

NOTAT

OPPDRAG	8804877 Fv. 7410 Tonnes Ferjeleie	DOKUMENTKODE	10220860-RIG-NOT-001
EMNE	Mellomlagring av masser	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAGSGIVER	Nordland Fylkeskommune	OPPDRAGSLEDER	Adrian Rodriguez Vicario
KONTAKTPERSON	Terje Krommen	SAKSBEHANDLER	Ingrid Gryteland Holm / Elin Ophaug Kramvik
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10235011 Geoteknikk Nord

1 Innledning

Nordland Fylkeskommune skal etablere ny ferjekai for bilførende hurtigbåt eller hurtiggående ferje ved enden av Fv7410 på Tonnes i Lurøy kommune, Nordland fylke. Prosjektet omfatter utfylling i sjø for innvinning av nytt landareal og utdyping av sjøbunnen med tanke på økt seilingsdybde til kai.

I forbindelse med prosjektet ønsker Fylkeskommunen å mellomlagre masser fra veiarbeider langs Fv7410 ved Tonnes ferjeleie. Massene skal plasseres innenfor et område der det senere skal etableres fylling i forbindelse med det nye ferjeleie. Foreløpig planlagt plassering av mellomlagrede masser er vist på ortofoto i Figur 1.

Dette notatet omfatter plassering og volum av mellomlagrede masse. I tillegg omhandler notatet miljøvurderinger knyttet til mellomlagring av masser og krav om søknader til og tillatelser fra myndighetene.

Høyder angis i referansesystem NN2000.

REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV
02	2021-04-19	Endret plassering av mellomlagring	Ingrid G. Holm	Tone Skogholt	Adrian R. Vicario
01	2021-03-26	Inkl. miljøvurdering	Ingrid G. Holm / Elin O. Kramvik	Tone Skogholt / Iselin Johnsen	Adrian R. Vicario
00	2021-03-22	Originalt dokument	Ingrid G. Holm	Tone Skogholt	Adrian R. Vicario

Mellomlagring av masser



Figur 1: Ortofoto over Tonnes med angivelse av lokalitet for mellomlagring av masser.

2 Områdebeskrivelse og grunnforhold

Den planlagte fyllingen ved Tonnes Ferjeleie skal ligge i strandsonen innerst i Tonnesbukta. Sjøbunnen her er tilnærmet flat og ligger mellom kote 1 og kote -1. Omtrent 125m fra stranden innerst i bukten faller sjøbunnen videre utover med en helning ca. 1:7.

Det er utført geotekniske grunnundersøkelser i bukta, og det refereres til rapport [1] og [2]. Undersøkelsene viser at løsmassene i hovedsak består av sand og stedvis er det også et fast lag, antatt morene, over berg. Litt innenfor marbakken og videre utover kiler det seg inn et tynt leirlag under sandmassene.

Innerst i bukta er ikke det faste laget til stede. Sanden har til dels høyt innhold av skjell og karakteriseres som skjellsand. Leirelaget antas å ha mektighet inntil 1m og prøveserier viser at leira ikke er sprøbruddmateriale.

3 Geoteknisk vurdering

Masser fra veiarbeider kan mellomlagres på området som vist på tegning -901. Massene kan lagres i det som blir deler av omfatningsmoloen til planlagt fylling, og bak omfatningsmoloen.

Omfatningsmoloen skal ha helning 1:2, mens massene bak moloen kan lagres med helning inntil 1:1,4. Et snitt gjennom den foreløpige mellomlagringen og omfatningsmolo er vist på tegning -904.

Volumet av de ulike delene av mellomlagringen er oppsummert i Tabell 1. Totalt er det plass til ca. 10 000 m³ masser.

Tabell 1: Volum av mellomlagring

Oppfylling til	Volum
Omfatningsmolo til kt. +2,6	1 600 m ³

Mellomlagring av masser

Kt. +2,8	4 000 m ³
Kt. +7,0	4 300 m ³

Fotavtrykket mot sjøbunnen/strandsonen for mellomlagringen og omfatningsmolo er ca. 2700 m².

Det er kontrollert at angitt lagring av masser har tilstrekkelig stabilitet, og beregningsprofilen er vist i plan på tegning -901. Stabilitetsberegninger er vist på tegning -902, og løsmassenes materialparametere er angitt på tegningen.

4 Miljøvurdering

Det forutsettes at massene som planlegges mellomlagret ikke er forurenset eller inneholder store mengder plast etter sprengningen. Massene skal heller ikke inneholde planter/organismer på fremmedartslista slik at det må tas forholdsregler ved eventuell flytting av masser for å hindre spredning av dyr, frø og/eller deler av røtter og jordstengler. I tillegg må kvaliteten på bergartene vurderes med hensyn til fare for sur avrenning. Andre vurderinger som må gjøres ifm. mellomlagring av sprengte masser, er hvorvidt steinpartikler fra sprengstein kan føre til skade på vannlevende organismer og om rester av sprengstoff kan føre til avrenning av nitrogen.

Miljødirektoratet har utgitt et faktaark¹ som omhandler mellomlagring og sluttdisponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset.

I henhold til faktaarket anses normalt overskuddsmasser fra samferdselsutbygging som næringsavfall. Det innebærer at slike masser skal leveres til lovlig avfallsanlegg (jf. forurensningsloven § 32).

Dersom slike masser kan nyttiggjøres i for eksempel utfylling for innvinning av nytt landareal, anses dette som gjenvinning av massene.

Massene vil da erstatte materialer som ellers ville blitt skaffet og brukt til formålet. Mengden jord og stein som gjenvinnes som fyllmasser kan ikke overskride mengdene som er nødvendig for å oppnå ønsket effekt av tiltaket. Dersom utfyllingen får større omfang enn dette, vil ikke lenger forutsetningen om å erstatte andre masser være oppfylt.

Utfylling i sjø krever som hovedregel tillatelse etter forurensningsloven. Det anbefales å avklare med Statsforvalteren på forhånd om massene kan mellomlagres i sjø, hvor utfyllingen er planlagt. Alternativt må det søkes om tillatelse til å mellomlagre massene på land.

Dokumentasjon på innhold av fremmede organismer/planter, vurdering av risiko for skade på naturmangfold og planlagte tiltak for å forhindre dette bør beskrives i en søknad om tillatelse til mellomlagring og sluttdisponering etter forurensningsloven § 11.

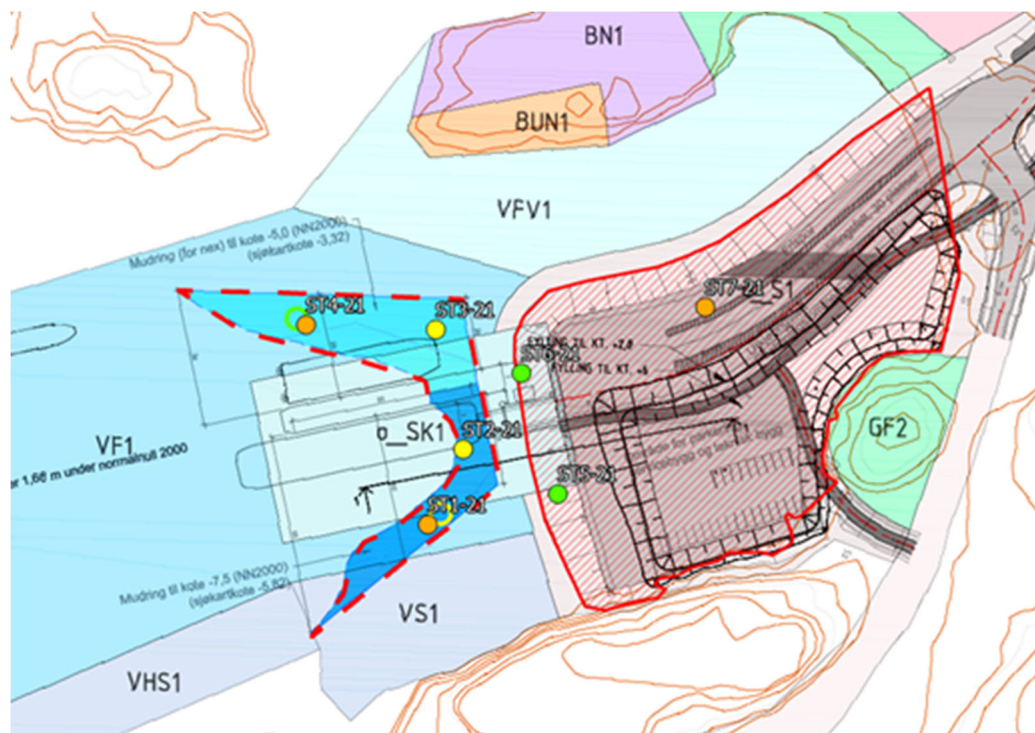
Miljøgeologiske undersøkelser viser at sjøbunnen under planlagt omfatningsmolo er forurenset i indre deler av strandområdet mot land (Figur 2). For nærmere beskrivelse vises det til rapport [1].

Aktuelt område for mellomlagring av masser er ikke undersøkt med tanke på forurensning. Noe av området vil falle tørt ved lavvann, men grunnundersøkelser viser at det meste av området er under middelvann. Av den grunn anbefales miljøprøvetaking av sjøbunnen også i dette området for å kartlegge behovet for avbøtende tiltak mht. å unngå spredning av forurensning under utlegging av masser.

¹ Miljødirektoratet. Faktark M-1243 | 2018. Mellomlagring og sluttdisponering av jord- og steinmasser som ikke er forurenset.

Mellomlagring av masser

Det bør vurderes om sprengsteinmasser til mellomlager kan utlegges som en del av omfatningsmoloen. Dette vil trolig være den beste løsningen med tanke på søknader og tillatelser fra forurensningsmyndigheten.



Figur 2: Forurensningssituasjonen i utfyllingsområdet og området hvor det planlegges mudring.

5 Sluttbemerkning

5.1 Geoteknikk

I vurderingen er det tatt høyde for at det skal være plass til mudringsmasser innenfor omfatningsmoloen i den planlagte fyllingen, og mellomlagringen er derfor redusert fra forrige revisjon av notatet.

Det må også nevnes at plasseringen av mellomlagringen er foreløpig, da endelig utstrekning av planlagt fylling ikke er fastsatt. Det har kommet informasjon fra LARK om at fyllingsfronten i sør kanskje skal trekkes lenger inn mot stranden.

Stabilitetsberegning av mellomlagringen i forrige revisjon av notatet er representativ for ny mellomlagring, og det er derfor ikke utført noen ny beregning.

Det stilles krav til at skråningshelning på omfatningsmoloen skal være 1:2 på begge sider, og den midlertidige fyllingen skal ikke være brattere enn 1:1,4. Ellers stilles ingen krav ved utførelsen knyttet til geoteknikk.

5.2 Miljøgeologi

Det må vurderes om det er planter på fremmedartslista i området hvor det skal tas ut masser fra vegprosjektet for mellomlagring, slik at det må tas forholdsregler ved eventuell flytting av masser for

Mellomlagring av masser

å hindre spredning av frø og/eller deler av røtter og jordstengler. Denne vurderingen utføres ved befaring av økolog. Videre må en geolog vurdere berggrunnen med tanke på fare for sur avrenning fra sprengsteinsmassene dersom de legges i sjø.

Videre bør sjøbunnen for planlagt mellomlager kartlegges med tanke på forurensning. Dette for om mulig å unngå avbøtende tiltak med sandpute eller duk mellom sjøbunnen og de mellomlagrede massene.

Det anbefales et innledende møte med Statsforvalteren for å avklare hvilke krav som stilles ved mellomlagring av masser fra samferdselsprosjektet.

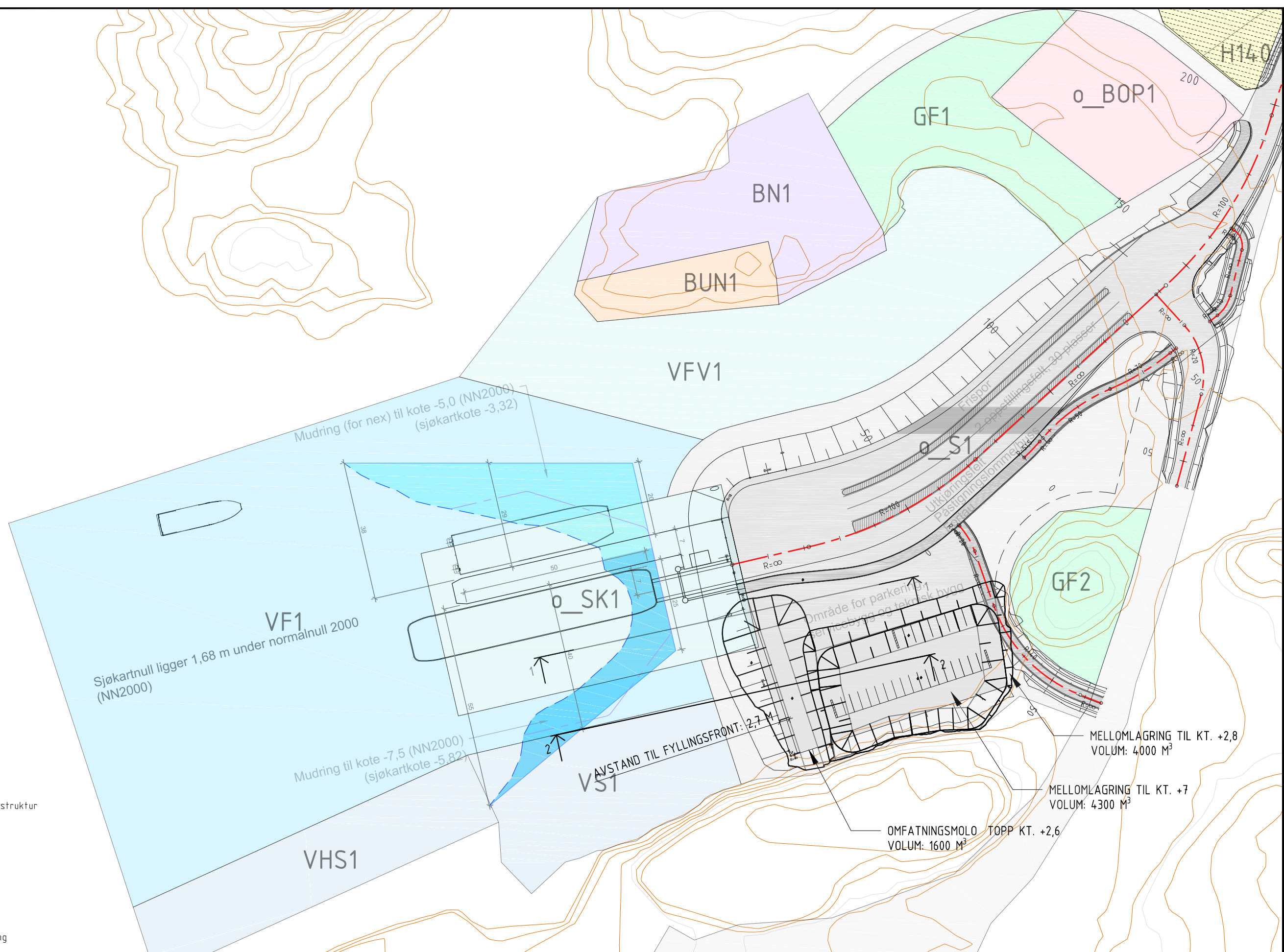
6 Referanser

- [1] Statens Vegvesen: Geoteknisk rapport nr. 51000-GEOT-01, FV 7410 (439) Ny ferjekai Tonnes, Grunnundersøkelser og geotekniske vurderinger for reguleringsplan. 2019-10-18
- [2] Multiconsult: 10220860-02-RIG-RAP-001, 2021-04-07
- [3] Multiconsult: 10220860-03-RIGm-RAP-001, under utarbeiding

Tegninger

10220860	-RIG-TEG-901 Situasjonsplan
	-RIG-TEG-902 Stabilitetsberegning profil 1-1
	-RIG-TEG-904 Snitt gjennom mellomlagring, profil 2-2

\\fos-masuni-01\Bodo\Felles\prosjekt\10220860-01\10220860-01-03_ARBEIDSONMRAADE\21_fagomraade\11_Geoteknikk\modeller\Kladd igh\Mudringsvolumer.dwg. - Plottet av: igh. Dato: 2021.04.15 kl 16:50



- Reguleringsplan:
- S - Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur
 - GF - Friområde
 - SK - Kai
 - VS - Småbåthavn
 - VF - Farled
 - VHS - Havneområde i sjø
 - VFV - Fritiltsområde i sjø og vassdrag
 - BUN - Uthus/naust/badehus
 - BOP - offentlig eller privat tjenesteyting

Rev.	Beskrivelse	Endr.liste	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
02	Endret mellomlagring		2021-04-16	IGH	TONES	TONES
01	Lagt til symbolforklaring reguleringsplan		2021-03-25	IGH	TONES	TONES

Multiconsult

www.multiconsult.no

NORDLAND FYLKESKOMMUNE

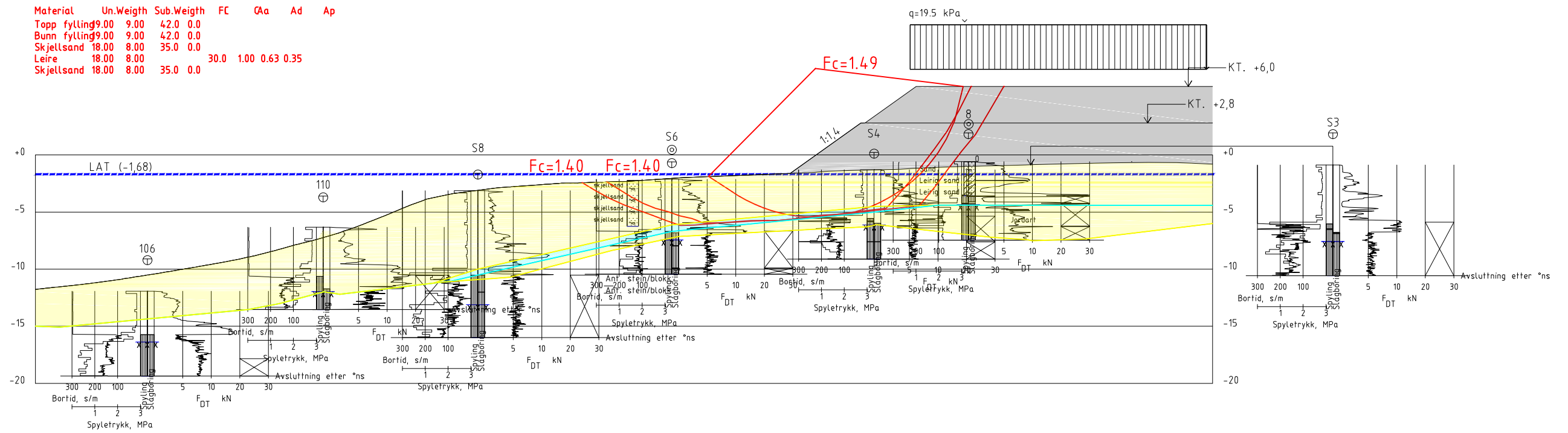
8804877 FV. 7410 TONNES FERJELEIE

SITUASJONSPLAN

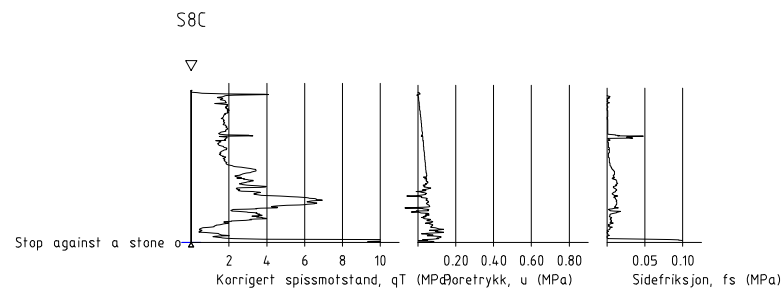
MELLOMLAGRING

Status	-	Fag	RIG	Originalt format	A3	Dato	2021-04-16
Konstr./Tegnet	IGH	Kontrollert	TONES	Godkjent	TONES	Målestokk	1:1000
Oppdragsnr.	10220860	Tegningsnr.	RIG-TEG-901	Rev.	02		

Material	Un.Weight	Sub.Weight	FC	Ga	Ad	Ap
Topp fylling	9.00	9.00	42.0	0.0		
Bunn fylling	9.00	9.00	42.0	0.0		
Skjellsand	18.00	8.00	35.0	0.0		
Leire	18.00	8.00	30.0	1.00	0.63	0.35
Skjellsand	18.00	8.00	35.0	0.0		



Profil 1-1
1 : 400

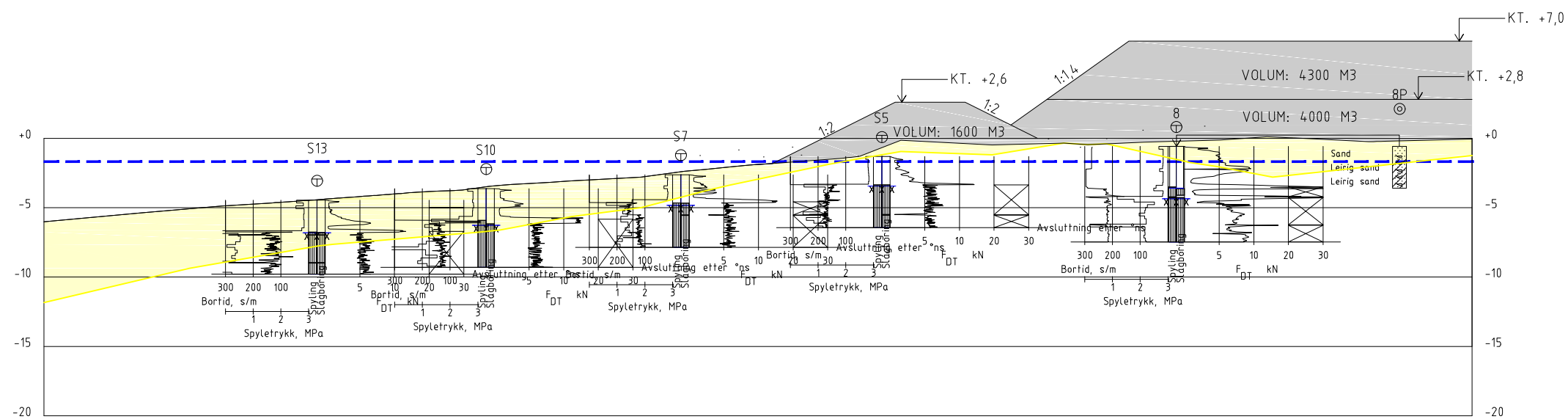


KARTGRUNNLAG: HØYDEMODELL FRA INNMÅLINGER OG GRUNNUNDERSØKELSER		KOORDINATSYSTEM: NTM SONE 13	
HØYDEREFERANSE: NN2000		Originalt format A3	
Status -	Fag RIG	Dato 2021-03-20	
Konstr./Tegnet IGH	Kontrollert TONES	Godkjent TONES	Målestokk 1:400
Oppdragsnr. 10220860	Tegningsnr. RIG-TEG-902	Rev. 00	

Multiconsult
www.multiconsult.no

NORDLAND FYLKESKOMMUNE
8804877 FV. 7410 TONNES FERJELEIE
STABILITETSBEREGNING
PROFIL 1-1

\\fos-masuni-01\bodo\Felles\prosjekt\10220860-01\10220860-01-03_ARBEIDSONMRAADE\21_fagomraade\11_Geoteknikk\modeller\Kladd\igh\stabilitet mellomlagring.dwg, - Layout: (RIG-TEG-902), - Plottet av: igh, Dato: 2021.03.22 kl 14:22



Profil 2:2
1 : 400

FYLLMASSER
 SKJELLSAND

KARTGRUNNLAG: HØYDEMODELL FRA INNMÅLINGER OG GRUNNUNDERSØKELSER		KOORDINATSYSTEM: NTM SONE 13	
HØYDEREFERANSE: NN2000			
Status	-	Fag	RIG
Originalt format	A3	Dato	2021-04-16
Konstr./Tegnet	IGH	Kontrollert	TONES
Godkjent	TONES	Målestokk	1:400
Oppdragsnr.	10220860	Tegningsnr.	RIG-TEG-904
		Rev.	00

Multiconsult
 www.multiconsult.no

NORDLAND FYLKESKOMMUNE
 8804877 FV. 7410 TONNES FERJELEIE
 MELLOMLAGRING
 PROFIL 2-2

Rev.	Beskrivelse	Endr.liste	Dato	Tegn.	Kontr.	Godkj.
x			YYYY-MM-DD	xxx	xxx	xxx

\\fos-masuni-01\bodo\Felles\prosjekt\10220860-01\10220860-01-03_ARBEIDSONMRAADE\21_fagomraade\11_Geoteknikk\modeller\10220860-RIG-TEG-902.dwg, - Layout: (RIG-TEG-904), - Plottet av: igh, Dato: 2021.04.15 kl. 17:28