

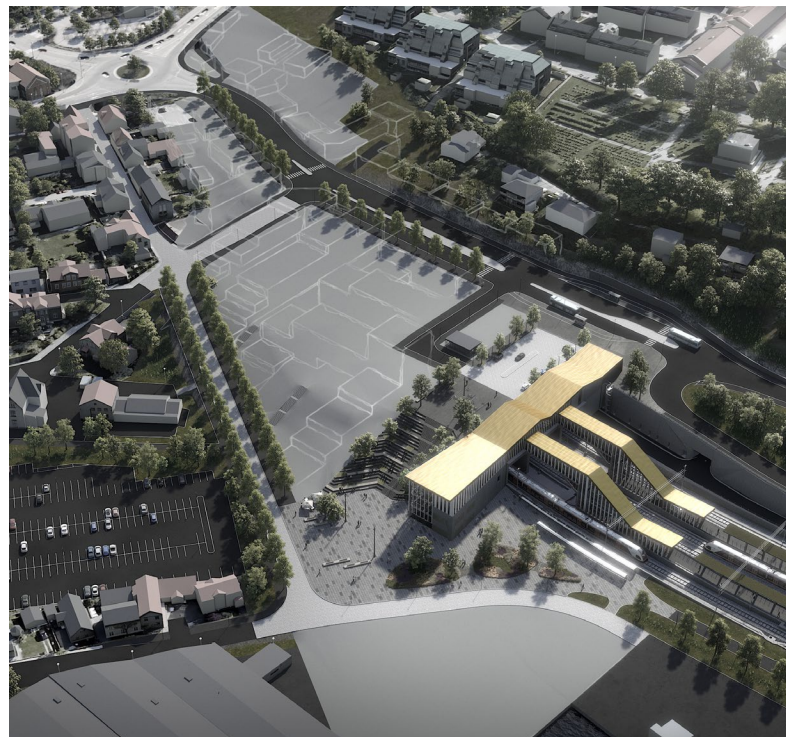
Ny kunnskap om grunnforhold i Moss

Møte med formannskapet Moss kommune
Prosjektsjef Birger Steffensen



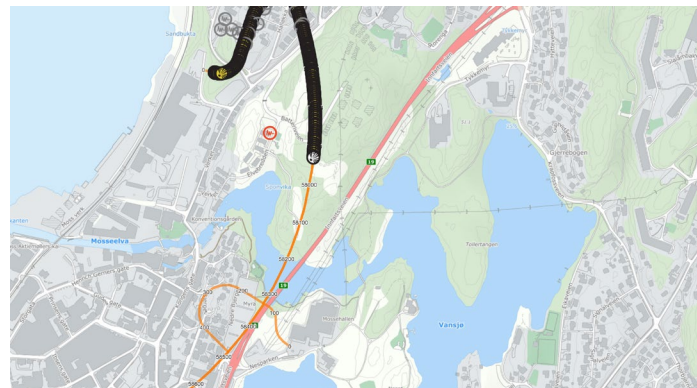
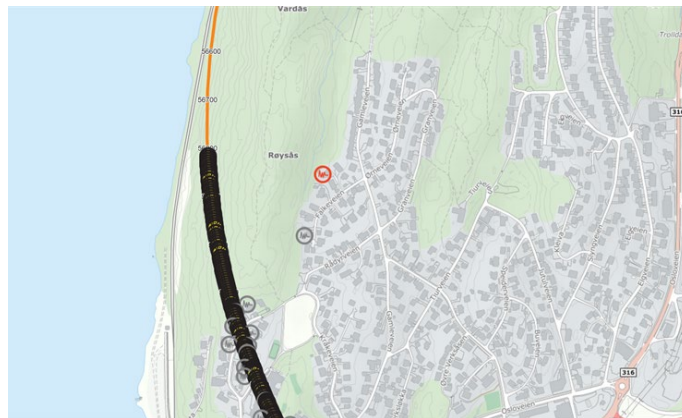
Agenda

- Status jernbaneprosjektet Sandbukta-Moss-Såstad
- Ny informasjon om områdestabilitet i Moss
 - Kvikkleiresoner Moss: Moss sentrum og Moss havn
 - Tiltak
- Oppsummering



Status jernbaneprosjektet

- 22% fremdrift
- 3,2 mrd kroner i påløpt kostnad
- God fremdrift på tunnelene
 - Mossetunnelen
 - 48% gjennomført (foran plan)
 - 1 099 meter drevet tunnel
 - Carlberg tunnelen
 - 27% gjennomført (foran plan)
 - 581 meter drevet tunnel
- Dagsone Rygge
 - Oppstart spunting for kulvert
- Dagsone Moss
 - Grunnstabilisering
 - Prøvepeling på Circle K



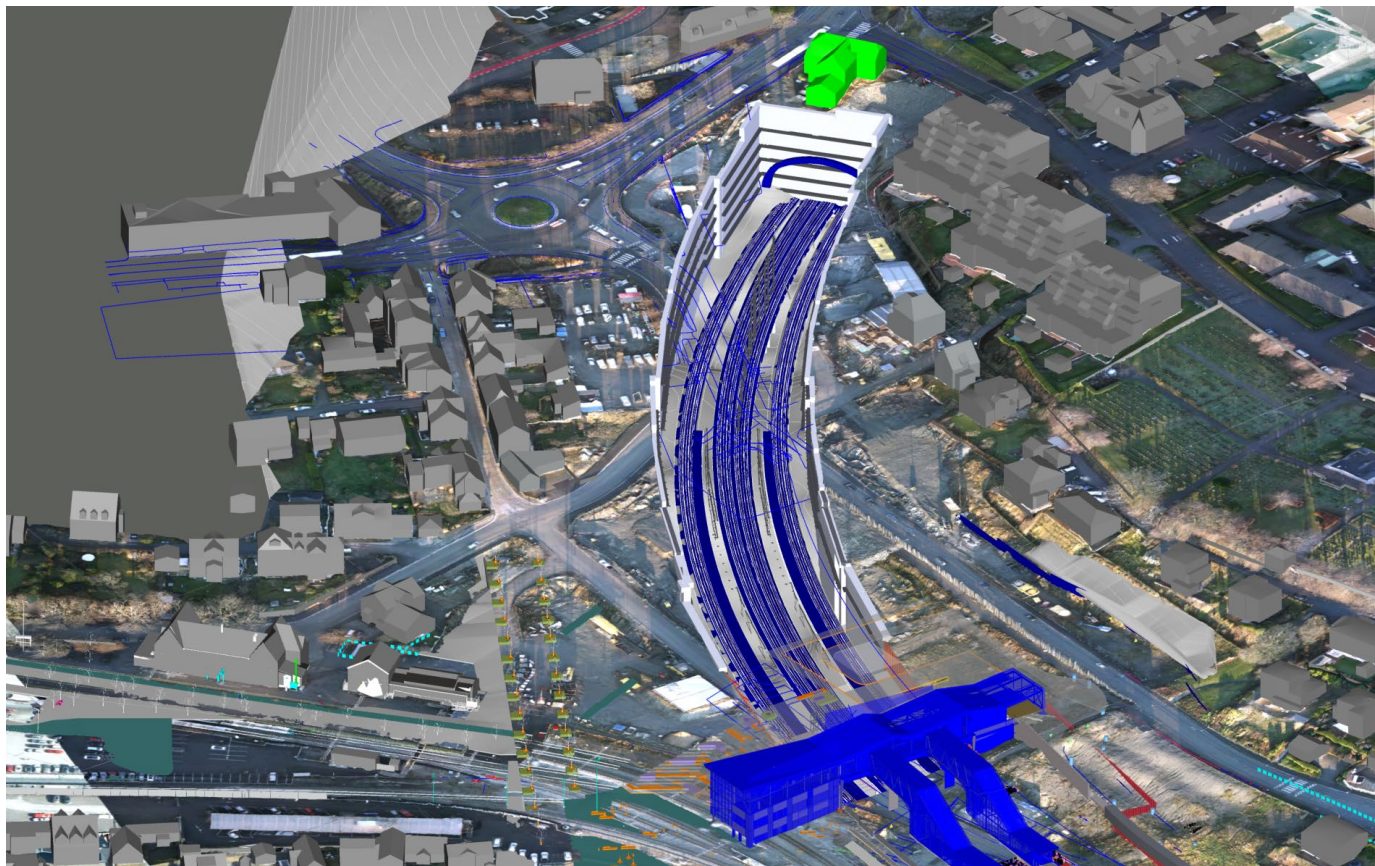
Carlberg dagsone: Omlagt anleggsvei til Carlberg og Gunnarsbybekken



Dilling og Larkollveien: Ny anleggsvei for bygging av dobbeltsporet



Jernbaneprosjektet i Moss sentrum

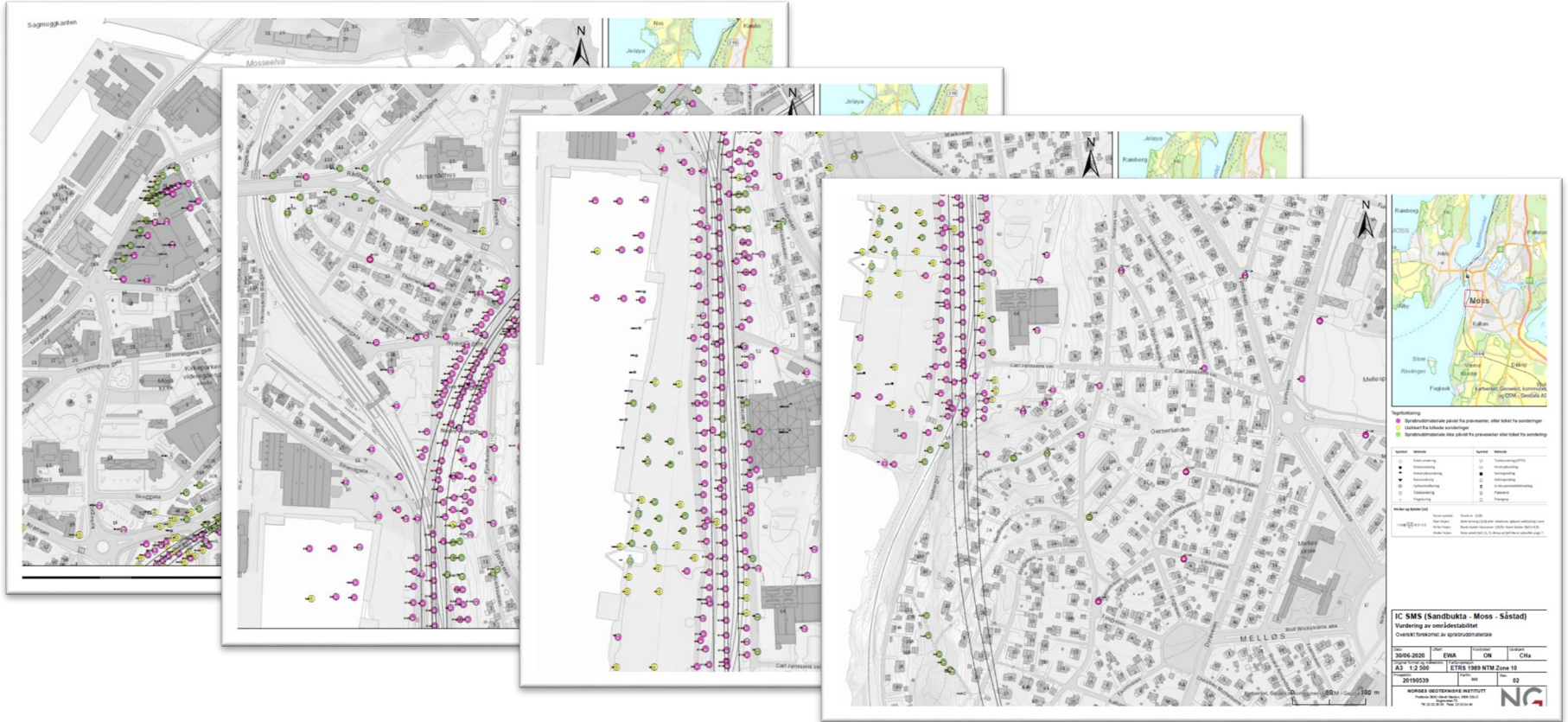


Ny kunnskap om områdestabilitet

- Bane NOR var kjent med at det var vanskelige grunnforhold i Moss
- Ny informasjon viser at de er mer krevende enn antatt
- Grunnundersøkelser og anbefaling fra NGI resulterte i ny vurdering av områdestabiliteten
- Ytterligere grunnundersøkelser ble gjennomført i 2020
- Endelig rapport om områdestabiliteten ferdigstilt av NGI i januar 2021
- Etter avtale med NGI offentliggjøres rapporten nå, men endelig versjon foreligger etter kvalitetssikring i regi av Bane NOR



Områdestabilitetsrapport er utført basert på et solid datagrunnlag

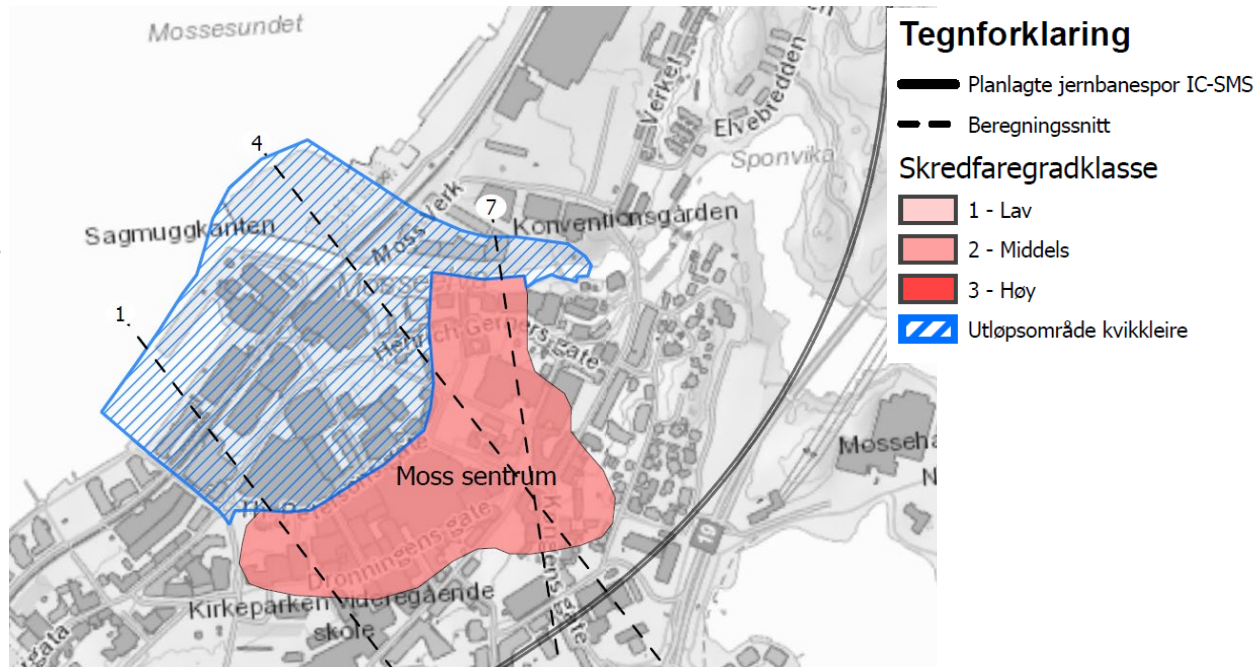


Konklusjoner og viktige forutsetninger

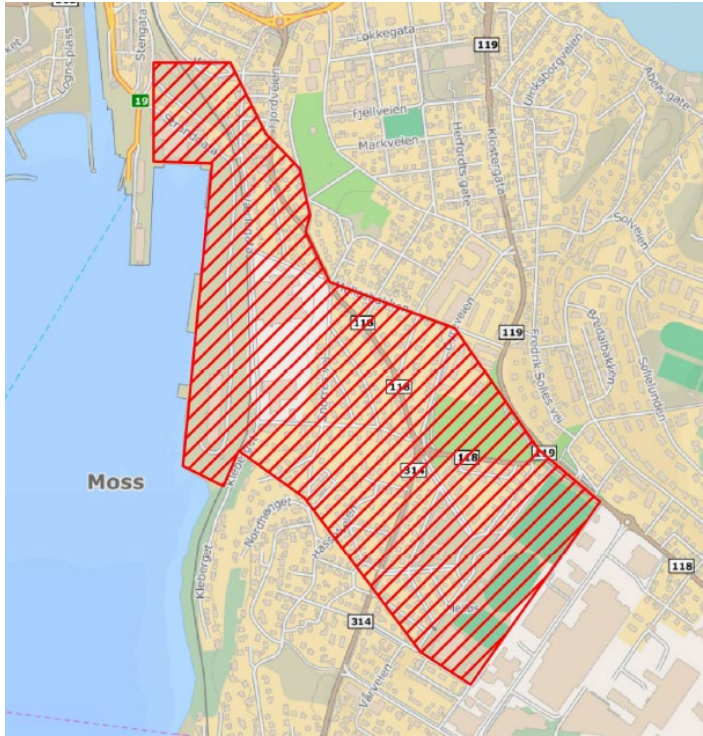
- Identifisert to kvikkleire risikosoner ”*Moss Havn*” og ”*Moss Sentrum*”
- Begge sonene vurdert til faregrad "Middels", skadekonsekvens "Meget alvorlig" og risikoklasse 4
- Kvikkleire risikosone ”*Moss Sentrum*”:
 - Stabiliteten i sonen er tilfredsstillende og all utbygging må gjennomføres uten å forverre områdestabiliteten
 - Sonen ligger utenfor jernbaneutbyggingen
- Kvikkleire risikosone ”*Moss havn*”:
 - Flere delområder med veldig lav stabilitet
 - Anbefaler ytterligere fysiske tiltak og omfattende geoteknisk oppfølging og overvåkning – Dette skal detaljprosjekteres og kan komme endringer/anbefalinger om ytterligere tiltak
 - Lagt til grunn NVEs gjeldende veileder for anbefaling av tiltak

Risikosone «Moss sentrum» berører ikke jernbaneprojektet

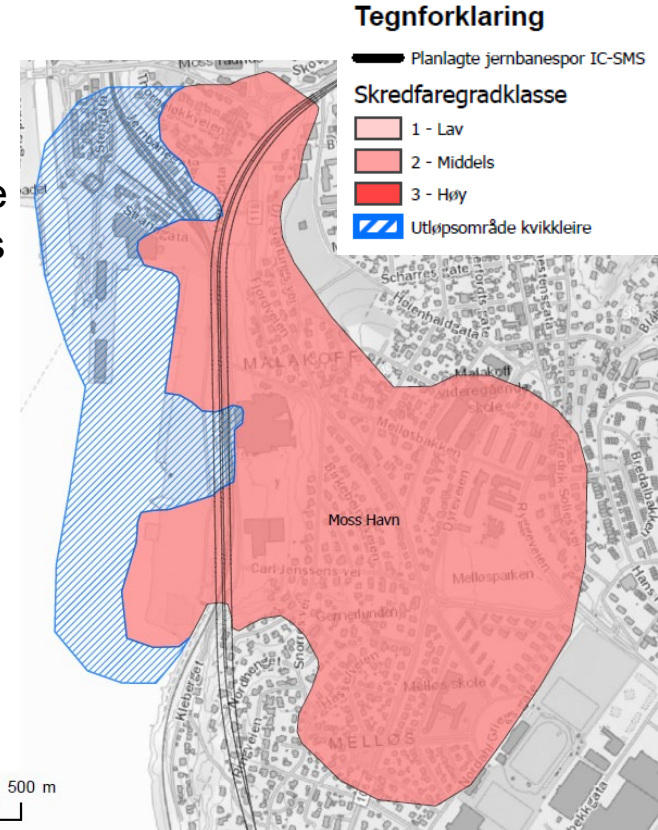
- 3 beregnede tverrsnitt
- Skredfaregrad vurdert til middels fare
- Stabiliteten i sonen er tilfredsstillende. Viktig at all utbygging må gjennomføres uten å forverre områdestabiliteten



Risikosone "Moss Havn" 2016 og 2021

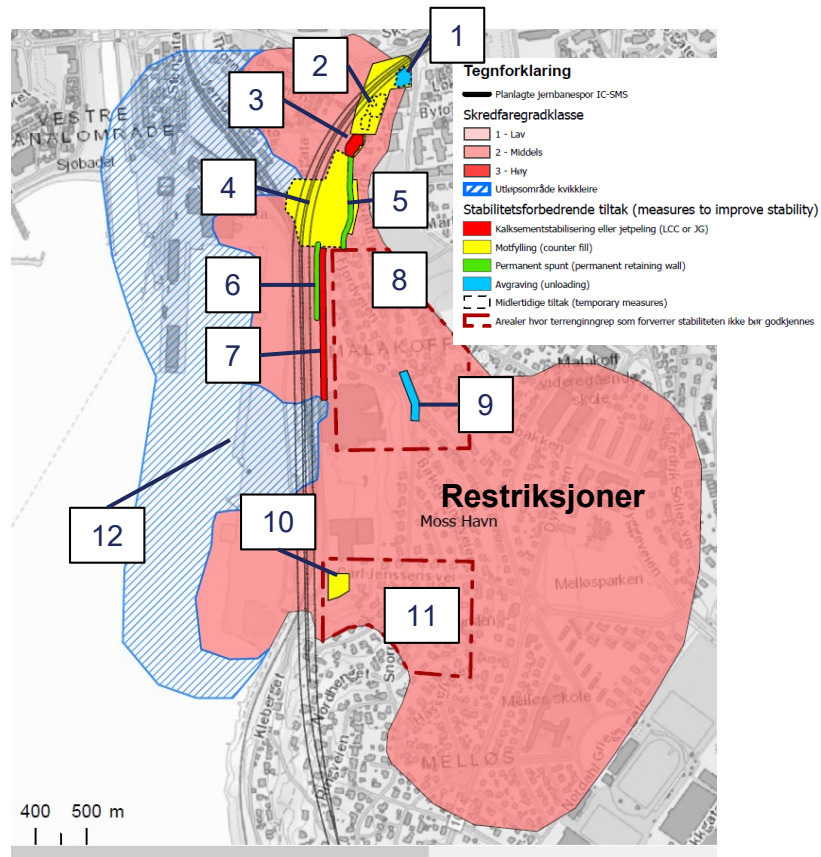


- Utvidet risikosone nordover og øst
- Skredfaregradklasse økt fra lav til middels
- Behov for ytterligere tiltak, omfattende oppfølging og overvåkning



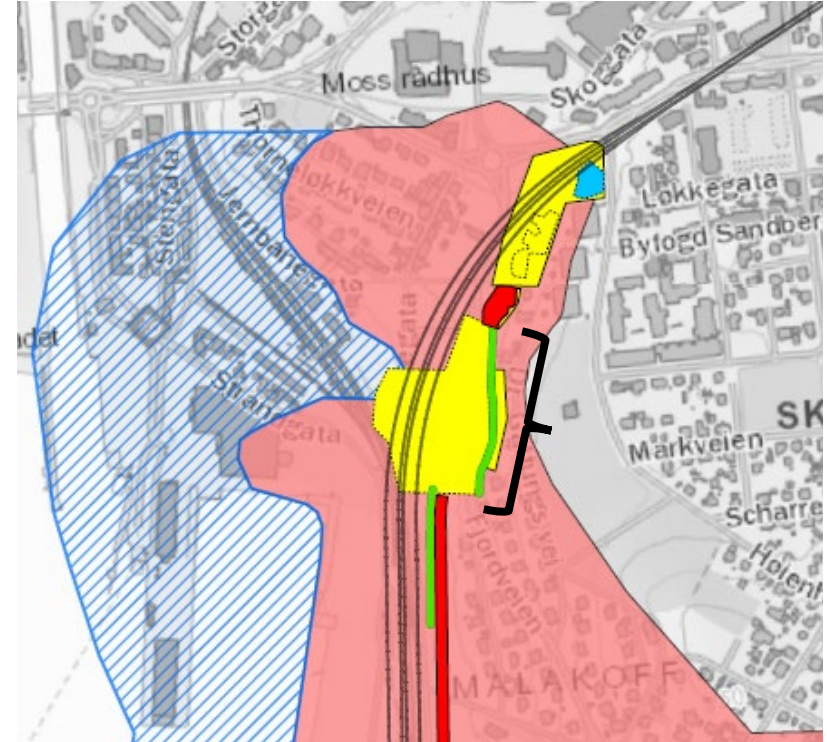
Følgende tiltak anbefales gjennomført:

1. Avgraving Kransen
2. Motfylling Kransen
3. Grunnforstekning Kransen Øst
4. Midlertidig motfylling Stasjonsområdet
5. Permanent støttevegg Fjordveien
6. Støttekonstruksjon ved nytt stasjonsområdet
7. Grunnforsterkning ved nytt stasjonsområdet
8. Område med strenge restriksjoner på bygging og tett geoteknisk oppfølging i byggeperioden
9. Masseutskifting
10. Motfylling Kleberget
11. Område med strenge restriksjoner på bygging og tett geoteknisk oppfølging i byggeperioden
12. Utvidet inspeksjon av kaifront



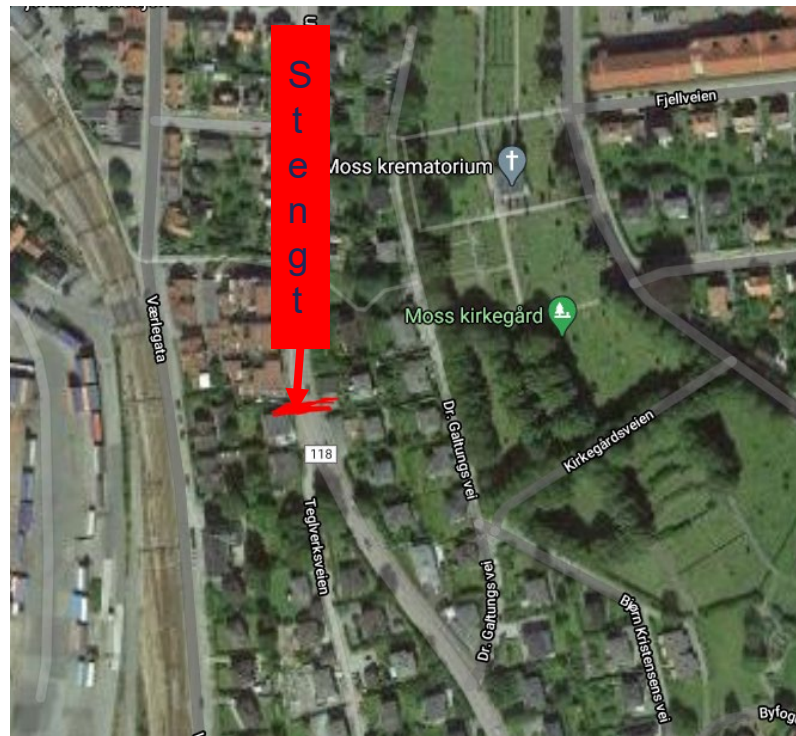
Deler av områder syd for Kransen mot Rockwool med veldig lav stabilitet

- Fjordveien har antall biler per døgn (ÅDT) > 10 000
- Må legge ut midlertidig fylling på underkant av 50 000 m³ før arbeidene med støttemur kan begynne
- 180 meter permanent støttemur ovenfor Fjordveien
- Støttemur øker områdestabiliteten betydelig (ca 40%), men konstruksjonsmessig vanskelig å tilfredsstille Vegdirektoratets krav
 - Fravikssøknad
- Fjordveien anbefales stengt i store deler av byggeperioden



Fjordveien planlegges stengt i en lengre periode (ca 3 år)

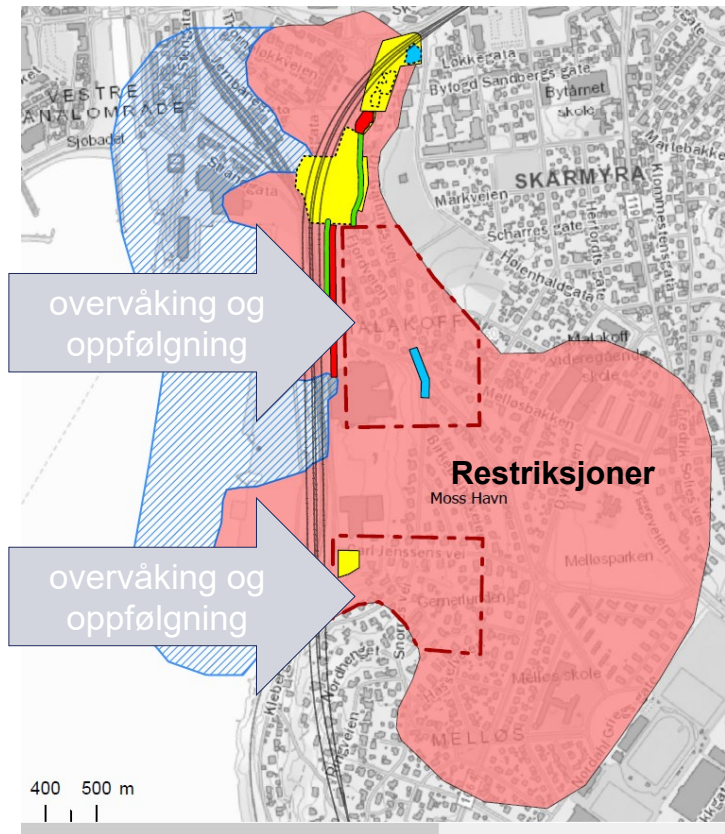
- Prosess igangsatt med Viken fylkeskommune, Statens Vegvesen, og Moss Kommune
- Fjordveien planlegges stengt fra vår/sommer 2021
- Tilrettelegger for adkomst til eiendommene gjennom hele perioden
- Myke trafikanter/syklende skal ivaretas.
- Sammen med MossIA, Viken fylkeskommune, Moss kommune og Statens Vegvesen skal vi se på trafikale løsninger, spesielt hvordan å løse alternative ruter for buss
- Kommer tilbake med mer informasjon om løsninger



Anbefaling restriksjoner i sonen "Moss Havn» – Stasjonsområdet og Kleberget

Det anbefales følgende risikoreduserende tiltak:

- Moss kommune setter strenge restriksjoner på bygging i skråningen. Terrengendringer som forverrer stabiliteten skal ikke godkjennes. Beboerne som bor i og i nærheten av skråningen må gjøres kjent med restriksjonene.
- Bane NOR installerer overvåkningsutstyr i skråningen før oppstart av kritiske grunnarbeider på Stasjonsområdet.
- Det foretas tett oppfølging i byggetiden av geoteknisk kompetanse når det skal foretas kritiske grunnarbeider på Stasjonsområdet.
- Alle grunnarbeider som utføres på Stasjonsområdet skal utføres kompensert, dvs grunnarbeidene skal ikke forverre stabiliteten i anleggsfasen.



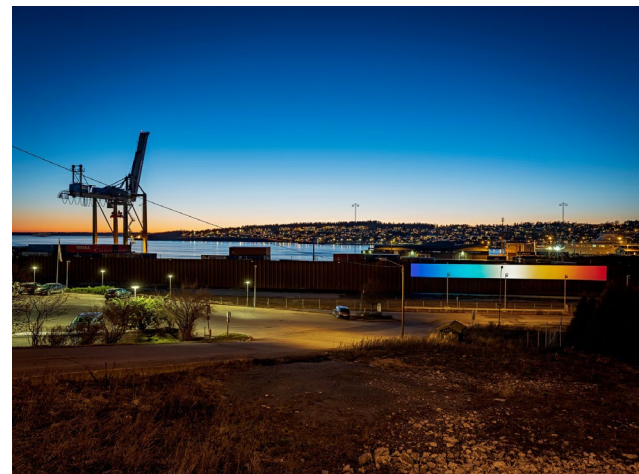
Jernbaneutbygging bidrar til å gjøre Moss mer sikker

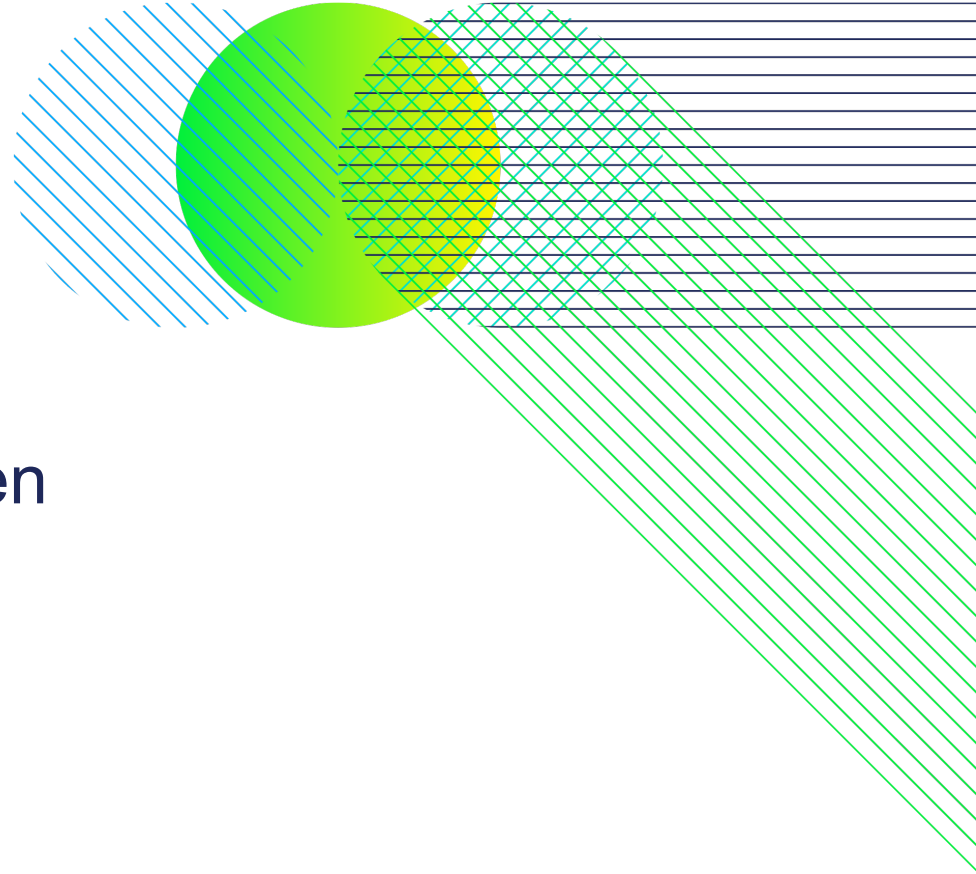
- Anbefalte tiltak er planlagt innenfor dagens vedtatte reguleringsområde for nytt dobbeltspor
- Det vil kunne bli endringer på tiltakene basert på detaljprosjektering og utviklingen gjennom byggefasen
- Områdestabiliteten blir forbedret der hvor vi gjennomfører tiltak. Jernbaneutbyggingen skal ikke forverre områdestabiliteten og tiltakene skal gjennomføres på en trygg måte
- Det er et sensitivt område, og det vil være risiko



Oppsummering

- Bane NOR setter sikkerheten først – alltid
- Veldig viktig at vi nå har fått på plass bedre kunnskap om grunnforholdene/områdestabiliteten
- Økt skredfarerisiko krever mer av prosjektet – Bane NOR vil vurdere denne risikoen og nødvendige tiltak. Vil styrke geoteknikk i alle ledd av prosjektet
- Fortsatt tett dialog med Moss kommune
- Områdestabilitetsrapporten offentliggjøres nå
 - Skal kvalitetssikres av Bane NOR





Takk for oppmerksomheten