Sivilingeniør
ALBERT ØLNES AS
Rådgivende ingeniør i byggeteknikk og geoteknikk

Torneveien 11, 1454 Fagerstrand
MOBILTLF. 0047 97 17 49 79
E-MAIL albert@oelnes.no

Notat RIG 01
Sandnesvegen 38
Jædergården, Ålgård

Prosjekt nr.:

Dato: 18.08.2026

Til: Masiv Eiendom AS **Att:** Svein Kåre Tollefsen
Kopi: **Att:**

Egenkontroll: Albert Ølnes **Antall sider:** 11
Intern systematisk kontroll: Sven Kristian Goa

Justering av skråning mot E39 - Foreløpig geoteknisk vurdering

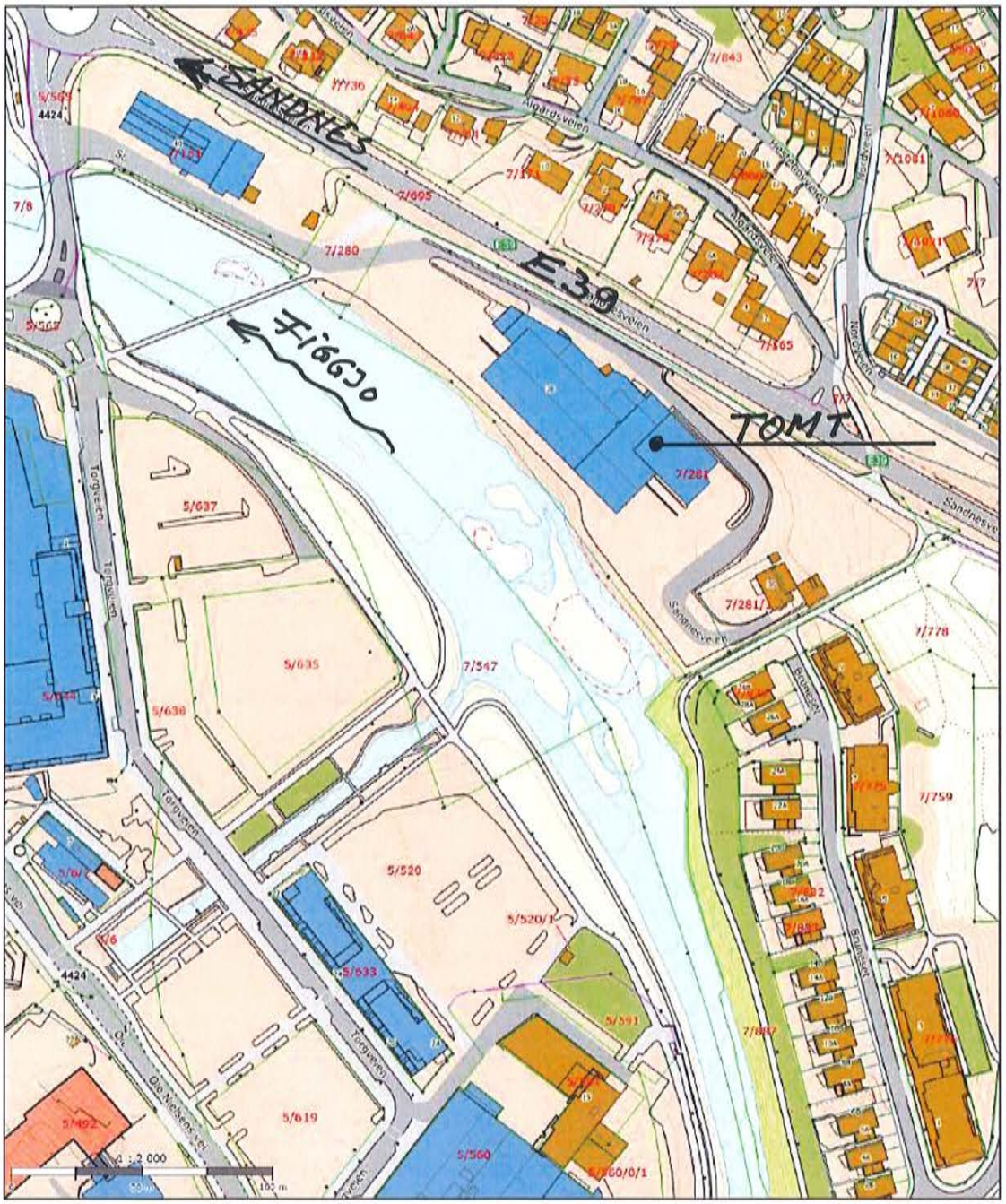
Det vises mottatte dokumenter.

1. Prosjektet

Jædergården ligger på ei flate på nedsida av E39 mot Figgjo med terreng på omtrent kote +93/+94. E39 ligger høyere i terrenget og stiger i det aktuelle området fra ca. kote +99 i nord/vest til ca. kote +103 i sør/øst. Mellom bygget og E39 er det i dag en G/S-veg langs E39 og en adkomstveg ned til bygget. Dagens skråning er delvis sikret med terrasserte støttemurer og delvis av byggets bakvegg. Det vises til fotos senere i notatet.

Det foreligger planer om å rive eksisterende bygg og planere tomta for salg. I den forbindelse er det tenkt å lage ny skråning med stabil helning 1:1,5 mot E39 i en lengde på omtrent 100m. Skjæringen vil få høyde på 6-8m. Endelig utforming av avslutningen mot E39 er ikke bestemt, og det kan også være at dagens støttemurer vil bli stående.

Et plankart er vist på neste side.



	Kartutsnitt	N

Jeg synfarte tomta 1. juni 2023 mens det ble gravd to prøvegroper nede på flata mot Figgjo. Vedlagte fotos er fra synfaringa. Fotoserien starter lengst i nord og går mot sør.






01/06/2023


01/06/2023



2. Prosjekteringsforutsetninger

Det er normale prosjekteringsforutsetninger.

3. Geoteknisk prosjektering

Regelverk:

- Pbl 10 (Plan - og Bygningsloven)
- SAK 10 (Byggesaksforskriften)
- TEK 17 (Byggeteknisk forskrift)
- SVV N200 Vegbygging
- Norske prosjekteringsstandarder NS-EN ..... (Eurokoder, EK)

Vi vurderer at følgende vil gjelde:

- Tiltaksklasse: TK 2
- Pålitelighetsklasse: CC/RC 2 (EK 0)
- Geoteknisk kategori: GK 2 (EK 7)
- Prosjekteringskontrollklasse (EC 0, tabell 902): PKK 2
- Utførelseskontrollklasse (EC 0, tabell 903): UKK 2

PKK2 og UKK2 betyr egenkontroll, intern systematisk kontroll, utvida kontroll og uavhengig kontroll, ref. NS-EN 1990:2002+A1:2005+NA:2016.

Det blir prosjektert etter gjeldende norske standarder, og vårt firma har kvalitetssystem som tilfredsstiller kravene i SAK 10.

4. Krav til geoteknisk sikkerhet for stabilitet

Grunnen består av friksjonsmasser, og det kan beregnes med effektivspenningsanalyser (aφ, friksjonsmasser).

a) Områdestabilitet etter NVE veileder 1/2019 – Sikkerhet mot kvikkleireskred

Grunnen inneholder ikke kvikkleire eller sensitive masser, og områdestabiliteten vil være ivaretatt. Det er ikke nødvendig å gå nærmere inn i veilederen.

b) Lokalstabilitet

Det strengeste stabilitetskravet vil være SVV N200 (Vegbygging) tabell 1.4.2-1:

Tabell 1.4.2—1 — Partialfaktorer for $\gamma_{M,\phi'}$ og $\gamma_{M,c'}$ ved effektivspenningsanalyser

Konsekvensklasse	Bruddmekanisme		
	Seigt, dilatant brudd	Nøytralt brudd	Sprøtt, kontraktant brudd
CC1 Mindre alvorlig	1,25	1,3	1,4
CC2 Alvorlig	1,3	1,4	1,5
CC3 Meget alvorlig	1,4	1,5	1,6

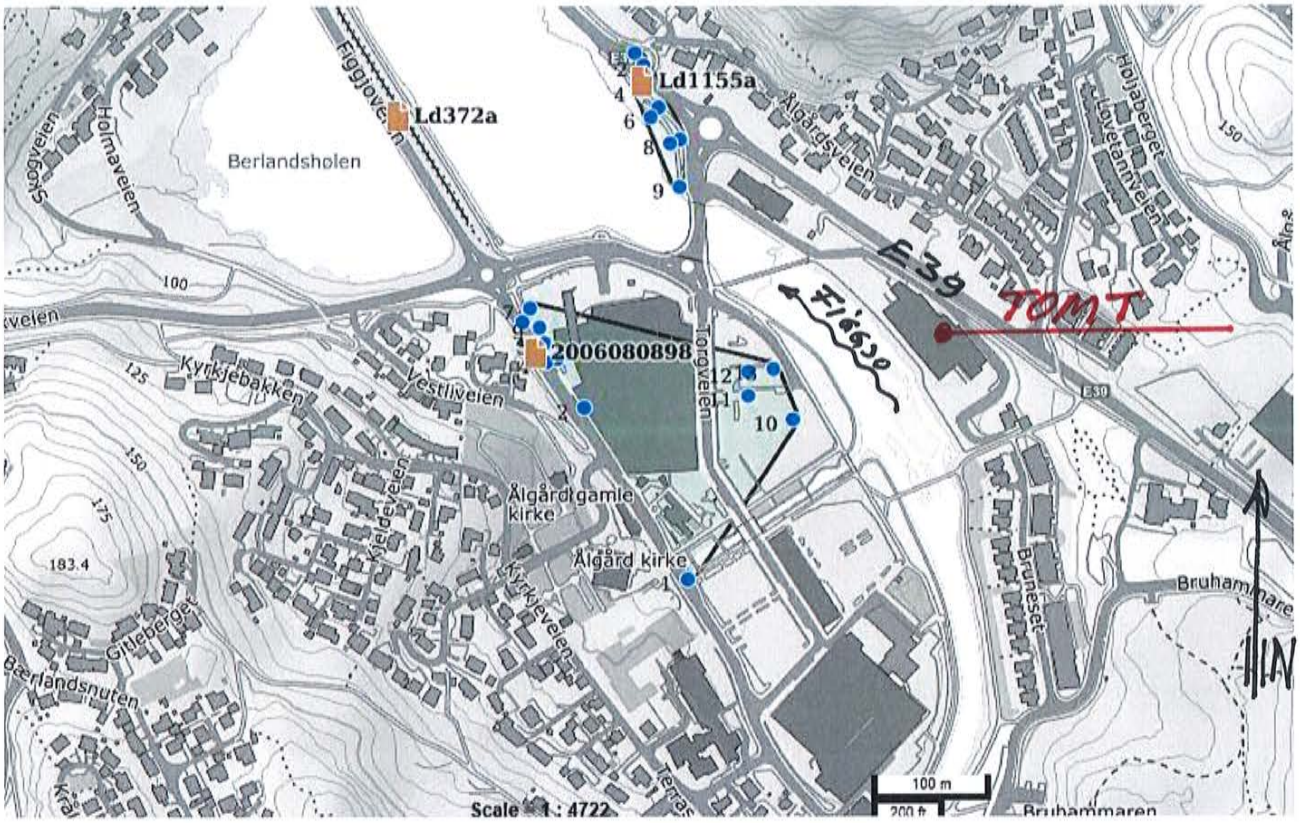
Konsekvensklasse: CC2 Alvorlig
Bruddmekanisme: Seigt, dilatant brudd

Krav til beregnet geoteknisk materialfaktor i ULS (bruddgrensetilstand) er $\gamma_M \geq 1.3$.

5. Utførte grunnundersøkelser

Det er innhentet generelle opplysninger fra NGU sitt kvartærgeologisk kart på nettet, og jeg var til stede i juni 2023 mens det ble gravd 2 prøvegroper nede på flata mot Figgjo et stykke fra skråningen. Jeg kjenner ellers grunnforholdene i området fra tidligere arbeider.

Det finnes ikke grunnboringer på NADAG, den offentlige basen for grunnundersøkelser.



Geotekniske rapporter (SVV) (vist ved 1:25.000)

Geoteknikk
Geoteknikk, kvikkleire

Geotekniske borehull - Borenr (GB)

Borenummer

Geotekniske borehull (GB)

Geoteknisk borehull

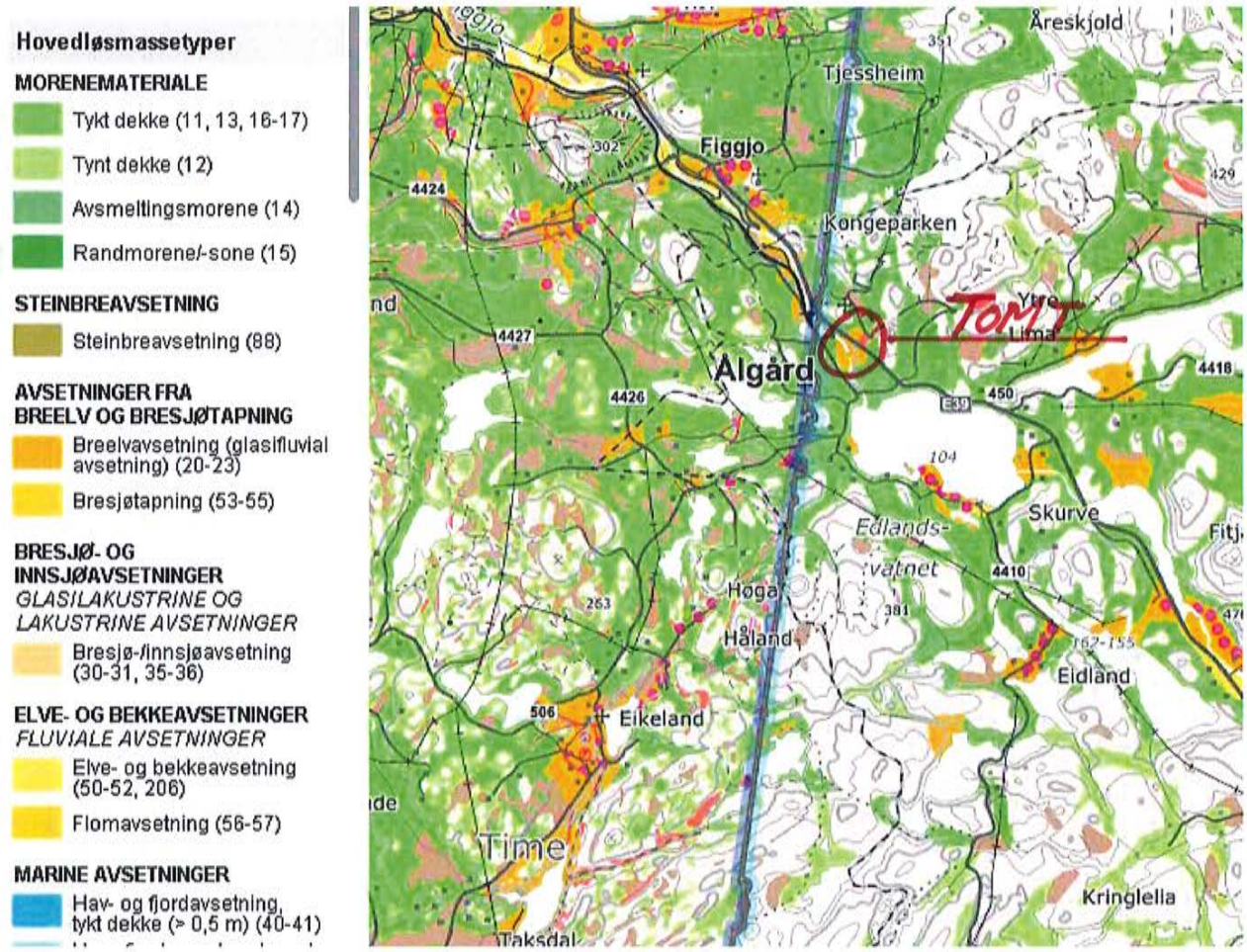
Geotekniske undersøkelser (GU)

Geotekniske undersøkelser

6. Grunnforhold

Terrenget ligger over kote +90, og det er over marin grense (MG), som i området er på omtrent kote + 25. Det vil derfor ikke finnes kvikkleire eller sensitive masser på tomta.

NGU sitt kvartærgeologiske kart angir morene og breelvavsetning (glasifluvial avsetning), og det stemmer med egne erfaringer.



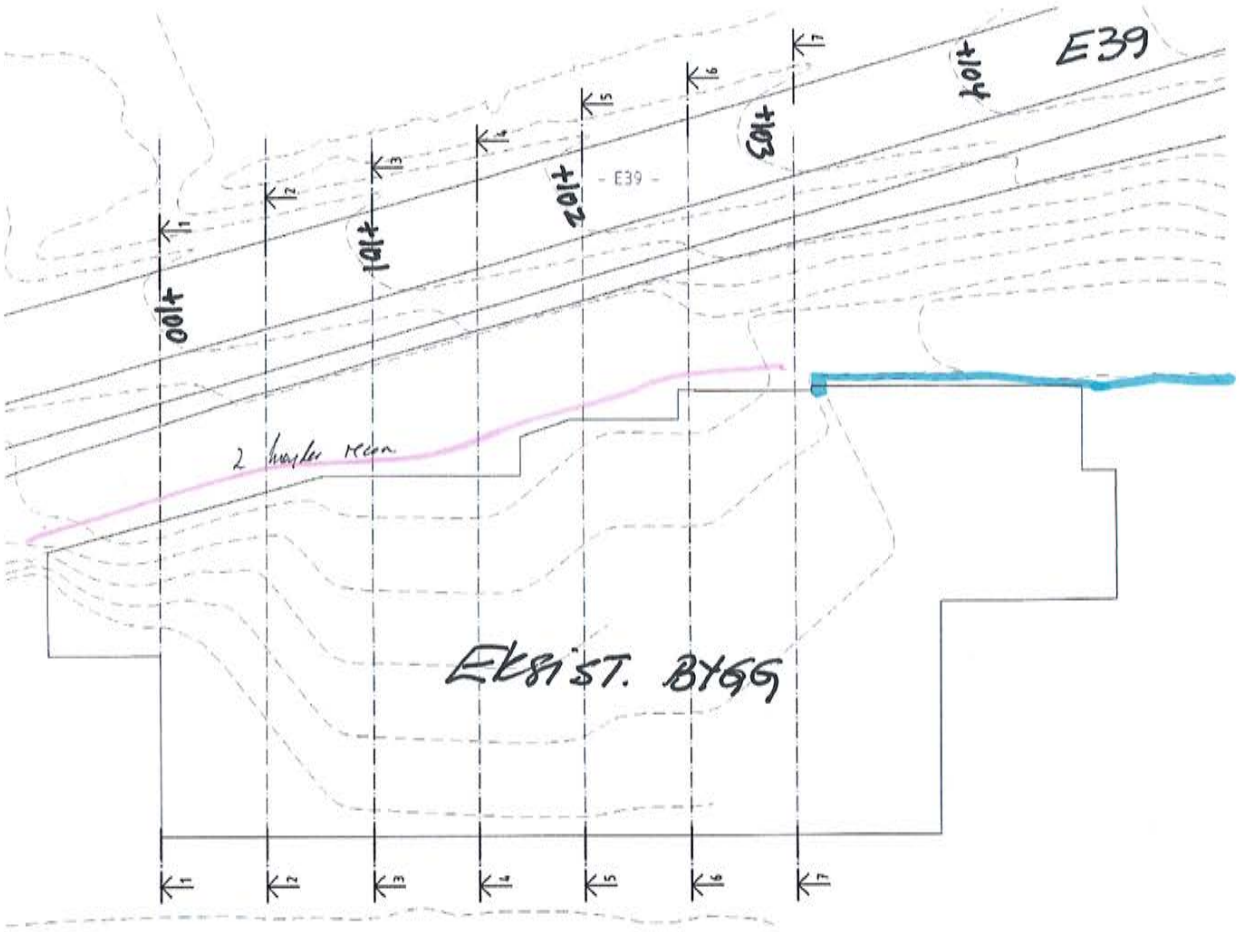
Prøvegravingen nede på flata ved bygget mot Figgjo, terreng ca. kote +93/+94, avdekket varierende fyllmasser med bos og humus til ca. kote +90,5/+91, og derifra var det fast morenegrunn. Det var vann i prøvegropene på omtrent samme nivå, og det tilsvarer vannivået i Figgjo.

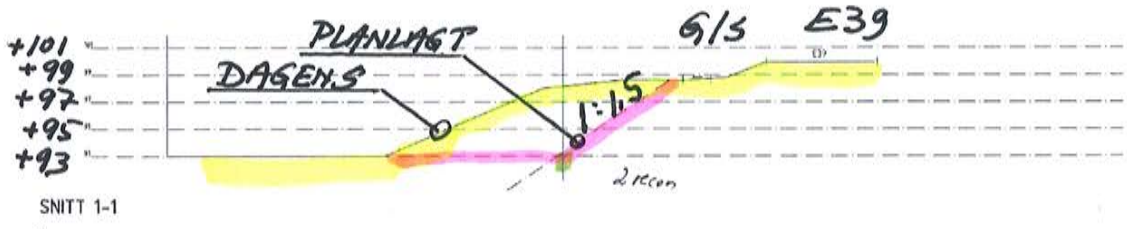
E39 ligger ca. 6-8m høyere enn utearealet til Jædergården, og skråningen mot E39 er i dag strammet opp med terrasserte støttemurer (steinmurer og vinkelmurer) for G/S-veg og adkomstveg til bygget.

Morene og breelvavsetning regnes som friksjonsmasser og består av varierende innhold av silt, sand, grus, stein og blokker. Det er kjent at morenen på Ålgård kan inneholde en god del silt, som lett kan bløtes opp av vann og få nedsatt fasthet og bæreevne.

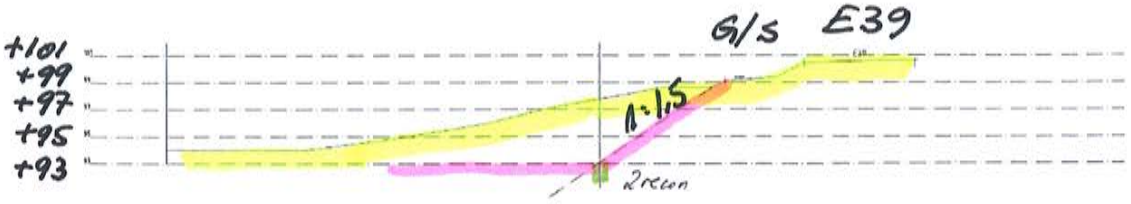
7. Skjæring mot E39

Det skal lages permanent skråning med stabil helning på maksimalt 1:1,5, som vist på plan og snitt under, omtrent 100m lang. I skråningsfoten kan det på delstrekning bli aktuelt å etablere en liten støttemur av f.eks. 2 stk. Recon-blokker i høyden eller steinblokker. Murene må fundamenteres frostsikker og ha god drenering.

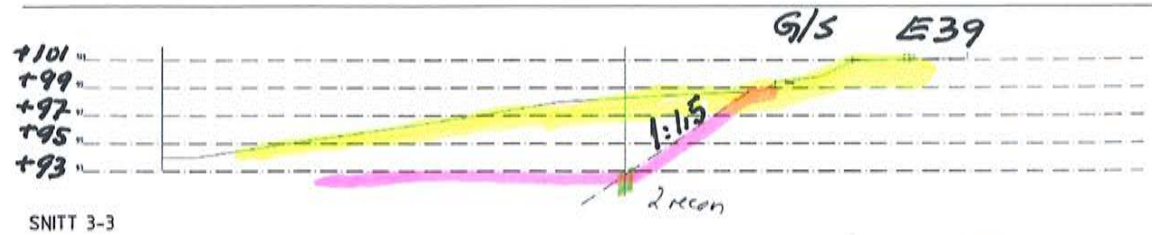




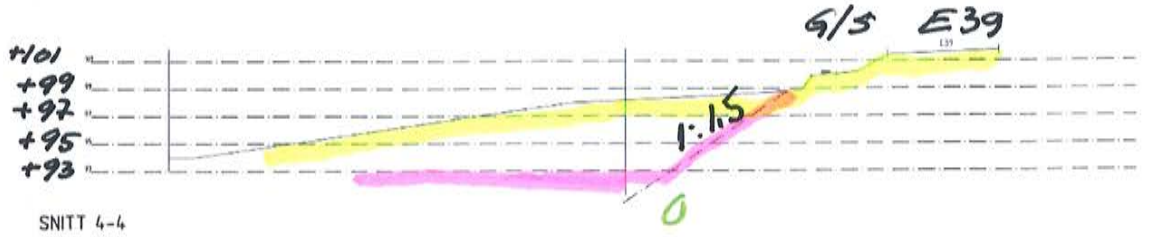
SNITT 1-1



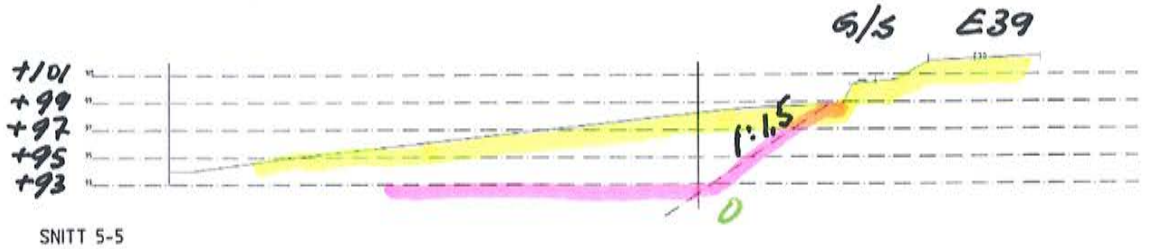
SNITT 2-2



SNITT 3-3



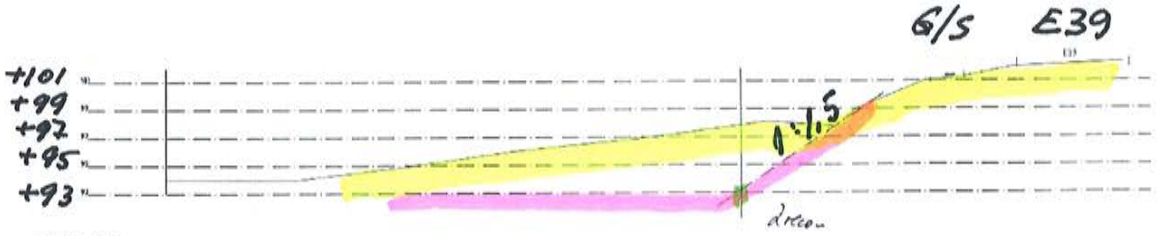
SNITT 4-4



SNITT 5-5



SNITT 6-6



SNITT 7-7

Hvis det avdekkes finkornige masser som kan erodere ved tilførsel vann, enten fra regnvann eller grunnvann, må det legges på et ca. 300mm tykt pukklag Fk 20-120mm, adskilt med fiberduk klasse 4-5 etter NOR Geo Spec sin klassifisering.

8. Geoteknisk stabilitet

Det er lagt til grunn at grunnen består av gode friksjonsmasser, og det anses da ikke være nødvendig med egne stabilitetsberegninger.

Denne forutsetningen skal kontrolleres ved å gjøre prøvegravinger i skjæringsområdet, ref. senere punkt.

9. Plan for kontroll og overvåking i byggefasen

1. Entreprenøren skal føre kontroll med grunnarbeidene og dokumentere utførelsen
2. Bevegelser i grunnen skal observeres, som sprekker, synkninger osv.
3. Ved ustabilitet i grunnen skal arbeidene stoppes og geoteknisk konsulent varsles

10. Prøvegraving før endelig valg av løsning og oppstart

Det skal utføres 5 prøvegravinger (c/c = ca. 20m) i planlagt skjæringsområde for å verifisere at planlagt løsning med permanent skråning 1:1,5 er greit, eller om det vil være behov for slakere skråning eller avbøtende tiltak. Det skal graves til 2m under planlagt skjæringslinje, eller det kan avsluttes før hvis grunnforholdene i prøvegropa tilsier det. Prøvegravingen skal bevitnes av en erfaren geotekniker.

Prøvegravingen må være utført så pass tidlig at man evt. kan omprosjektere.

11. Oppsummering

Endelig utførelse og detaljering vil bli bestemt etter prøvegravinger, og arbeidstegninger vil bli utarbeidet av Prefab Design.

Fagerstrand 18. august 2026
Sivilingeniør Albert Ølnes AS

Dato: 18. aug 26 Sign.:

Albert Ølnes .....
Egenkontroll

.....
Intern systematisk kontroll