

Til: Knut Einar Ekmann, Asplan Viak
Fra: Anniken Wall, Terraplan AS (RIG)

Prosjekt: Falkenstensveien
Dokumentnr.: 23112-RIG-NOT-03
Dato: 18.10.2023

Utarbeidet av: Anniken Wall
Kontrollert av: Rezhin Rauf

Falkenstensveien – Forsterkning av matjord ved ravine

Innledning

Terraplan AS er engasjert av Asplan Viak via rammeavtale med Vestfold og Telemark Fylkeskommune (VTFK) for geoteknisk bistand i forbindelse med reguleringsplanarbeidet for ny GS-veg langs Falkenstensveien i Horten kommune. I forbindelse med at det beslaglegges matjord ved bygging av ny GS-veg ønsker grunneier av gbr.nr. 100/15 å benytte matjord fra sin parsell til forsterkning av eksisterende dyrkningsområde nord for Falkenstensveien. Viser til område 1a og 1b på kartutsnitt i Figur 1 og Figur 2.

Grunneier beskriver tiltaket som følger: Matjord fra gs-vei prosjektet vil spres utover eksisterende dyrket mark med en tykkelse på 10 cm.

Foreliggende notat er en vurdering av områdestabiliteten med hensyn til tiltaket beskrevet ovenfor.



Figur 1 Område 1a og 1b er ønsket fylt opp med 10 cm matjord.

Terreng

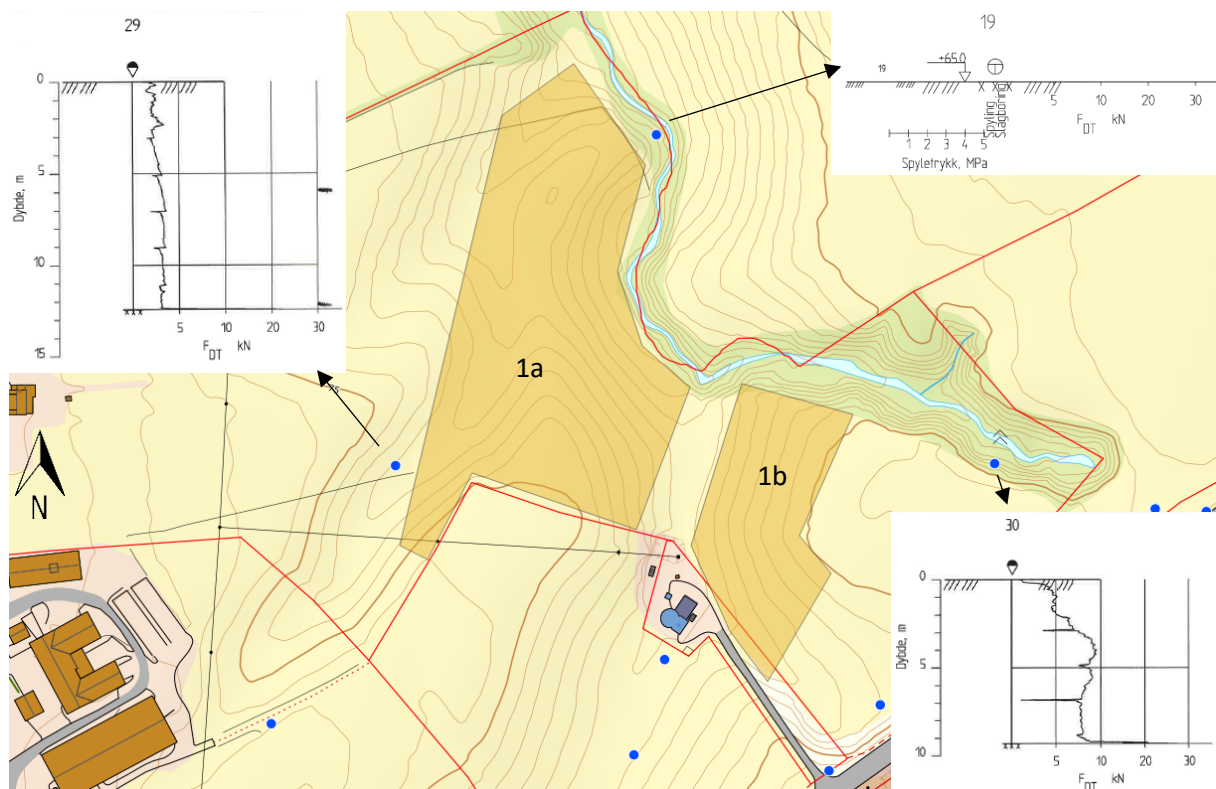
Terrengtet i området fremgår av Figur 2.

Terrengtet faller mot ravinen med en høydeforskjell på ca. 6-11 m i de aktuelle områdene. I tillegg faller terrengtet i område 1 b mot vest, og i 1a mot både øst og vest.

Grunnforhold basert på tilgjengelig informasjon

Områdene ligger innenfor kvikkleirefaresonen «1192 Nøklegård Nedre» med lav faregrad.

Grunnundersøkelser registrert i NADAG er vist i Figur 2. Borhull 29 og 30 er dreietrykksonderinger som viser leire til antatt berg i ca. 9-12,5 m dybde. Det er mulig forekomst av kvikkleire i begge borhull. Borhull 19 viser ingen sonderingskurve. Det ble ikke registrert berg i dagen her på befaringen den 23.08.23, så vi tror ikke denne sonderingen har blitt utført.



Figur 2 Kartet viser boringer fra NADAG og områdene 1a og 1b med oransje polygon.

Geotekniske vurderinger

Områdestabiliteten vurderes etter krav i NVE-veileder 1/2019. Tiltaket vurderes som tiltakskategori K2, da det er snakk om massedeposering. Kravet til sikkerhet er at tiltaket ikke forverrer stabiliteten, eller absolutt sikkerhetsfaktor $F_{cu} \geq 1,40 \cdot f_s$ og $F_{c\phi} \geq 1,25$ dersom forverring. Det er ikke krav om soneutredning eller erosjonssikring. Kvalitetssikring utføres internt.

Store deler av de områdene som ønskes fylt opp med 10 cm matjord ligger på skråningstopp og er dermed en teoretisk forverring av dagens stabilitet.

Det er ikke utført tilstrekkelig med grunnundersøkelser til å beregne stabiliteten i kritiske snitt. Vi har dermed ikke mulighet til å dokumentere stabilitetsforholdene basert på foreliggende grunnlag. Dersom man ønsker å gå videre i utredningen av om man kan fylle opp disse områdene, må det utføres supplerende grunnundersøkelser. Vi har derimot liten tro på at man vil få en beregnet sikkerhet som tilfredsstillende krav til stabilitet i NVE 1/2019.

Vår anbefaling er at man unngår å fylle opp områder hvor stabiliteten vil forverres, selv om det kun er snakk om 10 cm.

Områder hvor 10 cm oppfylling vurderes ikke å forverre stabiliteten, er områder som ligger mer enn $2 \cdot$ skråningshøyden bak skråningstoppen, eller ved skråningsbunn – se prinsippssnitt i Figur 3. Dette er en veldig liten del av områdene 1a og 1b.



Figur 3 Utsnitt fra figur 3.4 i NVE 1/2019 som viser prinsipp for når en skråning kan vurderes som upåvirket av tiltaket.

Konklusjon

Det er ikke utført tilstrekkelig med grunnundersøkelser til å beregne stabiliteten i kritiske snitt. Vi har dermed ikke mulighet til å dokumentere stabilitetsforholdene basert på foreliggende grunnlag. Dersom man ønsker å gå videre i utredningen av om man kan fylle opp disse områdene, må det utføres supplerende grunnundersøkelser. Vi har derimot liten tro på at man vil få en beregnet sikkerhet som tilfredsstillende krav til stabilitet i NVE 1/2019.

Vår anbefaling er at man unngår å fylle opp områder hvor stabiliteten vil forverres, selv om det kun er snakk om 10 cm.

Kontrollside

Dokument	
Dokumenttittel: Falkenstensveien – Forsterkning av matjord ved ravine	Dokument nr: 23112-RIG-NOT-03
Oppdragsgiver: Asplan Viak	Dato: 18.10.2023

Kvalitetssikring/dokumentkontroll					
Rev	Kontroll	Egenkontroll av		Sidemannskontrav	
		dato	sign.	dato	sign.
01	Oppsett av dokument/maler	17.10.23	AW	18.10.23	RR
01	Korrekt oppdragsnavn og emne	17.10.23	AW	18.10.23	RR
01	Korrekt oppdragsinformasjon	17.10.23	AW	18.10.23	RR
01	Distribusjon av dokument	17.10.23	AW	18.10.23	RR
01	Laget av, kontrollert av og dato	17.10.23	AW	18.10.23	RR
01	Faglig innhold og beregninger	17.10.23	AW	18.10.23	RR

Godkjenning for utsendelse	
Dato: 18.10.23	Sign.: 