



TRONDHEIM KOMMUNE

NIDELVA

Grunnforhold, strømningsforhold, springflo og havstigning.
Hvordan påvirker dette bryggekonstruksjonene

v. Tone Furuberg, Geoteknisk avdeling

tone.furuberg@trondheim.kommune.no



Foto: Carl-Erik Eriksson

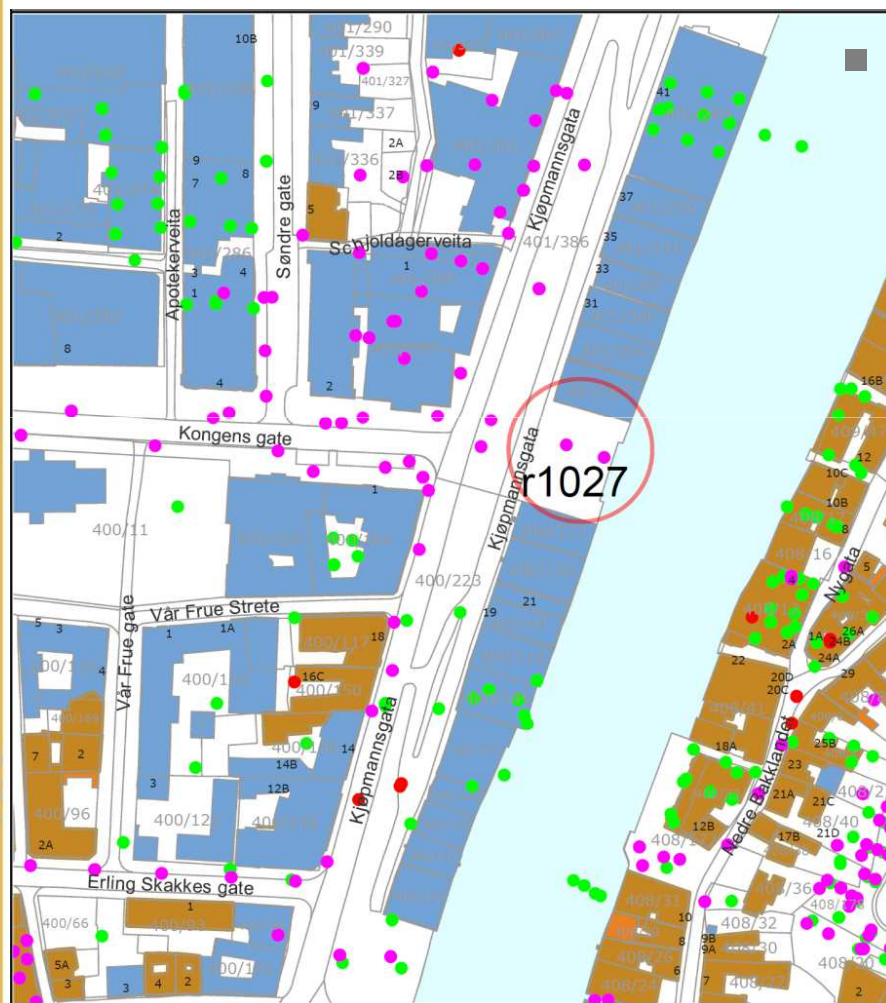
Dagseminar Pelefundamentering og jekking 29.01.2015

www.trondheim.kommune.no/grunnforhold/



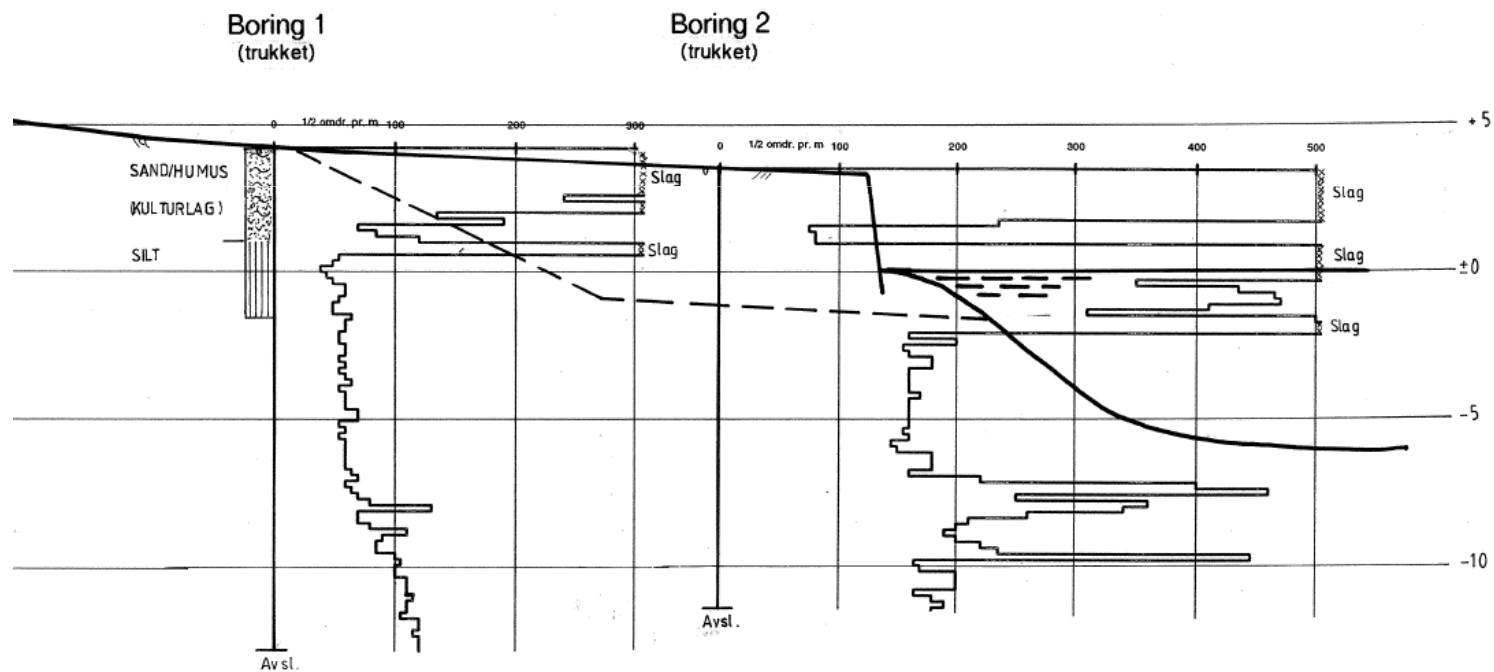
2

Grunnforhold - eksempel

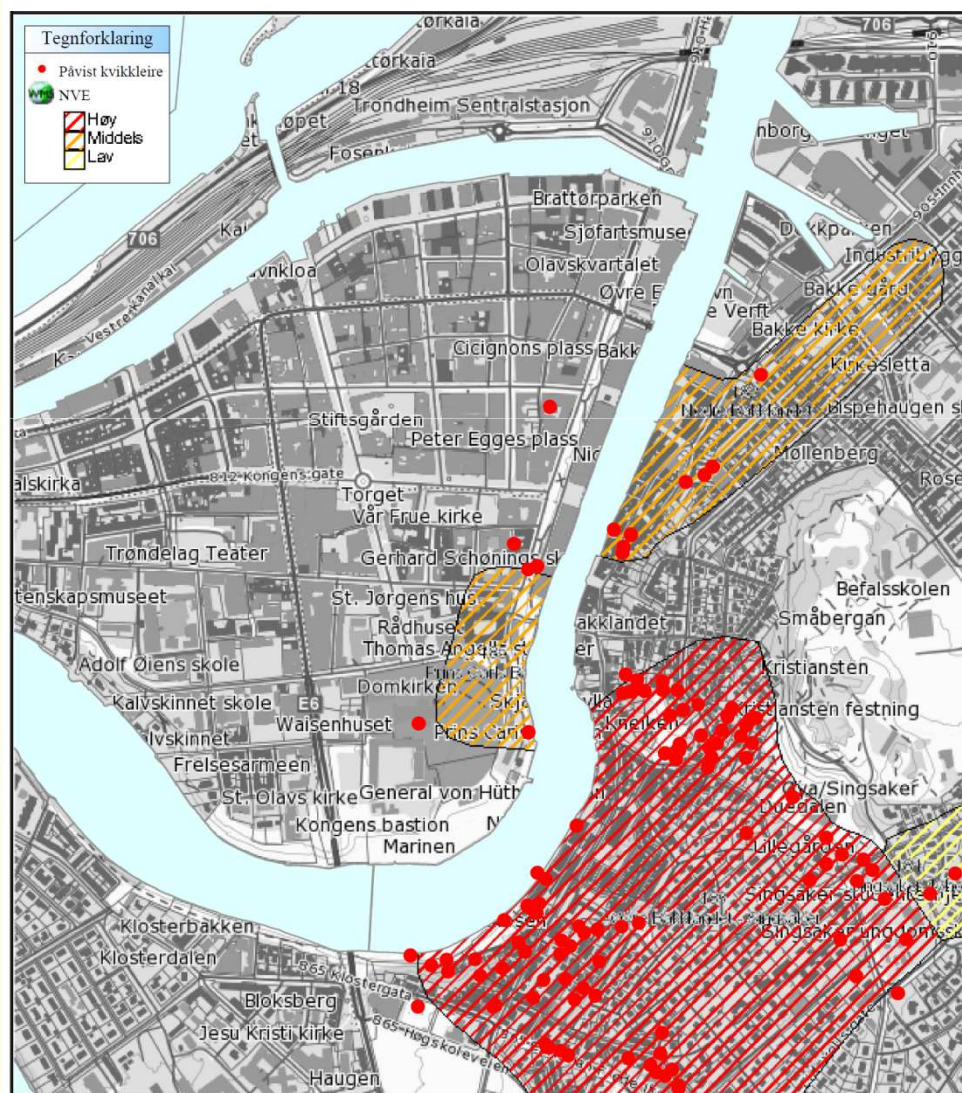


Grunnen består av oppfylt sand over silt med leire i dybden

Hva boringene på Rådhusalmenningen viste:

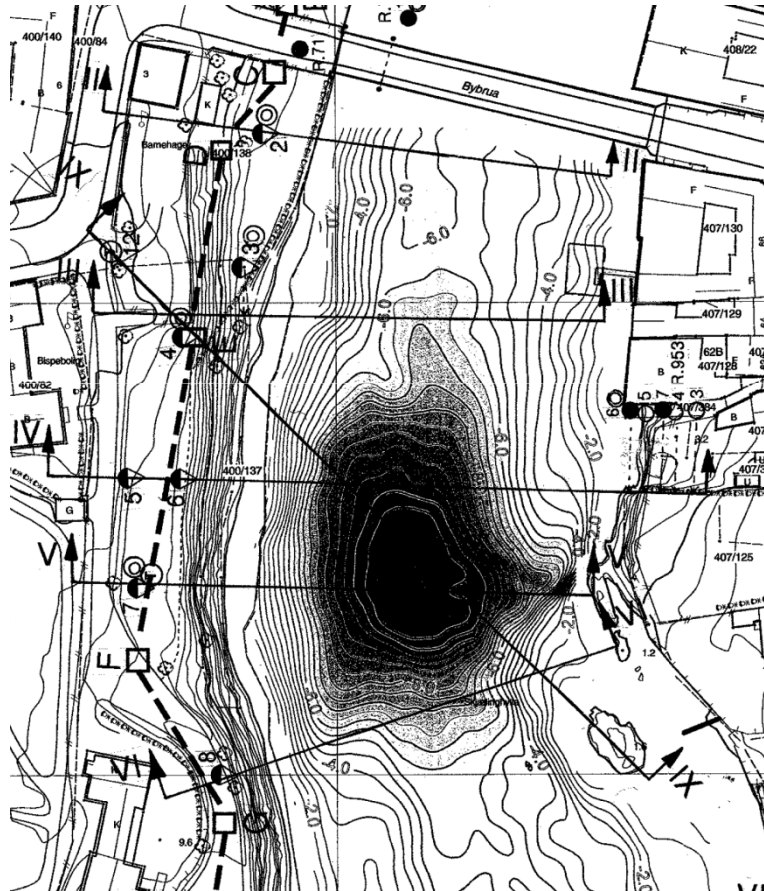


Kvikkleire – formelle krav til dokumentasjon av skredsikkerhet



- PBL §28.1 og 3
- TEK10 §7.3
- NVE retningslinje 2-2011
- NVE veileder 7-2014, "kvikkleireveilederen"
- Bedre føre var, enn etter snar

Strømningsforhold



- Elva er regulert
- Utviklet erosjonshud på elvebunn, dvs. et lag av grovere materiale over leire
- Fremmedelement som endrer strømningsforhold kan gi rask erosjon

KPA (Kommuneplanens arealdel): Bestemmelsesområde havnivåstigning



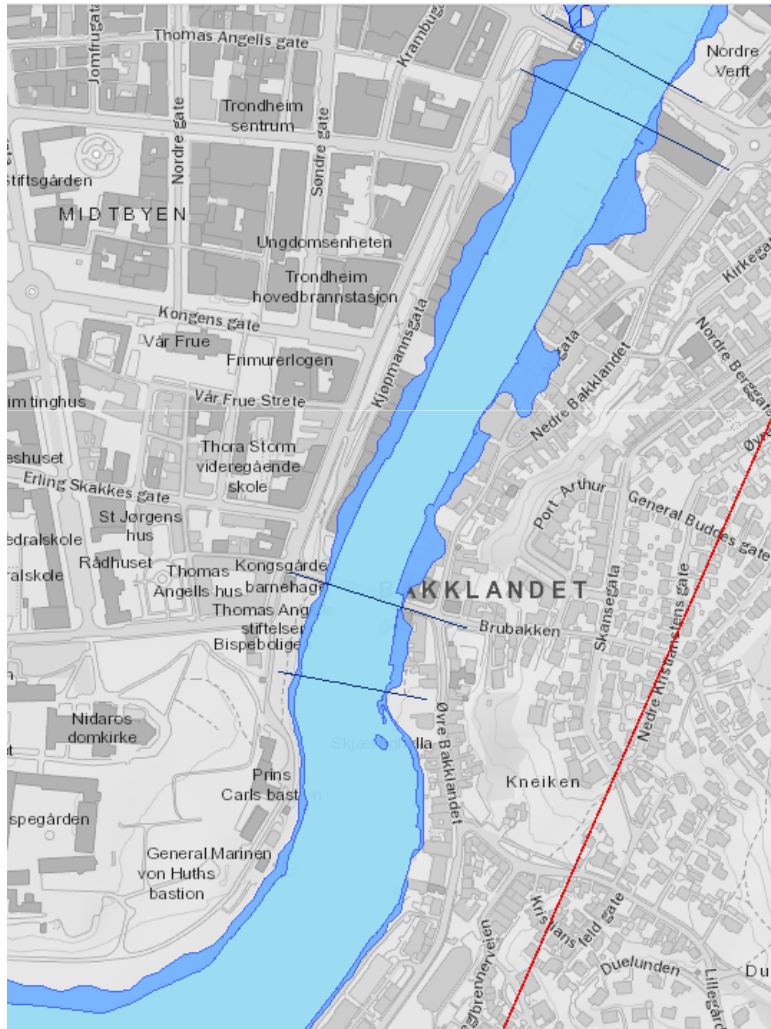
§ 41.1 Reguleringsplaner og tiltak etter plan- og bygningsloven § 20-1 som berører bestemmelsesområde havnivåstigning skal planlegges og utformes slik at tilstrekkelig sikkerhet oppnås. Behov for risikoreduserende tiltak skal alltid vurderes.

For reguleringsplaner som berører bestemmelsesområde for havnivåstigning skal det gjennomføres ROS-analyse.

Vurderinger av havnivåstigning, stormflo og bølgepåvirkning skal utføres etter **“Håndtering av havnivåstigning i kommunal planlegging”** og ved bruk av hensynssone for havnivåstigning, stormflo og bølgepåvirkning vist i kommunens forvaltningsbase.

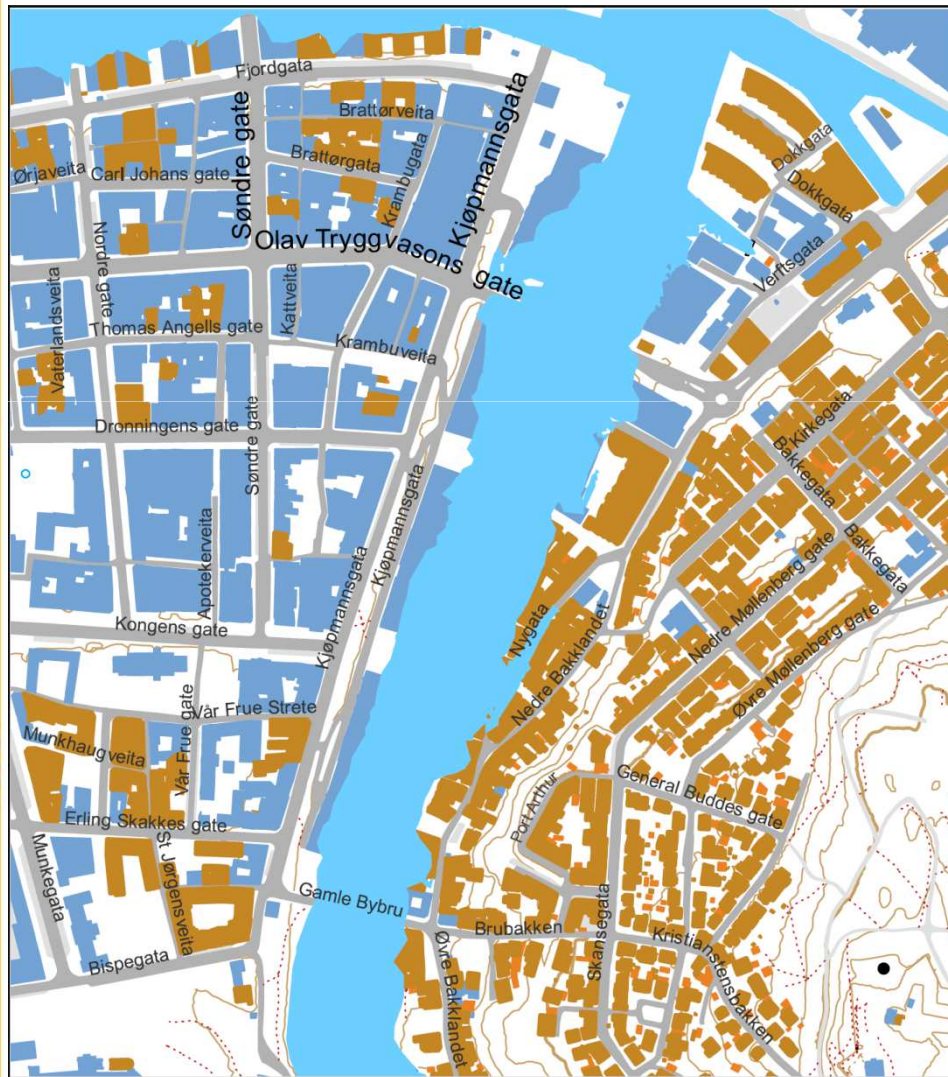
www.trondheim.kommune.no/arealdel/

NVE-flomsonekart (2001)



- 200 års flom
- Flo og Fjære påvirker vannstand i Nidelva opp til Valøya.
- Havnivå er dominerende faktor så langt nede i elva
- Rapporter og kart på NVEs hjemmeside
- **NB! Høydesystem**

100-års stormflo, 2050



- Blått dekker større områder enn flomsonekartet

Sluttord:

- Sjekk grunnforhold og maks vannivå
- Kvikkleire kan utløse krav om større og kostbare geotekniske utredninger
- Vann i første etasje i enkelte av bryggene må påregnes ved ekstremsituasjoner
- Vær forsiktig med tiltak som endrer strømningsforhold i elva
- Ta gjerne kontakt med kommunalteknikk for info