

NOTAT RIG - 02

TIL: Kenneth Pettersen Wessel Eiendom AS
KOPI:
FRA: Hans Jonny Kvalsvik RIGeo AS

**EMNE: Simen Hoels gate, Askim
Områdestabilitetsvurdering iht. NVE's retningslinjer**

<u>Deres ref.:</u>	<u>Vår ref.:</u>	<u>Dato:</u>
-	24160/hjk	09.12.2024

Innledning

I forbindelse med utarbeidelse av reguleringsplan for et område i Askim i Indre Østfold kommune stilles det krav til en geoteknisk vurdering av områdestabiliteten. I henhold til NVEs regelverk skal vurdering av skredfare skje senest på reguleringsplannivå. Dersom skredfaren ikke er tilstrekkelig utredet i reguleringsplan for aktuelt tiltak, må utredning og dokumentasjon av tilfredsstillende sikkerhet mot kvikkleireskred skje i forbindelse med byggesaken.

RIGeo AS har på bakgrunn av foreliggende grunnlagsmateriale gjort en geoteknisk vurdering med utgangspunkt i NVE Veileder nr. 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred. Oppdragsgiver er Wessel Eiendom AS v/Kenneth Pettersen.

Lokalisering, topografi

Planområdet er lokalisert mellom Klara Skoglunds gate, Henstad alle og Østfoldbadet i Askim i Indre Østfold kommune. Tomta består i dag av småhusbebyggelse. Terrenget i planområdet stiger slakt fra sør mot nord med en helning på ca. 1:21,5 og ligger på ca. kote 132-138. Det vises til topografisk kart i vedlegg 2.

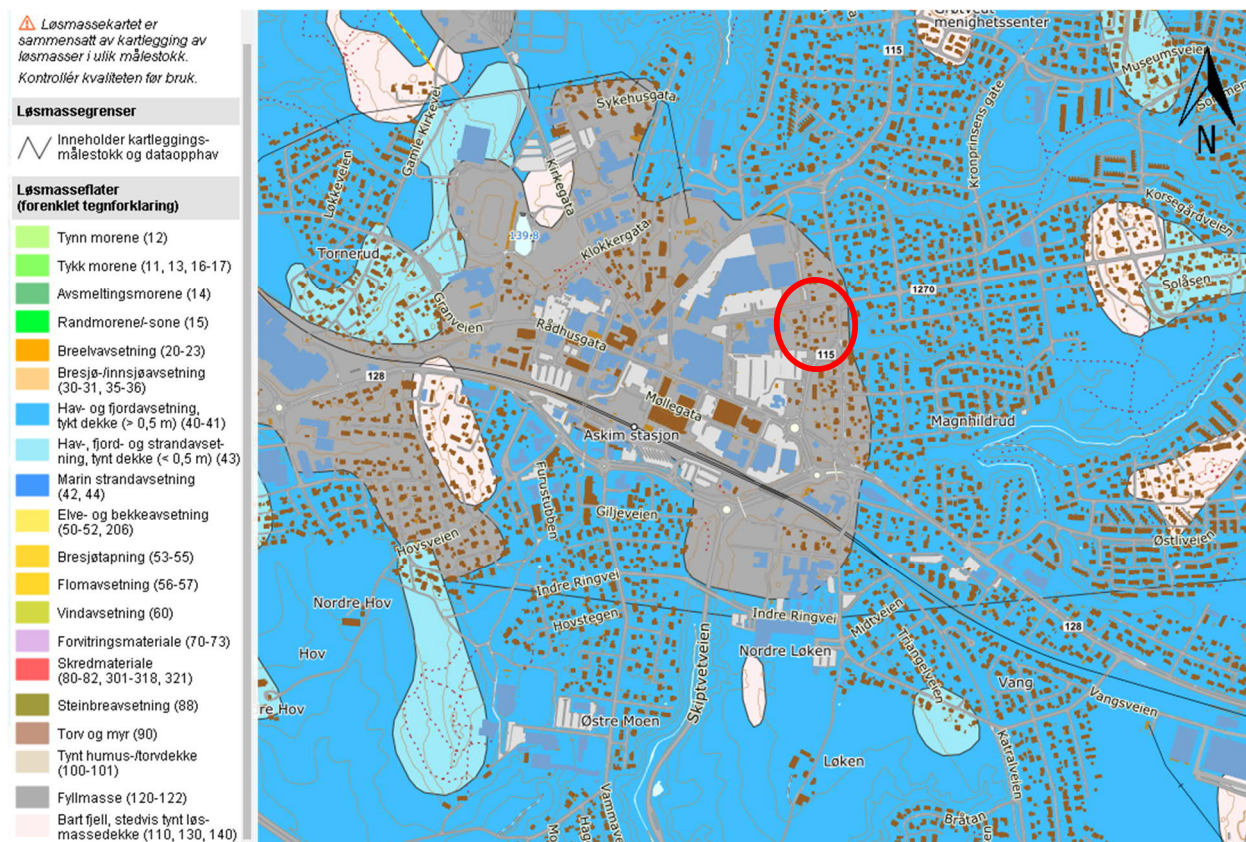
Grunnlagsmateriale

Vårt grunnlagsmateriale har bestått av følgende kilder:

- NGU, Løsmassekart
- Skrednett, Kvikkleirekart
- Høydedata fra Kartverket (hoydedata.no)
- NVE Veileder nr. 1/2019 Sikkerhet mot kvikkleireskred
- RIGeo AS, Simen Hoels gate, Askim, Geoteknisk datarapport, datert 01.11.2024
- COWI AS, Henstad Allé Supplerende GU, Geoteknisk datarapport, datert 25.08.2023
- Statens vegvesen, B-240A-1, Rv. 115 Omlegging ved Askim, datert 21.03.1977

Grunnforhold

Ifølge løsmassekartet fra NGU består løsmassene på tomta av fyllmasser, som er løsmasser som i hovedsak er transportert og avsatt av mennesker. Det vises til figur 1.



Figur 1: Kvartærgeologisk kart. (http://geo.ngu.no/kart/arealis_mobil/)

Grunnundersøkelser på tomta viser at løsmassene på tomta i hovedsak består av følgende lagrekke:

- ✓ Et topplag av fyllmasser/tørreskorpeleire til ca. 2 - 3,5 m dybde.
- ✓ Bløt til middels fast leire med udrenert direkte skjærfasthet mellom 20 - 35 kPa som stedvis kan være sensitiv og kvikk. Laboratorieundersøkelsene i punkt 7 viser at leira er definert som sprøbrudsmateriale fra ca. 6,5 m dybde og kvikk fra 9 m dybde.
- ✓ Mot sør og øst er det påtruffet et lag med fastere friksjonsmasser ned mot berg med tykkelse på opptil 7 m i det dypeste borpunktet.
- ✓ Berg er avdekket på dybder varierende mellom ca. 7,5 - 25,1 m.

Grunnundersøkelser utført i forbindelse med omlegging av Klara Skoglunds gate, samt VA-arbeider i Henstad alle viser liten dybde til berg rett øst for tomta, og løsmasser uten sprøbruddegenskaper øst for Klara Skoglunds gate. Sør for tomta viser prøveserie og vingeboringer leire som ikke har sprøbruddegenskaper. Det vises til vedlegg 3.

NVE Veileder nr. 1/2019

Formålet med veilederen er å gi en metodikk for geotekniske utredninger og dokumentasjon av tilfredsstillende sikkerhet mot områdeskred i kvikkleire og andre jordarter med sprøbruddegenskaper, som oppfyller krav til sikker byggegrunn som gitt i plan- og bygningsloven §28-1. Veilederen utdyper byggteknisk forskrift (TEK 17 §7-3) med tilhørende veiledning og NVEs retningslinjer 2/2011 «Flaum- og skredfare i arealplanar».

1) *Undersøk om det finnes registrerte faresoner (kvikkleiresoner) i området.*

Planområdet ligger ikke innenfor en eksisterende faresone. Nærmeste kvikkleiresone ligger ca. 800 m sør for planområdet.

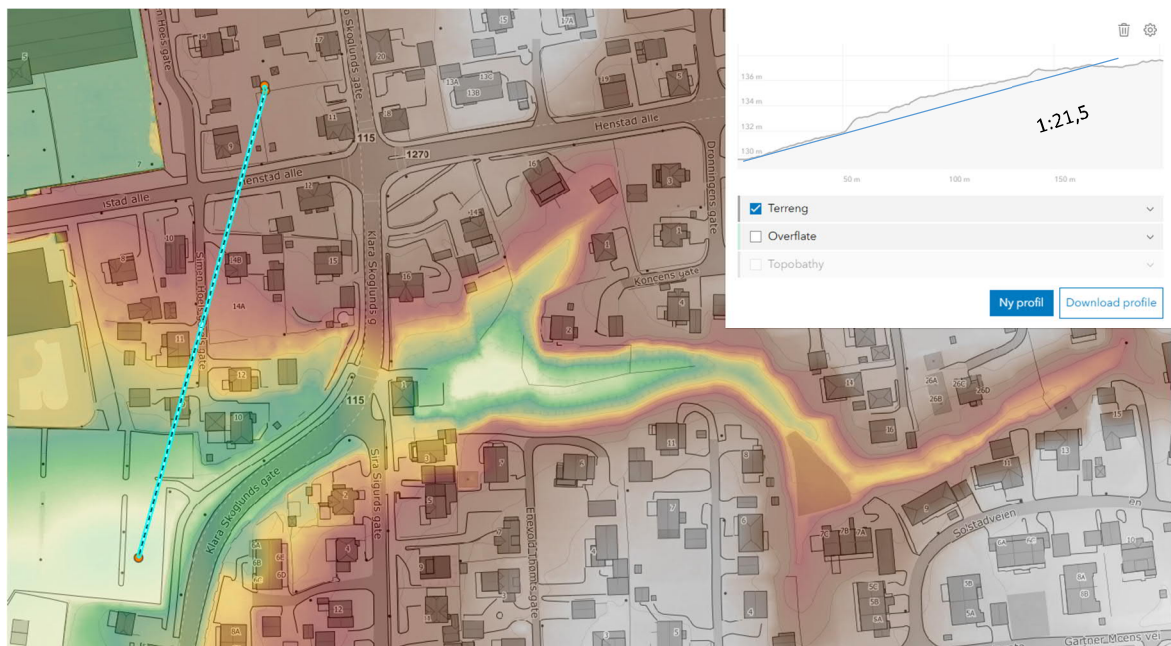
2) *Avgrens områder med mulig marin leire.*

Kvartærgeologisk kart angir fyllmasser på tomta. Grunnundersøkelser viser at det er marine avsetninger i planområdet.

3) *Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred:*

Det vises til angitte terrengkriterier (se veileder). Terrenganalyser etter disse konservative kriteriene nyttes som grunnlag for å avgrense områder for videre utredning etter punktene (4-11) i kap. 3.4 i veiledningen.

Terrenget i planområdet faller slakt fra nord mot sør med en gjennomsnittlig helning på ca. 1:21,5. Lokale partier kan være noe brattere, men med høydeforskjeller mindre enn 5 m.



Figur 2: Terrengprofil gjennom tomta (<https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/>)

Terrenganalysen viser at det ikke er løsmasseskråninger med helninger og høydeforskjeller som utgjør aktsomhetsområde for områdeskred. De påviste løsmassene med sprøbruddegenskaper ligger i tillegg flere meter under foten av skråningen, slik at det ikke er fare for erosjon eller annen påvirkning som kan utløse skred i disse massene. Tomta ligger derfor etter vår vurdering ikke innenfor aktsomhetsområde for områdeskred i henhold til kriteriene gitt i NVE veileder nr. 1/2019. Tiltaket vil ikke påvirke områdestabiliteten ettersom planlagt bebyggelse skal fundamenteres direkte på berg eller på peler/pilarer til berg.

Konklusjon

Det aktuelle planområdet ligger under den marine grensen i området. Basert på NGUs løsmassekart er det antatt at det kan forekomme marine avsetninger under fyllmassene i området. En analyse av grunn- og terrengforholdene på tomta og det omkringliggende området viser at det ikke er fare for kvikkleireskred på tomta eller skred som kan bre seg inn på tomta. Tiltaket vil ikke påvirke områdestabiliteten. Det konkluderes derfor med at områdestabiliteten er tilfredsstillende.

Vår geotekniske vurdering har tatt utgangspunkt i NVE veileder nr. 1/2019. I henhold til kriteriene angitt i denne, anser vi ikke at det er fare for områdeskred som kan ha utbredelse inn i planområdet.

Vedlegg

1. Oversiktskart
2. Topografisk kart
3. Geoteknisk grunnlag

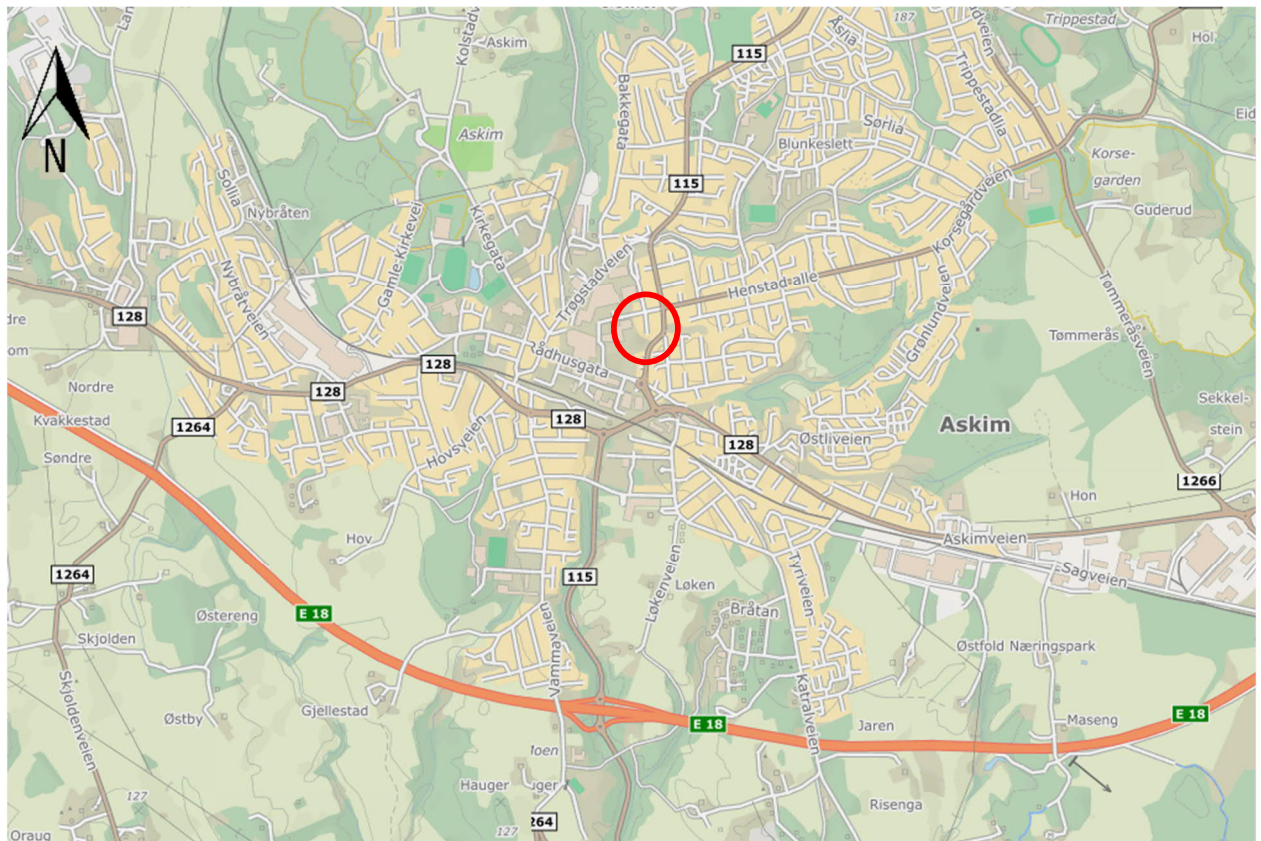


Utarbeidet av:
Hans Jonny Kvalsvik
Senior geotekniker



Kvalitetssikret av:
Michael Laubo
Senior geotekniker

Vedlegg 1: Oversiktskart



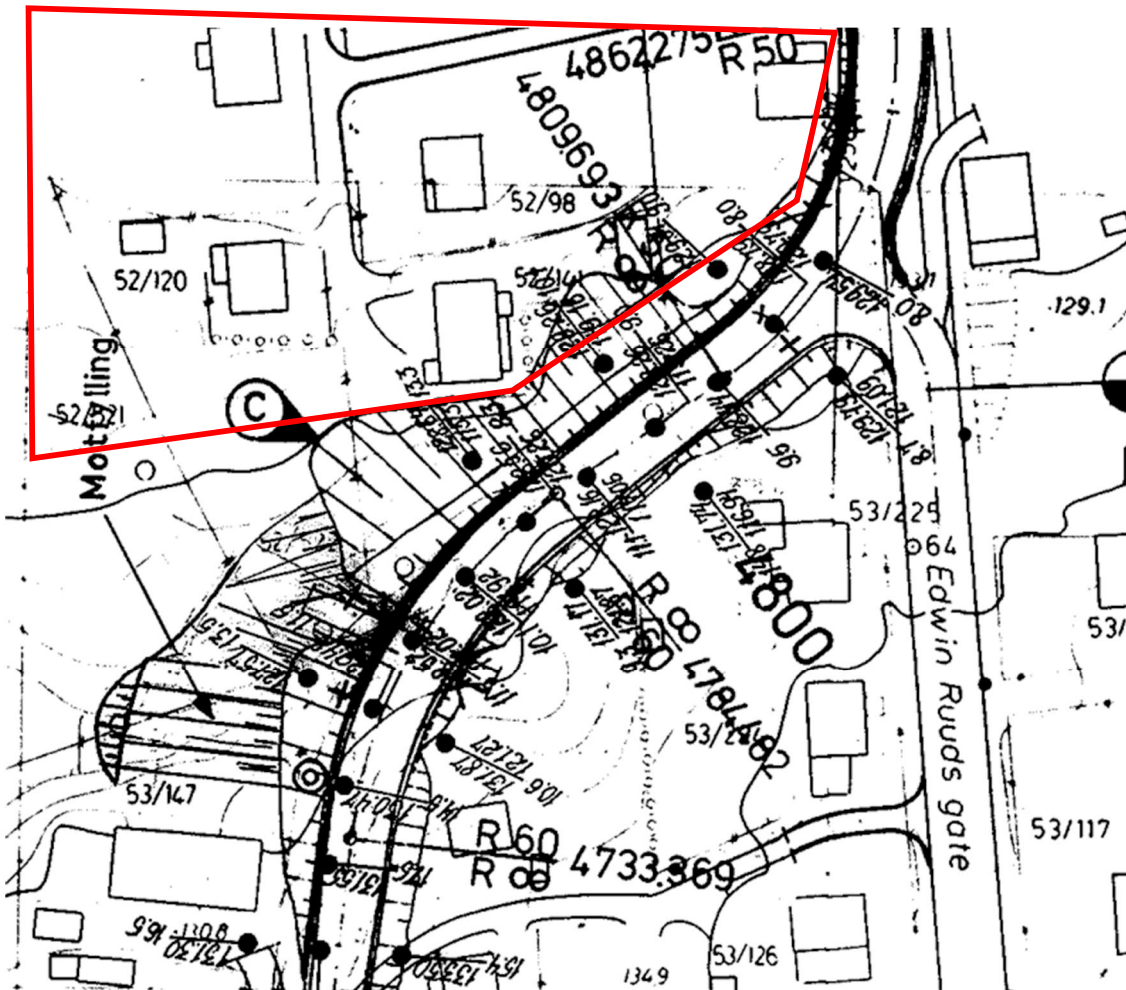
Ref. <https://kart.finn.no/>

Vedlegg 2: Topografisk kart



Ref. <https://hoydedata.no/LaserInnsyn2/>

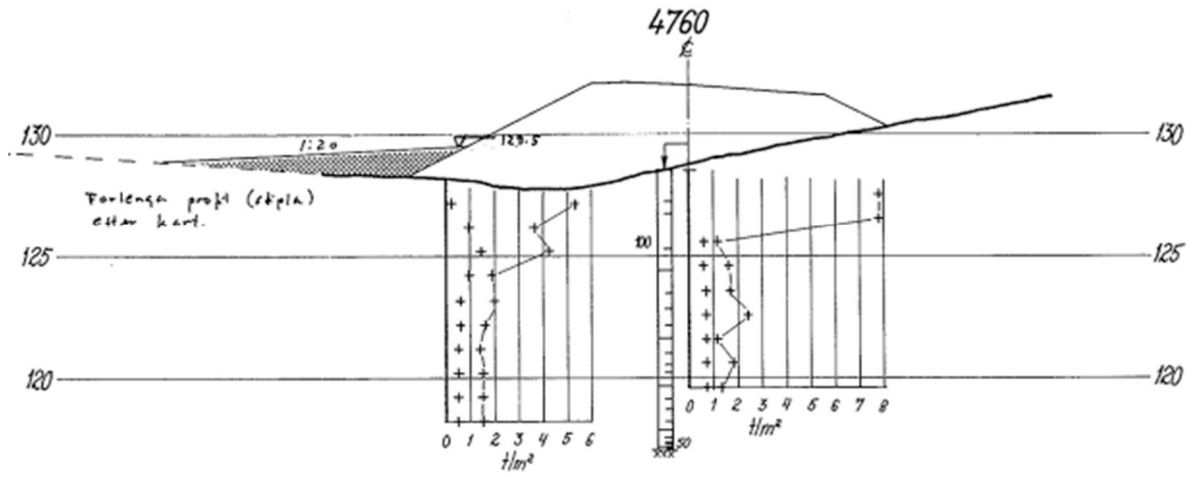
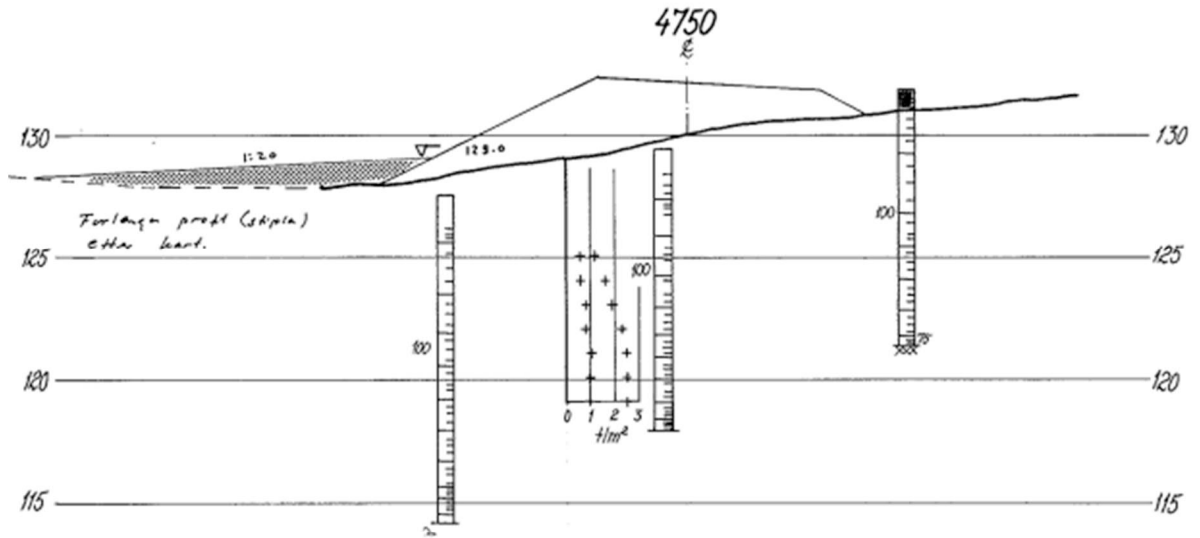
Vedlegg 3: Geoteknisk grunnlag



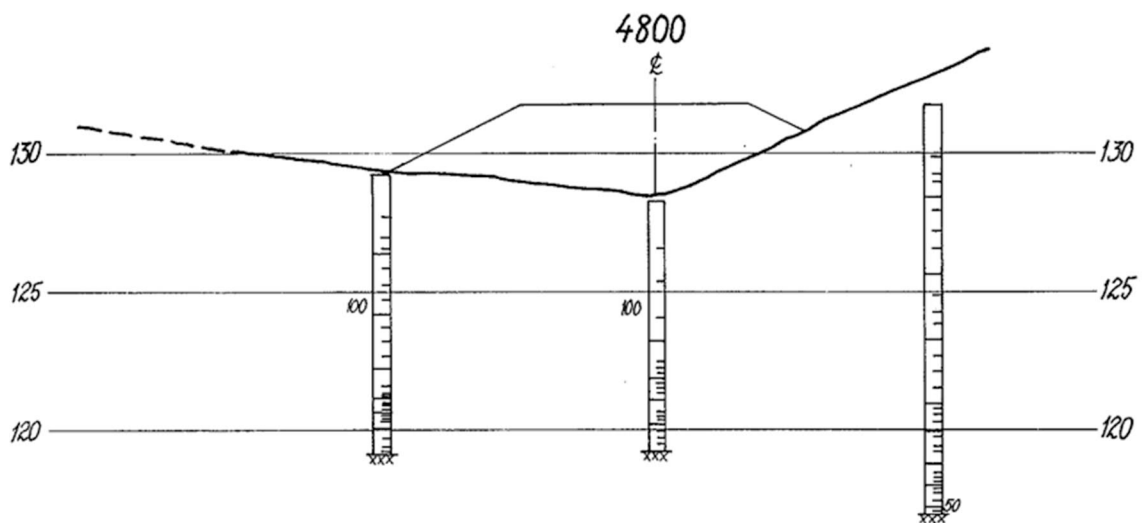
Borplan forgrunnundersøkelser langs Klara Skoglunds gate sør for tomta (SVV B-240A-1)

Prøveserie <u>4740 - 6m.v.</u>		Prøvetaker <u>NGI Ø 54mm</u>											
Dybde i m.	Materiale	Prøve	Vanninnhold %			γ t/m ³	Skjærfasthet t/m ²					S_t	
			20	40	60		1	2	3	4	5		
1	SILTIG LEIRE	11				2.00						3.9	
2		12				1.97						6.35	
3		13											
4		14				2.00						12.28	3
5		15				1.93							5
6		16				1.92							4
7		17				1.95							7
8		18				2.00							9
9		19											
10		20				2.08							7

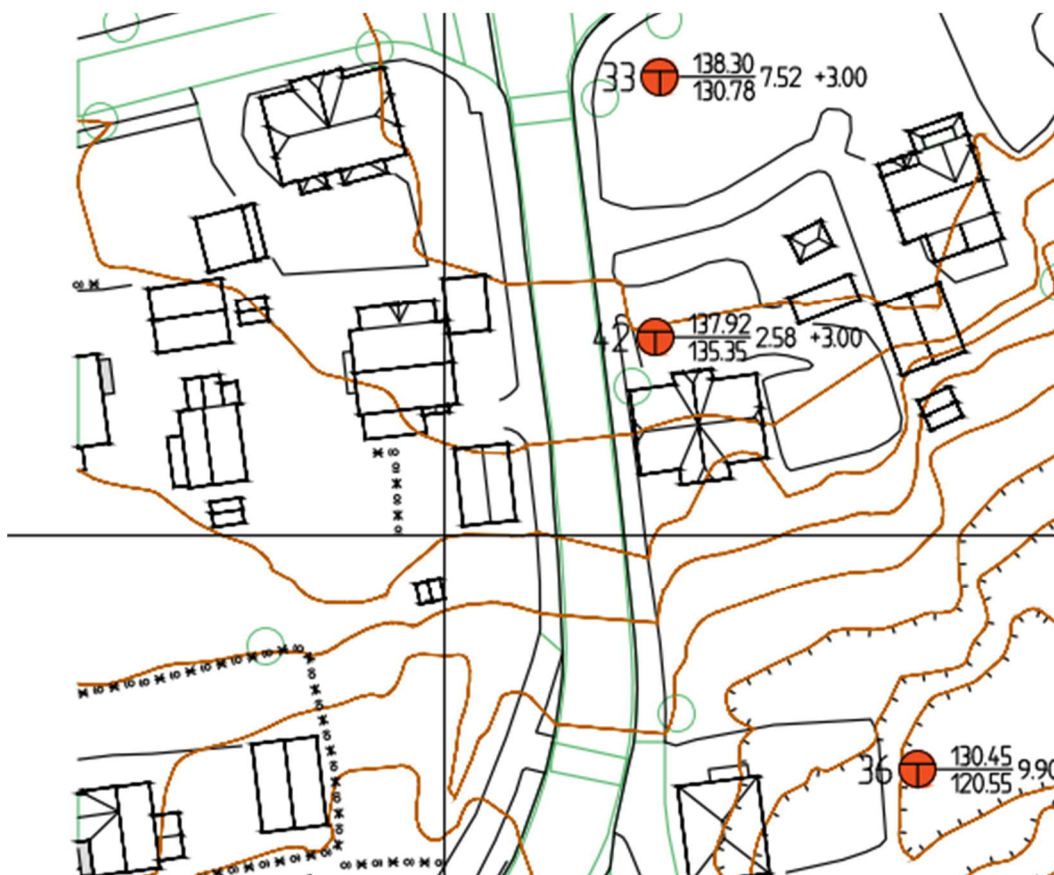
Prøveserie langs Klara Skoglunds gate sør for tomta (SVV B-240A-1)



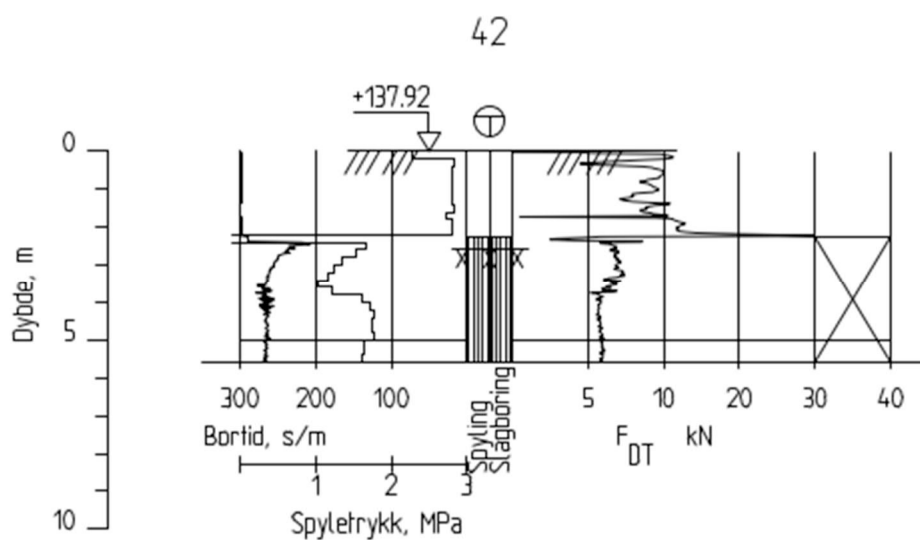
Vingeboringer langs Klarea Skoglunds gate sør for tomte (SVV B-240A-1)



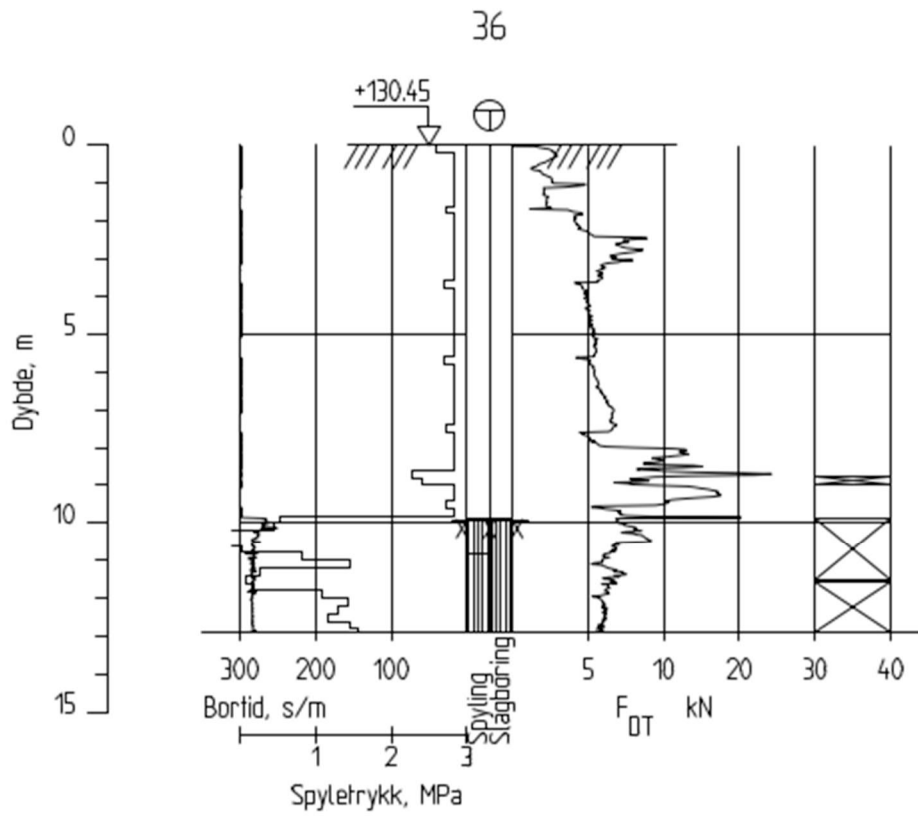
Dreiesonderinger langs Klarea Skoglunds gate sør for tomte (SVV B-240A-1)



Grunundersøkelser øst for tomta (Cowi, Henstad Allé)



Totalsondering 42 (Cowi, Henstad Allé)



Totalsondering 36 (Cowi, Henstad Allé)