for at en uønsket hendelse inntreffer og konsekvensene dersom den inntreffer.
 - ▶ Risikoklasser: 0 – 5 (hvor 5 er alvorligst)
- ▶ **Konsekvens** - Mulig følge av skred
 - ▶ Konsekvensklasser: mindre alvorlig, alvorlig, meget alvorlig
- ▶ **Fare** - en situasjon hvor det kan oppstå uønskede konsekvenser (her skred)
 - ▶ Faregradsklasser: lav, middels og høy

Faregradklasse

-  Lav
-  Middels
-  Høy

Kartlegging av områder i Bærum - 2007

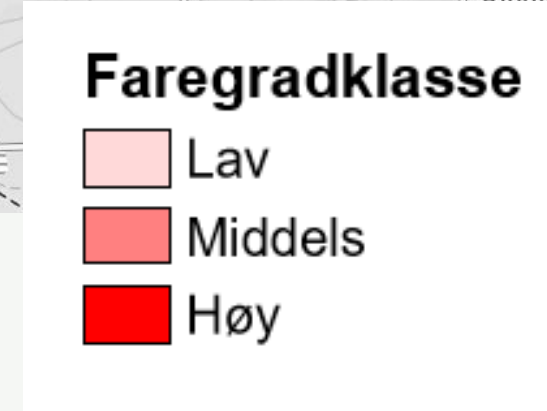
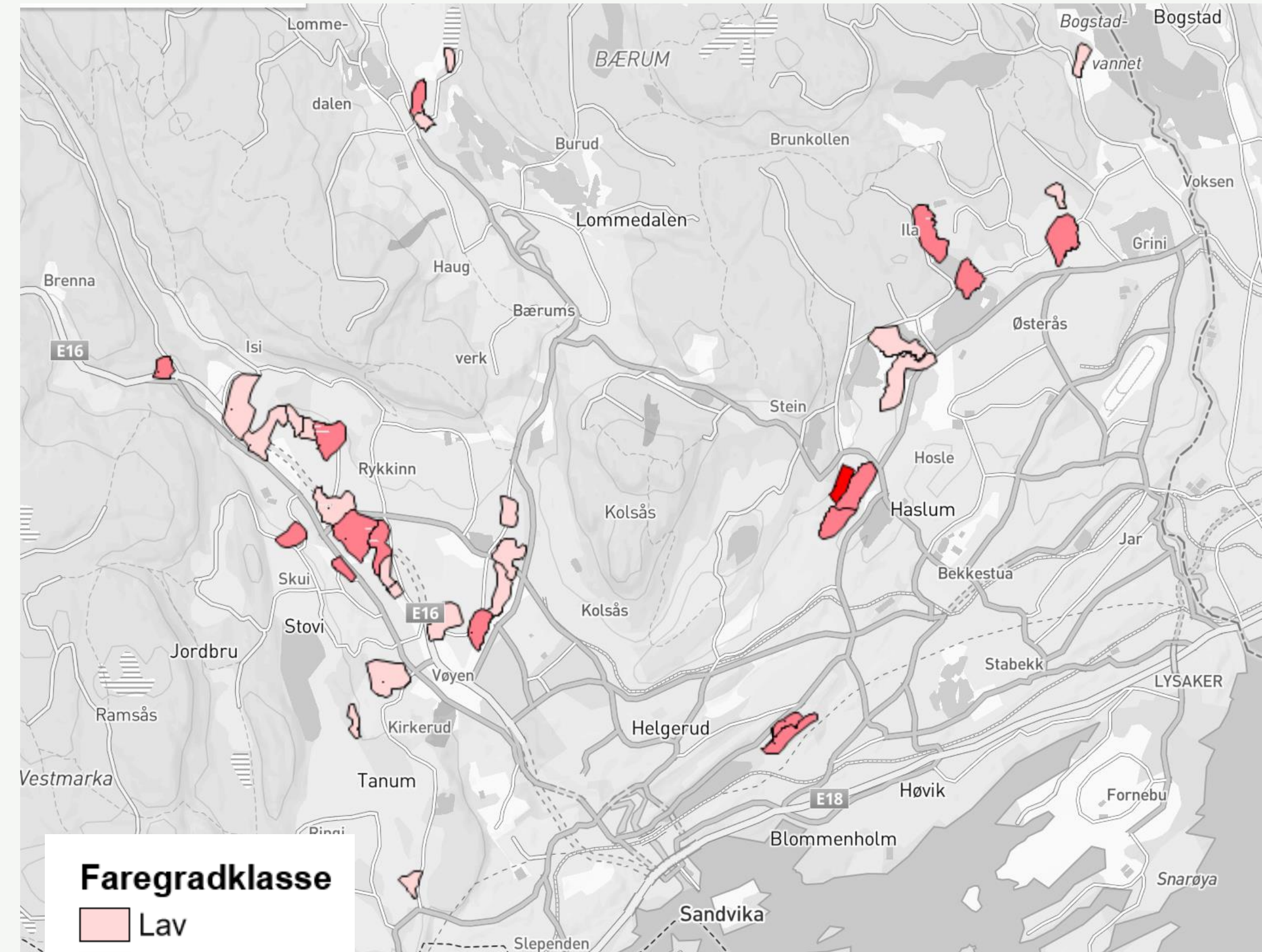
- NGI har på oppdrag for kommunen kartlagt områder med potensiell fare for leirskred.
- Rapport forelå i 2007 og den ble samme år fulgt opp med grunnundersøkelser i 3 soner
- Resultatet ble presentert for kommunestyret i sak 49/08 (18.6.2008).



Kartlagte områder hvor det er foretatt grunnboring

Soner som er klassifisert der grunnboring er foretatt:

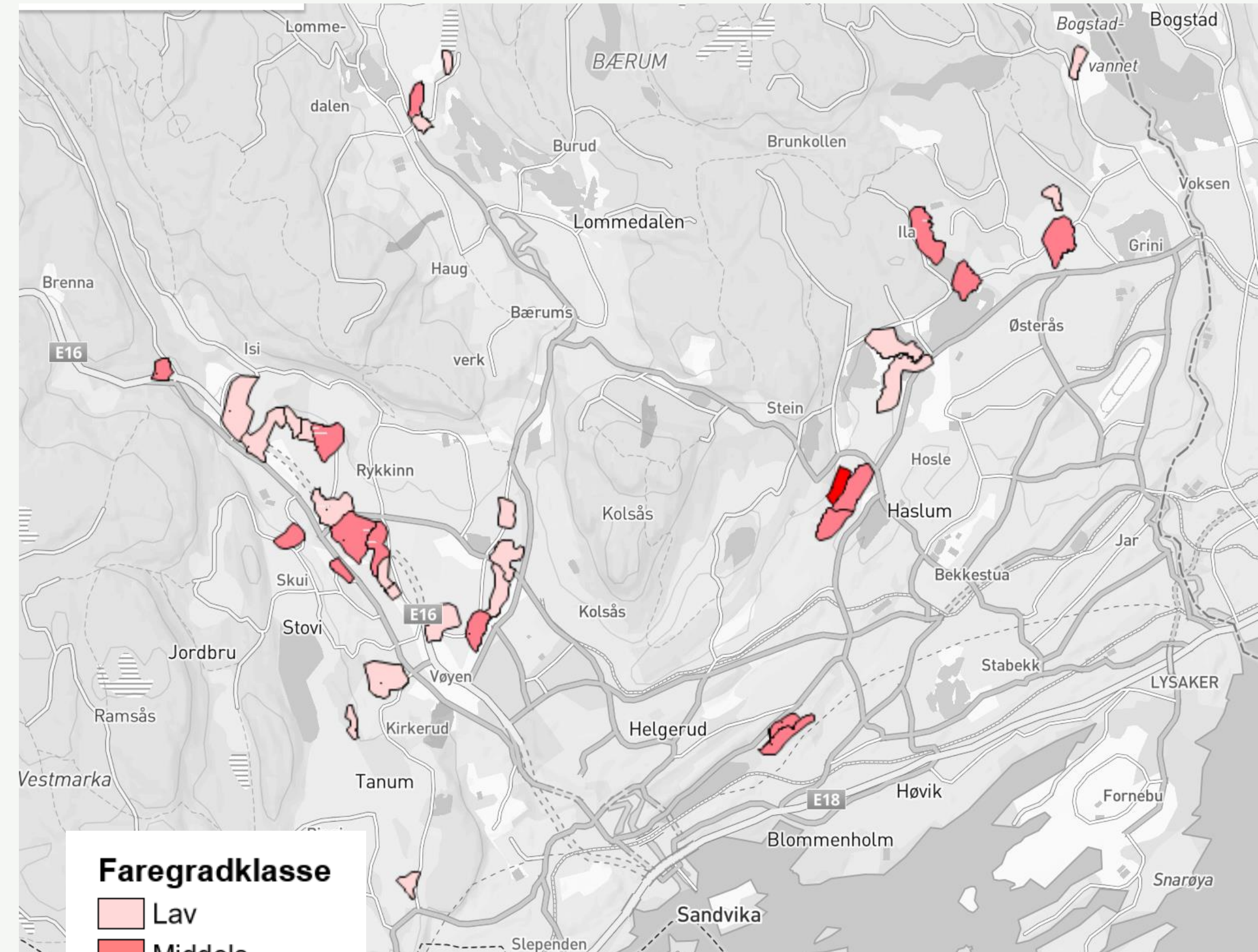
Sone ID	Navn	Faregradsklasse	Konsekvensklasse	Risikoklasse
5002	Bjørnum I	Lav	Alvorlig	3
5023	Borkenholm	Lav	Alvorlig	3
5011	Brenne I	Lav	Alvorlig	3
5012	Brenne II	Lav	Alvorlig	3
5019	Jonsrud Sør	Lav	Alvorlig	2
5008	Frogner Nedre	Lav	Alvorlig	2
5000	Hvile	Middels	Alvorlig	3
5001	Isi	Lav	Alvorlig	3
5009	Nybrua	Middels	Alvorlig	4
5019	Økri	Middels	Alvorlig	3
5013	Vøyen I	Middels	Alvorlig	3
5034	Øverland	Høy	Mindre alvorlig	2
5036	Engerjordet I	Middels	Alvorlig	3
5007	Engerjordet II	Middels	Alvorlig	3



Kartlagte områder hvor det ikke er foretatt grunnboring

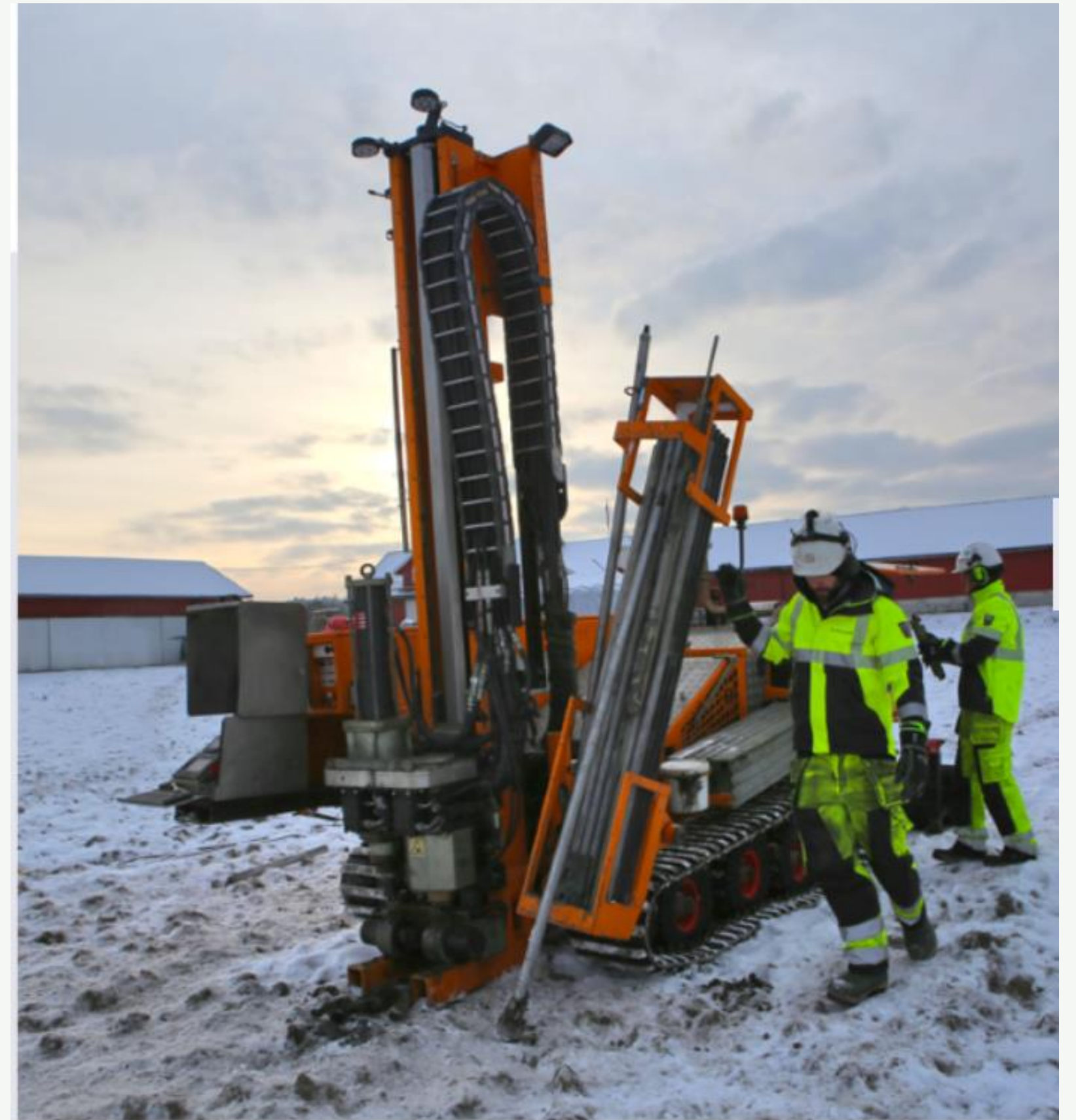
Soner som er klassifisert **uten** at grunnboring er foretatt:

Sone ID	Navn	Faregradsklasse	Konsekvensklasse	Risikoklasse
5003	Bjørnum II	Lav	Mindre alvorlig	1
5021	Bryn	Lav	Meget alvorlig	3
5024	Butterud	Lav	Mindre alvorlig	1
5035	Haslum I	Middels	Alvorlig	3
5006	Haslum II	Middels	Alvorlig	3
5033	Haug	Lav	Alvorlig	3
5018	Jonsrud nord	Middels	Mindre alvorlig	2
5025	Lagerud	Lav	Mindre alvorlig	2
5026	Lathus	Lav	Mindre alvorlig	1
5028	Listua	Lav	Mindre alvorlig	2
5022	Løken	Lav	Mindre alvorlig	2
5031	Mellomåsen	Middels	Mindre alvorlig	2
5032	Nordli	Lav	Mindre alvorlig	2
5015	Sand	Middels	Alvorlig	3
5016	Skui	Middels	Alvorlig	3
5030	Skutebekken	Middels	Mindre alvorlig	2
5020	Spikerbruket	Lav	Alvorlig	3
5004	Tandberg I	Middels	Mindre alvorlig	2
5005	Tandberg II	Lav	Mindre alvorlig	1
5017	Tasserud	Lav	Mindre alvorlig	2
5014	Vøyen II	Lav	Alvorlig	3
5029	Østern	Middels	Mindre alvorlig	2



Behov for oppdatering

- ▶ Det bestilles nå en revisjon av kartleggingen fra 2007 med flere grunnundersøkelser og kartlegging av erosjonsforhold (vassdrag) Soner med faregradsklasse «middels» eller konsekvensklasse «meget alvorlig» og risikoklasse 3 prioriteres.
- ▶ Rutiner og planer knyttet til skred- ras- og erosjonsproblematikk gjennomgås.
- ▶ .



BANE NOR

Kommunens ansvar / roller



Plan- og bygningstjenesten

Krav til utredning av rasfare i plan og byggesaker
Oppfølging ved mistanke om ulovlighet



Miljøtekniske tjenester (tidl tekniske tjenester):

Ajourføre kartlegging av fareområder
Behandle bekymringsmeldinger om fare for ras
Sikre/utbedre områder hvis fare for ras



Beredskapsorganisasjonen:

Ajourføre overordnet ROS – Risiko og sårbarhetsanalyser
Bistå nødetatene ved ras
Sette krisestab ved større hendelser

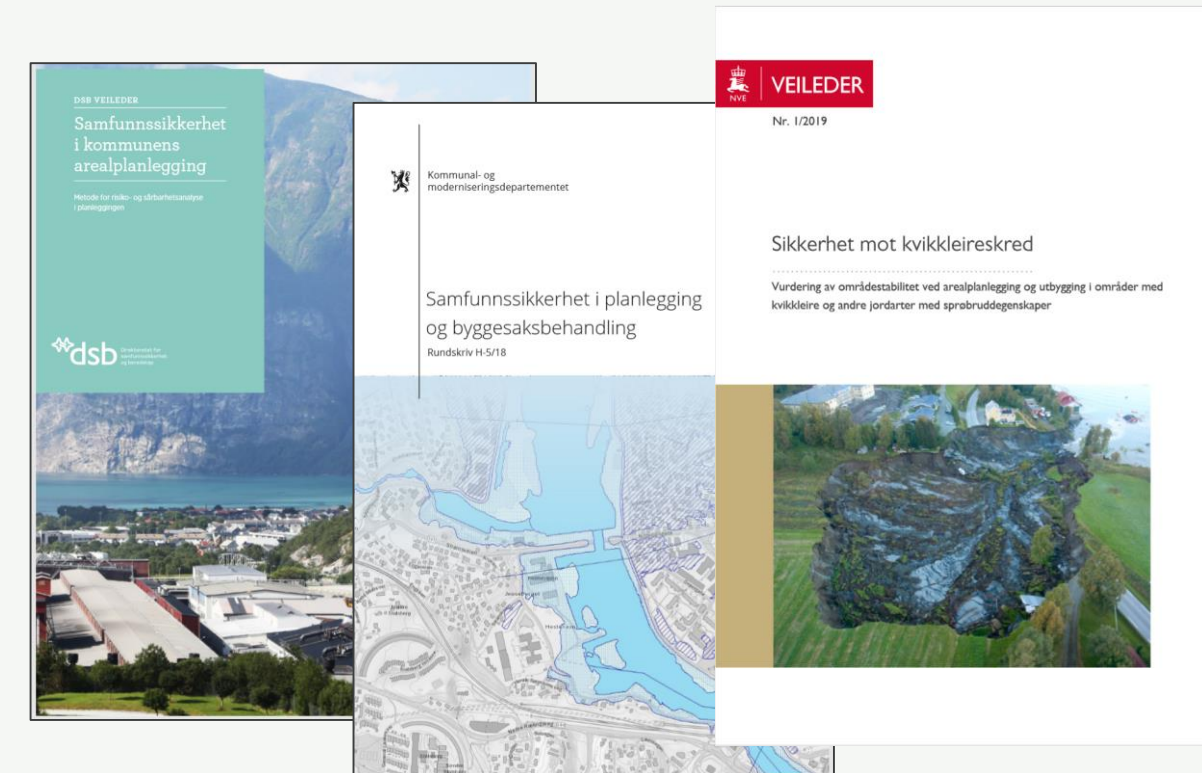
Kommunens ansvar som plan- og bygningsmyndighet

- ▶ Har ansvar gjennom saksbehandling av plan- og byggesaker.
- ▶ Plikter å treffe forholdsregler mot naturskader .
- ▶ Har en generell plikt til å se til at planforslag og byggesøknader er i samsvar med regler og normer for undersøkelse og forebygging av fare.
- ▶ Dersom det **ikke** er dokumentert at sikkerheten er tilstrekkelig ivaretatt, kan det **ikke gjøres vedtak**.
- ▶ Kan **kreve ytterligere undersøkelser** av farenivå eller at plan eller tiltak endres.
- ▶ Er selv ansvarlig for oppfølgingen av kommuneplanens arealdel eller reguleringsplaner som kommunen selv fremmer.

Kommunen vil ved all plan og byggesaksbehandling og ved gjennomføring av egne byggetiltak:

- ▶ Vurdere sikkerheten mot skred (grunnforhold og områdestabilitet)
- ▶ Ved behov, både i plan- og byggesaker og egne byggeprosjekter, påse at det gjennomføres geotekniske vurderinger/undersøkelser av fagkyndig geoteknisk foretak der anbefalingene fra den geotekniske rapporten inngår i kommunens videre saksbehandling og ved gjennomføring av egne byggeprosjekter
- ▶ Ved tvil om geotekniske forhold er avklart i plan kreve ytterligere undersøkelser ved behandling av byggesaker
- ▶ Ha god og tett dialog med NVE

Hva krever plan- og bygningsloven




- ▶ § 3-1: Planlegging skal fremme samfunnssikkerhet ved å forbygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier mv. Planmyndigheten skal påse at samfunnssikkerheten ivaretas.
- ▶ § 4-3 Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse
- ▶ Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten, dvs. Bærum kommune, påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse.
- ▶ Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging.
- ▶ Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap.

Kommuneplanen

- ▶ I planbeskrivelsen til KP 2017-35 heter det:
 - ▶ *De fleste vurderte nye utbyggingsområdene ligger under marin grense og på marine avsetninger. Grunnforholdene er uavklarte, og i enkelte tilfeller er det tvil om områdestabiliteten. Dt må gjøres vurderinger av grunnforholdene ved detaljregulering, og der nærmere vurderinger tilsier det må det gjøres grunnundersøkelser.*

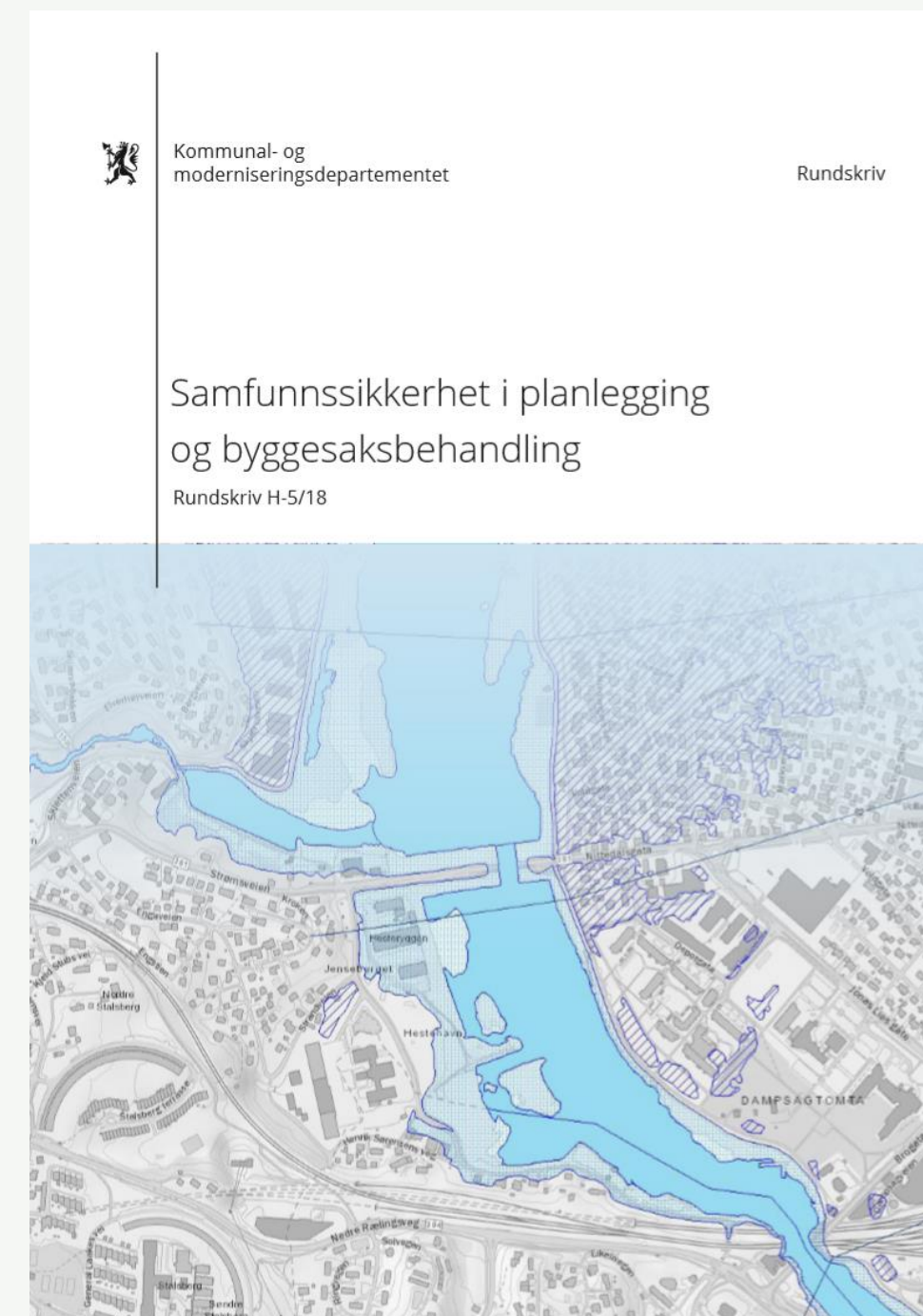
Hensynssone 310 - Farekart skred

Lokaliteter med kvikkleire (rosa) og steinsprang (oransje) innebygget i BKs kartsystem som gjelder for all planlegging

- 
- The map displays a geographical area with various hazard zones. Pink areas represent 'kvikkleire' (quick clay) and orange areas represent 'steinsprang' (rockfall). The map includes labels for locations such as Rykkinn, Kolsås, Haslum, Bekkestua, and Lysaker. A large green text box is overlaid on the bottom right of the map, containing two bullet points.
- ▶ Ved vurdering av nye og ikke utbygde eksisterende byggeområder vil vi ved revisjon av kommuneplanens arealdel vurdere områdestabiliteten der grunnforholdene ikke er tilstrekkelig avklart.
 - ▶ Må også vurdere oppdatering av farekartet dersom det er kommet ny kunnskap om bl.a skred.

Reguleringsplan

- ▶ Det er ofte aktuelt å utrede reell fare først på reguleringsplannivået.
- ▶ Det ikke mulig å skyve nærmere avklaring av reell fare til byggesaken ved å sette vilkår for å innvilge byggesøknad. Krav til ROS-analyse i lovens § 4-3 vil da ikke være oppfylt.



- ▶ I *oppstartsmøtet* fastsettes rammer for den aktuelle planen og hvilke utredninger/undersøkelser som kreves
- ▶ Regulering stiller krav om **Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS)** i alle plansaker. Leveres på egen mal. Sjekkliste med mulige hendelser må fylles ut
- ▶ Konsekvenser av - og risiko for ras/leirskred må beskrives.

The screenshot shows the NVE website interface for 'Kvikkleirerapporter for Bærum kommune'. The page includes a search bar, a navigation menu on the left, and a main content area with several sections: 'Kartlegging av fare for store kvikkleireskred', 'Kartblad- og kommunerapporter', 'Detaljertredning av kvikkleiresoner', and 'Utanfor kvikkleiresoner'. There are also several blue buttons for navigation and a search function.

The screenshot shows a map titled 'Bærum kommune - Kartlegging av områder med potensiell fare for leirskred'. The map displays various areas in Bærum, Norway, with red and pink shaded regions indicating potential landslide risk. The map includes a search bar, a scale bar, and a legend. The NGI logo is visible in the bottom right corner of the map area.

Byggesak

§ 28 – 1: Byggegrunn, miljøforhold mv

- ▶ Grunn kan bare bebygges, eller eiendom opprettes eller endres, dersom det er tilstrekkelig sikkerhet mot fare eller vesentlig ulempe som følge av natur- eller miljøforhold. Det samme gjelder for grunn som utsettes for fare eller vesentlig ulempe som følge av tiltak.
- ▶ For grunn som ikke er tilstrekkelig sikker, skal kommunen om nødvendig nedlegge forbud mot opprettelse eller endring av eiendom eller oppføring av byggverk, eller stille særlige krav til byggegrunn, bebyggelse og uteareal.

Denne paragrafen er en «sikkerhetsventil» og brukes der det ikke foreligger plan, eller når man ved planlegging ikke var klar over mulig fare eller har fått ny kunnskap. Kan brukes til å gi avslag.

Byggesaksbehandling

- ▶ Rutiner ved behandling av søknader om byggetiltak på byggegrunn som er registrert som usikker:
 - ▶ Søker skal i søknadsskjemaet oppgi om eiendommen tiltaket berører eller ligger på grunn med registrert flom- og/eller skredfare.
 - ▶ Hvorvidt dette er oppgitt sjekkes av byggesak ved mottak av søknad om tiltak
 - ▶ Det innhentes uttalelse fra Vann og avløp som har et fagansvar for flom og skred.
 - ▶ Er det registret usikker byggegrunn må det utarbeides- og innsendes rapport utarbeidet av fagkyndig
 - ▶ Dersom grunnen kan bebygges forutsatt gjennomføring av avbøtende tiltak skal det erklæres ansvar for geoteknisk prosjektering av de avbøtende tiltakene.
 - ▶ Kommunen kan stille krav om uavhengig kontroll av prosjekteringen.

Informasjon på kommunens nettsider



Det fysiske kundesenteret til Plan- og bygningstjenesten er stengt på grunn av korona. For å få tilgang til tegninger og dokumenter fra vårt historiske arkiv se informasjon om vårt kundesenter her.

Nyttige lenker til rapporter, artikkel om kvikkleire, samt kartlag med oversikt over kvikkleiresoner i Bærum

INNSYN I SAK

Søk på saker på gårds- og bruksnummeret ditt fra 2004 til dags dato.

KARTTJENESTER

Her finner du Bærumskart, Plan- og byggesaksdialogen, kjøp situasjonskart og andre karttjenester i Bærum kommune.

STEDSUTVIKLING BÆRUM

«Mangfoldig, grønn og urban» er føringer for vårt arbeid med utvikling, blant annet i Sandvika, Fornebu, Lysaker og Bekkestua.

EGENERKLÆRING OM KONSEJONSFRIHET

Her finner du informasjon og veiledning om KONSEJON og Egenerklæring om konesjonsfrihet.

GEBYRER

Gebyrregulativ år 2021

KUNDESENTERET I PLAN- OG BYGG

Kundesenteret i plan- og bygg er ditt første møte med plan- og bygningstjenesten.

PLAN

Her finner du Planprosessen, planarbeid, plan- og byggesaksdialogen(kart) og Kommuneplanens arealdel

SKJEMA FOR PLAN, BYGG OG GEODATA

Her finner du skjemaer for Plan, bygg og geodata og du kan også bestille megleropplysninger.

LOKALT REGELVERK

På denne siden finner du lenker til lokalt regelverk, lokale retningslinjer, lokale veiledninger m.m.

BYGGESAK

Her finner du alt om byggesak. Trenger du å søke? Hva skal du bygge, rive eller endre? Hvordan går du frem?

DELING/AREALOVERFØRING, SEKSJONERING, OPPMÅLING OG ADRESSERING

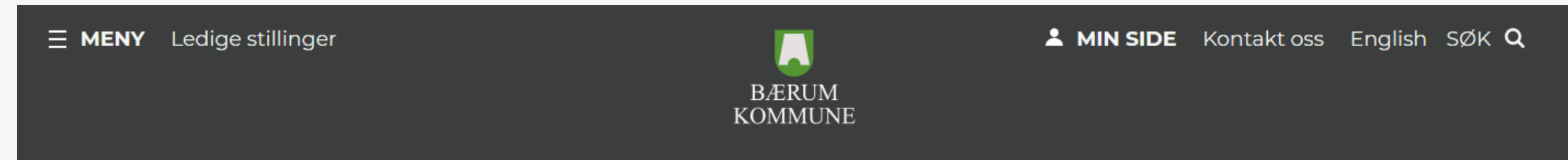
Tildeling av ny adresse/omadressering/sletting/navnsetting

FINN INFORMASJON OM DIN EIENDOM

Megleropplysninger, reguleringsplaner, gate/vel.

KLAGERETT

Klagefristen er tre uker.



BÆRUM KOMMUNE / PLAN, BYGG OG GEODATA /

Kartlag i Bærum - kvikkleire

Publisert 07. jan. 2021 kl. 12:24
Oppdatert 07. jan. 2021 kl. 13:18

SKRIV UT



Faktaside faresonekart - risikokart (NGU Norges Geologiske undersøkelse)

Kvikkleire rapporter i Bærum (NVE) >

Kartlag kvikkleire i Bærumskart >

Kart kvikkleire fare - NGU (Norges geologiske undersøkelse) >

Veiledning inne i kartløsningen Bærumskart:

1. Trykk på kartlag
2. Velg samfunnssikkerhet (Nasjonale data - DOK) i kartlagmenyen
3. Kartlag for kvikkleire vil da bli synlig i kartet. Du kan trykke på menyknappen i venstre hjørnet og velge tegnforklaring - Risikograd vil være synlig.

Veiledning inne i kartløsningen NGU:

1. Velg fylke - Viken
2. Velg kommune - Bærum - klikk på zoom knapp til høyre
3. Kartet med kvikkleiresoner blir da synlig i kartet