

UB.101759-000

GK 10075-2

 Jernbaneverket	
Dokumentnummer: UB.101759-000	Rev: 000



rapport rapport

Nordlandsbanen, Saltfjellet

Sikring mot drivsnø mellom Lønsdal og Kjemågatunnelen

984075-3

12 mai 2000

Dok.nr. UB.101759-000 Rev:.....

Oppdragsgiver: Jernbaneverket, Region nord

Kontaktperson: Lars Petter Hoven
Kontraktreferanse: Telefonavtale i uke 11, 2000

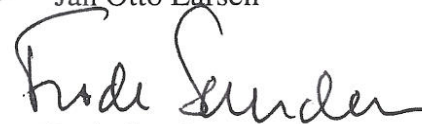
Prosjektleder:


Jan Otto Larsen

Rapport utarbeidet av:


Jan Otto Larsen

Kontrollert av:


Frode Sandersen



Sammendrag

Det vurderes oppsatt skjermer av noen hundre meters lengde mellom km 604 og 606. Planer utarbeides på sommerføre. Tverrprofiler måles opp på hele strekningen med tanke på utvidelse av grøftene med inntil 5 m fra indre skinne.

Overbygget i Viskis kan erstattes med bred grøft, og skredoverbygget med bred grøft og fangnett.

På strekningen km 607 – 607. 7 (fig. 4) måles opp tverrprofiler med tanke på grøfteutvidelse.

Skjermene prioriteres først, og grøfteutvidelsen blir dernest prioritert etter at planene er laget.



Innhold

1	Innledning	4
2	Erfaringer med utførte tiltak ved Viskis og Kjemågatunnelen	4
3	Problemer på banen vinteren 1999/2000	6
4	Tiltak	7
	4.1 Km 602 – 604 (fig 2).....	
	4.2 Km 604 – 606 (fig. 3)	7
	4.3 Viskis (fig. 3)	8
	4.4 Viskis – Kjemågatunnelen (fig. 4)	8
5	Konklusjon	9

Bilag:

Figur 1: Oversiktskart M 1 : 50 000

Figur 2: Parsell Lønsdal stasjon (km 602) – km 604, M 1 : 10 000

Figur 3: Parsell km 604 – km 606, M 1 : 10 000

Figur 4: Parsell km 606 – Kjemågatunnelen (km 608)

Kontroll- og referanseside

1 INNLEDNING

Etter avtale med Lars Petter Hoven ved Jernbaneverket, Region nord, foretok Jan Otto Larsen en befarings på Saltfjellet 30 mars 2000 sammen med Lars Petter Hoven, Roger Kristoffersen, Arne Vik og driftsansvarlige for den aktuelle parsellen på Nordlandsbanen. Hensikten var delvis å gjøre en vurdering av drivsnøforholdene ved overbygget i Viskis etter terrengtiltaket og skjerming som ble utført sommeren 1999. Delvis å gå over strekningen for å få en oversikt og planer for videre tiltak på strekningen.

Det vises til NGI rapport 984075-1 av 22 juni 1998 der tiltak ved søndre portal på Kjemågatunnelen er beskrevet og brev av 20 november 1998 der tiltak ved overbygget i Viskis er beskrevet. Dessuten vises det til rapport 984075-2 av 30 april 1999 som ble utarbeidet etter befarings 7 april 1999, og som også tar for seg en generell omtale av området Viskis – Lønsdal stasjon.

2 ERFARINGER MED UTFØRTE TILTAK VED VISKIS OG KJEMÅGATUNNELEN

Under befaringsen på strekningen mellom Lønsdal og Kjemåga (fig. 1) 30 mars 2000 var det relativt store snømengder i området. Vi fikk derfor relativt god informasjon om forholdene langs banen. 60 m av overbygget i Viskis var revet og erstattet med bred grøft som hadde skjæringsskråning 5 – 6 m fra indre skinne (foto 1). Det var dessuten satt opp en samleskjerm som omtalt i tidligere rapport 984075-2 på et høydedrag ca 50 m over overbygget (foto 2), og ved søndre inngang på Kjemågatunnelen var portalen kortet inn.

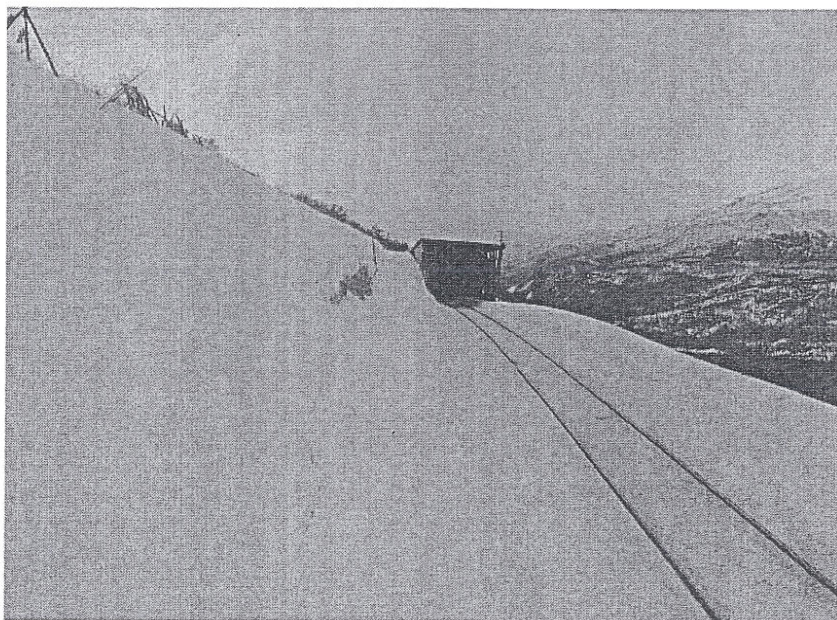


Foto 1. Overbygget i Viskis med den brede grøfta der 60 m er revet

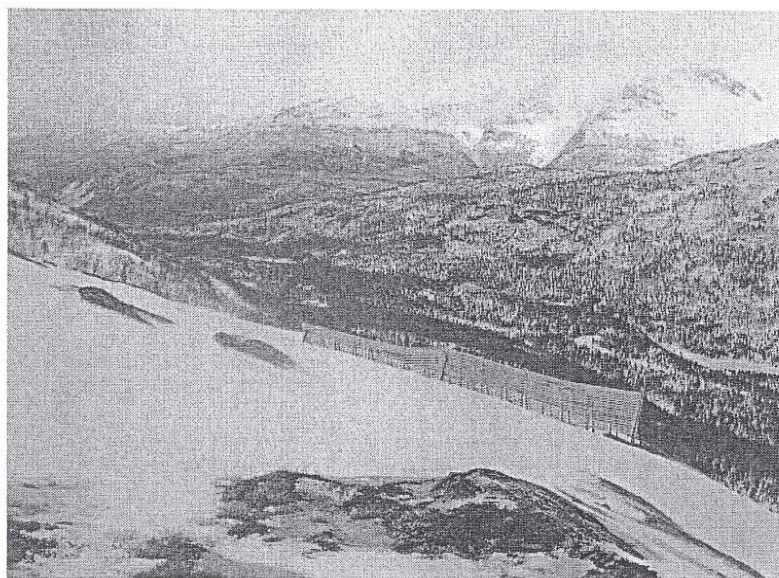


Foto 2 Samleskjerm over overbygget i Viskis

Der overbygget var fjernet hadde det blitt god plass til drivsnøen, og ved systematisk vedlikehold av grøfta gjennom vinteren ved utfresing av den lagrede snøen vil det neppe bli noe problem i dette området. Skjermen ovenfor overbygget hadde samlet snø som forutsatt. Der portalen var kortet inn ved søndre inngang på Kjemågatunnelen var det en fonn ut mot banen, men denne hadde ikke skapt noe problem (foto 3).

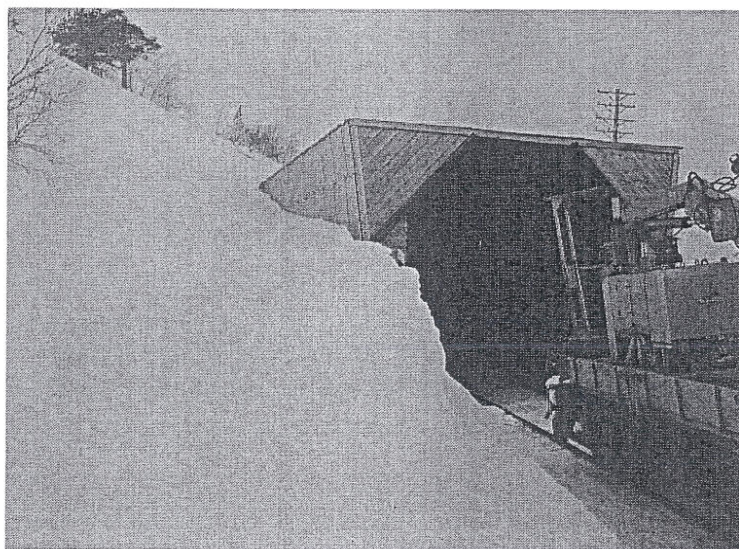


Foto 3. Søndre portal på Kjemågatunnelen der portalen ble kortet inn.

3 PROBLEMER PÅ BANEN VINTEREN 1999/2000

Banen hadde to problemområder vinteren 1999/2000. Det ene var i skjæringa ved km 606 der et tog kjørte seg fast i en snøfonn (foto 4). Det andre problemet var ved km 604.95 der et skred av snø og is løsnet på svaberget og førte til avsporing med den følge at ca. 900 sviller ble ødelagt (foto 5).

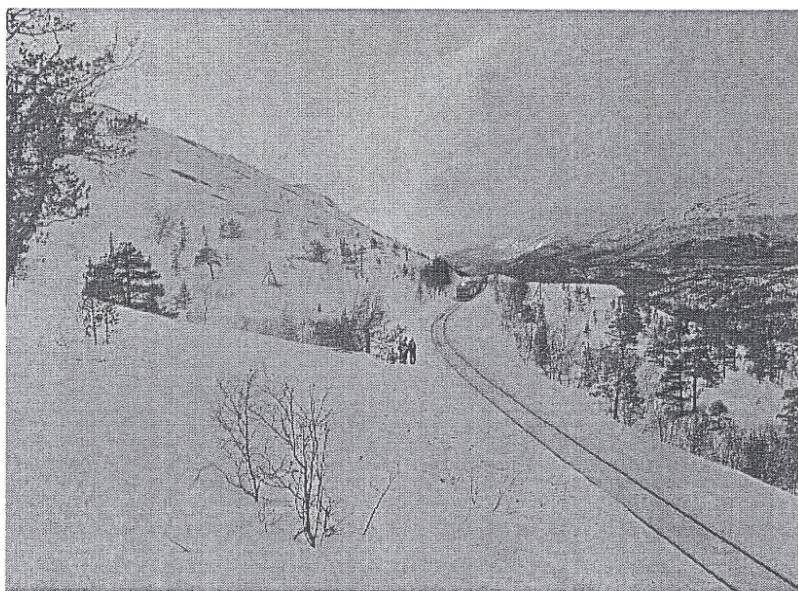


Foto 4 Tog i gjennomskjæringa ved km 606

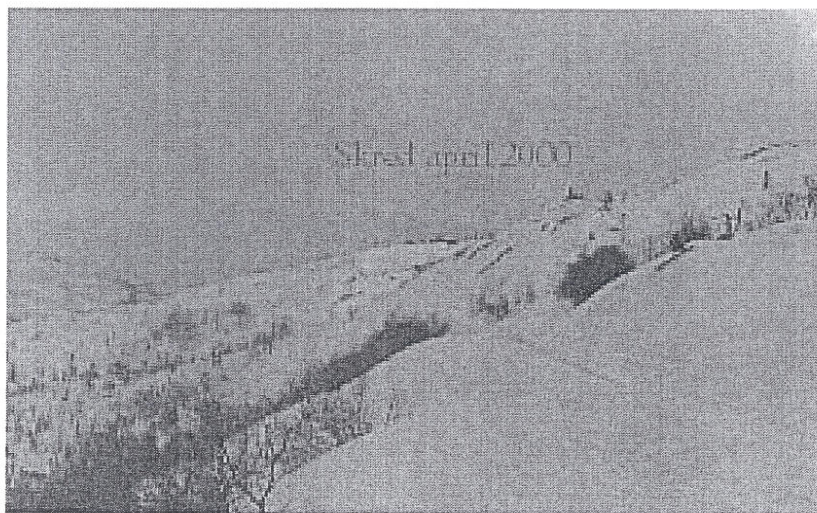


Foto 5. Skredområdet i april 2000 på km 604.950

4 TILTAK

4.1 Km 602 – 604 (fig 2)

Mellom Lønsdal og km 604 er det små problemer på banen, og det anses ikke som påkrevet å prioritere noen tiltak på denne parsellen.

4.2 Km 604 – 606 (fig. 3)

I halvskjæring a ved km 604.4 (fig. 2) er det ikke lagringsplass for snøen. To alternative tiltak kan være aktuelt. Skjerm av 80 m lengde plassert på ryggen mellom hytta i området og banen vil bedre forholdene vesentlig. Utvidelse av grøfta til en bredde på 4 – 5 m målt fra indre skinne i ca. 100 m lengde vil gi mulighet for lagring av fokksnø og vedlikehold med hjulgående snøfres. Terreng-profiler bør måles opp for planlegging av grøfteutvidelse. Det anbefales at skjerner prøves som første løsning.

I halvskjæringene videre nordover til utkurven ved km 605.6 vurderes også oppsett av skjerner ovenfor banen. Antagelig vil det kunne bli behov for flere hundre meter skjerm, men dette bør planlegges på barmark. For å lagre snøen ved banen kan grøfteutvidelse på 4 – 5 m målt fra linja være aktuelt med eller uten skjerner (foto 5). Terrengprofiler bør også her måles opp for å planlegge grøfteutvidelsene i detalj. Brede grøfter vil også kunne hindre at skred av den typen som kom i april 2000 når fram på banen.

I gjennomskjæringa ved km 606 vil det antagelig være mulig å bedre forholdene vesentlig ved bygging av 100 m skjerm. I tillegg kan det også her



Foto 6 Gjennomskjæringa ved km 606

være gunstig å utvide indre grøft til en bredde som foreslått videre sørover. Ytre skjæringskant lagrer mindre snø, og her er det kun nødvendig med mindre utvidelse til mellom 3 og 4 m fra ytre skinne. Tverrprofiler bør måles opp for planlegging av grøfter.

4.3 Viskis (fig. 3)

En videre riving av overbygget i Viskis, der utvidelse av grøfta fanger opp drivsnøen, synes høyst aktuelt i stedet for omfattende vedlikehold på bygget. Skjermene oppe i høyden kan utvides med 50 m mot nord for å samle drivsnøen, men dette kan utestå til en har fått erfaring med brede grøfter.

Overbygget på nordsiden av Viskis kan høyst sannsynlig rives og erstattes med fangnett på svaet ovenfor for å ta opp stein og grus som følger vannet i flomperioder. Det vil være naturlig å fortsette grøfteutvidelsen til forbi dette bygget dersom Viskis snøoverbygg fjernes.

4.4 Viskis – Kjemågatunnelen (fig. 4)

Det er en del trange skjæringer på denne parsellen der det bør planlegges utvidelse av grøfta ved å legge skjæringsskråningen 4- 5 m fra indre skinne. Tverrprofiler bør tas opp i de aktuelle områdene mellom km 607 og 607,7 på kartet i figur 4.



Foto 7 Skjæringa omkring kartets km 607.5

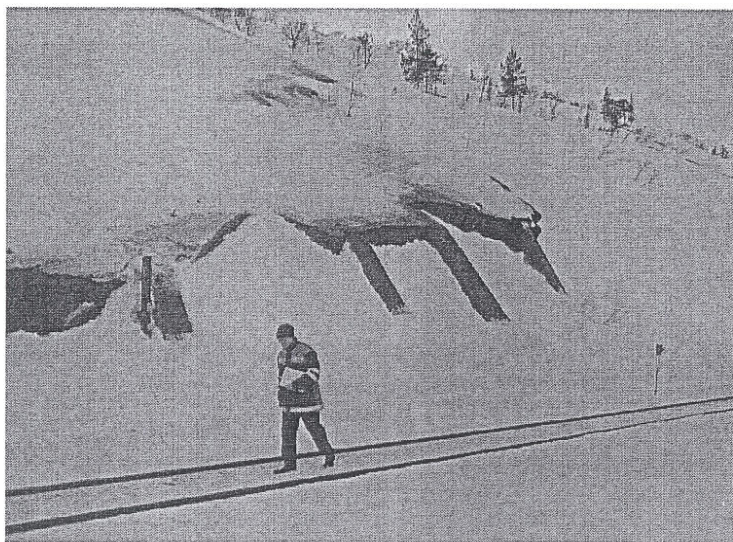


Foto 8. Utgangen av skjæringa mot nord ved kartets km 607. 7

Ved inngangen til Kjemågatunnelen kan det være aktuelt å utvide grøfta for å hindre at fonna vist på foto 3 går ut i banen. Dette kan eventuelt vurderes den dag det er aktuelt å bygge ny portal i området.

5 KONKLUSJON

Erfaringene med å erstatte snøoverbygg med brede grøfter synes vellykket, så videre arbeid med å erstatte overbygget i Viskis med grøfter kan eventuelt utføres når omfattende vedlikehold av overbygget blir aktuelt. Skredoverbygget i Viskis kan også erstattes med fanggjerde og bred grøft.

Mellom Lønsdal og Viskis kan det være aktuelt å sette opp skjerm for å bedre forholdene. Det er snakk om noen hundre meter skjerm som må planlegges sommerstid mellom km 604.4 og utkurven ved km 605.5. Grøfteutvidelse kan også være aktuelt på denne strekningen, så tverrprofiler bør måles opp med tanke på planlegging.

Nord for overbygget i Viskis er det en strekning på ca 700 m mellom km 607 og 607. 7 på kartet (fig. 4) der grøfteutvidelse er aktuelt. Tverrprofiler bør måles opp med tanke på planlegging av tiltak.



LØNSDAL - KJEMÅGATUNNELEN

Oversiktskart M 1 : 50 000

Rapport nr.
984075-3

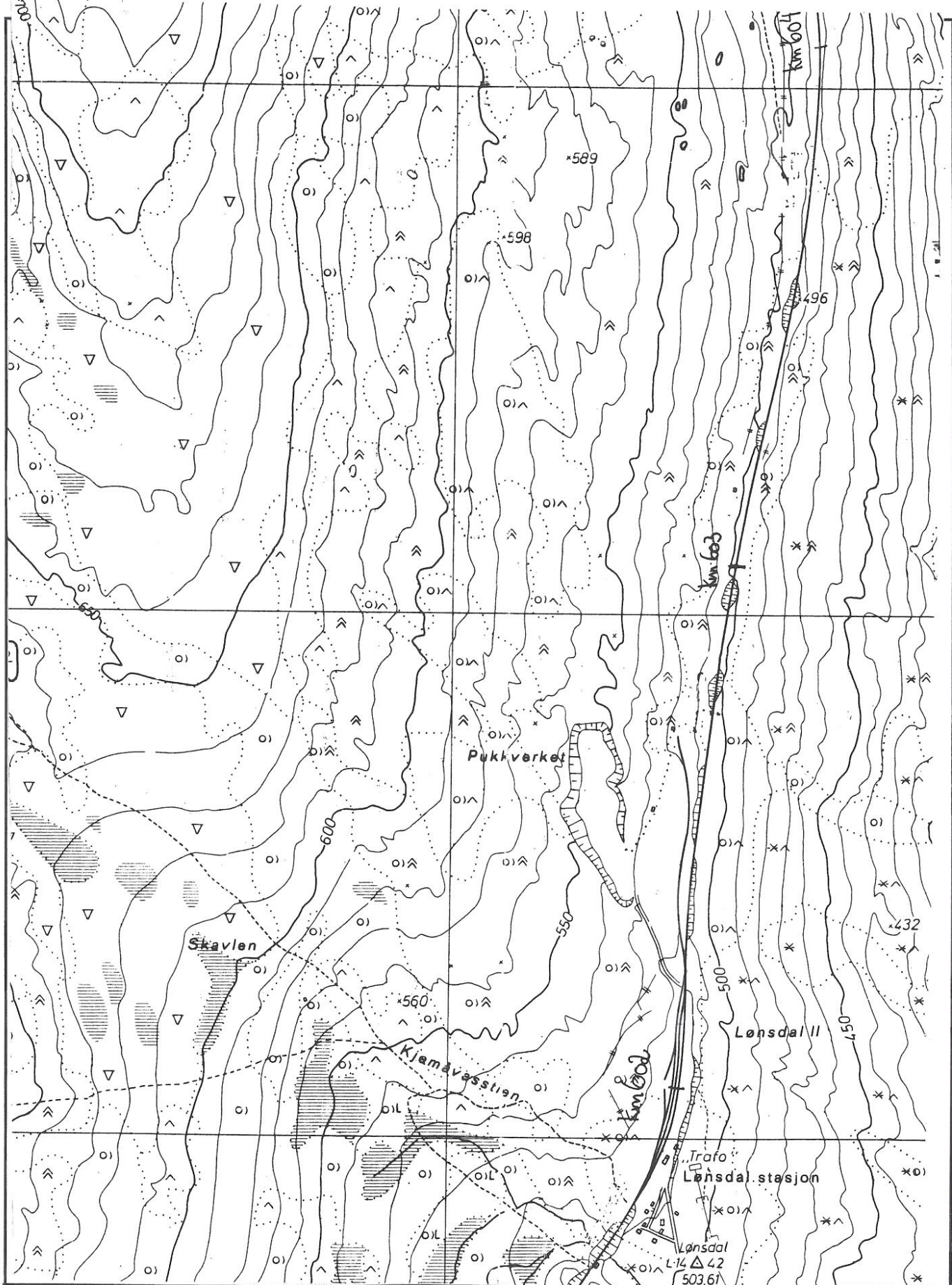
Figur nr.
1

Tegner

Dato
00-05-05

Kontrollert

Godkjent



LØNSDAL - KJEMÅGATUNNELEN

Parsell Lønsdal stasjon (km 602) – km 604

M 1 : 10 000

Rapport nr.
984075-3

Figur nr.
2

Tegner

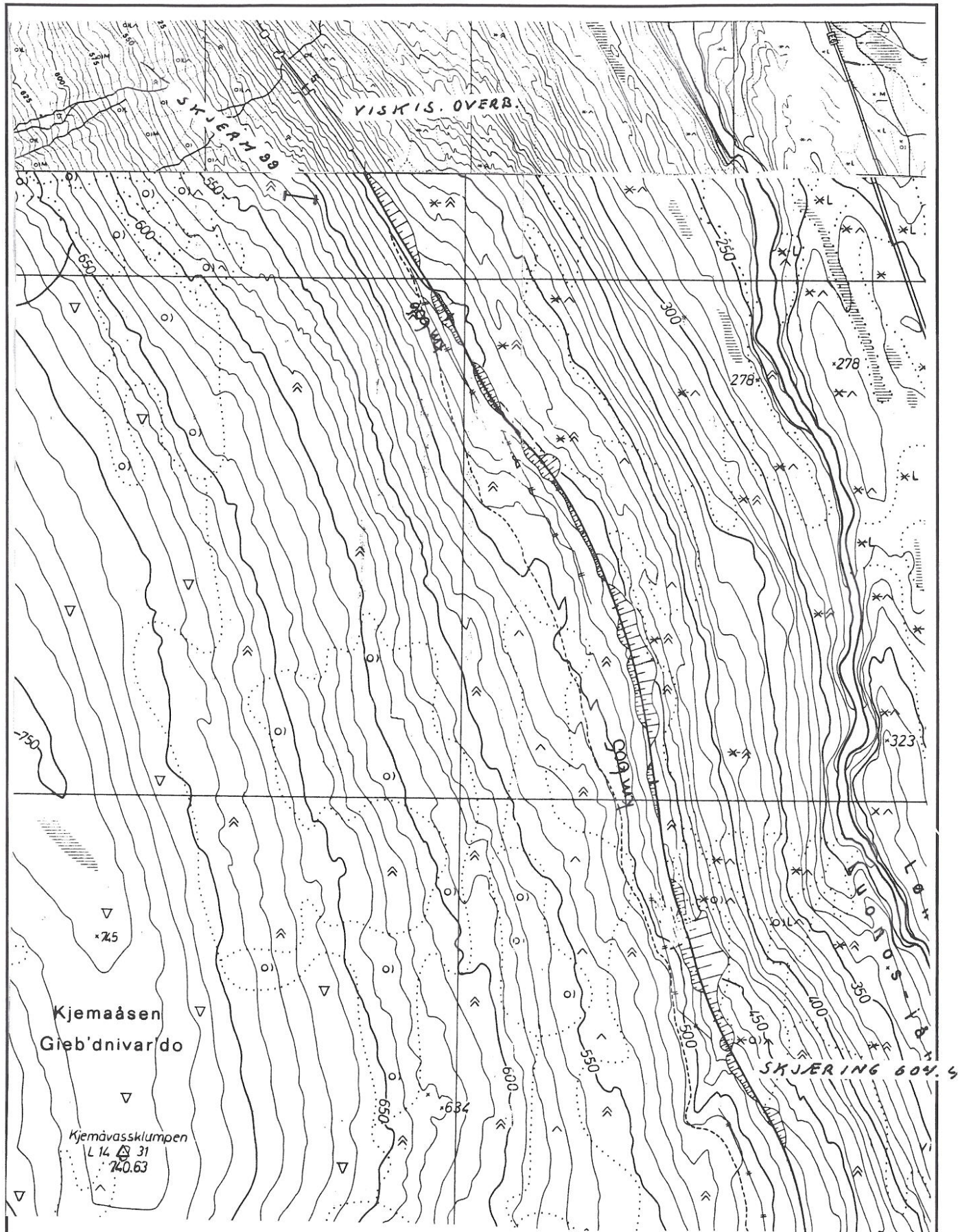
Dato
00-05-05

Kontrollert

Godkjent

TS

702



LØNSDAL - KJEMÅGATUNNELEN

Parsell km 604 – km 606

M 1 : 10 000

Rapport nr.
984075-3

Figur nr.
3

Tegner

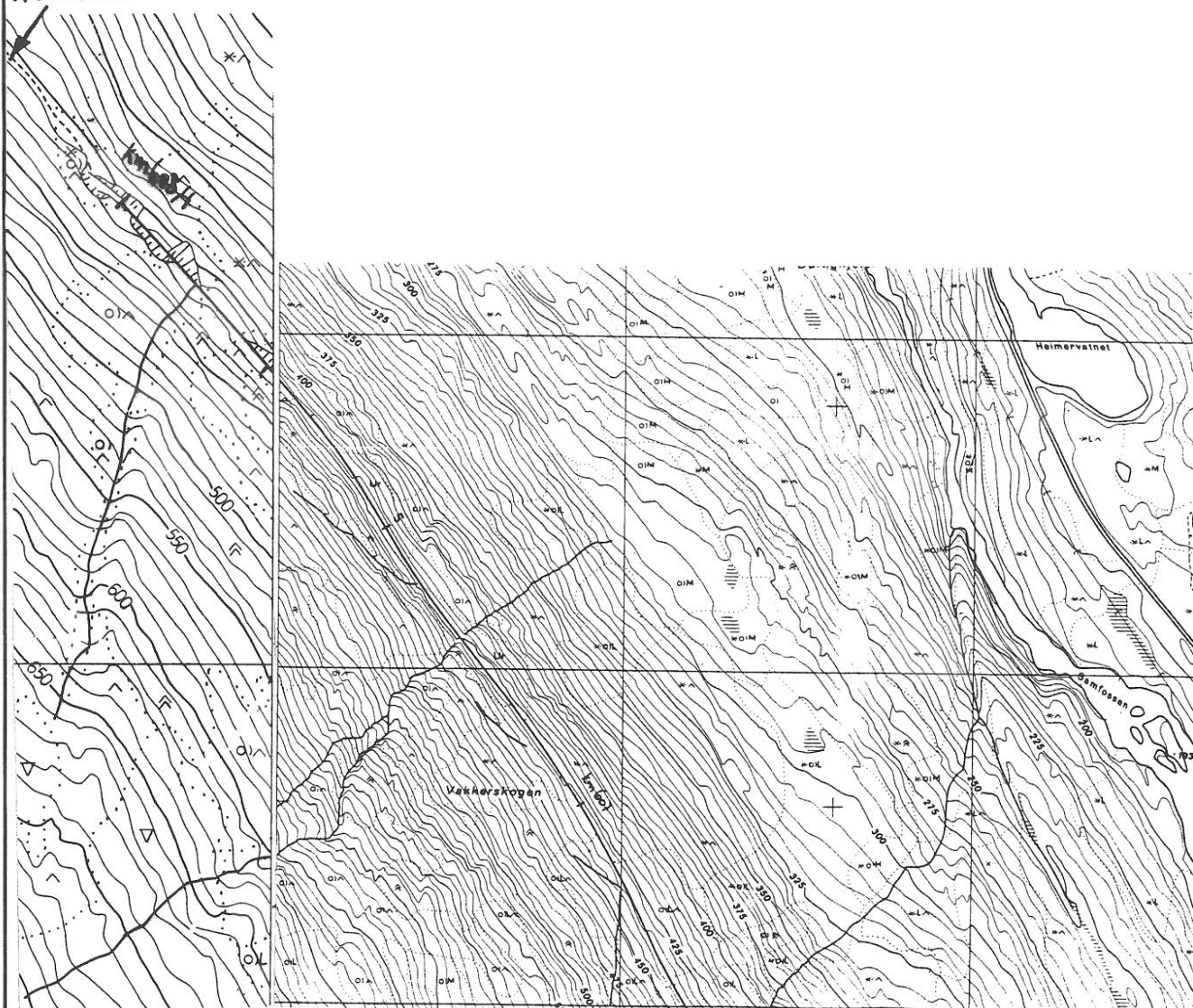
Dato
00-05-05

Kontrollert

Godkjent

Yes

KJEMÅGATUN.



LØNSDAL - KJEMÅGATUNNELEN

Rapport nr.
984075-3

Figur nr.
4

Parsell km 606 – Kjemågatunnelen (km 608)

Tegner

Dato
00-05-05

M 1 : 10 000

Kontrollert

Godkjent

Kontroll- og referanseside/ Review and reference page



Oppdragsgiver/Client Jernbaneverket, Region nord		Dokument nr/Document No. 984075-3
Kontraksreferanse/ Contract reference Tlf i uke 11 2000		Dato/Date 2000-05-05
Dokumenttittel/Document title Nordlandsbanen, Saltfjellet Sikring mot drivsnø mellom Lønsdal og Kjemågatunnelen Prosjektleder/Project Manager Jan Otto Larsen Utarbeidet av/Prepared by Jan Otto Larsen		Distribusjon/Distribution ☐ Fri/Unlimited ☒ Begrenset/Limited ☐ Ingen/None
Emneord/Keywords Railway Protection Snowdrift		
Land, fylke/Country, County Nordland Kommune/Municipality Saltdal Sted/Location Lønsdal Kartblad/Map 2128 IV Junkerdalen UTM-koordinater/UTM-coordinates WQ 037 205 – WQ 087 179		Havområde/Offshore area Feltnavn/Field name Sted/Location Felt, blokknr./Field, Block No.

Kvalitetssikring i henhold til/Quality assurance according to NS-EN ISO9001

Kon- trollert av/ Reviewed by	Kontrolltype/ Type of review	Dokument/Document		Revisjon 1/Revision 1		Revisjon 2/Revision 2	
		Kontrollert/Reviewed		Kontrollert/Reviewed		Kontrollert/Reviewed	
		Dato/Date	Sign.	Dato/Date	Sign.	Dato/Date	Sign.
FS	Helhetsvurdering/ General Evaluation *	12/5/00	FS				
FS	Språk/Style	12/5/00	FS				
FS	Teknisk/Technical - Skjønn/Intelligence - Total/Extensive - Tverrfaglig/ Interdisciplinary	12/5/00	FS				
FS	Utforming/Layout	12/5/00	FS				
JOL	Slutt/Final	5/5-00	5/5-00				
JSk	Kopiering/Copy quality	15/5-00	JSk				

* Gjennomlesning av hele rapporten og skjønnsmessig vurdering av innhold og presentasjonsform/
On the basis of an overall evaluation of the report, its technical content and form of presentation

Dokument godkjent for utsendelse/ Document approved for release	Dato/Date 05 05 2000	Sign.
--	--------------------------------	------------------