

TIL: Asplan Viak AS
v/Kenneth De Gala

Kopi:

Fra: GrunnTeknikk AS

Dato: 27.04.2022
Dokumentnr: 115986n1
Prosjekt: 113765
Utarbeidet av: Jon Adersen Gulbrandsen
Kontrollert av: Runar Larsen

634659-01 Midt-Telemark. Bø Handelspark, områdestabilitet

Notat områdestabilitet

Sammendrag:

Asplan Viak AS jobber med detaljregulering av Bø Handelspark. GrunnTeknikk AS er i den forbindelse engasjert til å vurdere områdestabiliteten for prosjektet.

I foreliggende notat gis en gjennomgang av våre områdestabilitetsvurderinger for det aktuelle prosjektet. Områdestabiliteten er utredet iht. NVE's gjeldende regelverk.

Utført grunnundersøkelser viser generelt lagdelte masser av sand/silt, som stedvis ligger over bløtere siltig leire/leirig silt. Det er ikke funnet forekomst av sprøbruddmaterialer/kvikkleire. I nordvestre del av det undersøkte området er boringene utført til stopp mot antatt berg på 3,7 m dybde, mens boringene i østre del er utført til stopp på dybder varierende mellom 18,1 – 20,9 m uten å påtreffe berg.

Med utgangspunkt i de registrerte grunnforholdene er det ikke fare for at områdeskred kan true planområdet.

Nærmere gjennomgang fremgår av notatet.

INNHALDSFORTEGNELSE

1	Innledning.....	3
2	Terreng og grunnforhold.....	3
2.1	Terreng.....	3
2.2	Grunnforhold	4
3	Områdestabilitet	5
3.1	Punkt 1 - Undersøk om det finnes registrerte kvikkleiresoner i området.....	7
3.2	Punkt 3 - Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for område-skred	9
3.3	Kvalitetssikring.....	9
4	Sluttkommentar	9

REFERANSER

- [1] GrunnTeknikk AS. Geoteknisk datarapport 110794r1, datert 15.01.2014.
- [2] GrunnTeknikk AS. Teknisk beregningshefte 110794tb1 rev. A, datert 29.08.2014.
- [3] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Retningslinjer nr. 2/2011 «Flaum- og skredfare i arealplanar», revidert mai 2014.
- [4] Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Veileder nr. 1/2019 «Sikkerhet mot kvikkleireskred», utgitt desember 2020.



Figur 2. Flyfoto fra <https://kart.1881.no/> datert 2019.

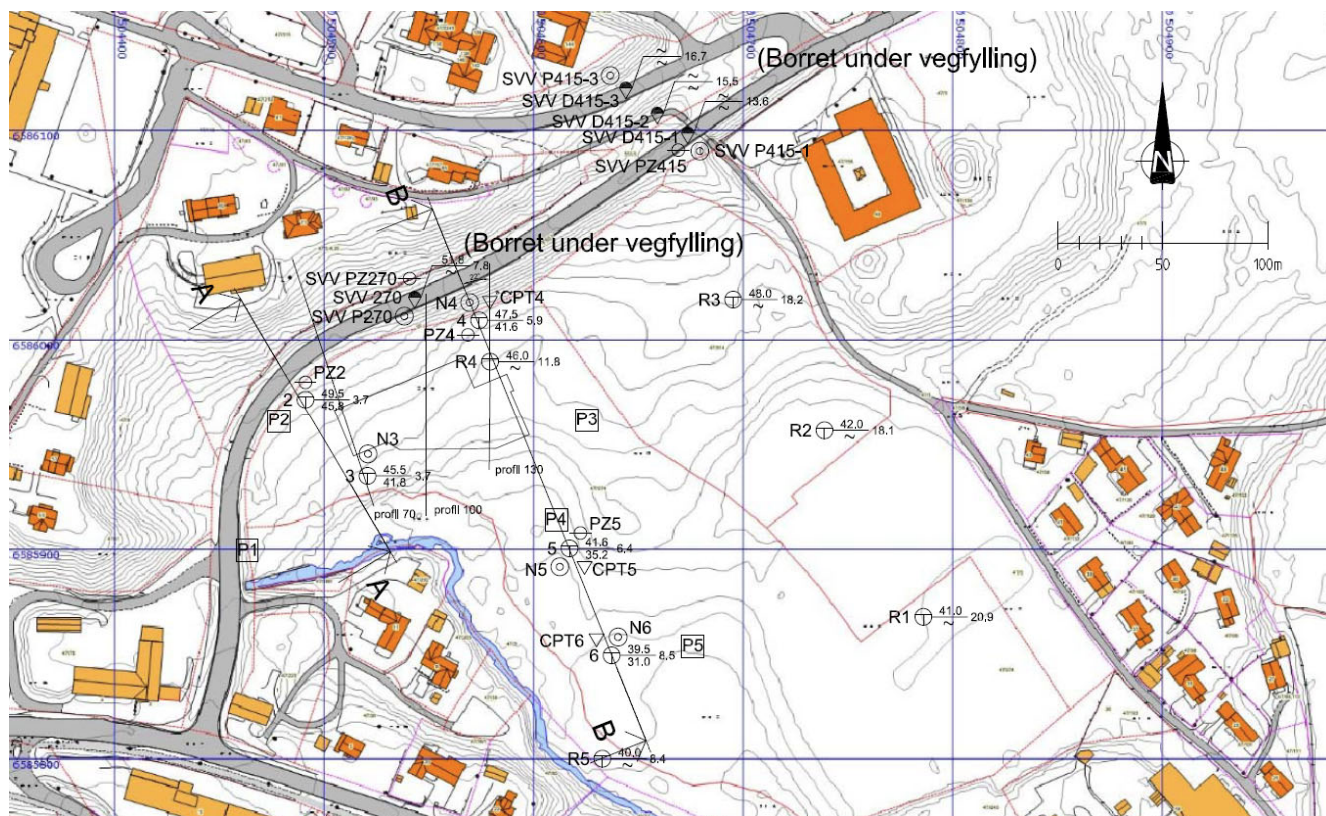
Terrenget innenfor planområdet ligger generelt med svakt fall mot sør.

Mot nord avgrenses planområdet av Valenvegen. Langs plangrensen i nord og opp mot Valenvegen er det en støttemur i foten av en lokal skråning med høyde varierende mellom ca. 4 – 10 m. Valenvegen ligger i en terrasse i skråningen.

Planområdet avgrenses mot vest av et naturområde langs elva Bøevju og mot øst mot Sperrudveien.

2.2 Grunnforhold

Tidligere er det utført grunnundersøkelser i det aktuelle området i flere omganger. Innenfor planområdet er det utført grunnundersøkelser av Ing. Rose i 2009, samt supplerende grunnundersøkelser av GrunnTeknikk i 2013. Tidligere har Statens vegvesen utført grunnundersøkelser langs Valenvegen i nord ifm. prosjektering av vegen. Disse undersøkelsene er oppsummert i geoteknisk datarapport [1] og teknisk beregningshefte [2] og vist på utsnitt av borplanen på figur 1 på neste side.



Figur 3. Utsnitt av borplan fra teknisk beregningshefte [2].

Utførte grunnundersøkelser viser generelt lagdelte masser av sand/silt, som stedvis ligger over bløtere siltig leire/leirig silt. Det er ikke funnet forekomst av sprøbruddmaterialer/kvikkleire. I nordvestre del av det undersøkte området er boringene utført til stopp mot antatt berg på 3,7 m dybde, mens boringene i østre del er utført til stopp på dybder varierende mellom 18,1 – 20,9 m uten å påtreffte berg.

3 Områdestabilitet

Områdestabiliteten er utredet iht. NVE retningslinjer 2/2011 [3] og NVE veileder 1/2019 [4]. Dette oppfylder krav om sikker byggegrunn i plan- og bygningsloven (PBL) og byggt teknisk forskrift (TEK17).

Utførte grunnundersøkelser viser ikke forekomst av sprøbruddmaterialer/kvikkleire i grunnen i det aktuelle området. Dette dokumenterer at det ikke er fare for at områdeskred kan true planområdet.

Tabell 1 på de etterfølgende sidene oppsummerer vår utredning av områdestabiliteten med utgangspunkt i prosedyre angitt i NVE veileder 1/2019. Utfyllende forklaring for aktuelle punkter er gitt i avsnittene nedenfor tabellen.

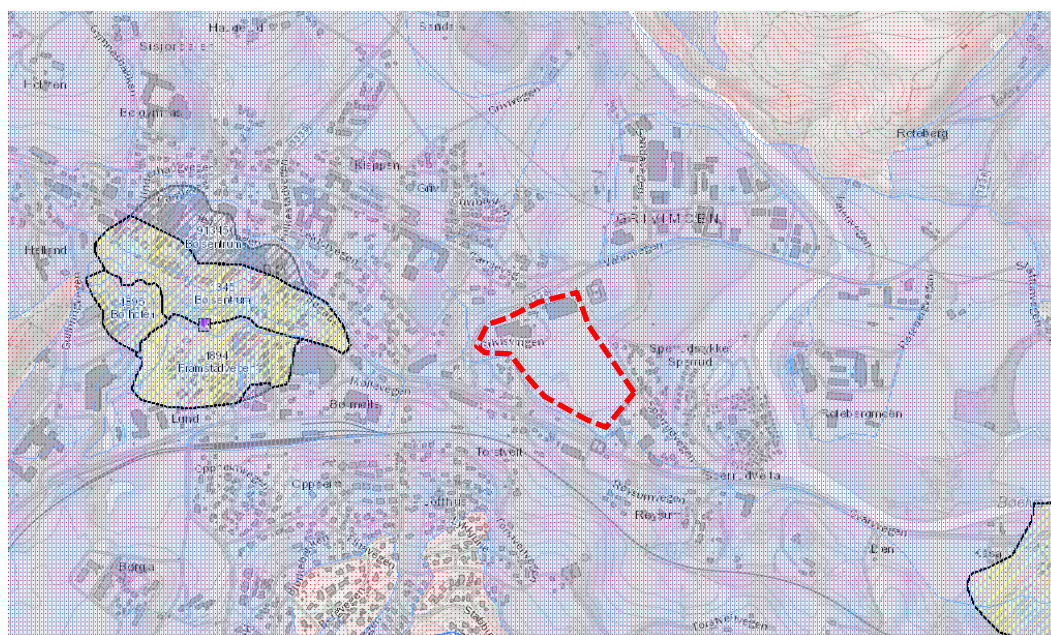
Tabell 1. Utredning av områdestabiliteten med utgangspunkt i prosedyre i NVE veileder 1/2019.

Pkt.	Overskrift	Kommentar
1	Undersøk om det finnes registrerte kvikkleire faresoner (kvikkleiresoner) i området.	NVE skredatlas viser at planområdet ikke ligger innenfor en kartlagt kvikkleiresone. Nærmeste kartlagte kvikkleiresone er «Bø sentrum», som ligger ca. 500 m vest for planområdet og oppstrøms Bøevju. Figur med kartlagte kvikkleiresoner i området er vist i avsnitt 3.1 nedenfor. Utført.
2	Avgrens områder med mulig marin leire.	Hele planområdet ligger innenfor et område med mulig marin leire, se figur 4 i avsnitt 3.1 nedenfor. Utført.
3	Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred.	Med utgangspunkt i terrengkriterier (uten å ta hensyn til registrerte grunnforhold) ligger sørøstre del av planområdet innenfor et aktsomhetsområde (løsneområde) for et mulig områdeskred i skråningen øst for planområdet i retning mot Bøelva. Planområdet ligger videre innenfor et aktsomhetsområde (utløpsområde) for et områdeskred i skråningen nord for Valenvegen. Se kart med terrenghelninger i området og nærmere beskrivelse i avsnitt 3.2 nedenfor. Ikke utført.
4	Bestem tiltakskategori.	Det planlegges etablering av større næringsbygg innenfor planområdet. Tiltaket klassifiseres i tiltakskategori K4 iht. NVE veileder 1/2019. Utført.
5	Gjennomgang av grunnlag – identifikasjon av kritiske skråninger og mulig løsneområder og utløpsområder.	Tidligere utførte grunnundersøkelser er oppsummert i kap. 2. Grunnundersøkelsene viser ikke forekomst av sprøbruddmaterialer/kvikkleire i grunnen i det aktuelle området. Dette dokumenterer at det ikke er fare for områdeskred kan true planområdet. Utført.
6	Befaring.	Det er tidligere utført flere befaringer i området. Tidligere utført.
7	Gjennomfør grunnundersøkelser.	Det er ikke utført grunnundersøkelser ifm. det aktuelle oppdraget. Tidligere utførte grunnundersøkelser er beskrevet i kap. 2.

Pkt.	Overskrift	Kommentar
		Tidligere utført.
8	Vurder aktuelle skredmekanismer og avgrens løsne- og utløpsområder.	Ikke aktuelt, da utførte grunnundersøkelser i området ikke viser forekomst av sprøbruddmaterialer/kvikkleire. Ikke utført.
9	Klassifiser faresoner.	Ikke aktuelt, da utførte grunnundersøkelser i området ikke viser forekomst av sprøbruddmaterialer/kvikkleire. Ikke utført.
10	Dokumenter tilfredsstillende sikkerhet.	Det er tidligere utført stabilitetsberegninger for skråningen ved Valenvegen i nord. Beregningene viste i utgangspunktet ikke tilfredsstillende stabilitet og behov for utførelse av sikringstiltak. ifm. utbygging av nordre del av området. For å ivareta skråningsstabiliteten ble det prosjektert en støttemur, som nå er bygd. Beregninger utført for situasjonen etter etablering av støttemuren viser tilfredsstillende sikkerhet med sikkerhetsfaktor $F=1,4$ i kritisk snitt. Tidligere utført.
11	Meld inn faresoner og grunnundersøkelser	Ikke aktuelt.

3.1 Punkt 1 - Undersøk om det finnes registrerte kvikkleiresoner i området

Figur 4 på neste side viser kart fra NVE skredatlas, der kartlagte kvikkleiresoner i området er skravert med gult områder med mulighet for marin leire er vist med blå farge. Planområdet er videre markert med rødt stippet omriss på kartet.

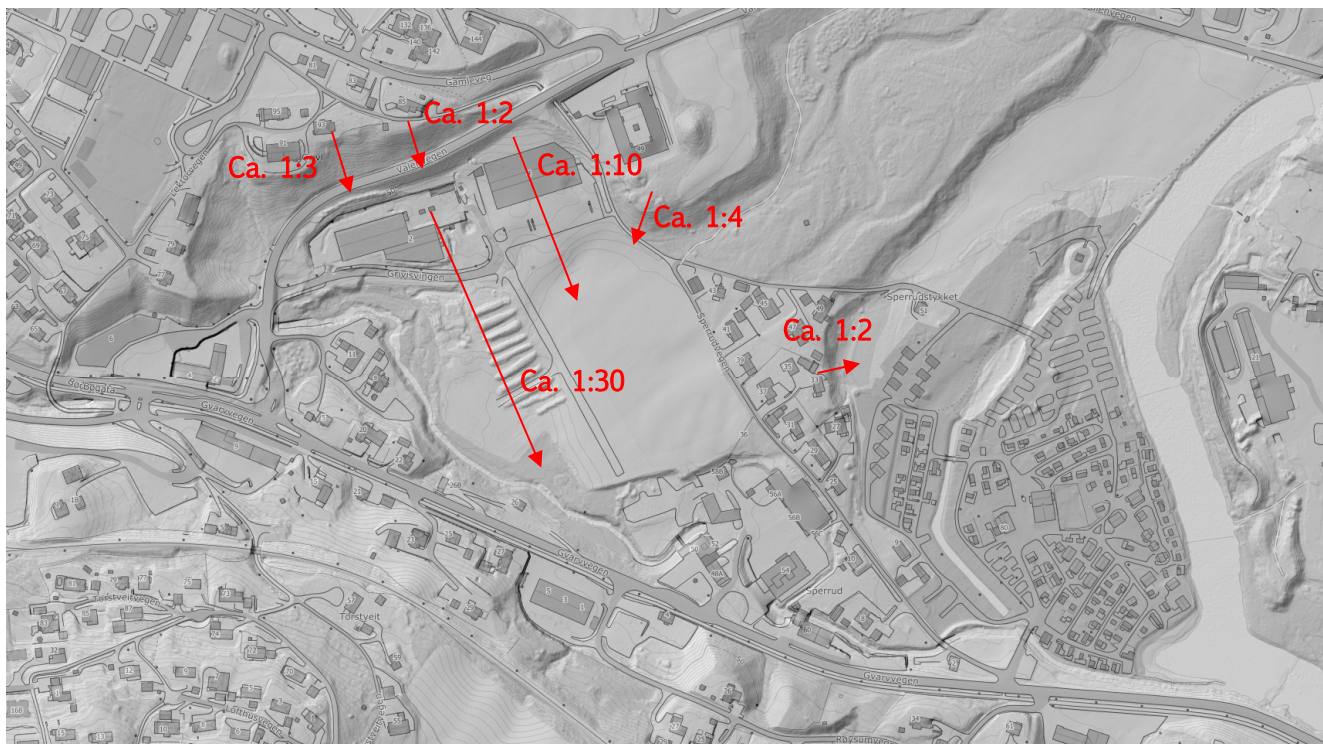


Figur 4. Kart fra <https://atlas.nve.no> med kartlagte kvikkleiresoner i området.

Som det fremgår av kartet ligger planområdet ikke innenfor en kartlagt kvikkleiresone, men både planområdet og området rundt ligger innenfor i et område med mulig marin leire.

3.2 Punkt 3 - Avgrens områder med terreng som kan være utsatt for områdeskred

Figur 5 viser kart, der skråningshelning av skråninger i områder er vist med rødt (piler viser i retning med det fallende terrenget).



Figur 5. Kart fra <https://hoydedata.no/LaserInnsyn/>.

Med utgangspunkt i terrengkriterier (uten å ta hensyn til registrerte grunnforhold) ligger sørøstre del av planområdet innenfor et aktsomhetsområde (løsneområde) for et mulig område områdeskred i skråningen øst for planområdet i retning mot Bøelva (markert med skråningshelning 1:2 på kartet). Planområdet ligger videre innenfor et aktsomhetsområde (utløpsområde) for et områdeskred i skråningene nord for Valenvegen (markert med skråningshelning 1:2 og 1:3 på kartet).

3.3 Kvalitetssikring

Det er utført intern kvalitetssikring av vår vurdering av områdestabiliteten. Iht. NVE veileder 1/2019 er det ikke krav om kvalitetssikring av uavhengig foretak.

4 Sluttkommentar

Vi har fått opplyst at det planlegges å heve terrenget for store deler av planområdet for å sikre planlagte bygg mot flom. Stabilitet av planlagt oppfylling må vurderes nærmere som en del av detaljprosjekteringen, når endelige planer foreligger. Dette gjelder også behov for erosjonssikring langs Bøevju, samt lokalstabiliteten for de øvrige planlagte tiltak innenfor planområdet.

Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: 634659-01 Midt-Telemark. Bø Handelspark, områdestabilitet, Notat områdestabilitet	Dokument nr: 115986n1
Oppdragsgiver: Asplan Viak AS	Dato: 27.04.2022
Emne/Tema: Områdestabilitet	

Sted		
Land og fylke: Norge, Midte Telemark	Kommune: Bø	
Sted: Bø		
UTM sone:	Nord:	Øst:

Kvalitetssikring/dokumentkontroll					
Rev	Kontroll	Egenkontroll av		Sidemannskontrav	
		dato	sign	dato	sign
	Oppsett av dokument/maler	27.04.22	JAG	27.04.22	Rula
	Korrekt oppdragsnavn og emne	27.04.22	JAG	27.04.22	Rula
	Korrekt oppdragsinformasjon	27.04.22	JAG	27.04.22	Rula
	Distribusjon av dokument	27.04.22	JAG	27.04.22	Rula
	Laget av, kontrollert av og dato	27.04.22	JAG	27.04.22	Rula
	Faglig innhold	27.04.22	JAG	27.04.22	Rula

Godkjenning for utsendelse	
Dato: 27.04.2022	Sign.: 