



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

RAPPORT

OPDR.NR.
4257

TITTEL

**PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
GEOTEKNISK RAPPORT**

OPDRAG

Planovergang sanering Sjoa – Hjerkin

DATO

07.12.98

UTFØRT AV
Kåre Sand

KONTR.

KONF.
Taale Arstad

OPDRAGSGIVER
Grøner AS , Samferdsel Trondheim

KONTAKTPERSON
Tore Stav

SAMMENDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel Trondheim, har vi vurdert de geotekniske forholdene ved 40 lokaliteter på jernbanestrekningen Sjoa – Hjerkin. Under arbeide med prosjektet er det avklart at geoteknisk bistand ikke var aktuelt ved alle lokaliteter, bl.a. fordi en valgte andre løsninger enn først forutsatt, og fordi forholdene ikke var slik en hadde lagt til grunn.

Prosjektet går ut på utbedring av traseen med tanke på trafikkering med krengetog med større hastigheter enn dagens trafikk. Planoverganger skal derfor i stor grad legges ned. Traubruer skal legges inn der en har bjelkebruer. Alternativt skal underganger som ikke er i bruk fylles igjen.

For oversiktens skyld har vi kommentert samtlige 40 lokaliteter som ble befart ved den felles startbefaringen. Våre resultater er derfor fordelt på enten **befaringsnotat**, som konkluderer med at ytterligere geoteknisk bistand ikke er nødvendig, eller ikke vil være aktuelt før andre forutsetninger er avklart, eller **befaringsrapport** der det er utført grunnundersøkelser, og hvor bistand under prosjekteringen vil være nødvendig.

Beskrivelsene er ordnet etter nummer på kryssingen. I tillegg er km angitt. Vedleggene til hver beskrivelse er satt inn umiddelbart etter teksten. Tverrprofilene er tegnet på grunnlag av en enkel oppmåling, (utført for å bestemme nødvendig sonderingsdybde). Som høydereferanse ved profileringen er benyttet topp skinne.

Alle lokaliteter ligger over marin grense. Grunnforholdene er derfor generelt gode de fleste steder. En må likevel være oppmerksom på at massene stort sett alle steder er telefarlige, Dessuten kan grunnvannet gi problemer både for endelige løsninger og under anleggsarbeidet. Det er viktig å være klar over at grunnvannstanden ikke ligger på et permanent nivå, men at den varierer med nedbørsforhold og årstider.

STIKKORD

Løsmasstype – telefarlighet – løsmassemektighet – fjellforløp – grunnvannstand.

GRØNER TRONDHEIM AS

Kåre Sand
Kåre Sand

INNHALDSFORTEGNELSE:

Følgende lokaliteter er beskrevet:

Kommune	Kryssing	Km	Antall tekstsider	m/antall bilag	side
SEL	243	291,380	1	1	3
	262	298,808	1	1	5
	263	299,220	1	2	7
	264	299,685	1	1	10
	267	301,230	1	2	12
	271	302,585	1	2	15
	268-272	302,000-302,830	1	1	18
	276	304,000	1	2	20
	279	305,423	1	2	23
	288	307,793	1	3	26
	291 A	308,710	1	2	30
DOVRE	306	319,180	1	3	33
	311	321,575	1	2	37
	314	322,778	1	4	40
	315	323,000	1	2	45
	319	323,883	1	3	48
	321	324,385	1	2	52
	323	324,749	1	2	55
	326	326,850	1	2	58
	362	335,986	1	3	61
	363	336,110	1	2	65
	368	337,628	1	2	68
	370	338,033	1	2	71
	374	339,870	1	2	74
	389	346,842	1	4	77
	393	351,914	1	2	82
	395	352,694	1	1	85
	398	355,405	1	2	87
	403	359,354	1	2	90
	406	362,283	1	2	93
	406 A	364,286	1	4	96
	407	364,322	1	3	101
	411	367,961	1	2	105
	413	369,172	1	2	108
	414	369,221	1	1	111
	415	369,935	1	1	113
	416	370,928	1	1	115
	418	372,634	1	3	117
	421	374,912	1	3	121
	426	379,479	1	2	125



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLFEX. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPDR.NR.
4257

side 3

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 243

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
16.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 243
Km : 291,380
Planlagt tiltak : Flytte planovergangen til km 291,280 og forlenge gårdsvei fram.
Situasjon : Det er en vei fram til kryssing 244, som har varsellampe. Det er stor trafikk på både overgang 243 og 244.
Anbefaling : Adkomsten anbefales ledet til kryssing 244, etter at veien er rustet opp. Det må vurderes bedre sikring av 244 enn i dag på grunn av stor trafikk. Plan overgang 243 kan da legges ned, men fysiske hindringer mot kryssing er nødvendig på grunn av stor trafikk.
Geoteknisk bistand er ikke nødvendig.

Vedlegg: Situasjonskart

GRØNER TRONDHEIM AS

21.09.98
Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPDR.NR.
4257

side 5

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 262

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
16.09.98

OPPDAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 262

Km : 298,808

Planlagt tiltak : Bygging av driftsveg til kryssing 264 og nedlegging av 262.

Situasjon : Planlagt vei finnes. Overgangen brukes ikke mer (evt. gang trafikk).

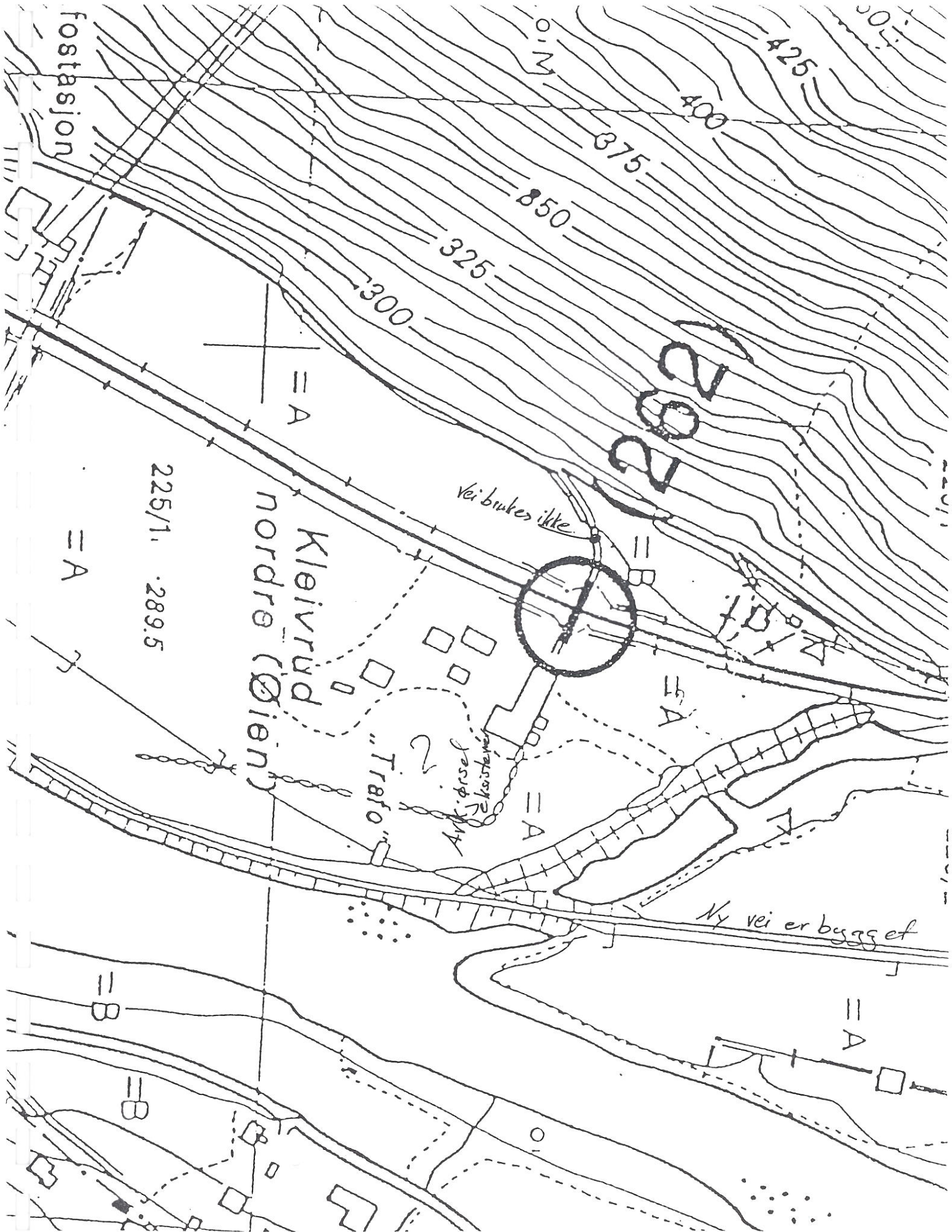
Gårdens grunn på den andre siden av linja er planlagt solgt. Overgangen er ifølge gjeldende reguleringsplan en beredskapsovergang i tilfelle stor flom i Lågen.

Anbefaling : Overgangen legges ned/stenges. Geoteknisk bistand er ikke nødvendig.

Vedlegg : Situasjonsskart

GRØNER TRONDHEIM AS

21.09.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 262	Målestokk 1:2.000	Dato 21.09.98	Sign KS Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	-------------------------



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPD.R.NR.
4257

side 7

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 263

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
24.09.98

OPPD.RAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPD.RAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 263

Km : 299,220

Planlagt tiltak : Gjenfylling av undergang/bjelkebru.

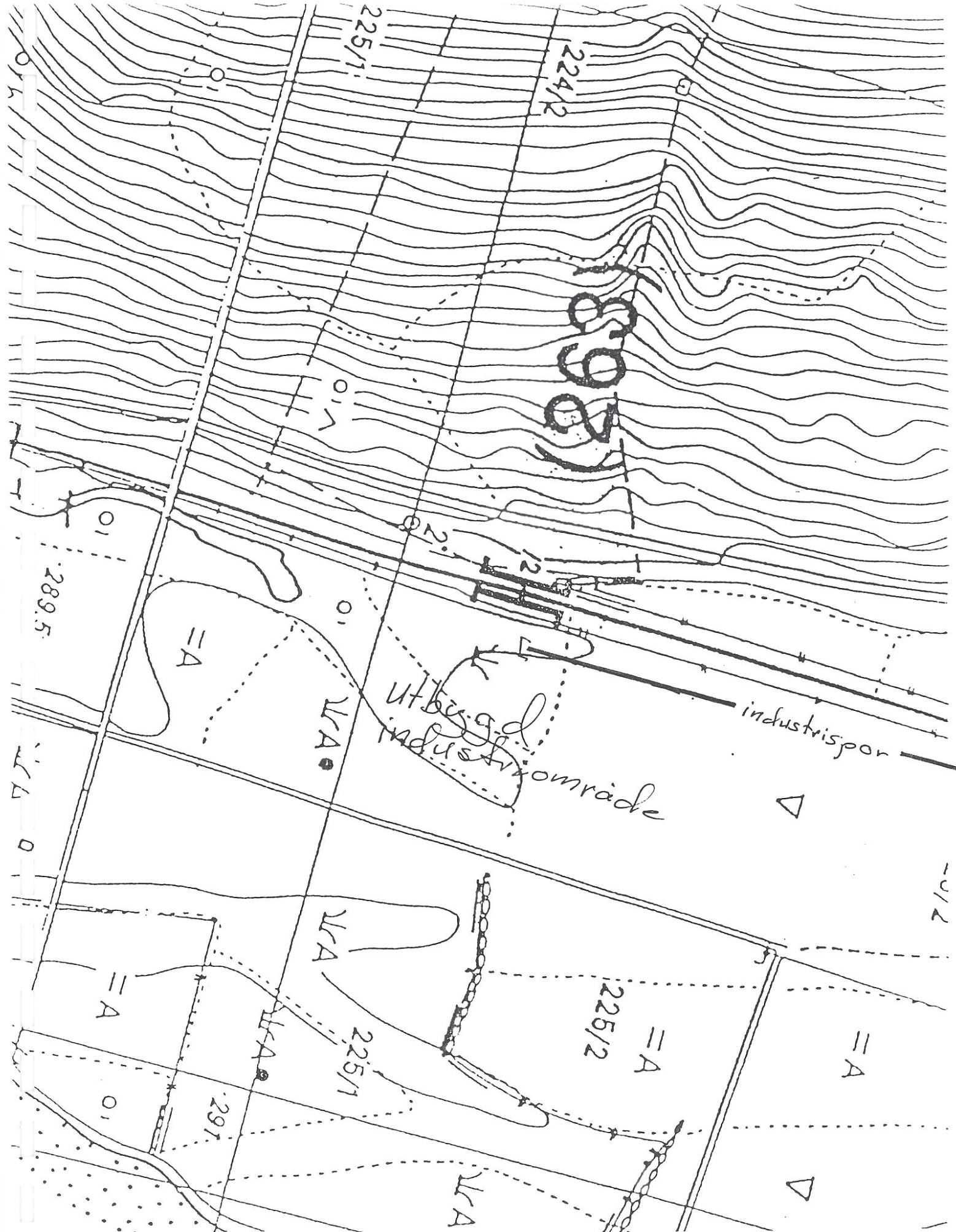
Situasjon : Undergangen er ikke i bruk. Det er fylt opp for industriområde på østsiden.
Lysåpningen er (b x h) 2,05 x 1,90 m. Avst. tp.skinne – uk bjelke er 0,62 m

Anbefaling : Undergangen fylles igjen. Det bør legges inn et drenerør da arealene vest for
sporet ligger lavere enn sporet, og uten annet avløp. Videre avløp på
industriområdet finnes imidlertid ikke og må i så fall ordnes.
Geoteknisk bistand er ikke nødvendig.

Vedlegg : Situasjonsskart
Konstruksjon

GRØNER TRONDHEIM AS

16.09.98
Kåre Sand



 GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 263	Målestokk 1:2.000	Dato 21.09.98	Sign KS Kåre Sand
---	----------------------	--	------------------------------	--------------------------	----------------------------------

(4-12-1008)

Før kopiering oppgi — km. . . . fra Oslo på banestr. —

N. S. B.
BRUKONTORET
Skjema 7, a.

BRUPROTOKOLLSKISSE

263

1) For underg. og overg.
bru oppføres: Gate (navn),
riks-, hoved-, bygde- og
gårdsvei eller lignende.
2) Fra Oslo.

Byggverk Undergang

Km 229,220 fra Oslo.

1) Kædeturvei

Km fra

Banestrekning Lillehammer - Dombås

Pel fra

Høyre eller venstre spor.?)	Materiale	Ferdigbygd år	Antall		Fær. sp.v. i m. Hvelv fri sp.v.	For bruer og underganger					For overgangebruer									
			Spør	Spenn		Kurve- radius h.v. i m.	Stign. + Fall. + i ‰	Skjevhet- vinkel i°	Fri høyde i undergang	Bereg- Belast- ningalog	Skjevhet- vinkel i°	Fri høyde over skinnel.	Fri bredde mellom		Beregning. Belastning					
													Rekkv.	Kjøreb- kanter	Hjullr. kg. m. ²	Tonn pr. m. ³	Veldirek- torens			
																		Bel. kl	av år	
	5	1910	1	1	3,00	∞	+5,0	90	1,85 2,00	1899										

Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkens beliggenhet.

Oppsatt den av

Ajourført den

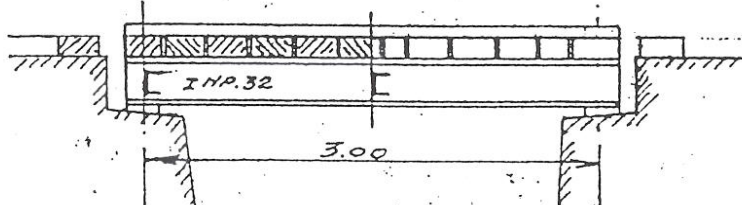
Eller Brukontorets tegning: NR. 121

» Distriktets

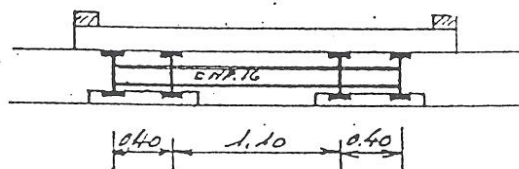
Brutype

« Anleggets

Oppriss.



Tverrsnitt.



Fra Oslo

Til Dombås

Grunnriss.



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.
4257

Sak:
**PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN**
Konstruksjon – kryssing 263

Målestokk
1:50

Dato
16.09.98

Sign

KS

Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPDR.NR.
4257

side 10

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 264

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
23.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

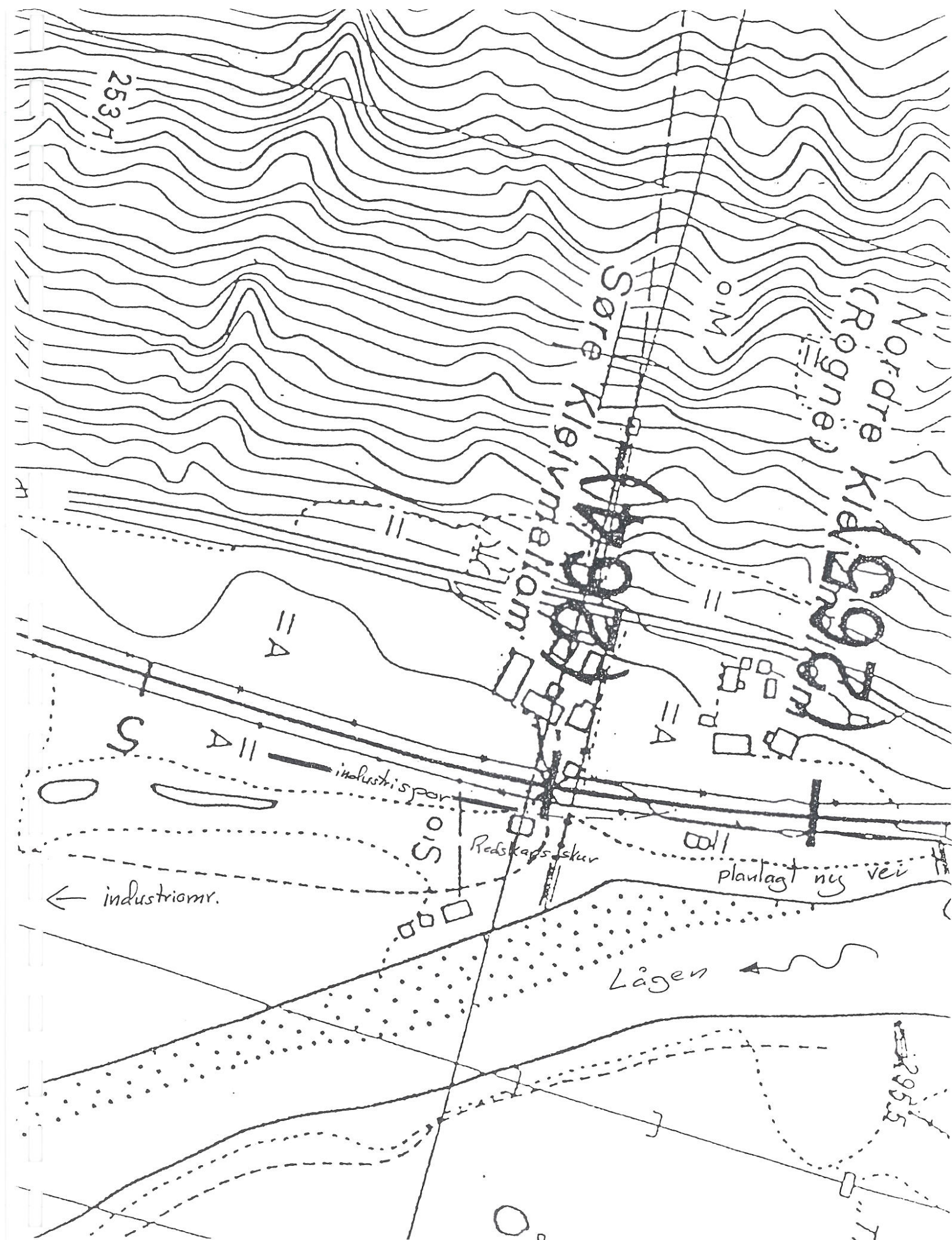
OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel

Kryssing : 264
Km : 299,685
Planlagt tiltak : Bygging av 4x4 meter kulvert i stedet for planovergang.
Situasjon : Grunneier har solgt jorda på motsatt side av planovergangen. Han disponerer nå bare et redskapsskur her. Grunneieren på vestsiden benytter nå overgangen bare til redskapskryssing. Kommunen planlegger vei fra Plo 266 med ½ bomanlegg til industriområdet mellom 262 og 264.
Anbefaling : Finn annen løsning for redskapslokalisering og legg ned planovergangen. Geoteknisk bistand er ikke nødvendig.
Vedlegg : Situasjonsskart

GRØNER TRONDHEIM AS

05.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 264	Målestokk 1:2.000	Dato 21.09.98	Sign KS Kåre Sand
--	------------------	---	----------------------	------------------	-------------------------



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
Firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.
4257
side 12

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 267

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
23.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

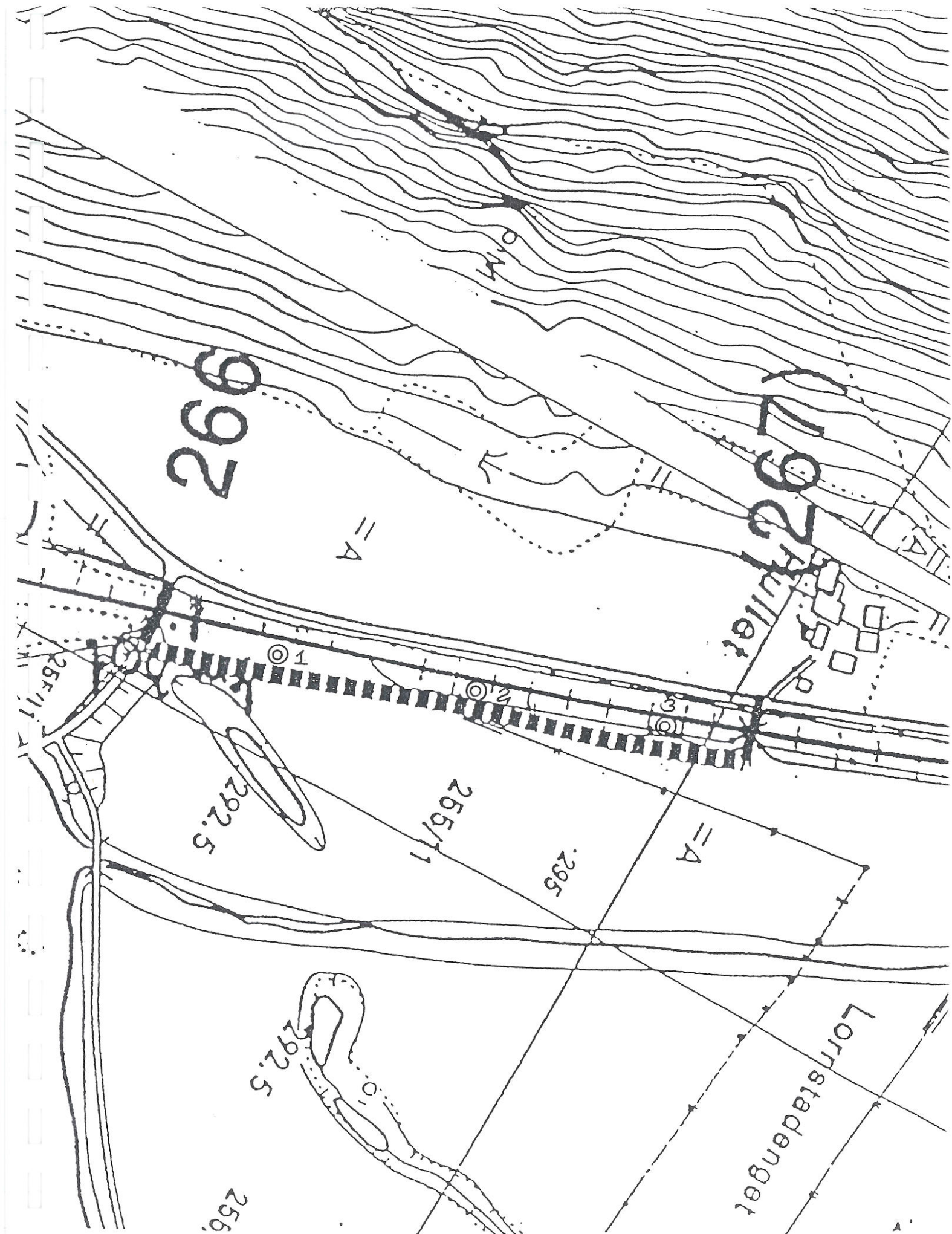
SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 267
Km : 301,230
Planlagt tiltak : Nedlegging av planovergang og ny driftsveg fra 266, km 300,995.
Situasjon : Linja går på en naturlig rygg i terrenget, som også muliggjør bygging av en driftsveg på utsiden av gjerdet. Vegen kommer da ca 2 meter høyere enn jordbruksarealene.
Topografi : Som beskrevet over.
Utførte undersøkelser: Det er utført opptak av prøver i 3 punkt. Til 0,5 meter under terreng
Grunnforhold : Grunnen består av sandig grus, jmf. kornfordelingsanalysen
Grunnvann : Grunnvannstanden står minst 3 meter under terreng
Fjellforløp : Fjell er ikke registrert ved lokaliteten
Flomfare : Driftsvegen vil ikke være flomutsatt.
Anbefaling : Vegen kan bygges som planlagt, ved rensking av vegetasjon og ca 10 cm humusholdig overflatelag og planering med stedlige masser

Vedlegg : Situasjonsskart
Kornfordelingskurve

GRØNER TRONDHEIM AS

16.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 267	Målestokk 1:2.000	Dato 16.10.98	Sign KS Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	-------------------------



TEKNISK SEKSJON
TRONDHEIM KOMMUNE

STED: JERNBANEVERKET
Prøve 266

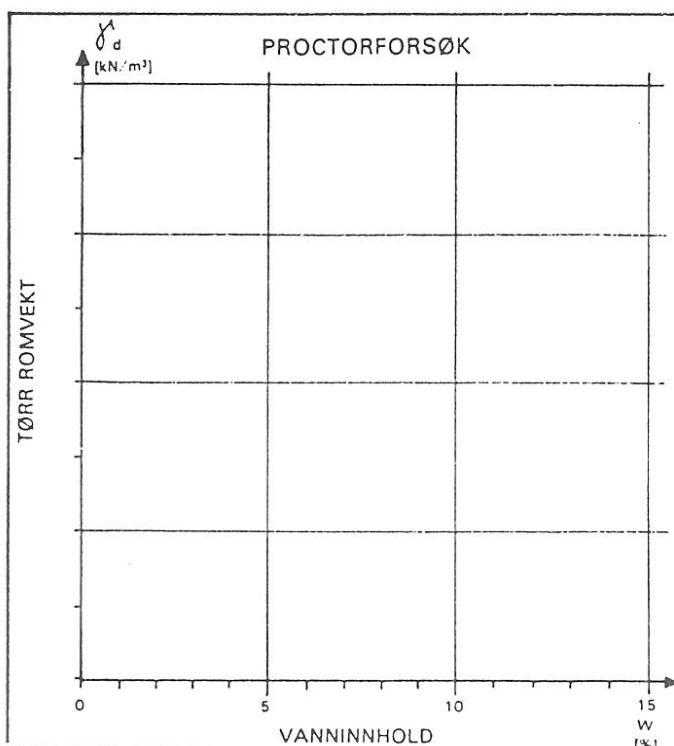
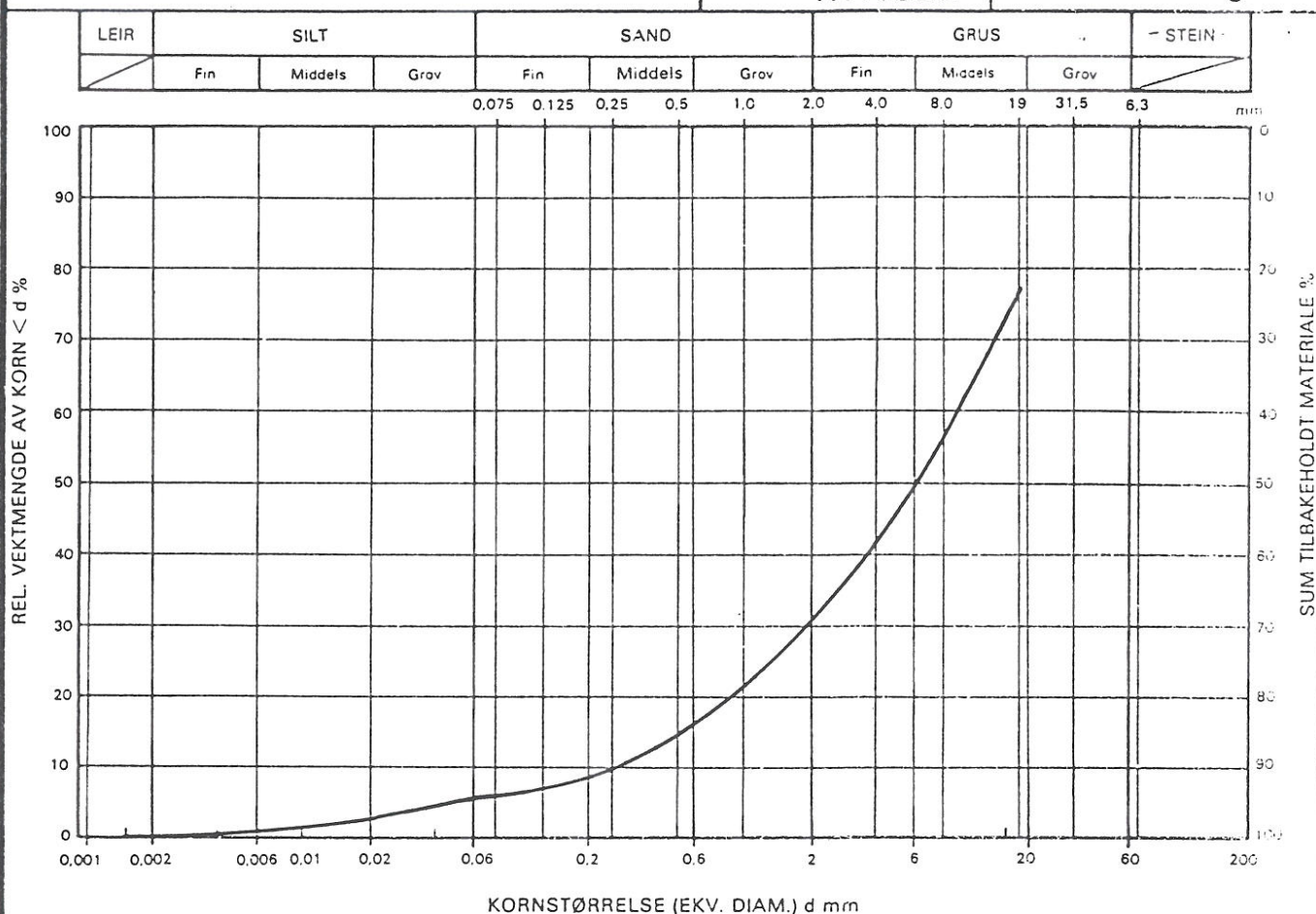
Oppdragsgiver: Grøner v/Kåre Sand

Dato: 06.10.98

Rapport nr.: S.1220

Sign.: KTR/SSS

Bilag: 3



SYMBOL	PRØVE	C _u
—		
—●—		
—○—		
—X—		
BESKRIVELSE AV MATERIALET		
MERKNAD		

GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.:
4257

Sak:
**PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN**
Kornfordeling – kryssing 267

Målestokk

Dato
16.10.98

Sign

KS
Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPD.R.NR.

4257

side 15

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 271

UTFØRT AV
Kåre Sand

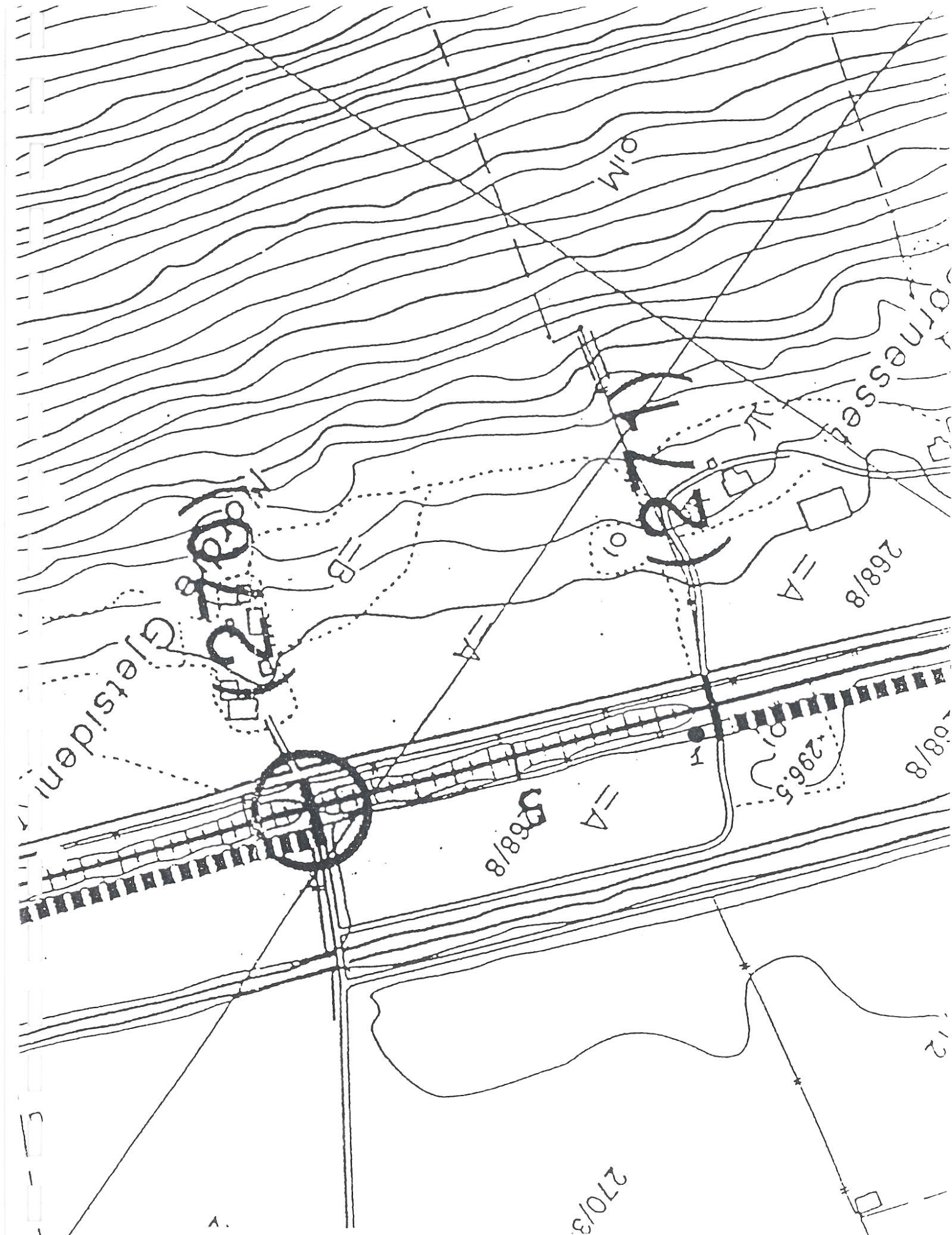
DATO
25.09.98

OPPD.RAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPD.RAGSGIVER
Jernbaneverket

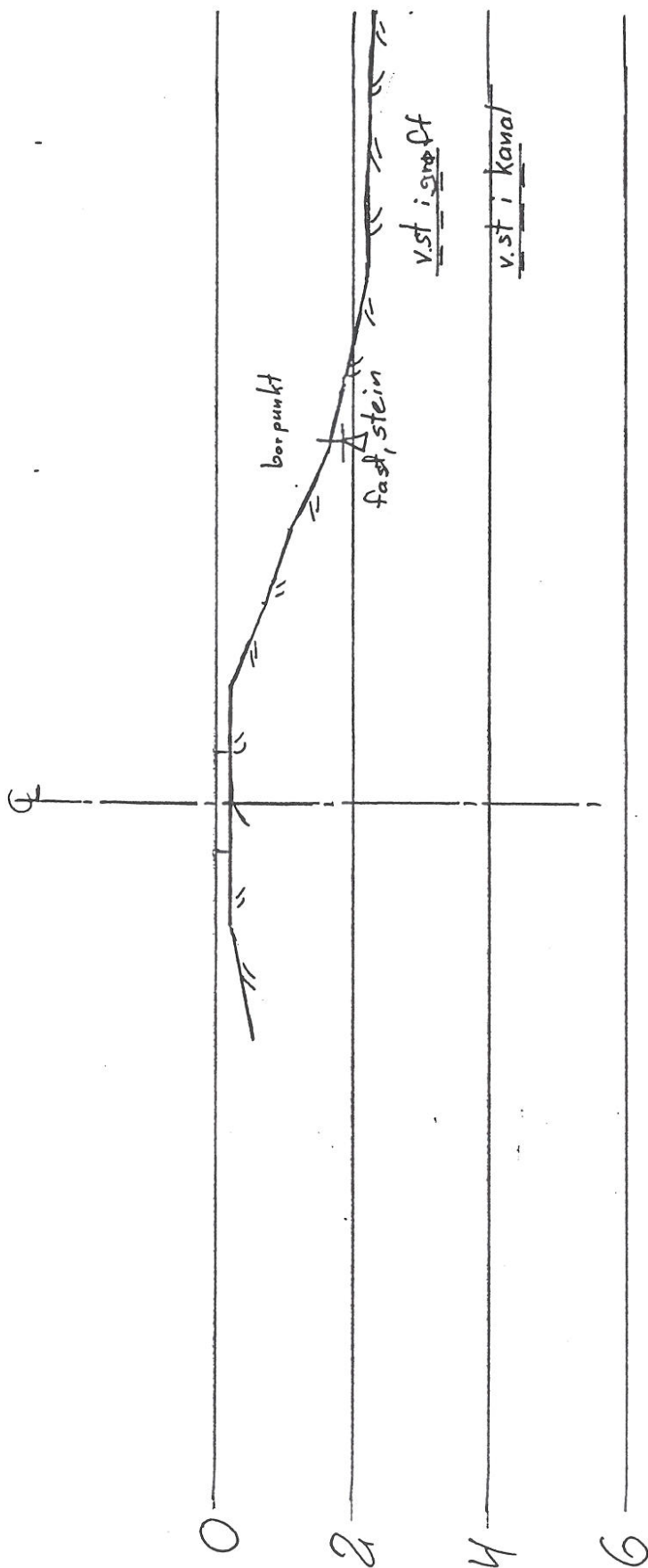
SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 271
Km : 302,585
Planlagt tiltak : Bygging av kulvert på 4 x 4 meter ved 470, og driftsveger fra 268 til 272. Alle planoverganger på strekningen legges så ned.
Situasjon : Undergangen var planlagt ved 270, men det kryssingsstedet er ikke i bruk. Det er stor trafikk over 271. Undergangen bør derfor bygges her, ved km 302,565, og kun utføres for gangtrafikk.
Topografi : Det er relativt flatt i området.
Utførte undersøkelser: Forsøk på enkle sonderinger og skovelboringer flere steder, men det var ikke mulig å komme noe vesentlig ned med enkelt utstyr.
Grunnforhold : Grunnen er svært steinrik. Løsmassene antas ellers bestå av siltig sand som er telefarlig (T 2)
Grunnvann : Det var fritt vannspeil i en grøft vinkelrett linja, ca 20 meter fra. Det sto her, på befaringsdagen, ca 3,25 m under topp spor. Det går en stor kanal ca 70 meter øst for linja. Vannstanden her var 4,4 meter under topp skinne. Vi antar at dette er mest representativt for grunnvannstanden i området, men den må påregnes å stige noe i retning linja
Fjellforløp : Det er ikke registrert fjell i området. Fjellet antas å ligge dypt.
Flomfare : Vannstanden i kanalen, og derved grunnvannstanden, vil variere. Grunnvannstanden langs linja kan derfor tidvis stå opp til 2 meter høyere enn i dag, eller ca 2 meter under topp spor.
Anbefaling : Det kan være vanskelige graveforhold for kulverten. Den må dreneres godt. Tett traue skulle være unødvendig, da behovet for trafikkering ved flomsituasjon neppe er aktuelt.
Vedlegg : Situasjonsskart og Profil
GRØNER TRONDHEIM AS
13.11.98 Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonsskart – kryssing 271	Målestokk 1:2.000	Dato 13.11.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	---	----------------------	------------------	--

271 km 320,560



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Tverrprofil – kryssing 271	Målestokk 1:100	Dato 13.11.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	--------------------	------------------	--



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLFEX. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA

firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 18

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN

KRYSSING: 268 – 272

UTFØRT AV

Kåre Sand

DATO

16.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER

Jernbaneverket

SENDT TIL

Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 268 – 272

Km : 302,000 – 302,830

Planlagt tiltak: Bygging av driftsveger til planlagt ny kulvert, og nedlegging av 4 planoverganger.

Situasjon : Dagens trafikk må kartlegges nærmere før en kan bestemme hvor det er behov for driftsveger. Kulvertens beliggenhet antas nå bestemt til 271. Dersom dette kun blir en gangkulvert, må kjøreadkomst etableres fra kryssingene 266 og 274 som begge har ½ bomanlegg. Mye eksisterende traseer kan benyttes.

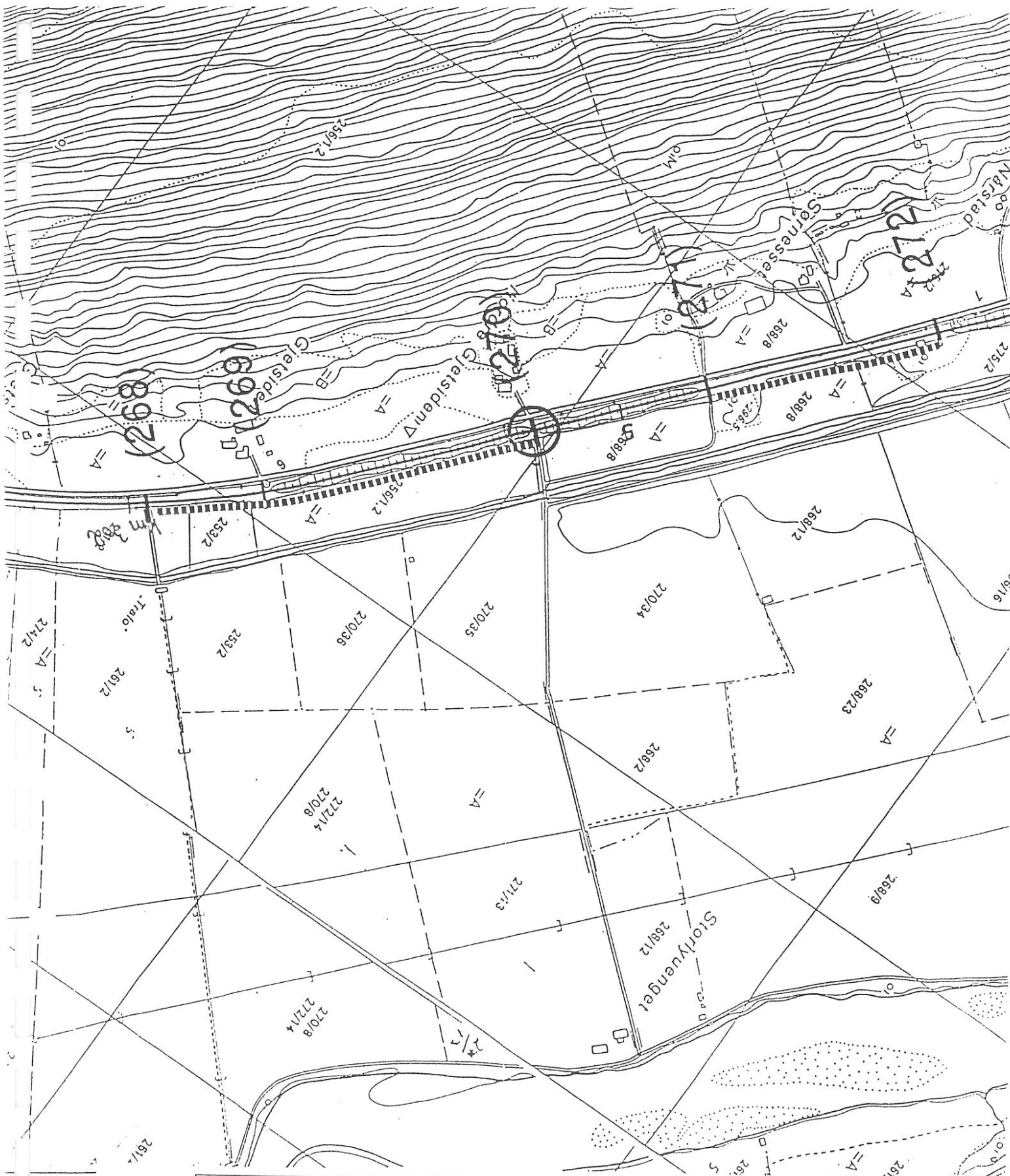
Anbefaling : Terrenget er stort sett flatt. Grunnforholdene i området er tilfredstillende for bygging av driftsveger, som kan utføres uten problemer av geoteknisk art.

Vedlegg : Situasjonsskart

GRØNER TRONDHEIM AS

23.10.98

Kåre Sand



å kryss

 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 268-272	Målestokk 1:5.000	Dato 23.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.
4257
side 20

VEDRØRENDE
PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 276

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
24.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

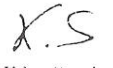
Kryssing : 276
Km : 304,000
Planlagt tiltak : Nedlegging av planovergang og ny driftsveg til 274, km 303,465, som har ½ bomanlegg.
Situasjon : Det er bygd en driftsveg fra 274 og til eiendomsgrensen til arealet. En har begynt bygging av driftsveg langs sporet sørover fra 274. Det bør avklares om det er behov for videre bygging.
Topografi : Arealet er tilnærmet horisontalt.
Utførte undersøkelser: Det er utført en skovelboring til 0,5 meter.
Grunnforhold : Original grunn består av silt. Vegen er bygd opp av gode friksjonsmasser i 40 cm mektighet.
Grunnvann : Grunnvannstand er ikke registrert. Kanalen langs arealet har vannstand ca 2 meter lavere enn terrenget (24.09.98).
Fjellforløp : Det er ikke registrert fjell i området.
Flomfare : Dersom arealet kommer under vann har en ikke behov for å trafikkere driftsvegen.
Anbefaling : Behov for videre bygging vurderes. Forlengelsen bør ha ca 40 cm overbygging slik den eksisterende har.

Vedlegg : Situasjonsskart
Kornfordelingskurve, original grunn

GRØNER TRONDHEIM AS

16.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 276	Målestokk 1:5.000	Dato 16.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--



Oppdragsgiver: Grøner v/Kåre Sand

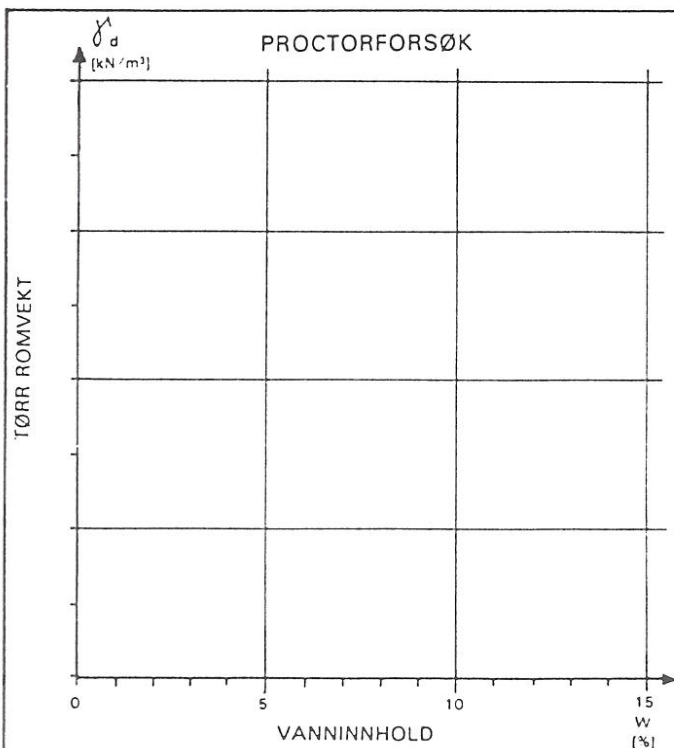
Dato: 06.10.98

Rapport nr.: S.1220

Sign.: KTR/SSS

Bilag: 4

LEIR	SILT			SAND			GRUS			STEIN
	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	Fin	Middels	Grov	



SYMBOL	PRØVE	C _u
————	Dybde 0,1 – 0,5m	
—•—•—		
—○—○—		
—X—X—		
BESKRIVELSE AV MATERIALET		
MERKNAD		



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 23

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 279

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
24.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL

Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 279
Km : 305,423
Planlagt tiltak : Kulvert 4 x 4 m ved km 305,27
Situasjon : Det er neppe behov for kjørekulvert med veier på det tenkte stedet.
Aktuelt tiltak kan være gangkulvert ved km 305,350. Arealene øst for linja er naturvernområde, og det er ikke ønskelig å lette adkomsten til dette.
Topografi : Terrenget heller østover. På vestsiden stiger terrenget bratt.
Utførte undersøkelser: Det er utført 3 dreie-trykk sonderinger langs vestsiden av linja.
Grunnforhold : Grunnen består av blokkrike urmasser. På østsiden ligger stort sett bare blokker.
Grunnvann : Grunnvannstanden på vestsiden antas stå minst 2 meter under terreng
Fjellforløp : Fjellet ligger meget dypt, ifølge grunneier.
Anbefaling : Gangkulvert kan bygges, uten problemer med vann eller fjell.
Grunnen kan imidlertid være vanskelig gravbar.
Vedlegg : Situasjonsskart
Profil med sonderingsresultater

GRØNER TRONDHEIM AS

16.10.98
Kåre Sand

Skottvatnet
293

 **GRØNER**
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.:
4257

Sak:
PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN
Situasjonskart – kryssing 279

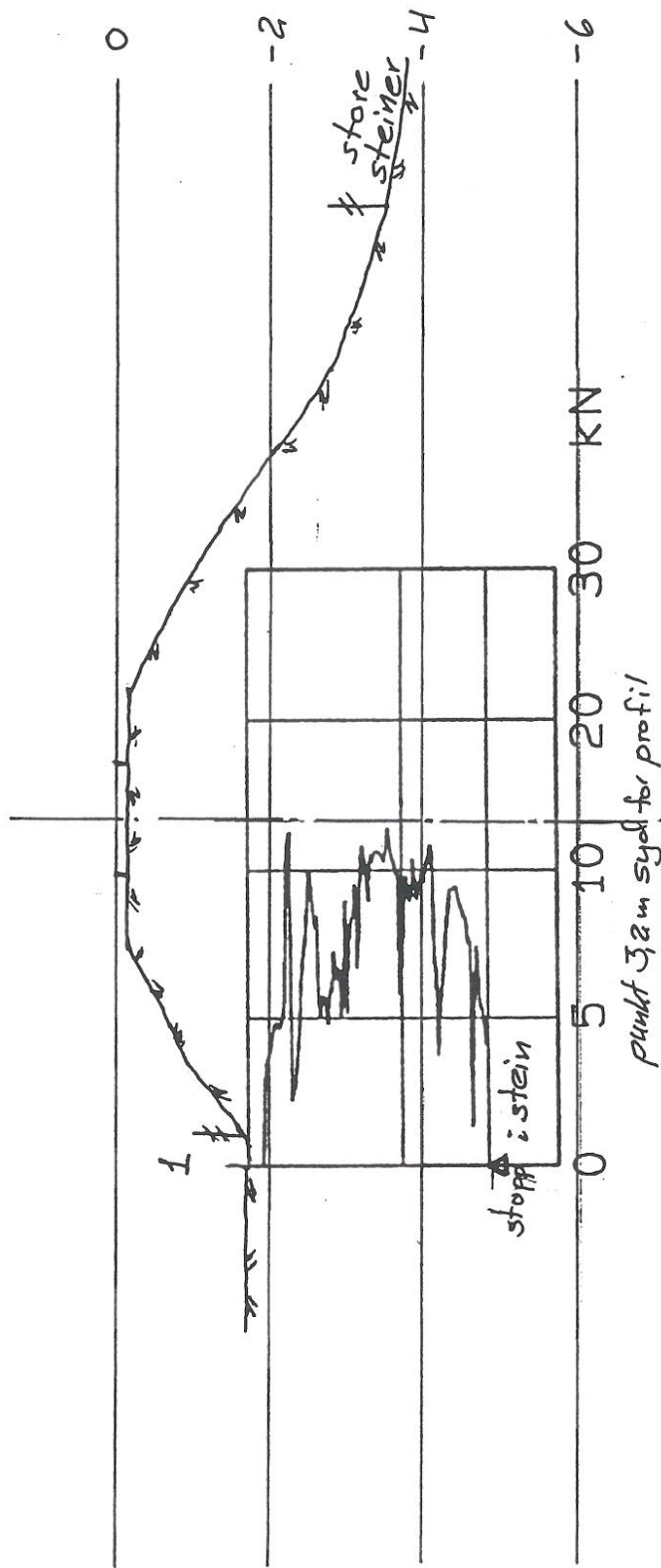
Målestokk
1:2.000

Dato
16.10.98

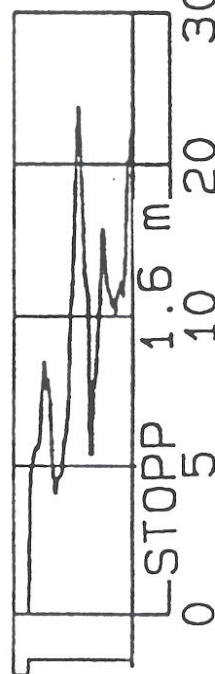
Sign
K. S.
Kåre Sand

279

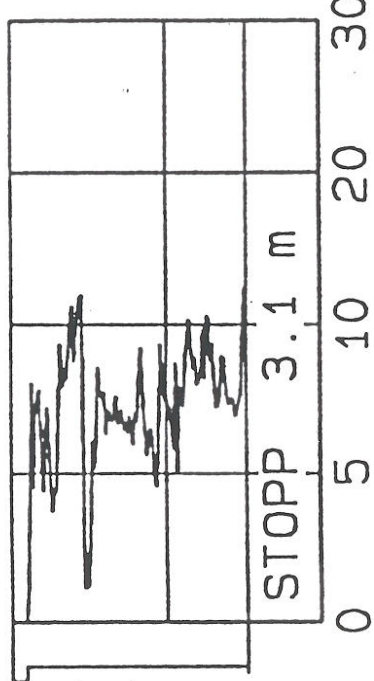
7 km 305,350



punkt i profil



pkt 45 m nord for profil



	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Tverrprofil – kryssing 279	Målestokk 1:100	Dato 16.10.98	Sign  Kåre Sand
---	------------------	--	--------------------	------------------	--



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA

firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 26

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 288

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
24.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER

Jernbaneverket

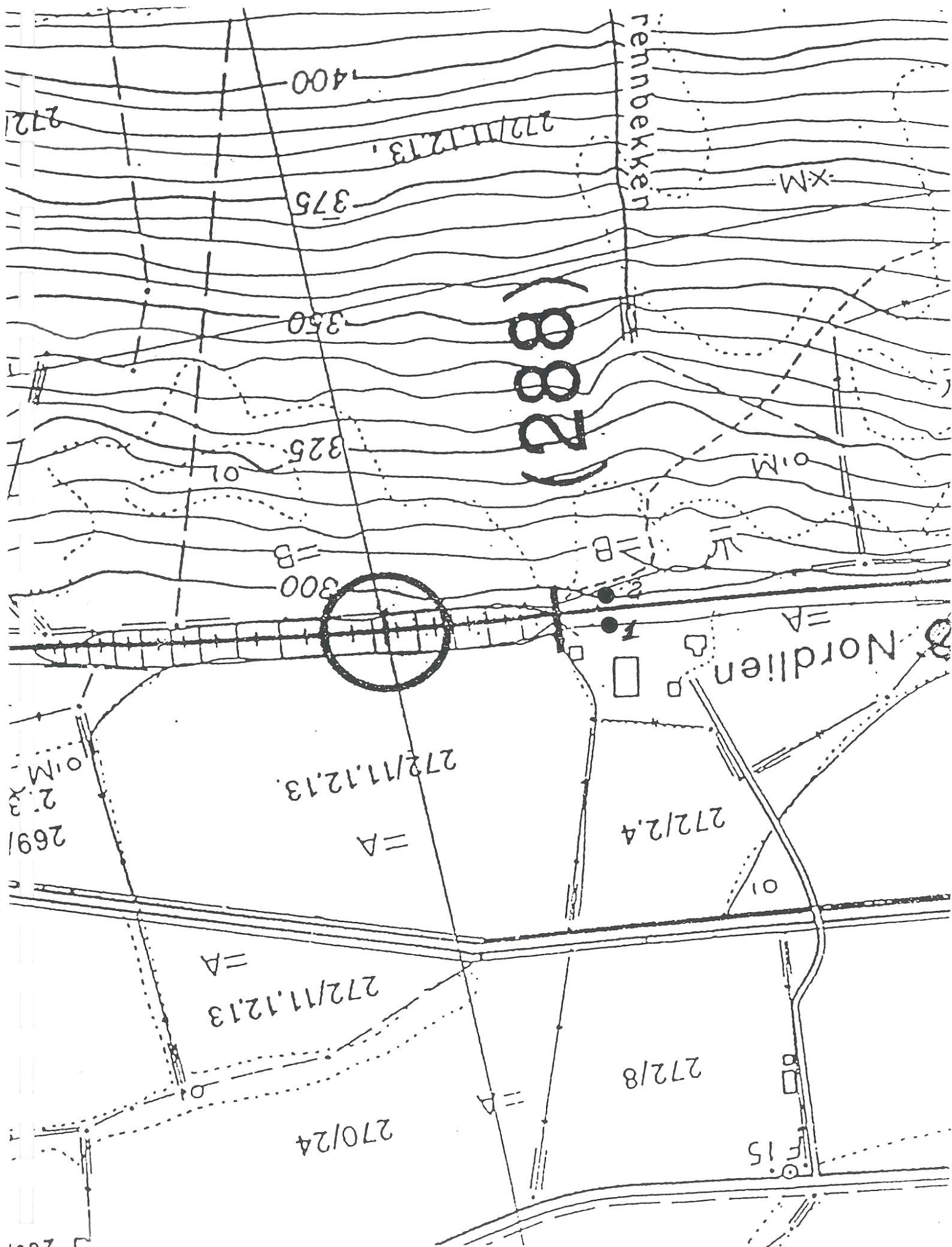
SENDT TIL

Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 288
Km : 307,793
Planlagt tiltak : Bygging av 4 x 4 meter kulvert.
Situasjon : Vist plassering av kulverten vil komme i konflikt med nye Sel stasjon.
Kulverten foreslås derfor lagt 10 meter nord for eksisterende Plo. Det vurderes nå slik at det kun er behov for gangkulvert.
Topografi : Terrenget faller svakt på østsiden, og relativt bratt opp på vestsiden
Utførte undersøkelser: Det er utført 3 dreie-trykk sonderinger og tatt opp en prøveserie
Grunnforhold : Grunnen består av morene: siltig, grusig sand. Det er litt humus i massene til flere meters dybde. Massene er telefarlige (T3).
Grunnvann : Grunnvannstanden er ikke målt. Ut fra prøvenes vanninnhold står det minst 2 meter under terreng.
Fjellforløp : Fjellet antas påtruffet 3,7 – 4,1 meter under terreng.
Anbefaling : Bygging av gangkulvert kan utføres uten at en kommer i konflikt med fjell. En må være oppmerksom på at massene er telefarlige, og at terrenget stiger bratt opp på vestsiden slik at det kan bli behov for store støttemurer for å komme seg opp i terrengnivå.
Vedlegg : Situasjonsskart
Profil med sonderingsresultater
Kornfordelingskurve

GRØNER TRONDHEIM AS

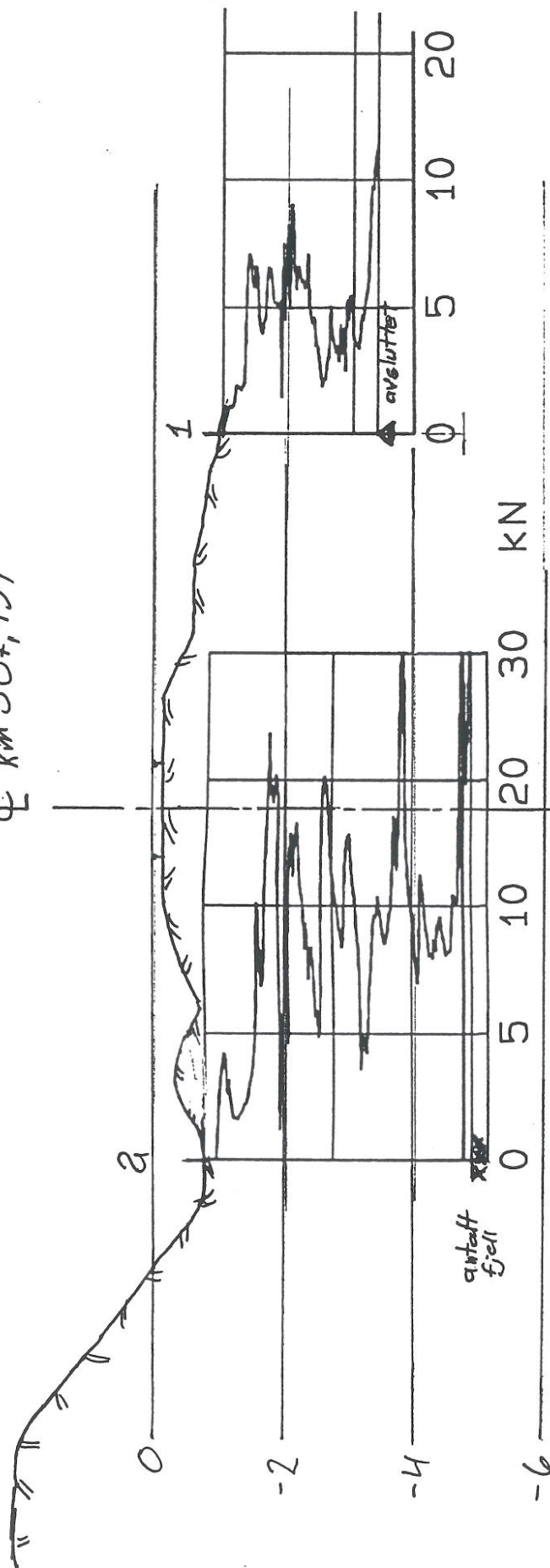
23.10.98
Kåre Sand



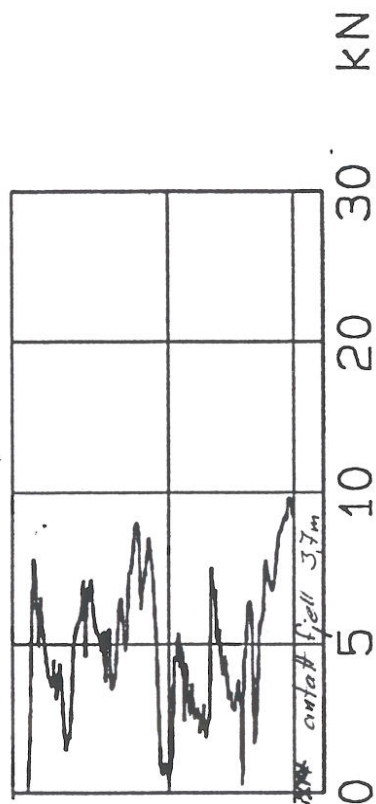
 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 288	Målestokk 1:2.000	Dato 23.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--

288

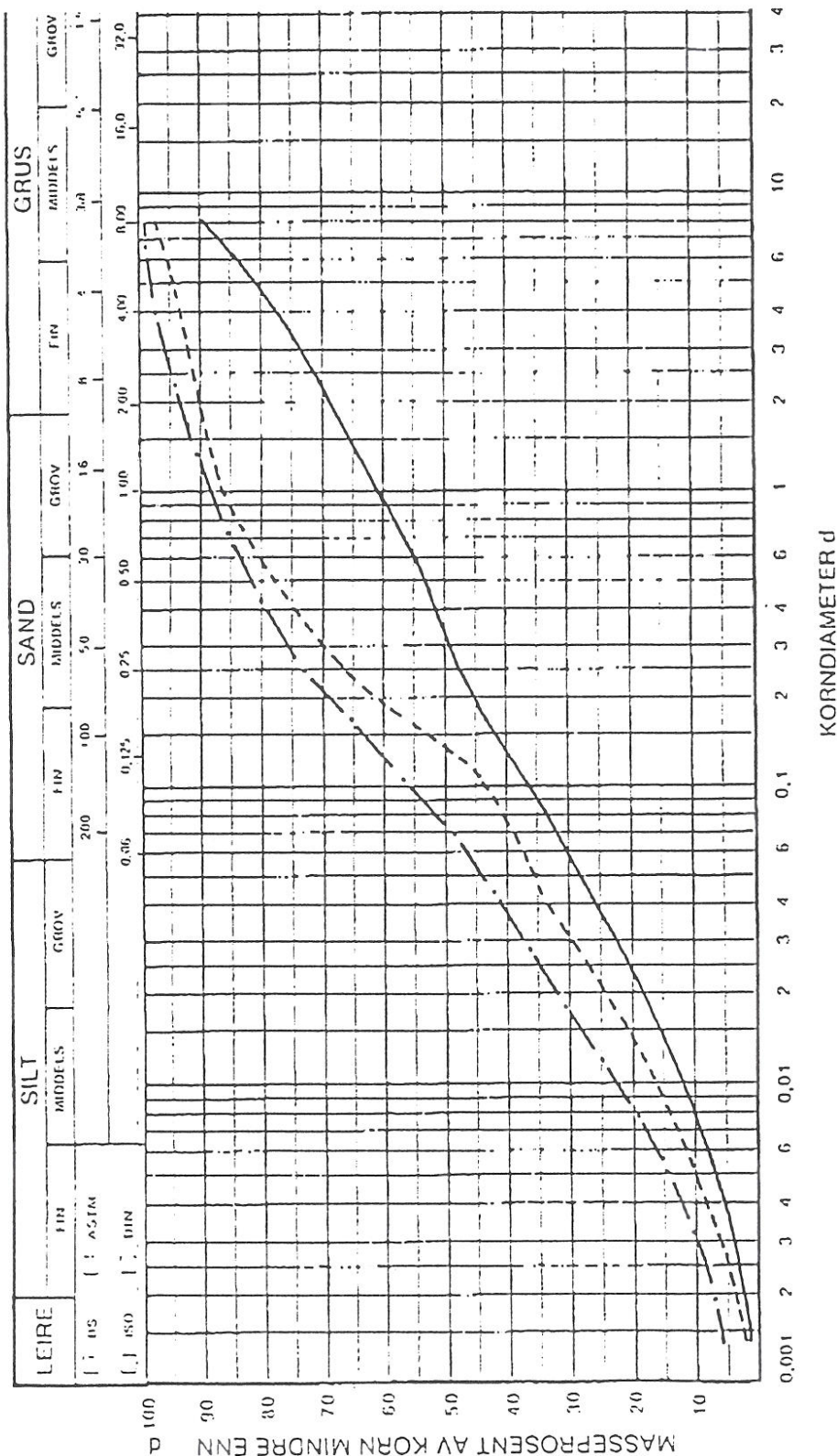
☉ km 307,794



pkt 21
flyttet 4,3m nordover fra 1



GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Tverrprofil – kryssing 288	Målestokk 1:100	Dato 23.10.98	Sign <i>KS</i> Kåre Sand
--	------------------	---	--------------------	------------------	--------------------------------



SYMBOL	PROV-SERIE NR	DYBDE m (KOTE)	JORDARTBETEGNELSE	C_u d_{60}/d_{10}	ANMERKNING	ALL TØRR SIKT	NYTT F. DATA
---	288-B	2,0-3,0	SAND, siltig, grusig	~119			X
---	314-3	1,0-1,8	SAND, siltig	~38			X
---	38901C	1,0-1,5	SILT, sandig (leirig)	~41			X

KORNGRADERING

JERNBANEVERKET REGION NORD
PLANOVERGANGSANERING, SJOA-HJERKINN

BORING NR

TEGNET
VS

REV

KONTR

KONTR

DATO
21.10.95

DATO

OPPDRAK NR

57580

TEGN NR

60

REV

SIDE



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA

Firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPDR.NR.
4257

side 30

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 291 A

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
23.09.98

OPPDAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDAGSGIVER

Jernbaneverket

SENDT TIL

Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 291 A

Km : 308,710

Planlagt tiltak: Traubru eller kulvert vurderes.

Situasjon : Lysåpning i dag (b x h) 2,5 x 2,0 m. Avst.tp.skinne-uk bjelke 0,67 m.

Behov uavklart. Mulig omkjøring vurderes. Behov for kjøreadkomst sørover langs østsiden av linja må også avklares (helt til Skottbrua).

Det er fjell i veiskjæring like på oppsiden av dagens undergang. Kulvert vil føre til behov for graving minst 1,5 meter. Dette vil gi sterk stigning på oppsiden, hvor den alt i dag er brattere enn 1 : 5.

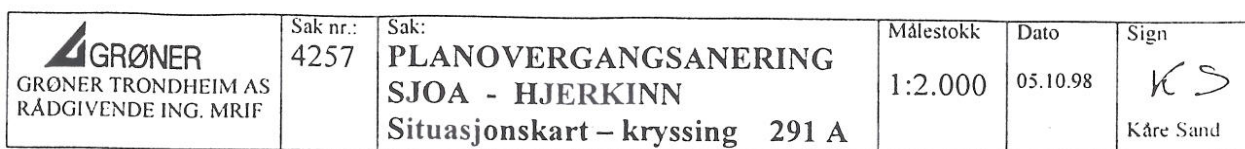
Anbefaling : Avventer behovsvurdering. Mulig kryssing ca 75 meter lengere nord bør også vurderes.

Det er foreløpig ikke behov for geoteknisk bistand.

Vedlegg : Situasjonsskart
Konstruksjon

GRØNER TRONDHEIM AS

05.10.98
Kåre Sand



BRUPROTOKOLLSKISSE

BRUKONTORET
Skjema 7, a.

Byggverk Undergang

Km 308,710 fra Oslo.

1) Tømmervei

Km fra

Banestrekning Lillehammer - Dombås

Pel fra

1) For underg. og overg.
bru oppføres: Gate (navn),
rikke-, hoved-, bygde- og
gårdsvei eller lignende.
2) Fra Oslo.

Høyre eller venstre spor.)	Materiale	Ferdigbygd år	Anttall		Teor. sp.v. i m. Hvelv fri sp.v.	For bru og underganger							For overgangsbru						
			Spør	Spenn		Kurve- radius h.v. i m.	Stign. + Fall. i ‰	Skjevhele- vinkel i°	Fri høyde i undergang	Bereg- ningelag	Skjevhele- vinkel i°	Fri høyde over skilnet.	Fri bredde mellom		Beregning. Belastning				
													Rekkv.	Kjøreb- kanter	Hjelte- p.g.	Tonn pr. m.	Veidirek- torens		
																	Bel. kl	av 6	
	5	1910	1	1	3.50	5000	0	90	2.10 2.30	1899									

Skiss av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkens beliggenhet.

Oppsatt den av

Ajournert den

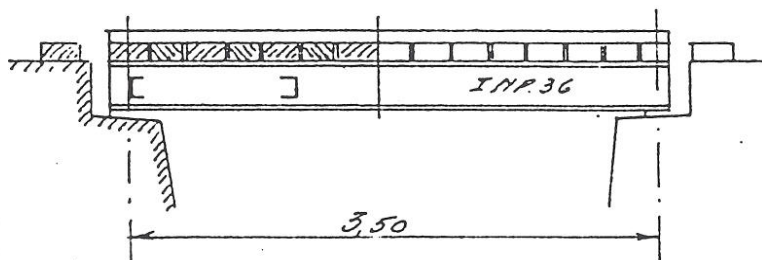
Efter Brukontorets tegning: Nr. 122.

» Distriktets

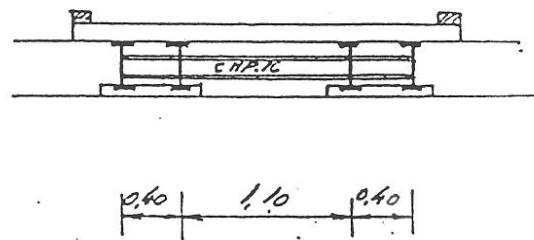
Brutype

« Anleggets

Oppriss.



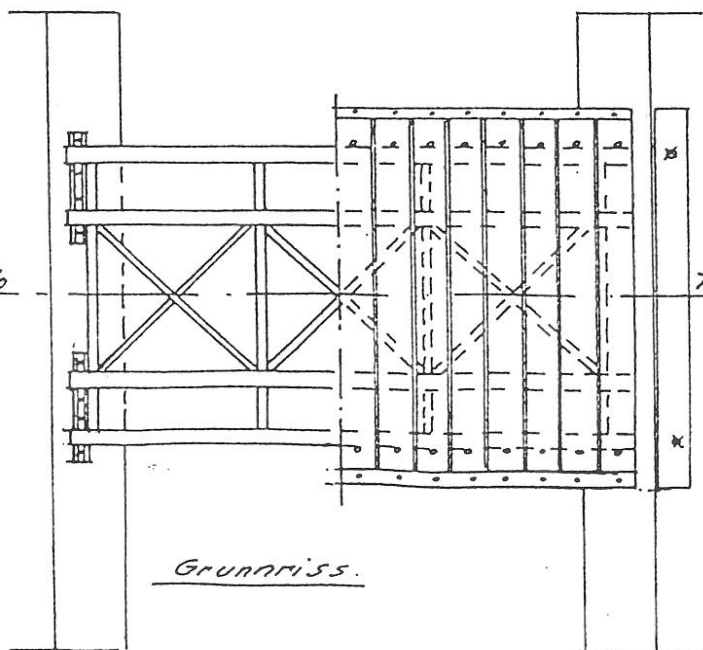
Tverrsnitt.



Fra Oslo

Til Dombås

Grunnriss.



GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.
4257

Sak:
PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN
Konstruksjon - kryssing 291 A

Målestokk
1:50

Dato
05.09.98

Sign
K S
Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA

firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 33

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN

KRYSSING: 306

UTFØRT AV

Kåre Sand

DATO

24.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER

Jernbaneverket

SENDT TIL

Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 306

Km : 319,180

Planlagt tiltak : Flere overganger nedlegges. Ny kulvert ved 319,35. Driftsveger bygges fra Plo 305 til 307

Situasjon : Kulvertstørrelse 4,0 x 3,5 meter legges foreløpig til grunn.

Topografi : Plasseringen er lagt i et lavbrekk i terrenget. Det stiger svakt opp på vestsiden, og er relativt horisontalt på østsiden. Linja går på høy fylling.

Utførte undersøkelser: Det er utført 2 enkle sonderinger og tatt opp en serie prøver.

Grunnforhold : Grunnen består øverst av ca 1 meter siltig sand over silt, vest for linja. På østsiden er siltinnslaget i sandlaget større.

Grunnvann : Vest for linja sto grunnvannet befaringsdagen ca 0,2 m under terreng.

Fjellforløp : På vestsiden er fjellet påtruffet 2,0 meter under terreng. Det er ikke registrert fjell på østsiden.

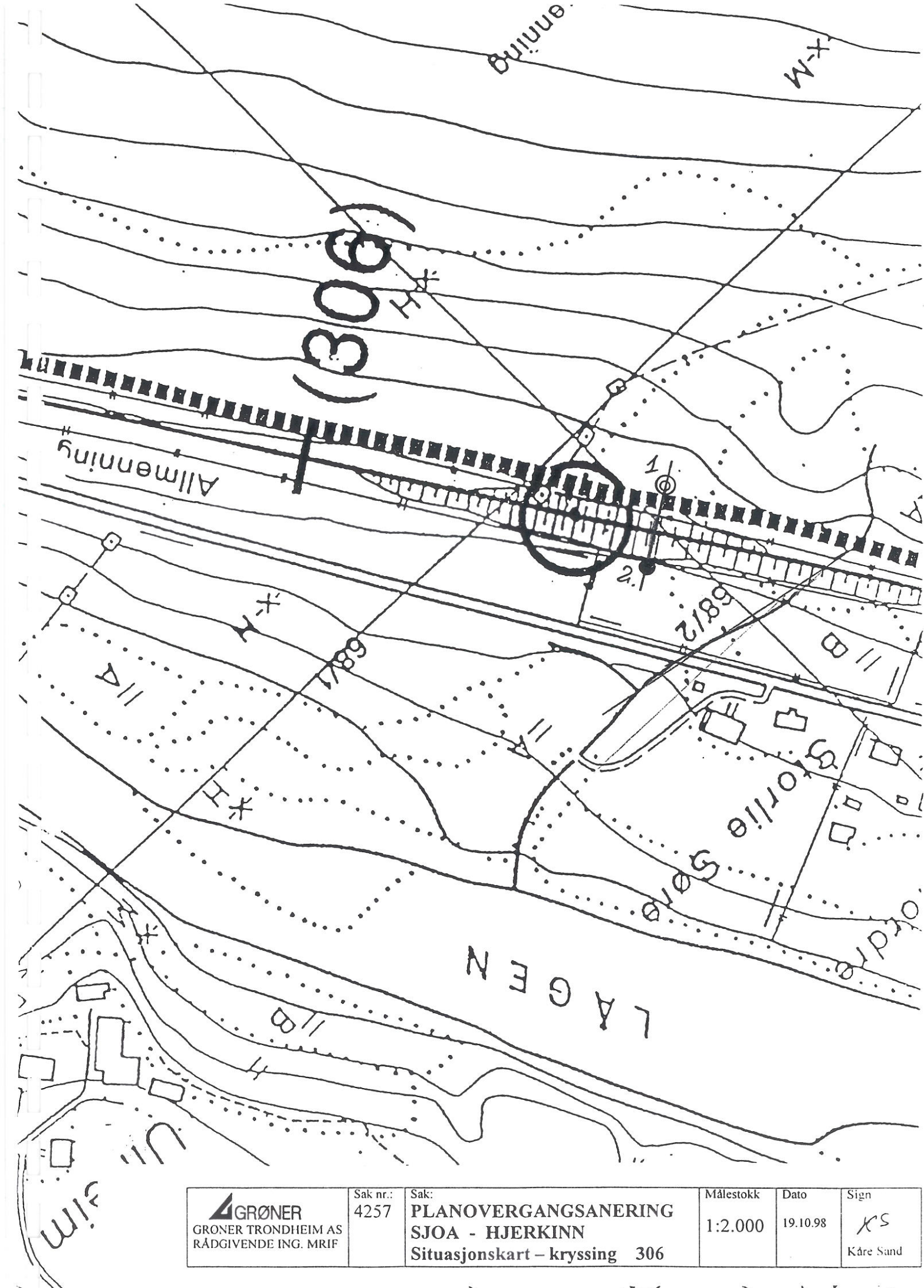
Anbefaling : Valgt lokalisering av kulvert er god. Den kan plasseres uten å komme i konflikt med fjell. Det må legges god drenering for å senke grunnvannstanden på vestsiden. Ved bygging av driftsveger må en være oppmerksom på at den siltige sanden er telefarlig (T4)

Vedlegg : Situasjonsskart
Profil
Kornfordelingskurver

GRØNER TRONDHEIM AS

19.10.98

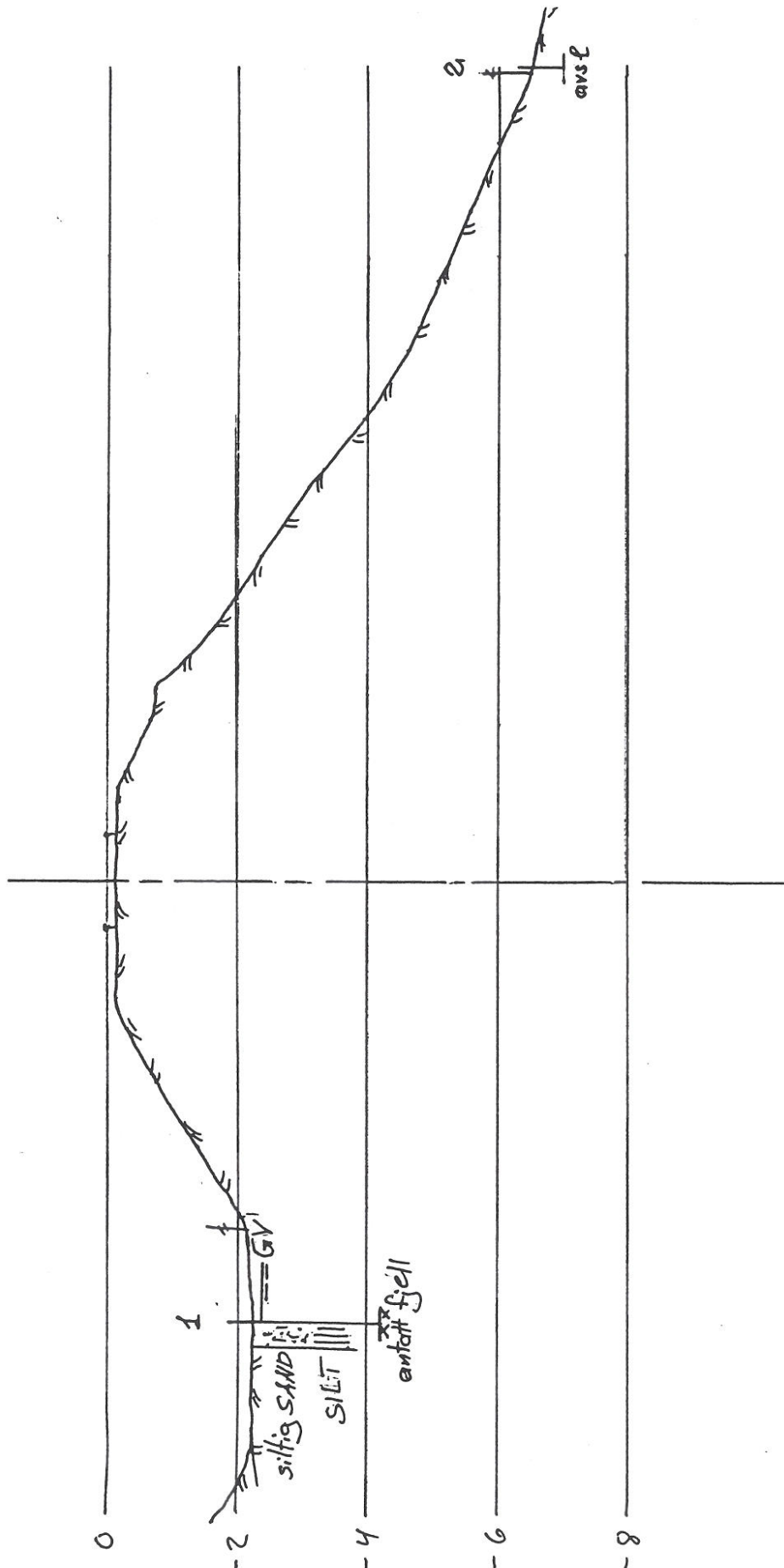
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 306	Målestokk 1:2.000	Dato 19.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	---	----------------------	------------------	--

306

± km 319,35



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Tverrprofil – kryssing 306	Målestokk 1:100	Dato 19.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	---	--------------------	------------------	--



TEKNISK SEKSJON
TRONDHEIM KOMMUNE

STED: JERNBANEVERKET
Prøve 306

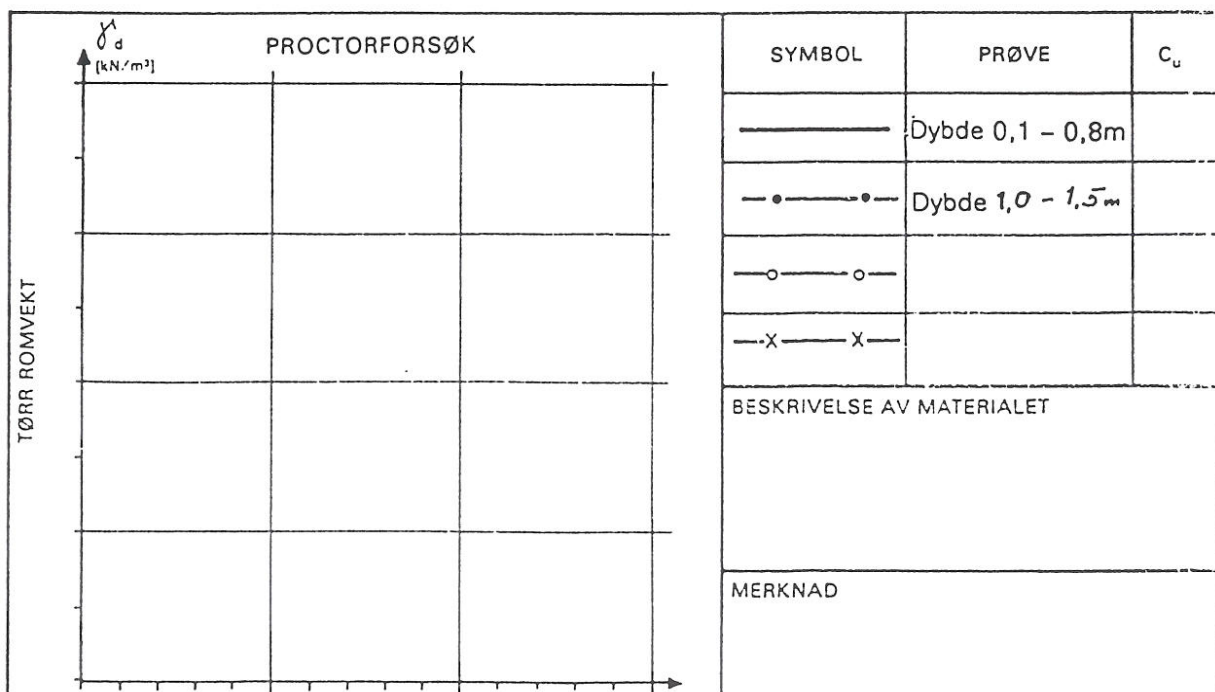
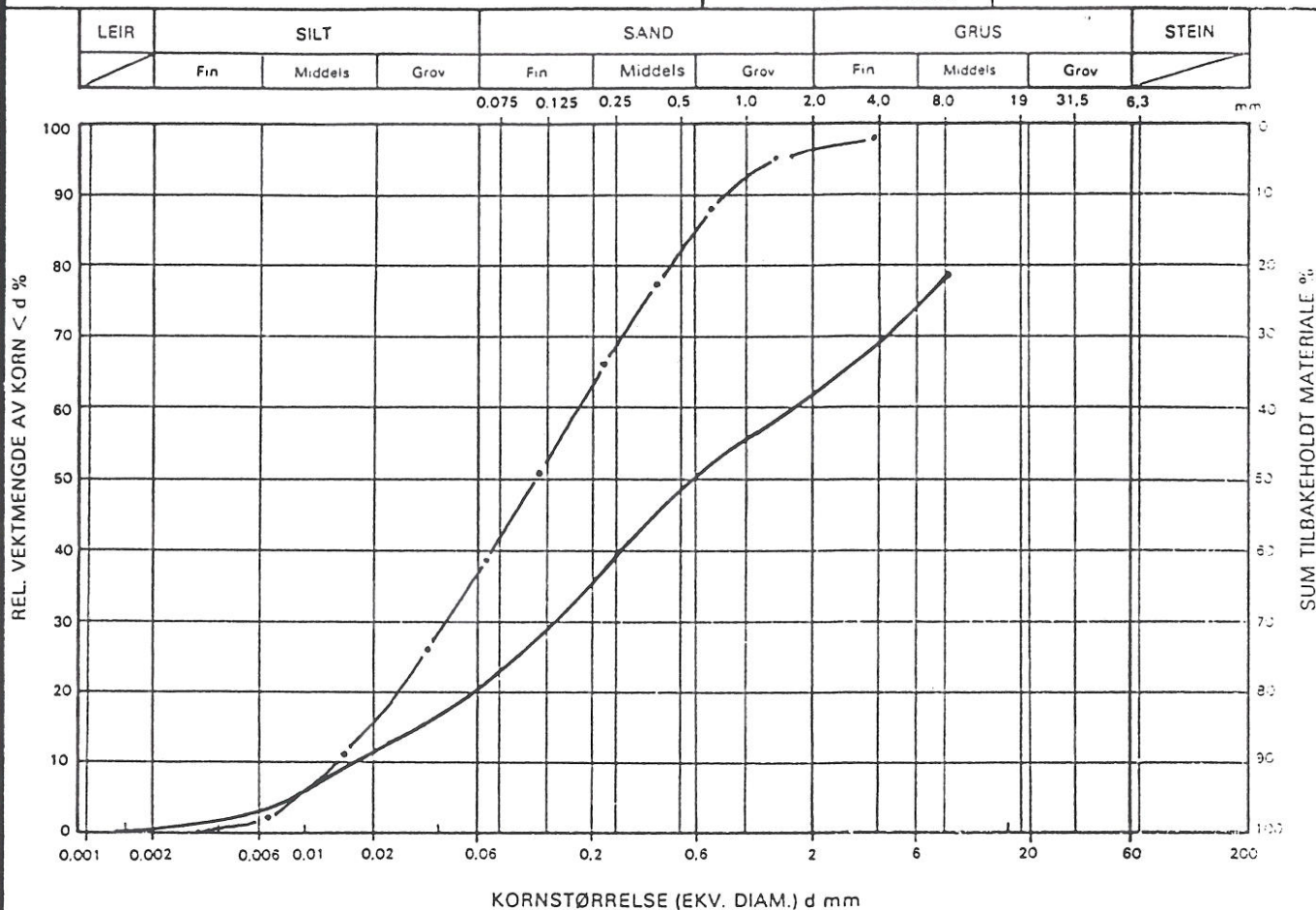
Oppdragsgiver: Grøner v/Kåre Sand

Dato: 06.10.98

Rapport nr.: S.1220

Sign.: KTR/SSS

Bilag:



GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.:
4257

Sak:
**PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN**
Kornfordeling – kryssing 306

Målestokk

Dato
19.10.98

Sign
KS
Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA

firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPDR.NR.
4257

side 37

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 311

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
23.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER

Jernbaneverket

SENDT TIL

Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 311

Km : 321,575

Planlagt tiltak : Gjenfylling, evt. m/gangkulvert $\varnothing = 2,5$ m

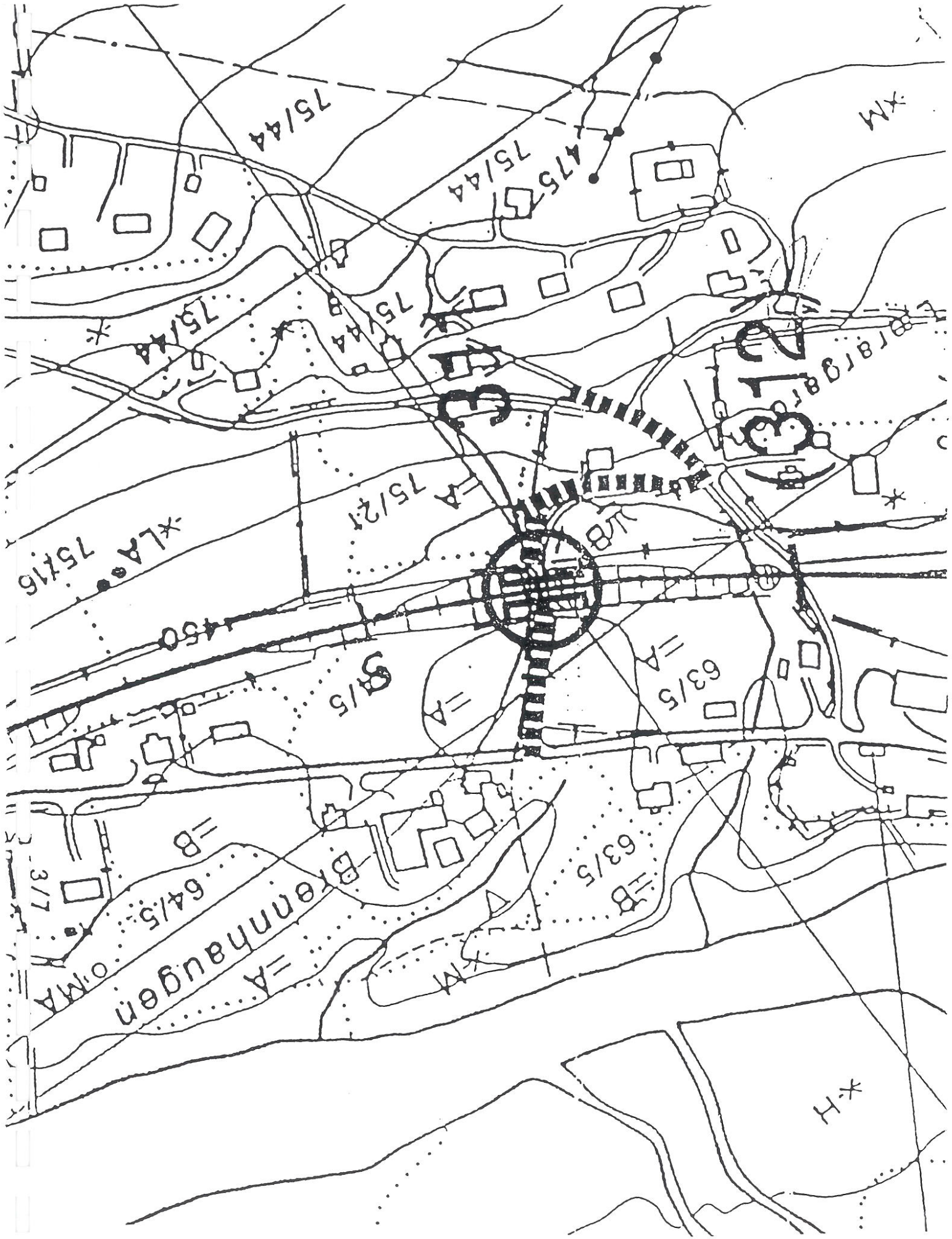
Situasjon : Lysåpning i dag (b x h) 2,6 x 2,25 m. Avst.tp.skinne – uk bjelke 0,75 m.
Det går avløpsledninger gjennom undergangen, i minst 2 meter dyp grøft.
Det skulle derfor ikke by på problemer å utdype 0,5 m for å få gjennom
ønsket rørdimensjon

Anbefaling : Ved graving for rør må behovet for isolering av avløpsledninger vurderes.
Bæreevne av bruas fundamenter må også vurderes, i alle fall for gravefasen
Geoteknisk bistand kan være nødvendig i prosjekteringsfasen, avhengig av
valgt løsning.

Vedlegg : Situasjonsskart
Konstruksjon

GRØNER TRONDHEIM AS

05.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 311	Målestokk 1:2.000	Dato 05.10.98	Sign KS Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	-------------------------

1) For underg. og overg. bru oppføres: Gate (navn), rika-, hoved-, bygde- og gårdevei eller lignende.
2) Fra Oslo.

Byggverk Undergang

Km 321,575 fra Oslo.

1) Kreaturvei

Km _____ fra _____

Banestrekning Lillehammer - Dombås

Pel _____ fra _____

Høyre eller venstre spor. 1)	Materiale	Ferdigbygd år	Antall		Teor. sp.v. i m. Hvelv fri sp.v.	For bru og underganger						For overgangsbru						
			Spor	Spenn		Kurve- radius h.v. i m.	Stign. + Fall. + i ‰	Skjevhele- vinkel i °	Fri høyde i undergang	Bereg. Belast- ningslog	Skjevhele- vinkel i °	Fri høyde over skinnel.	Fri bredde mellom		Beregning. Belastning			
													Rekky.	Kjøreb- kanter	Hjulr. kg. B. m.	Tonn pr. m.	Veidirek- torens	Bel. kl
	5	1912	1	1	4,00	800 ^M	2,5	90	2,30 2,40	1899								

Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkers beliggenhet.

Oppsatt, den _____ av _____

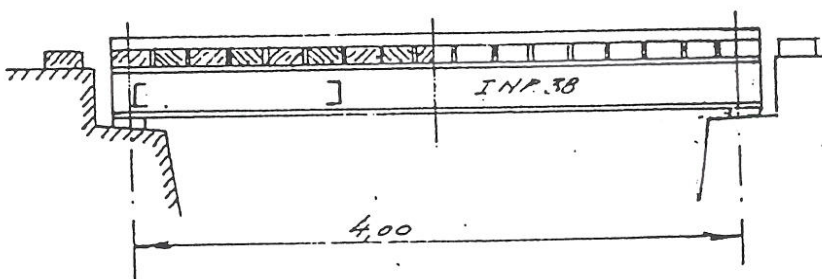
Ajourført den 3. 12. 98

Efter Brukontorets tegning: Nr. 123.

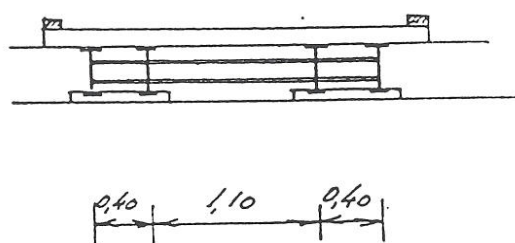
Brutype: 3. 12. 98

- » Distriktets » _____
- « Anleggets » _____

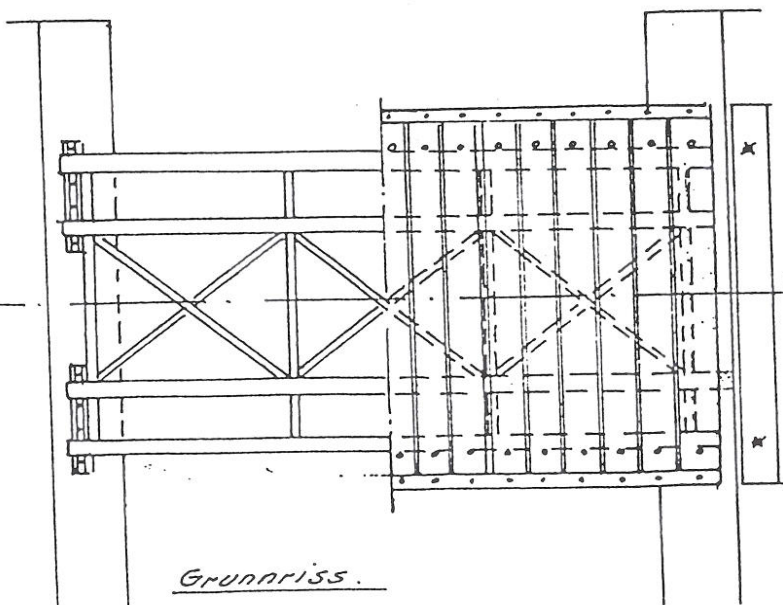
Oppriss.



Tverrsnitt.



Fra Oslo



Til Dombås

Grunnriss.



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLFEX. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 40

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 314

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
16.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

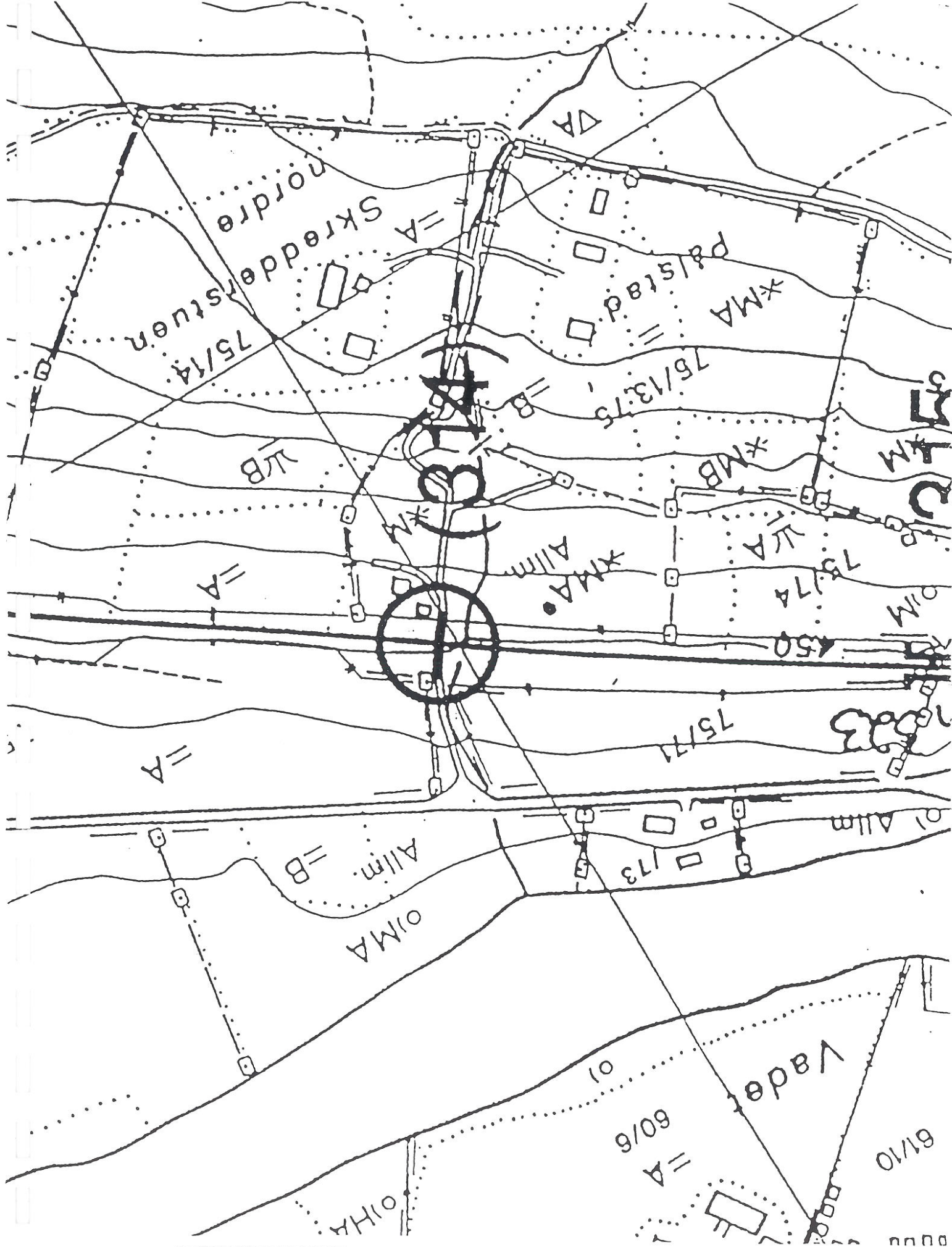
SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

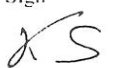
Kryssing : 314
Km : 322,778
Planlagt tiltak : Bygging av 4,0 x 4,0 meter kulvert.
Situasjon : Det er kjøretrafikk over planovergangen, som har dårlig sikt, og det må bygges kjørekulvert. Denne bør plasseres ved km 322,7
Topografi : Terrenget stiger vestover. Linja går i terreng.
Utførte undersøkelser: Det er utført sonderinger i 4 punkt for undergang og veiskjæring på vestsiden, samt tatt opp en serie prøver.
Grunnforhold : Grunnen består av siltig sand (telefarlig T3).
Grunnvann : Grunnvannstand er ikke lokalisert, men antas å stå like over fjell.
Fjellforløp : Fjellet er antatt påtruffet ved alle sonderinger, 1,4 – 2,1 meter under terreng.
Anbefaling : Undergangen vil måtte sprenges ned i fjell. Veien på vestsiden vil og så få fjellskjæring.

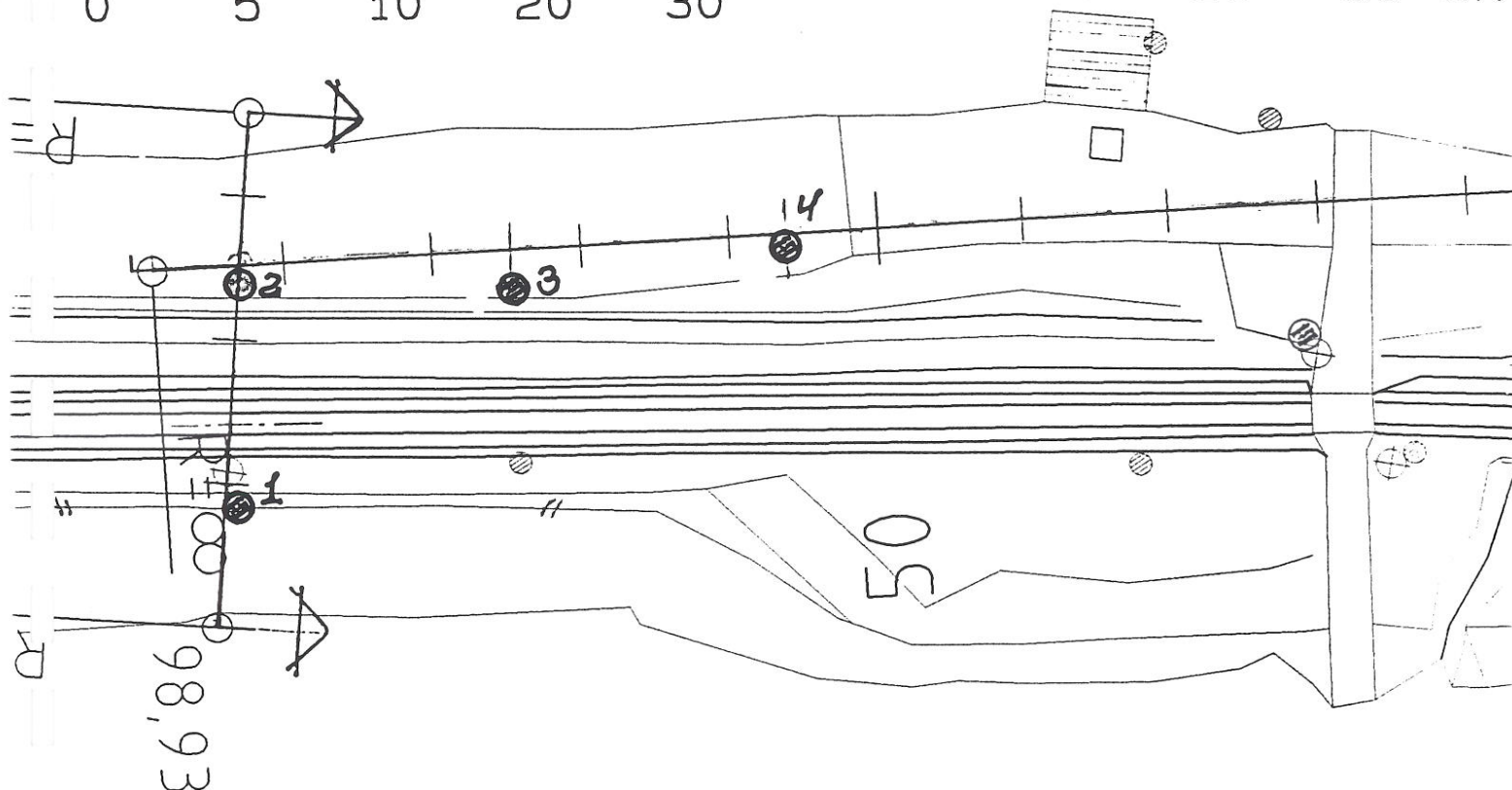
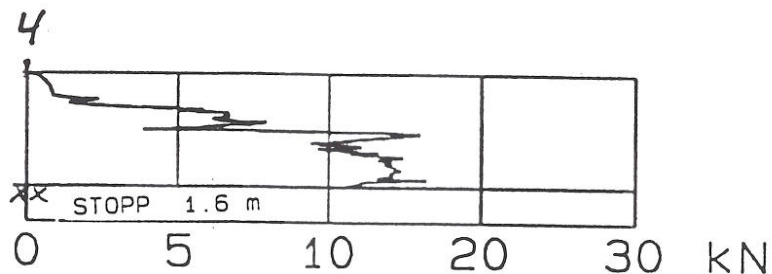
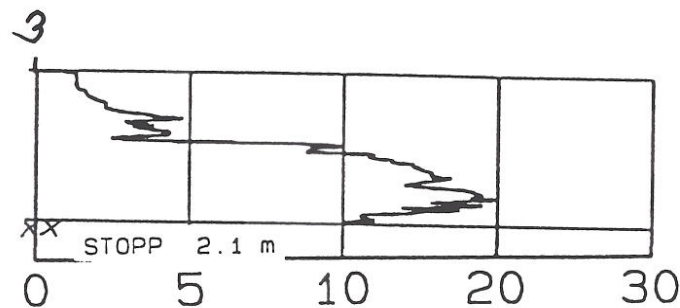
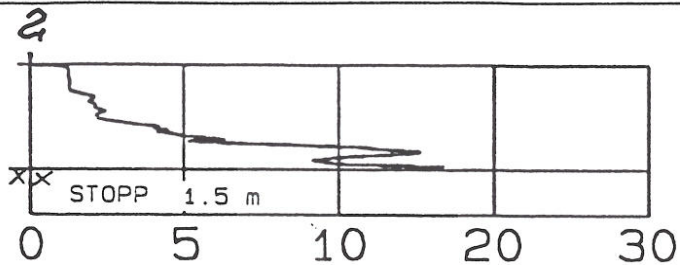
Vedlegg : Situasjonsskart
Profil
Detaljkart
Kornfordeling

GRØNER TRONDHEIM AS

13.11.98
Kåre Sand



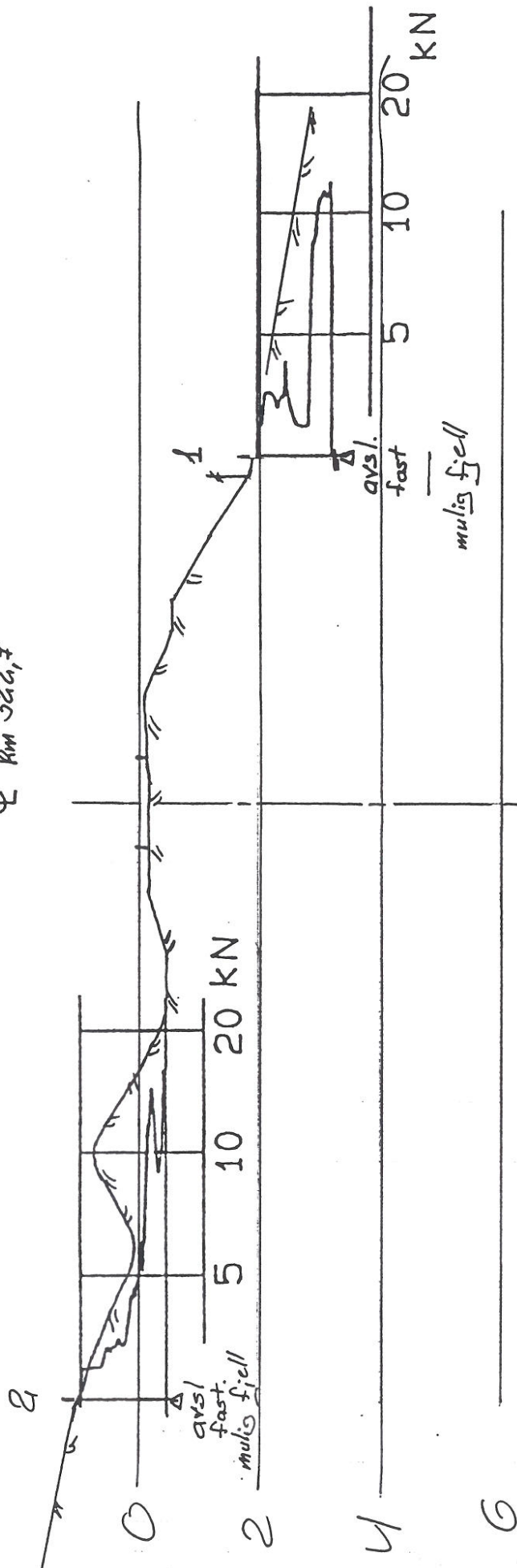
 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 314	Målestokk 1:2.000	Dato 13.11.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--



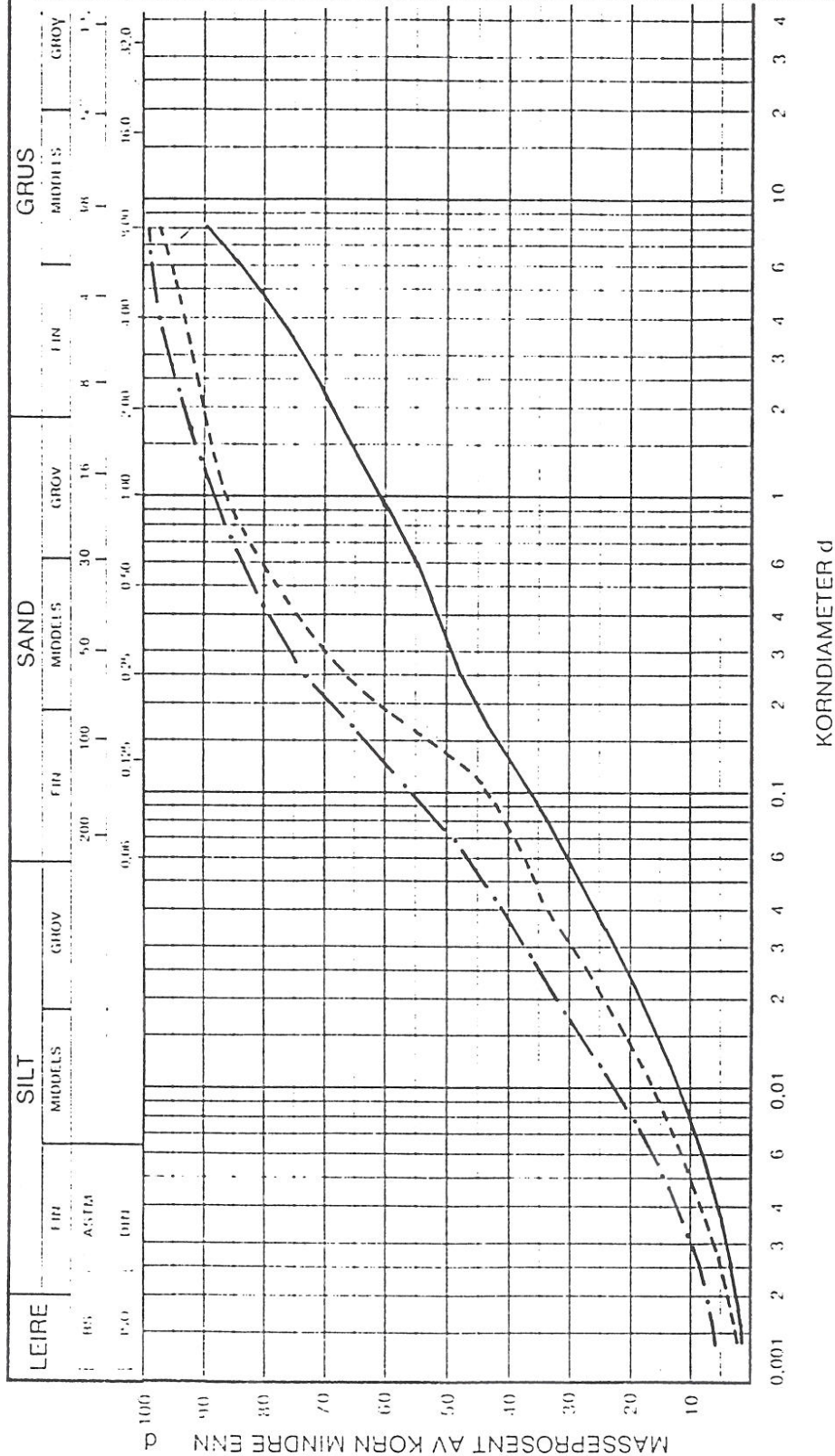
 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Detaljkart – kryssing 314	Målestokk 1:500	Dato 13.11.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	---	--------------------	------------------	--

314

Q km 322,7



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Tverrprofil – kryssing 314	Målestokk 1:100	Dato 13.11.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	--------------------	------------------	--



ME	TØRR SIKT	HYDR. F. DROP
		X
		X
		X
JORDARTBETEGNELSE	Cu d60/d10	ANMERKNING
SAND, siltig, grusig	~119	
SAND, siltig	~38	
SILT, sandig (leirig)	~41	
DYBDE m (KOTE)	PROVE-SERIE NR.	SYM-BOL
2,0-3,0	288-1b	---
1,0-1,8	314-3	---
1,0-1,5	38901C	---



KORNGRADERING

GRØNER TRONDHEIM AS
JERNBANEVERKET REGION NORD
PLANOVERGANGSSANERING

BORING NR

TEGNET
VS

REV

KONTR.
SR

KONTR.

DATO
21.10.98

DATO



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLFEX. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPDR.NR.
4257

side 45

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 315

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
23.09.98

OPPDAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 315

Km : 323,000

Planlagt tiltak : Gjenfylling, evt andre tiltak avklares.

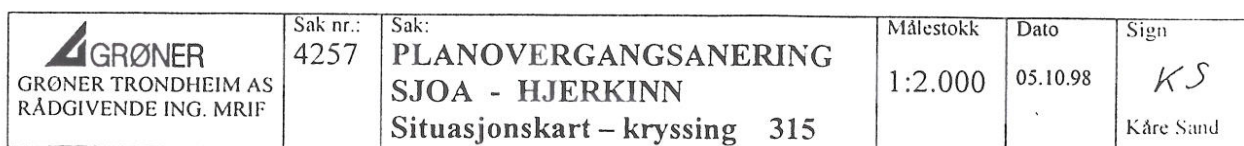
Situasjon : Lysåpning i dag (b x h) 2,5 x 2,05 m. Avst.tp.skinne – uk bjelke er 0,95.
Undergangen bærer preg av å være trafikkert. Det bør derfor legges inn en gangkulvert. Det er minst 0,5 meter løsmasse sentralt i undergangen, og evt. graving for rør er mulig. Veien på østsiden går i fjellskjæring. Det er også noe fjell i skjæringene på vestsiden.

Anbefaling : Rør bør legges inn. Ytterligere geoteknisk bistand er ikke nødvendig.

Vedlegg : Situasjonsskart
Konstruksjon

GRØNER TRONDHEIM AS

05.10.98
Kåre Sand



Sak:
PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN
Situasjonskart – kryssing 315

Dato
05.10.98

Sign	KS
Kåre Sand	

N. S. B.
BRUKONTORET.
Skjema 7, a.

BRUPROTOKOLLSKISSE

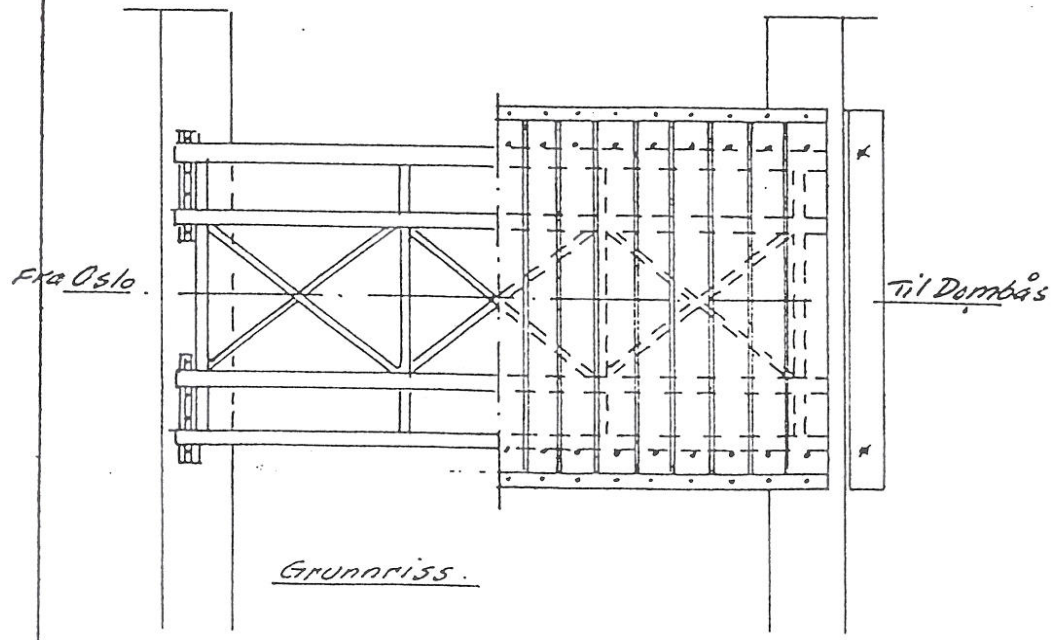
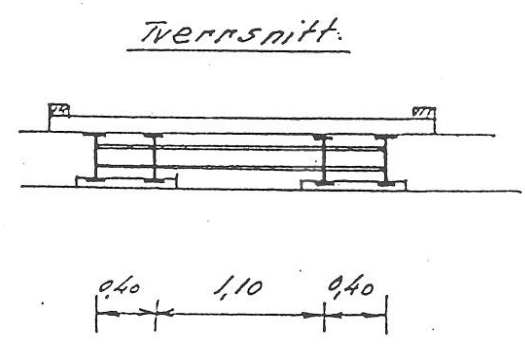
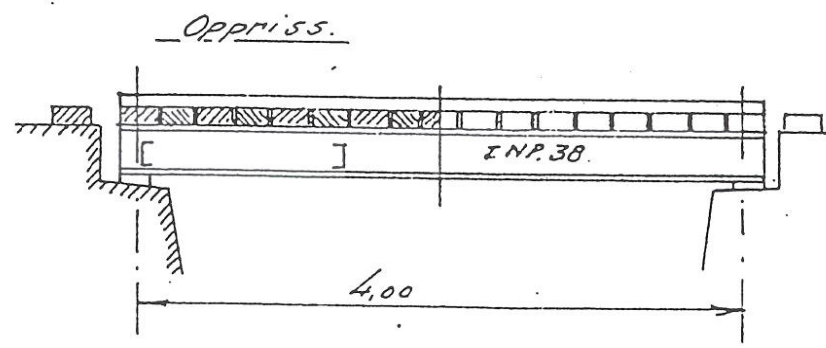
Byggverk Undergang Km 323,000 fra Oslo.
1) Almeningsvei Km fra
Banestrekning Lillehammer - Dombås Pel fra

(4-12-1001)
For kopiering oppgitt — km. . . . fra Oslo på banestr. —

Høyre eller venstre spor. ¹⁾	Materiale	Ferdigbygd år	Antall		Teor. sp.v. i m. Hvelv fri sp.v.	For bruer og underganger					For overgangsbruer							
			Spør	Spenn		Kurve- radius h.v. i m.	Stign. + Fall. + i ‰	Skjevhet- vinkel i°	Fri høyde i undergang	Bereg- Belast- ningsstog	Skjevhet- vinkel i°	Fri høyde over skinnel.	Fri bredde mellom		Beregning. Belastning			
													Rekkv.	Kjøreb- konter	Hjalt. kg. m ²	Tonn pr. m. ²	Veidirek- tørens	
																Bel. kl	av 4	
	5	1912	1	1	4,00	6000 ¹⁾	4,5	90	2,20	1899								

Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkers beliggenhet.

Oppsalt, den av Ajourført den
Etter Brukontorets tegning: Nr. 123 Brutype
» Distriklets »
» Anleggets »



 GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr. 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Konstruksjon – kryssing 315	Målestokk 1:50	Dato 05.10.98	Sign K S Kåre Sand
---	-----------------	--	-------------------	------------------	--------------------------



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 48

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 319

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
24.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

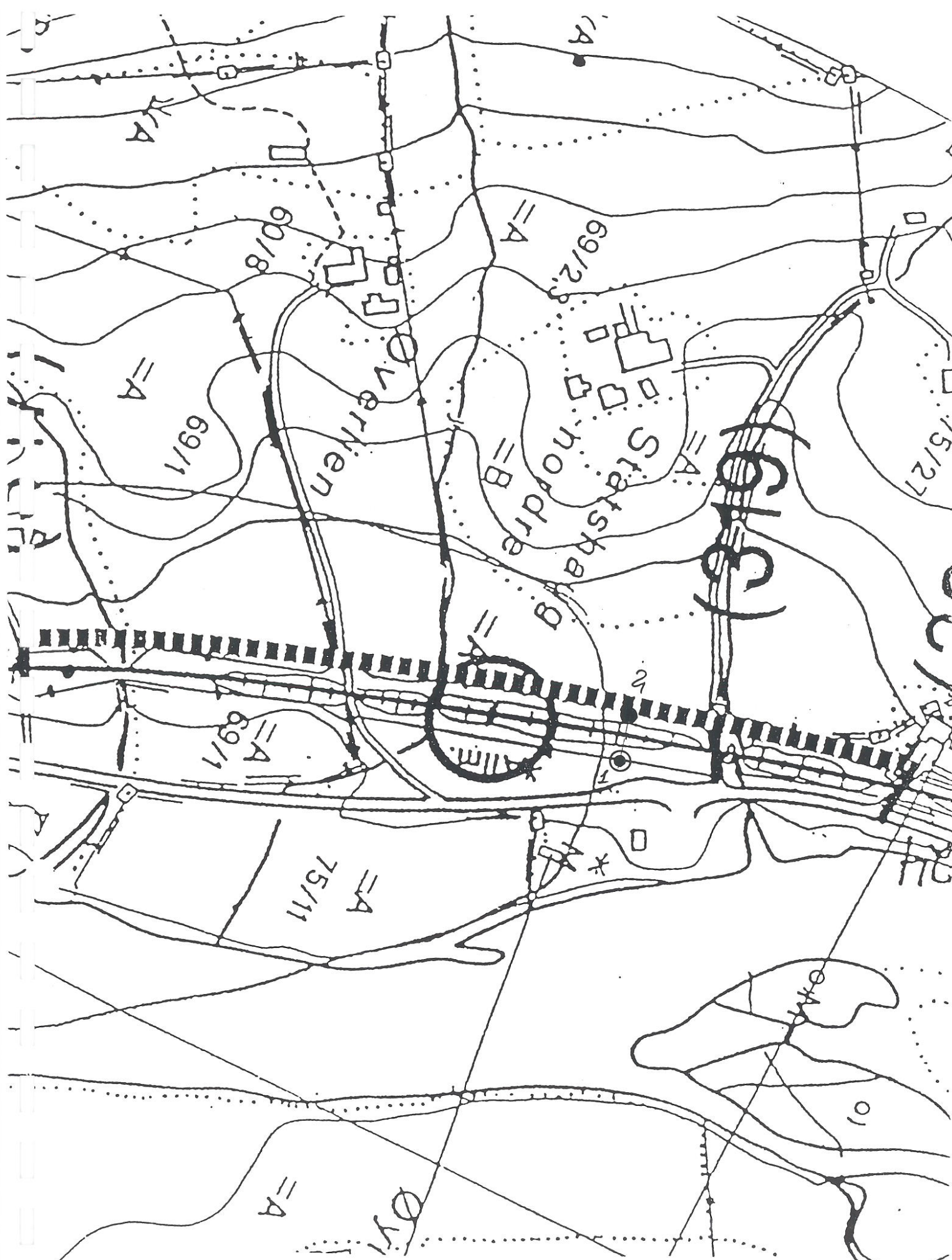
OPPDRAGSGIVER

Jernbaneverket

SENDT TIL

Grøner AS, Samferdsel Trondheim

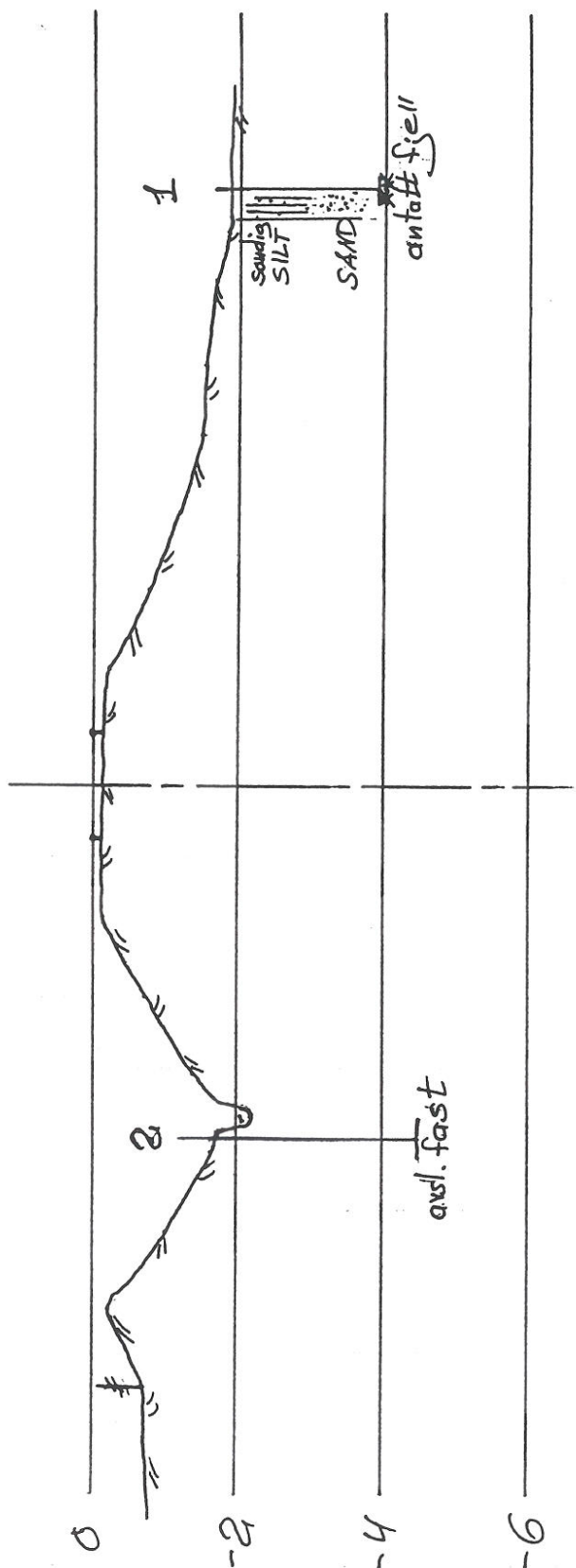
Kryssing : 319
Km : 323,883
Planlagt tiltak : Det bygges kulvert ca km 323,800, og 3 planoverganger kan nedlegges. Det bygges driftsveger fra Plo 317 til 320.
Situasjon : Linja går på fylling. Avkjørselen fra RV E6 ligger ca ved km 323,780.
Topografi : Terrenget er relativt flatt i området. Linja går på ca 2 meter høy fylling ved stedet.
Utførte undersøkelser: Det er utført 2 enkle sonderinger og tatt opp en serie prøver.
Grunnforhold : Grunnen består av sandig silt med overgang til sand i dybden.
Grunnvann : Vest for linja sto det fritt vann i en betongrenne langs traseen i nivå ca 2,0 m under topp skinne. Øst for linja ble det ikke registrert vann ved skovling til 1,5 meter under terreng.
Fjellforløp : Fjellet er antatt påtruffet 2,0 meter under terreng på østsiden. Sondering på vestsiden ble ført til 2,8 meter uten sikker fjellkontakt.
Flomfare : Flom kan hindre trafikk gjennom kulverten. Bunn i en 4 meter høy kulvert kommer lavere enn nivået på E6. Det fortelles at det på jordbruksområdene vest for linja kan stå mye fritt vann i snesmeltingsperioden.
Anbefaling : Med en 4 meter høy kulvert må en være forberedt på å komme ned i kontakt med fjell. En må sørge for god drenering, som må føres gjennom E6 og ned mot elva.
Vedlegg : Situasjonsskart
Profil
Kornfordelingskurver
GRØNER TRONDHEIM AS
19.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 319	Målestokk 1:2.000	Dato 19.10.98	Sign KS Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	-------------------------

319

km 323,800



GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.:
4257

Sak:
PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN
Tverrprofil – kryssing 319

Målestokk
1:100

Dato
19.10.98

Sign
KS
Kåre Sand



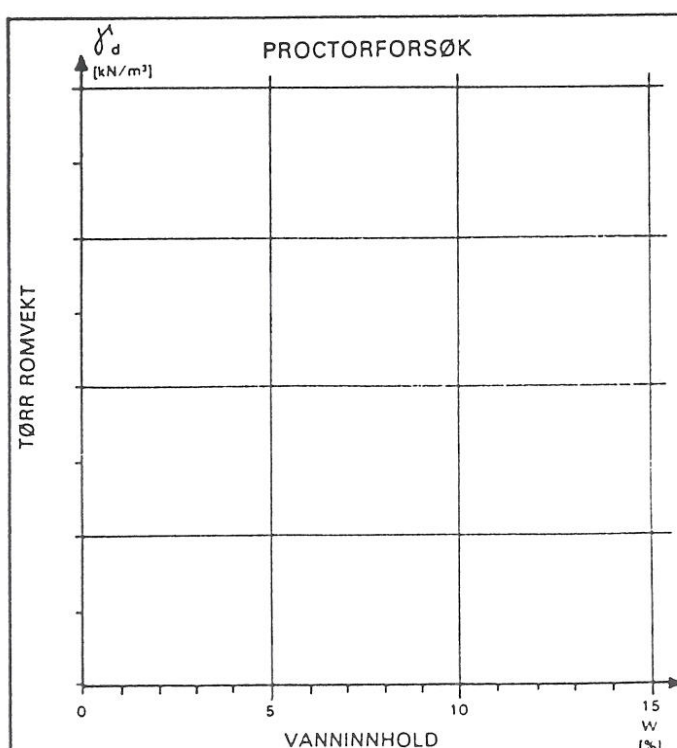
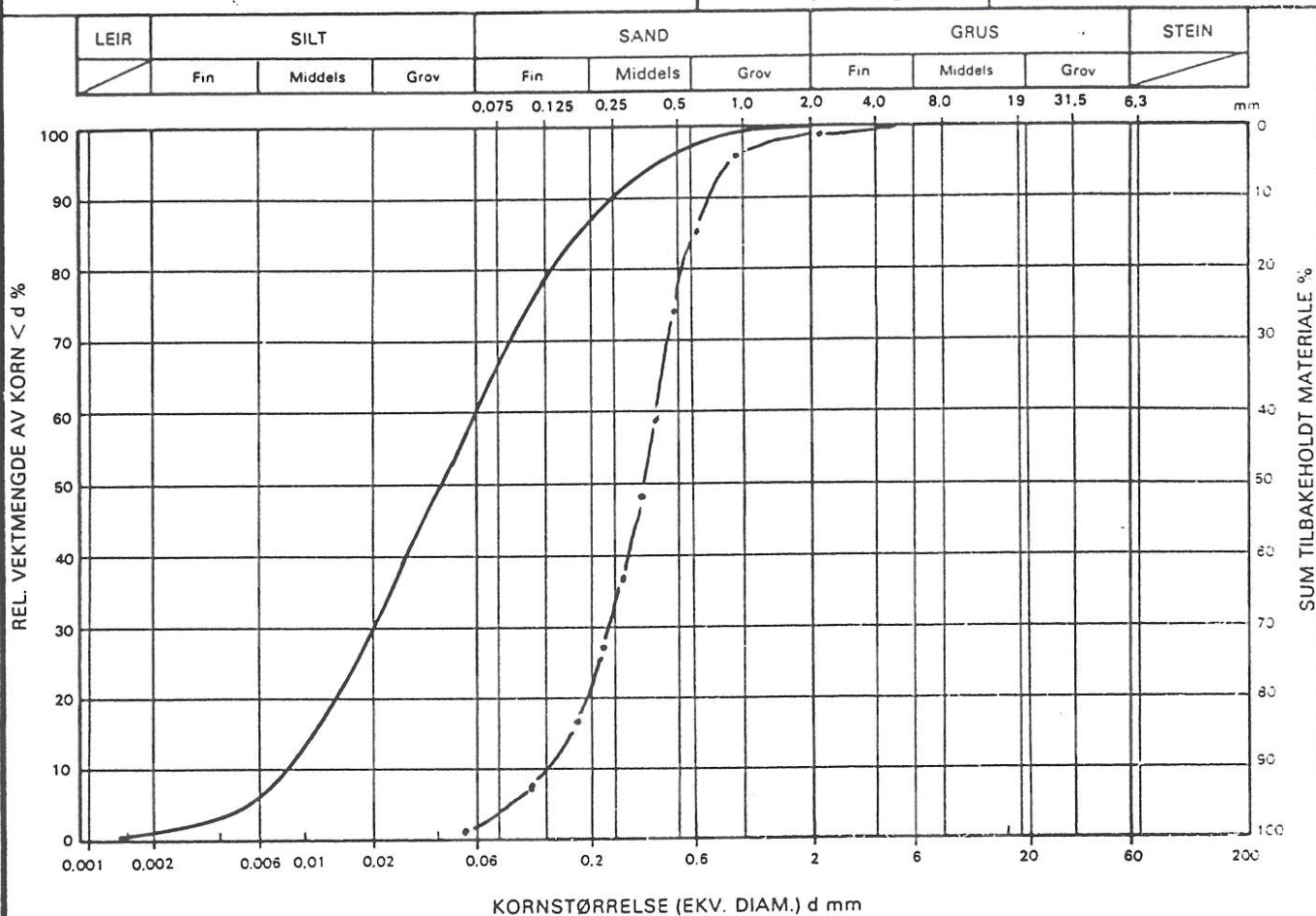
Oppdragsgiver: Grøner v/Kåre Sand

Dato: 06.10.98

Rapport nr.: S.1220

Sign.: KTR/SSS

Bilag: 7



SYMBOL	PRØVE	C _u
—	Dybde 0,1 – 0,6m	
— • — • —	Dybde 1 – 1,5m	
— ○ — ○ —		
— X — X —		
BESKRIVELSE AV MATERIALET		
MERKNAD		



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 52

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 321

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
24.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER

Jernbaneverket

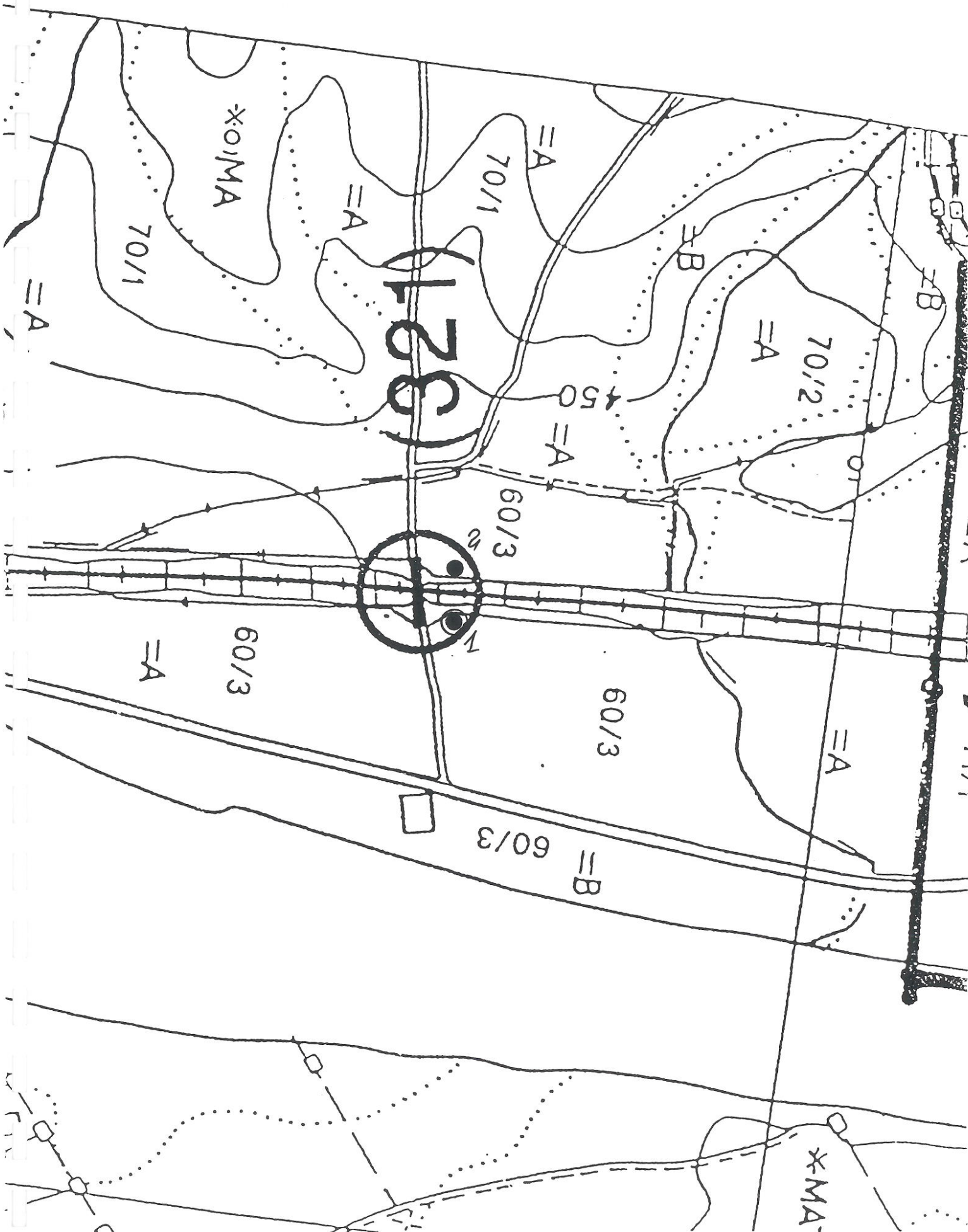
SENDT TIL

Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 321
Km : 324,385
Planlagt tiltak : Det bygges kulvert ca km 323,395. Planovergangen nedlegges.
Situasjon : Linja går på fylling.
Topografi : Terrenget er relativt flatt i området. Linja går på ca 2 meter høy fylling ved stedet.
Utførte undersøkelser: Det er utført 2 dreie-trykk sonderinger og tatt opp en serie prøver.
Grunnforhold : Grunnen består av sandig silt med overgang til sand ca 1 meter under terreng. Videre i dybden blir massene grovere.
Grunnvann : Grunnvann ble ikke registrert ved boringen, men GV-nivået varierer med årstider og nedbørsforhold.
Fjellforløp : Fjellet er antatt påtruffet 3,7 meter under terreng på østsiden og 4,6 meter under terreng på vestsiden.
Flomfare : Det fortelles at det på jordbruksområdene vest for linja kan stå mye fritt vann i sne smeltingsperioden. Dette kan hindre trafikken i kulverten, som blir dypere enn terrenget vest for linja.
Anbefaling : Med en 4 meter høy kulvert kommer en ikke ned i kontakt med fjell. En må sørge for god drenering, som må føres gjennom E6 og ned mot elva.
Vedlegg : Situasjonsskart
Profil

GRØNER TRONDHEIM AS

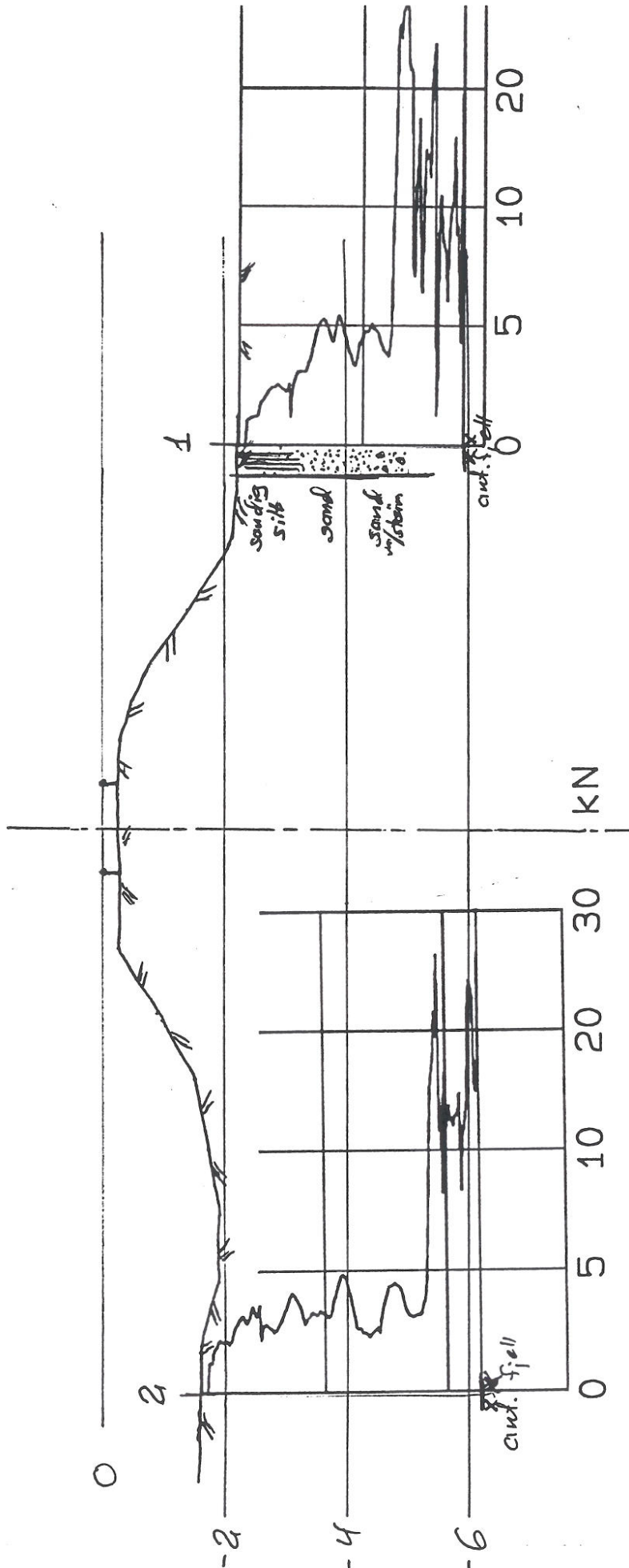
19.10.98
Kåre Sand



 GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 321	Målestokk 1:2.000	Dato 19.10.98	Sign KS Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	-------------------------

321

Q km 324,405



GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.:
4257

Sak:
PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN
Tverrprofil – kryssing 321

Målestokk
1:100

Dato
19.10.98

Sign
KS
Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPDR.NR.
4257

side 55

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 323

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
23.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 323

Km : 324,749

Planlagt tiltak : Gjenfylling, behov for gangkulvert vurderes.

Situasjon : Lysåpning i dag er (b x h) 2,9 x 2,1 m. Avst.tp.skinne – uk bjelke 1,0 m.
Undergangen bærer preg av å være trafikkert, og gangkulvert bør legges inn.
Grunnen består av mer enn 0,5 meter ensgradert siltig finsand i undergangen.

Anbefaling : Rør bør legges inn. Geoteknisk bistand er ikke nødvendig.

Vedlegg : Situasjonsskart.
Konstruksjon

GRØNER TRONDHEIM AS

05.10.98
Kåre Sand

(4-12-1001)

For kopiering oppgi — km. ... fra Oslo på banestr. —

N. S. B.
BRUKONTORET
Skjema 7. a.

BRUPROTOKOLLSKISSE

323

1) For underg. og overg.
bru oppføres: Gate (navn),
rikke-, hoved-, bygde- og
gårdsvei eller lignende.
2) Fra Oslo.

Byggverk Undergang

1) Almeningsvei

Banestrekning Lillehammer - Dombås

Km 324,744 fra Oslo.

Km ... fra

Per ... fra

Høyre eller venstre spor. 1)	Materiale	Ferdigbygd år	Antall		Teor. sp.v. i m. Hvelv fri sp.v.	For bruer og underganger					Fri høyde i undergang	Bereg. Belast- ningslag	Skjevhele- vinkel i°	Fri høyde over skinnel.	Fri bredde mellom		Beregning. Belastning		
			Spor	Spenn		Kurve- radius h-v. i m.	Stign. + Fall. + i %	Skjevhele- vinkel i°							Rekkv.	Kjøreb- kanter	Hjult. kg. m ²	Tonn pr. m ²	Veidirek- torens Bel. kl. av b.

Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkers beliggenhet.

Oppsatt den ... av

Etter Brukontorets tegning: Nr. 123

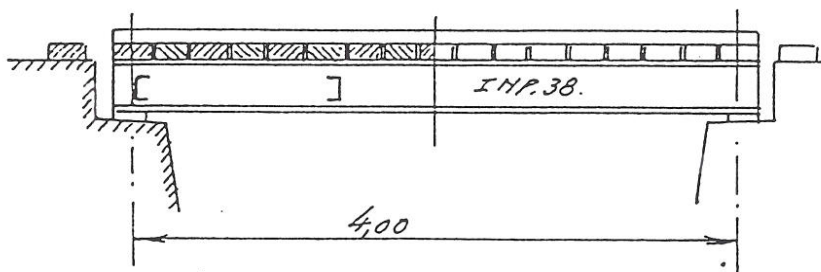
- » Distriktets
- » Anleggets

Ajourført den

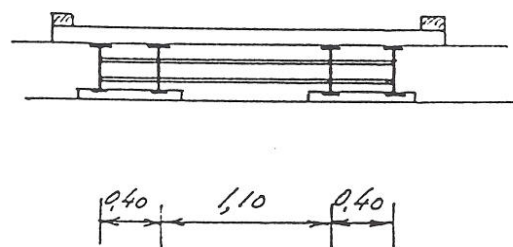
Brutype

3/12
3/12

Oppriss



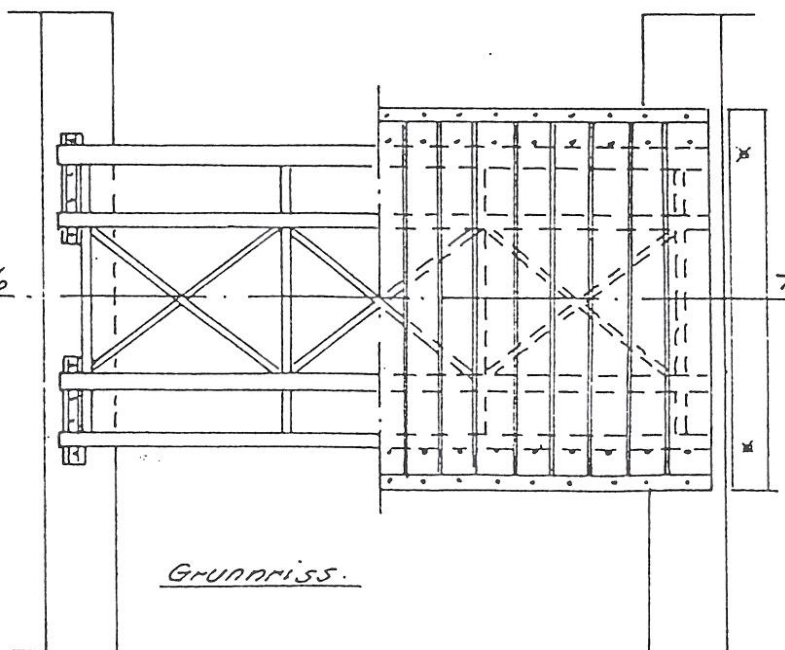
Tverrsnitt



Fra Oslo

Til Dombås

Grunnriss



GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.
4257

Sak:
PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN
Konstruksjon - kryssing 323

Målestokk
1:50

Dato
05.10.98

Sign
K.S.
Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 58

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 326

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
24.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER

Jernbaneverket

SENDT TIL

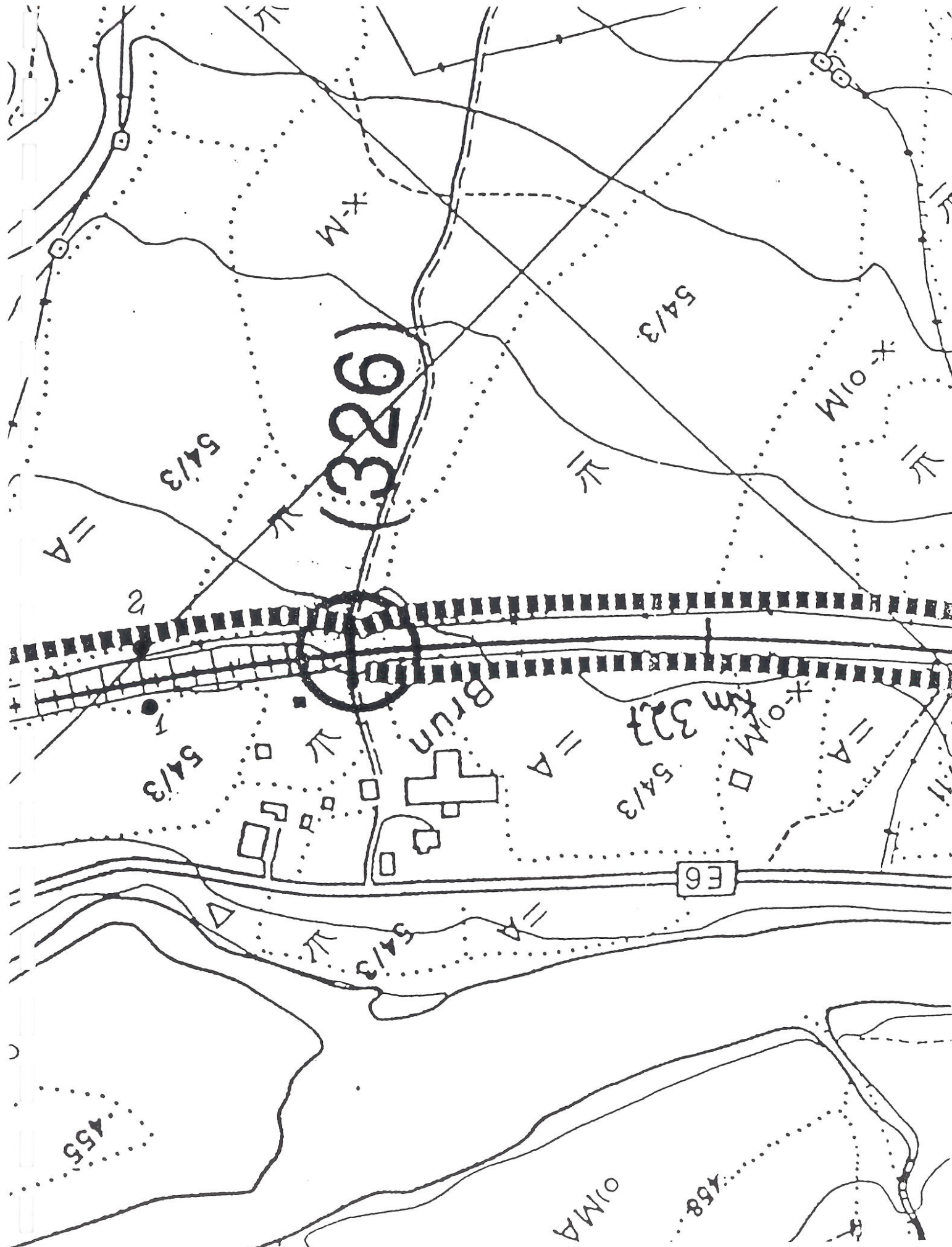
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 326
Km : 326,850
Planlagt tiltak : Bygging av kulvert 4,0 x 3,5 meter, og nedlegging av 3 planover-
ganger. Bygging av driftsveger mellom 325 og 327.
Situasjon : Veien til dagens 326 går rett gjennom et gårdstun. Den framtidige
kryssingen foreslås trukket til km 326,760.
Topografi : Terrenget heller svakt østover. Linja går på ca 2 meter fylling.
Utførte undersøkelser: Det er utført 2 dreie-trykk sonderinger og tatt opp en serie prøver.
Grunnforhold : Grunnen består av sand, fin øverst med overgang til grovsand.
Grunnvann : Grunnvannstanden er ikke målt, men den antas å stå like over fjell.
Fjellforløp : Fjellet er antatt påtruffet 2,4 meter under terreng på østsiden, og 1,8
meter under terreng på vestsiden. Fjellet stiger altså mer enn terrenget.
Anbefaling : En 4 meter høy kulvert vil komme i kontakt med fjell. For å unngå
dette må en ned i 3 meters høyde. Driftsvegene vil ikke medføre
geotekniske problemer.

Vedlegg : Situasjonsskart
Profil

GRØNER TRONDHEIM AS

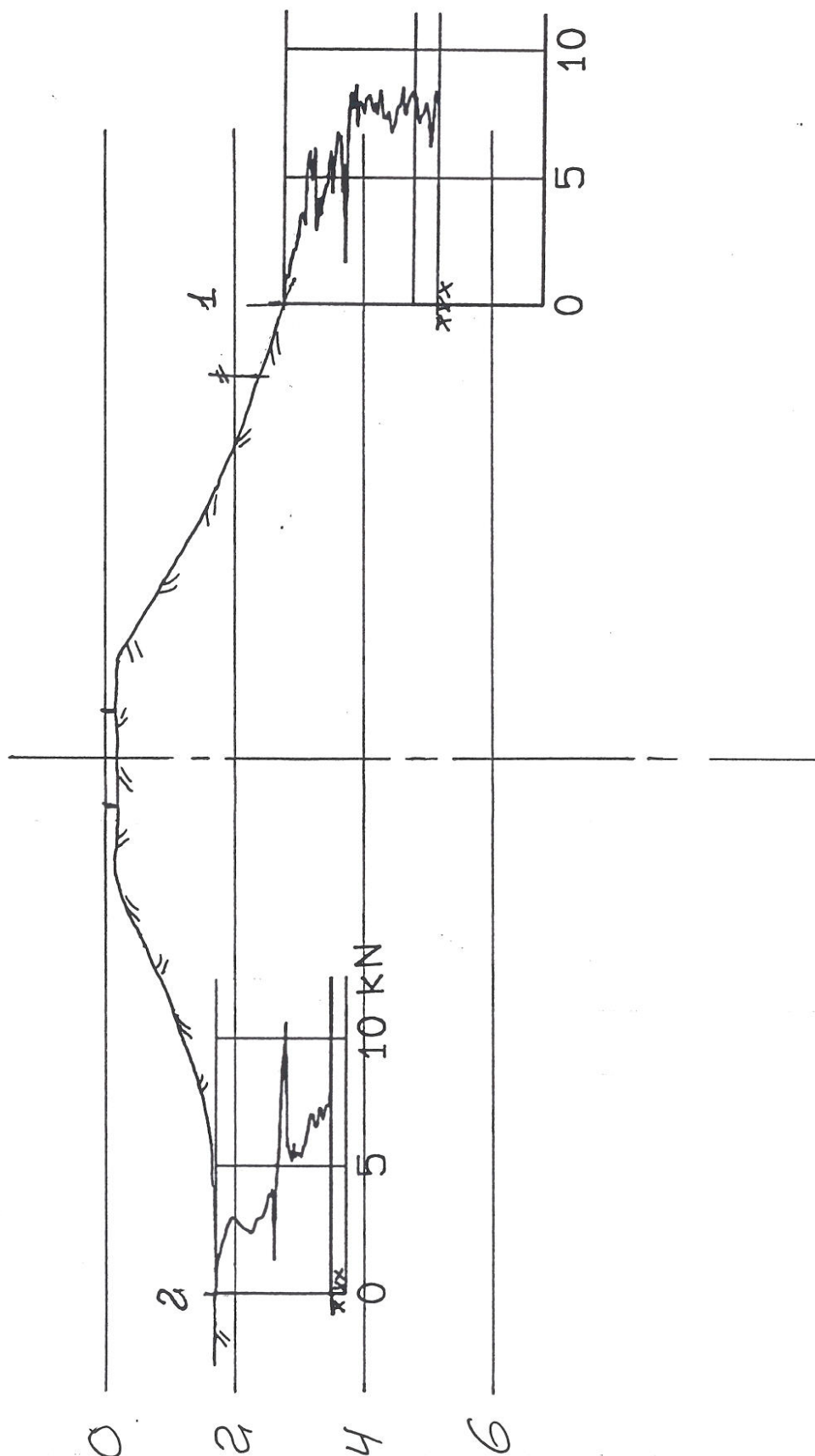
19.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonsskart – kryssing 326	Målestokk 1:2.000	Dato 19.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	---	----------------------	------------------	--

326

4 km 326,76



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Tverrprofil – kryssing 326	Målestokk 1:100	Dato 19.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	--------------------	------------------	--



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLFEX. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA

firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 61

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 362

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
23.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER

Jernbaneverket

SENDT TIL

Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 362

Km : 335,986

Planlagt tiltak : Kulvert 4 x 4 meter bygges ved km 335,900. Alle planoverganger på strekningen 359–364 legges ned. Det bygges driftsveger etter behov.

Situasjon : Linja går på 3,5 – 6,0 meter fylling ved valgt lokalitet.

Topografi : Linja går langsetter en dalside som ligger med helning ca 1:2.

Utførte undersøkelser: Det er utført en enkel sondering og tatt opp en serie prøver.

Grunnforhold : Grunnen består av meget fast leirig, sandig silt over sandig silt .

Grunnvann : Grunnvann er ikke påvist.

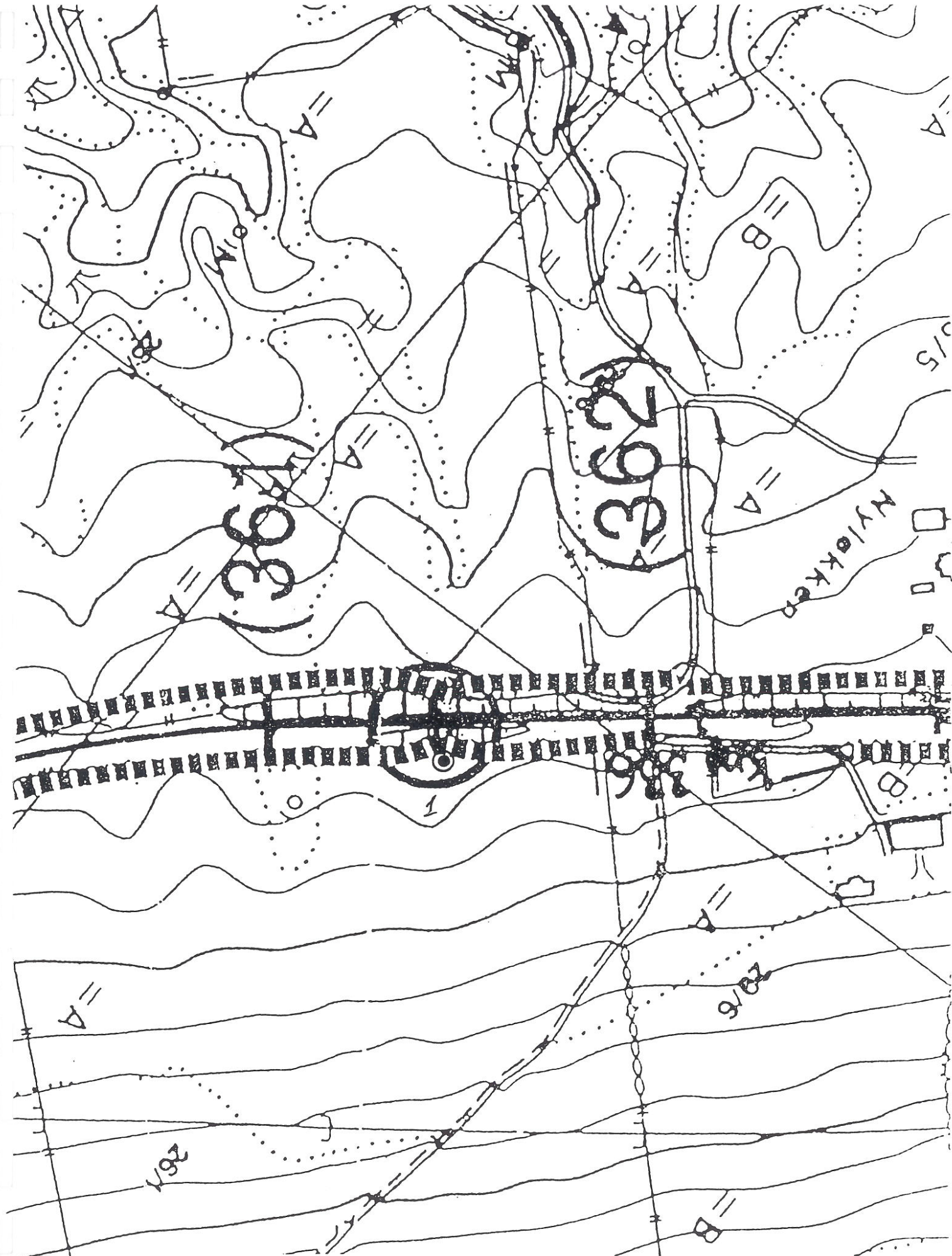
Fjellforløp : Fjell antas påtruffet 1 meter under terreng på østsiden. Sonderings punktet er lagt nede i grøfta

Anbefaling : Kulverten vil kunne legges som planlagt uten å komme i kontakt med fjell. Ved bygging av driftsveger vil en få problemer med skjæringsstabiliteten i stedlige masser. Det må tilstrebes 1:2 og god drenering av overflatevann.

Vedlegg : Situasjonskart
Profil
Kornfordelingskurve

GRØNER TRONDHEIM AS

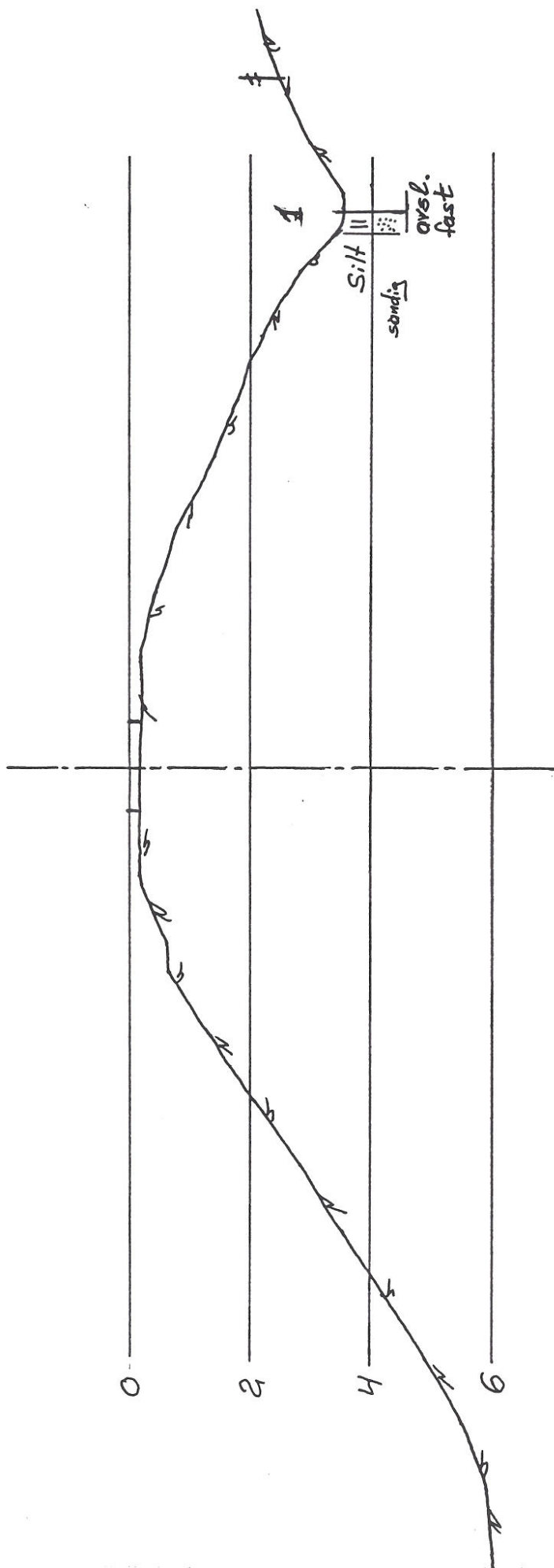
19.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 362	Målestokk 1:2.000	Dato 19.10.98	Sign KS Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	-------------------------

362

± km 335,900



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Tverrprofil – kryssing 362	Målestokk 1:100	Dato 19.10.98	Sign KS Kåre Sand
--	------------------	--	--------------------	------------------	-------------------------



TEKNISK SEKSJON
TRONDHEIM KOMMUNE

STED: JERNBANEVERKET
Prøve 362

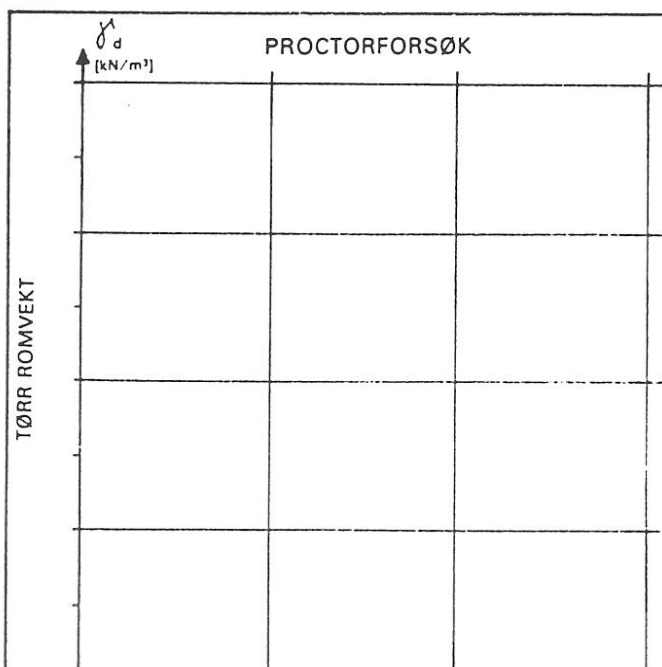
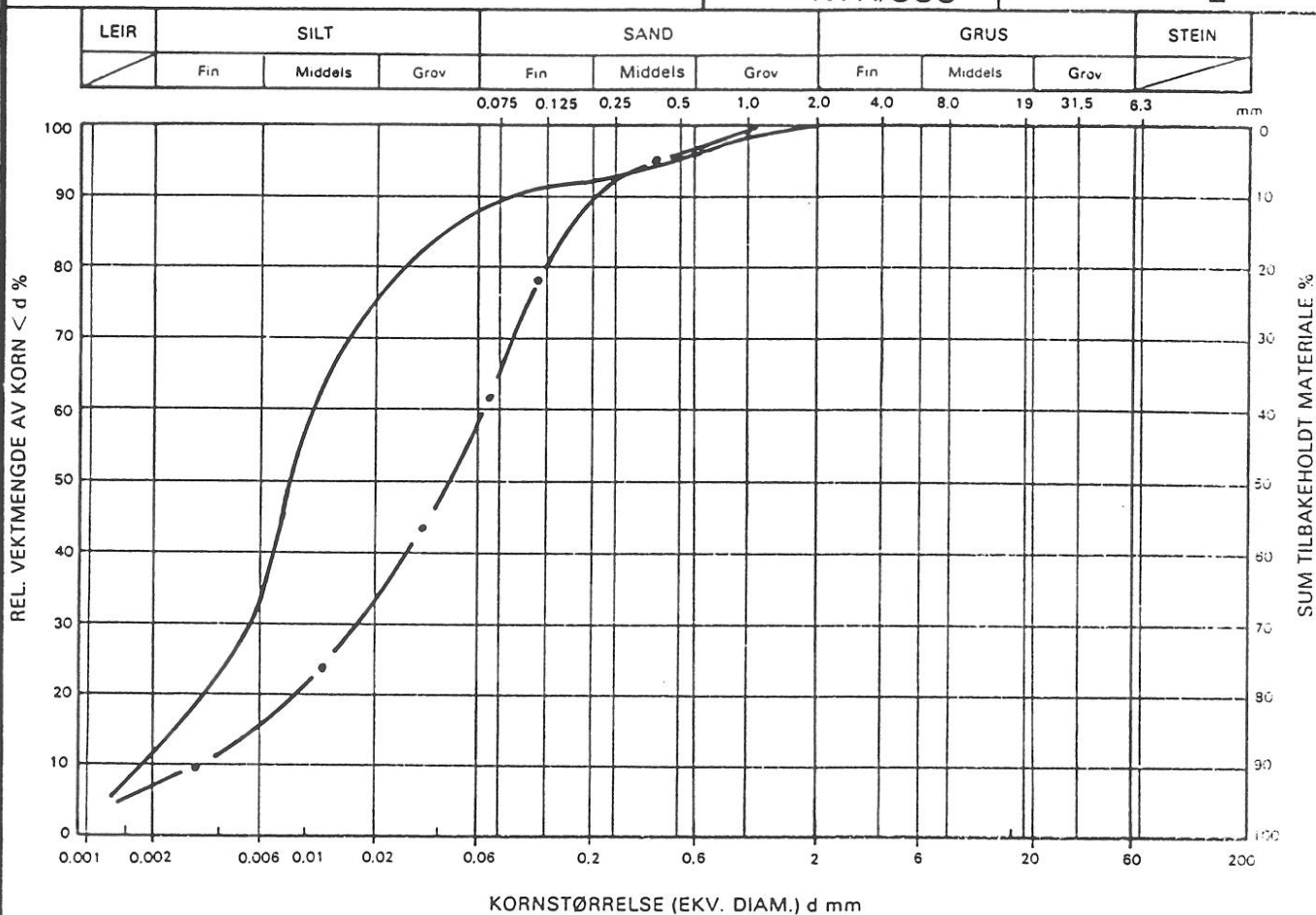
Oppdragsgiver: Grøner v/Kåre Sand

Dato: 06.10.98

Rapport nr.: S.1220

Sign.: KTR/SSS

Bilag: 2



SYMBOL	PRØVE	C _d
————	Dybde 0,2 – 0,8m	
—●—●—●—	Dybde 0,8 – 1,0m	
—○—○—		
—X—X—		
BESKRIVELSE AV MATERIALET		
MERKNAD		

GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.:
4257

Sak:
PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN
Kornfordeling – kryssing 362

Målestokk
————

Dato
19.10.98

Sign
AS
Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLFEX. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPDR.NR.
4257

side 65

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 363

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
23.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 363

Km : 336,110

Planlagt tiltak : Gjenfylling, alt. andre tiltak vurderes

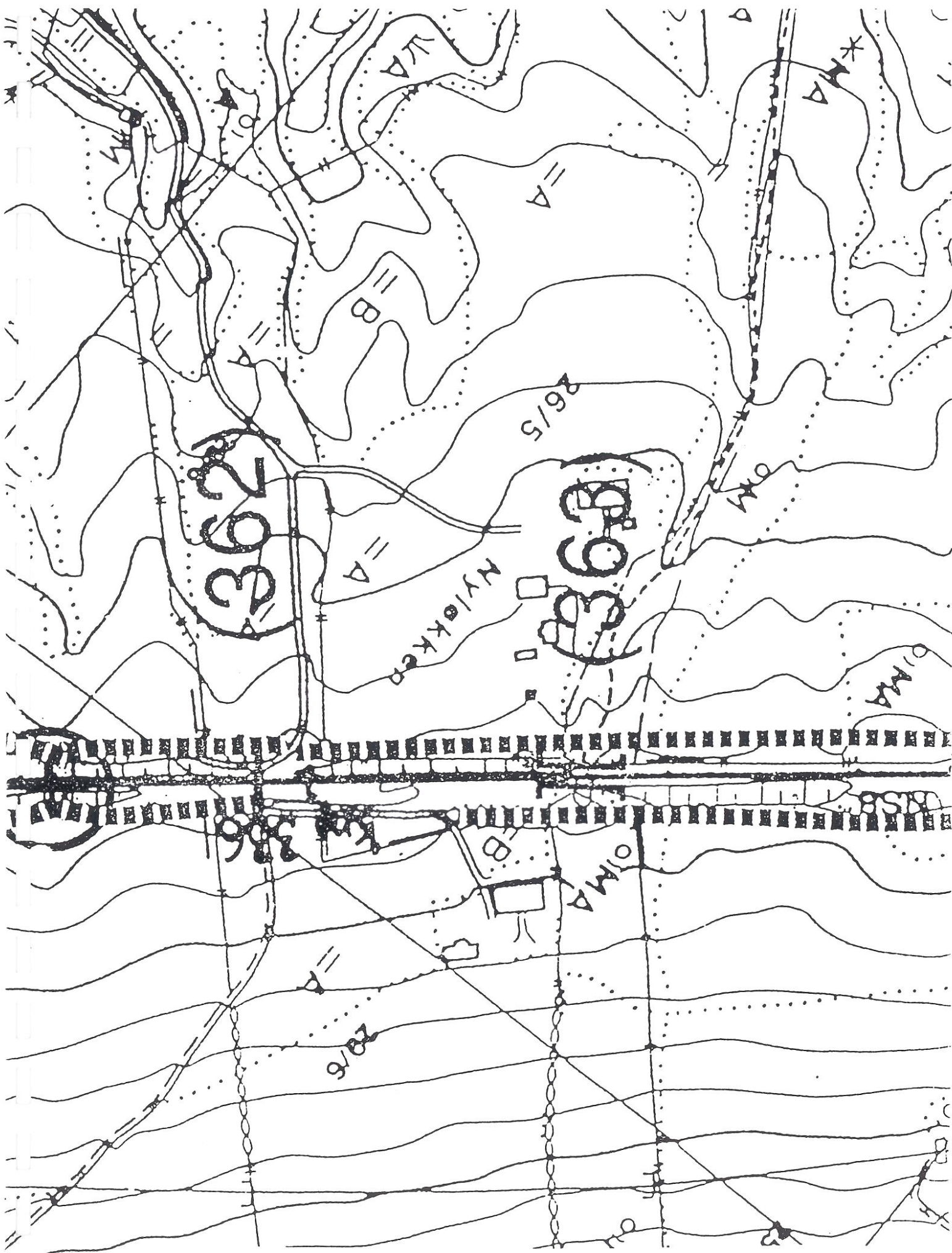
Situasjon : Lysåpningen er i dag (b x h) 2,9 x 2,4 m. Avst.tp.skinne – uk bjelke 0,98 m.
Det er daglig bufetraffikk i undergangen.

Anbefaling : Det bør legges inn kulvert. Ø = 2,5 meter går bra.
Geoteknisk bistand er ikke nødvendig.

Vedlegg : Situasjonsskart.
Konstruksjon

GRØNER TRONDHEIM AS

05.10.98
Kåre Sand



 GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 363	Målestokk 1:2.000	Dato 05.10.98	Sign KS Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	-------------------------

BRUPROTOKOLLSKISSE

Byggverk *Undergang*

Km 336,110 fra Oslo.

1) Gårdsveg.

Km fra

Banestrekning *Lillehammer - Dombås*

Pel fra

1) For underg. og overg.
bru oppføres: Gale (navn).
riks-, hoved-, bygde- og
gårdsvei eller lignende.
2) Fra Oslo.

Høyre eller venstre spor. ¹⁾	Materiale	Ferdigbygd Ar	Anttall		Teor. sp.v. i m. Hvelv fri sp.v.	For bruer og underganger						For overgangsbruer						
			Spør	Spenn		Kurve- radius h.v. i m. ²⁾	Blign. + Fall. + i ‰ ³⁾	Skjevhele- vinkel i o ⁴⁾	Fri høyde i undergang	Bereg- Belast- ningstog	Skjevhele- vinkel i o ⁵⁾	Fri høyde over skinnel.	Fri bredde mellom		Beregning. Belastning			
													Rekkv.	Kjørøb- kanter	Hjultr. kg. m. ²	Tonn pr. m. ²	Veidirek- tenene	
																	Bel. kl	av An
5	1912	1	1	400	∞	+160	90	2,50 2,70	1899									

Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkens beliggenhet.

Oppsalt: den av

Ajourlert den

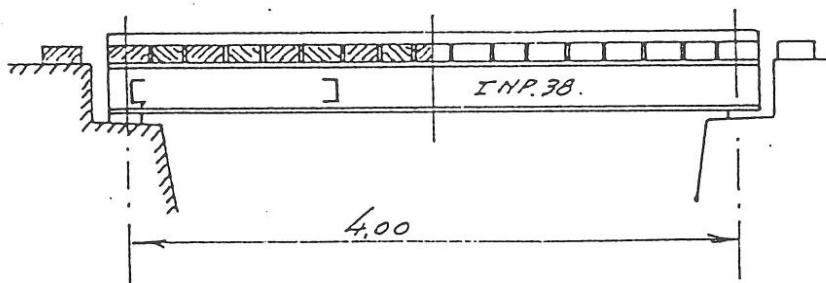
Eller Brukontlorels legning: *Nr. 123.*

Brutype

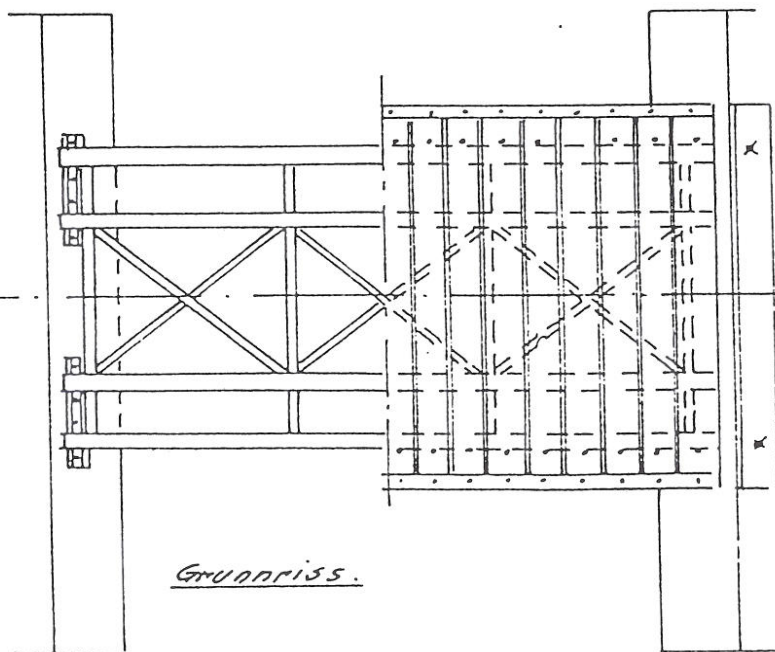
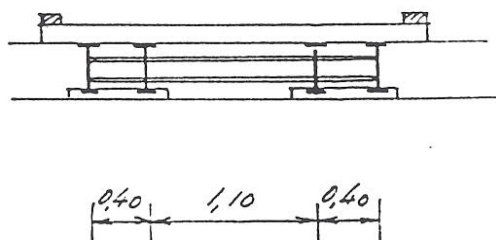
- » Distriklets »
« Anleggets »

3/4 E

Oppriiss



Tverrsnitt.



GRUNDRIS.



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPDR.NR.
4257

side 68

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 368

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
17.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER

Jernbaneverket

SENDT TIL

Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 368

Km : 337.628

Planlagt tiltak : Traubru legges inn – høyde i undergang opprettholdes.

Situasjon : Dagens lysåpning er (b x h) 3,25 x 2,35 m. Avst.tp.skinne – uk bjelke 0,95 m.
Det er kun gangtrafikk gjennom undergangen, så langt en kan se. Det er
fullt mulig å legge inn kulvert Ø = 2,5 meter, og fylle igjen, som alternativ til
traubru.

Anbefaling : Legg inn gangkulvert og fyll igjen. Geoteknisk bistand er ikke nødvendig.

Vedlegg : Situasjonkart.
Konstruksjon

GRØNER TRONDHEIM AS

05.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 368	Målestokk 1:2.000	Dato 05.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--

N. S. B.
BRUKKONTORET
Skjema 7, a.

BRUPROTOKOLLSKISSE

Byggverk Undergang

Km 337,628 fra Oslo.

1) Gårdsveg

Km _____ fra _____

Banestrekning Lillehammer - Dombås

Pel _____ fra _____

1) For underg. og overg.
brå oppføres: Gate (navn),
rika-, hoved-, bygde- og
gårdsvei eller lignende.
2) Fra Oslo.

					For bruer og underganger						For overgangsbruer						
Høyre eller venstre spor. 1)	Materiale	Ferdigbygd år	Antall		Teor. sp.v. i m. Hvelv fri sp.v.	Kurve- radius h.v. i m.	Stign. + Fall. + i ‰	Skjevhe- vinkel i°	Fri høyde i undergang	Bereg- Belast- ningslog	Skjevhe- vinkel i°	Fri høyde over skinnel.	Fri bredde mellom		Beregning. Belastning		
			Spør	Spenn									Rokkv.	Kjøreb- kanter	Hjalt. kg. m²	Tonn pr. m²	Veidirek- torens Bel. kl
S		1912	1	1	4.00	2800	+16.0	90	2.40	1899							

Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkers beliggenhet.

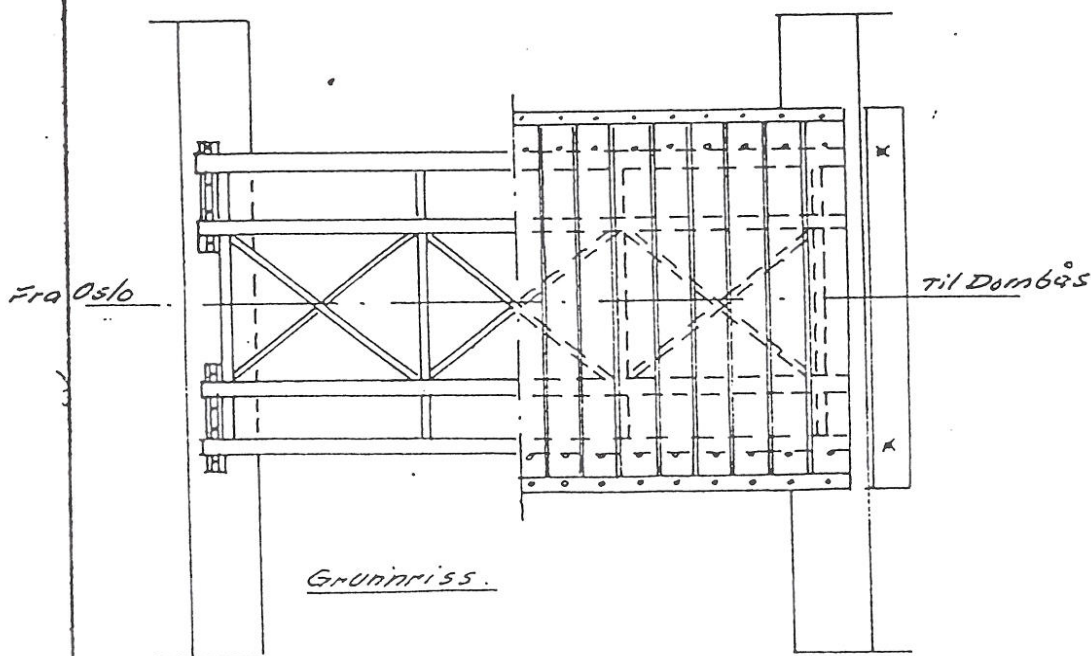
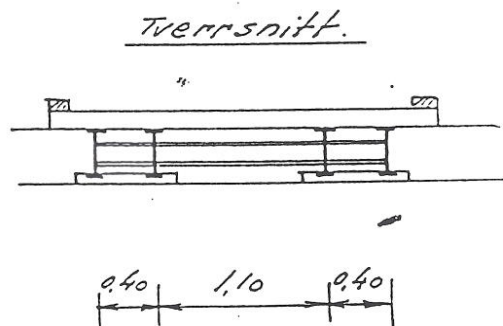
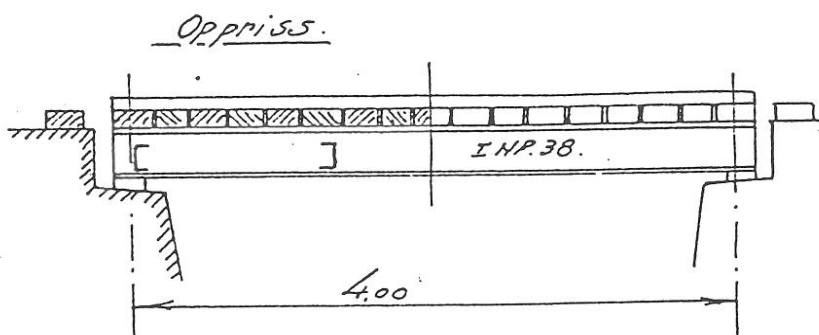
Oppsett den _____ av _____

Ajourført den _____

Etter Brukkontorets tegning: Nr. 123

Brutype _____

- Distriktets _____
- Anleggets _____



	Sak nr. 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Konstruksjon - kryssing 368	Målestokk	Dato	Sign
			1:50	05.10.98	KS Kåre Sand

For kopierte oppg. - km. ... fra Oslo på banestr. - (4-12-77)



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPD.R.NR.
4257

side 71

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 370

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
17.09.98

OPPD.RAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPD.RAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 370

Km : 338,033

Planlagt tiltak : Traubru legges inn – høyde 2,4 m opprettholdes.

Situasjon : Dagens lysåpning er (b x h) 3,2 x 2,25 m. Avst.tp.skinne – uk bjelke 0,95 m
Det ser kun ut til å være gangtrafikk igjennom undergangen. Det er mulig
å legge inn gangkulvert med h = 2,4 m og fylle igjen.

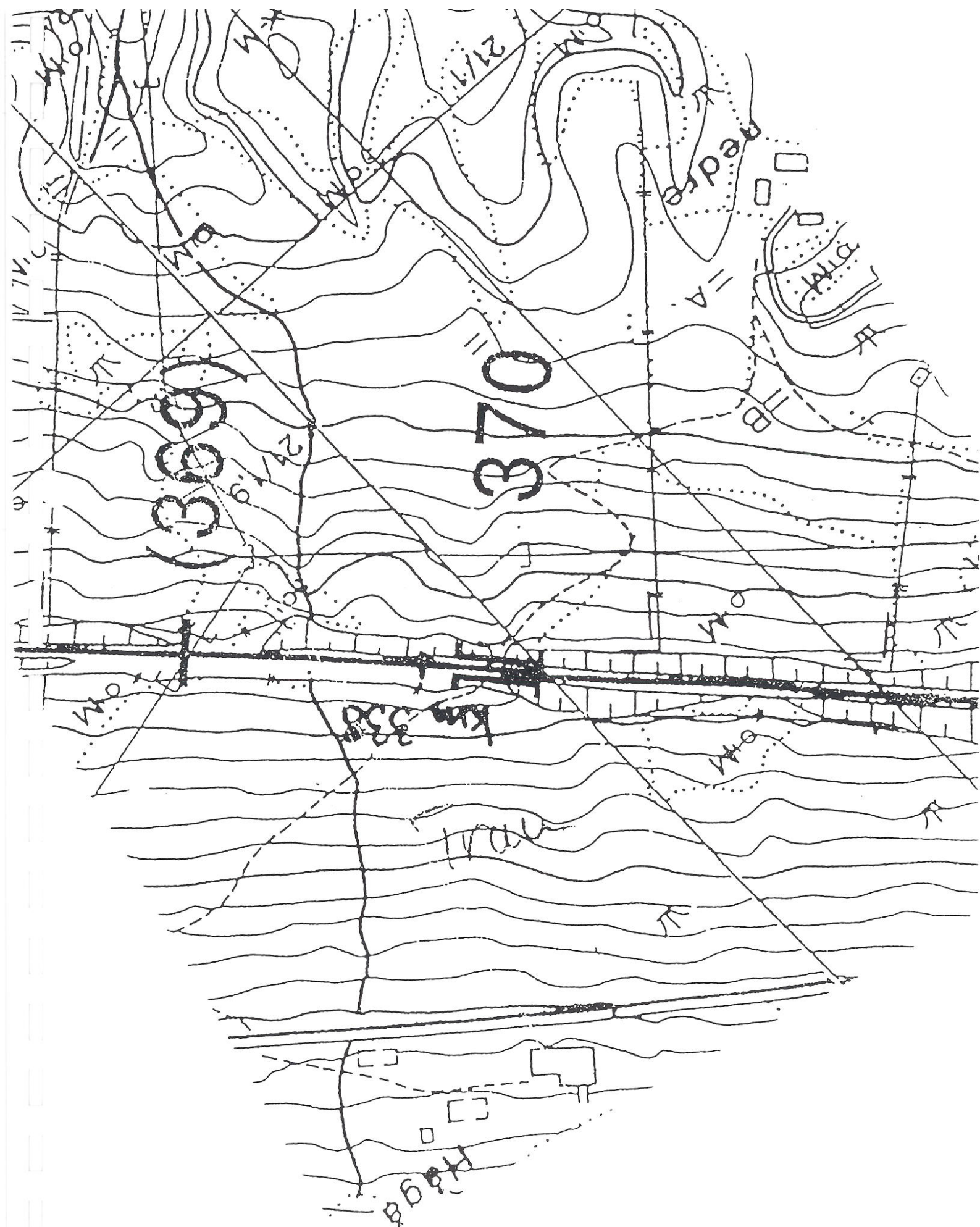
Det gikk et ras ned på linja 30.06.72, ca 120 meter nord for brua. Årsaken
antas å være erosjon av overflatevann og grunnvann. Når undergangen legges
igjen må det ordnes sikker drenering, og vannet må gis sikret avløp på
nedsiden.

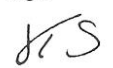
Anbefaling : Legg inn gangkulvert og fyll igjen. Geoteknisk bistand i forbindelse med
dreneringstiltak anbefales på byggeplanstadiet.

Vedlegg : Situasjonsskart
Konstruksjon

GRØNER TRONDHEIM AS

05.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 370	Målestokk 1:2.000	Dato 05.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--

(1:1000)

For kopiering oppgi — km. . . . fra Oslo på baneår. —

N. S. B.
BRUKONTORET
Skjema 7. a.

BRUPROTOKOLLSKISSE

1) For underg. og overg.
bru oppføres: Gale (navn),
rika-, hoved-, bygde- og
gårdsvei eller lignende.
2) Fra Oslo.

Byggverk *Undergang*
1) *Gårdsvei.*

Banestrekning *Lillehammer - Dombås.*

Km *338,033* fra Oslo.

Km fra

Pel fra

Høyre eller venstre spor. 1)	Materiale	Ferdigbygd år	Anttall		Teor. sp.v. i m. Hvelv fri sp.v.	For bruer og underganger						For overgangsbruer						
						Kurve- radius h.v. i m.	Stign. + Fall. + i ‰	Skjevhe- vinkel i o	Fri høyde i undergang	Bereg- Bela- ningslag	Skjevhe- vinkel i o	Fri høyde over akinnel.	Fri bredde mellom		Beregning.		Belastning	
			Rekkv.	Kjør- reb- kanter									Hjultr. kg m ²	Tonn pr. m ²	Veidirek- tørens			
															Bel. kl	av år		
5	1940	1	1	400	∞	+16.0	90	2.40 265	B.									

Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkers beliggenhet.

Oppsatt den av

Ajourført den

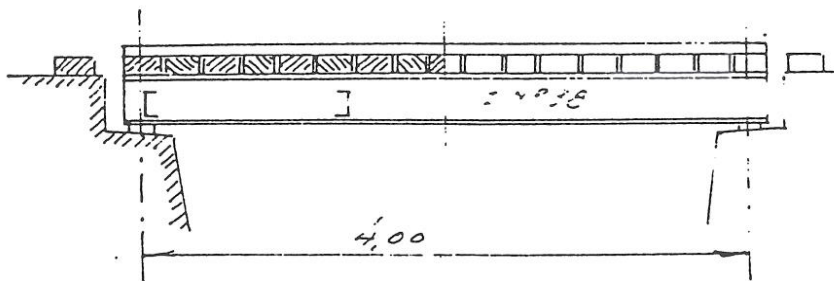
Etter Brukontorets legning: *Bk. 10268.*

Brutype

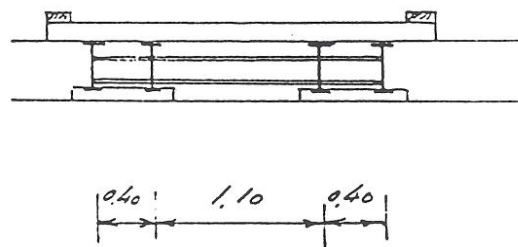
- » Distriktele »
» Anleggets »

3 A⁴ E
3 A⁴ E

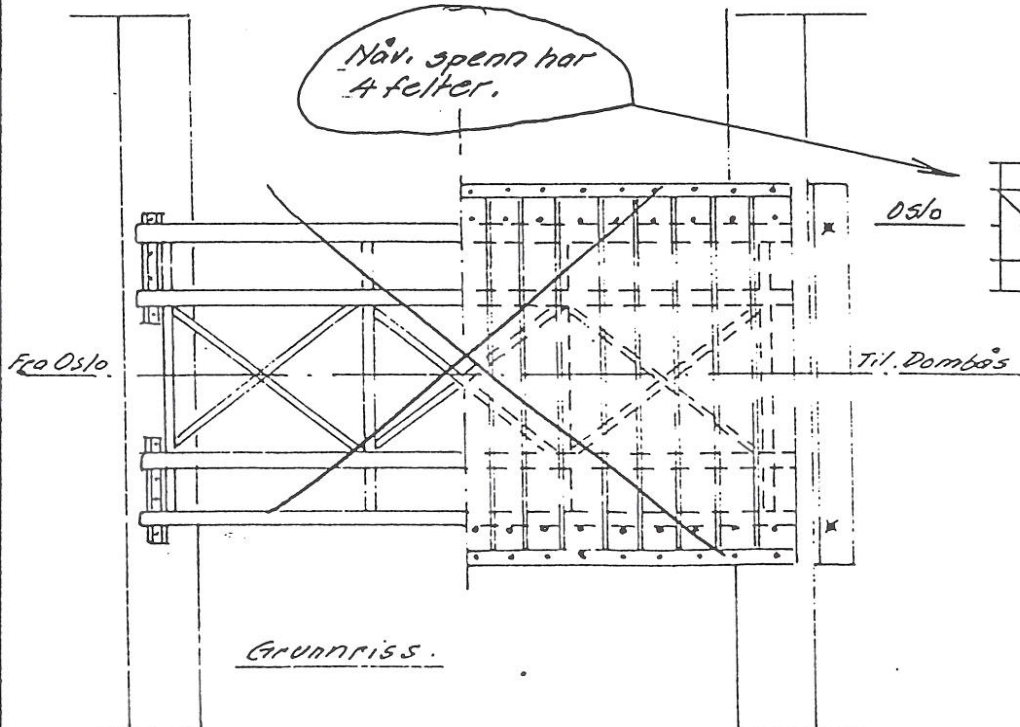
OPPRISS.



Tverrsnitt.



*Nåv. spenn har
4 felter.*



GRUNNRISS.

	Sak nr. 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Konstruksjon - kryssing 370	Målestokk 1:50	Dato 05.10.98	Sign <i>KS</i> Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPDR.NR.
4257

side 74

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 374

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
17.09.98

OPPDAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 374

Km : 339,870

Planlagt tiltak : Gjenfylling med gangkulvert $\varnothing = 2,0 - 2,5$ m.

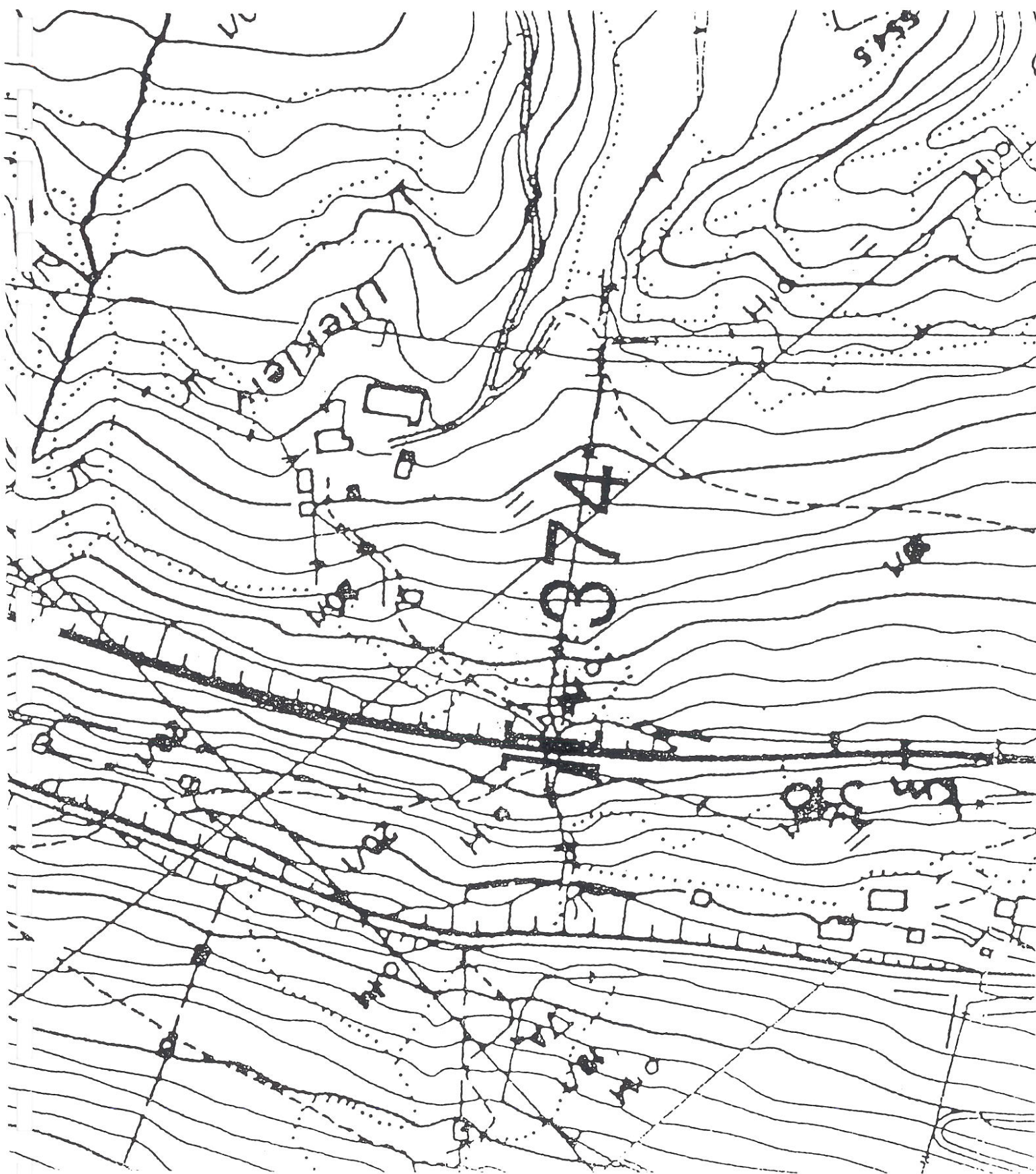
Situasjon : Dagens lysåpning er (b x h) 3,5 x 2,65 m. Avst.tp.skinne – uk drager 1,0 m.
Det er god plass for planlagt gangkulvert. Terrenget faller imidlertid bratt av

Anbefaling : Fyll igjen undergangen,. Og legg inn gangkulvert med $h < 2,5$ meter.
Fyllingsavslutninger på vestsiden (nedsiden) må vurderes av geotekniker.

Vedlegg : Situasjonsskart
Konstruksjon

GRØNER TRONDHEIM AS

05.10.98
Kåre Sand



GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.:
4257

Sak:
PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN
Situasjonskart – kryssing 374

Målestokk
1:2.000

Dato
05.10.98

Sign
KS
Kåre Sand

N. S. B.
BRUKONTORET
Skjema 7. a.

BRUPROTOKOLLSKISSE

Byggverk Undergang

Km 339,870 fra Oslo.

1) Mørkvei.

Km fra

Banestrekning Lillehammer - Dombås.

Pol fra

1) For underg. og overg.
bru oppføres: Gale (navn),
riks-, hoved-, bygde- og
gårdsvei eller lignende.
2) Fra Oslo.

Høyre eller venstre spor.?)	Materiale	Ferdigbygd år	Antall		Teor. sp.v. i m. Hvelv fri sp.v.	For bru og underganger						Fri høyde i undergang	Bereg. Belast- ningslog	Skjevhe- vinkel i°	Fri høyde over skinnel.	Fri bredde mellom		Beregning. Belastning		
			Spør	Spenn		Kurve- radius h.v. i m.	Stign. + Fall + i %	Skjevhe- vinkel i°	Rekkv.	Kjør- rob- kanter	Hjulr. kg. m²					Tonn pr. m²	Veidirek- torens			
																	Bel. kl	av år		
	S	1912	1	1	400	700	+150	90	2,50 2,70	1899										

Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkens beliggenhet.

Oppsatt den av

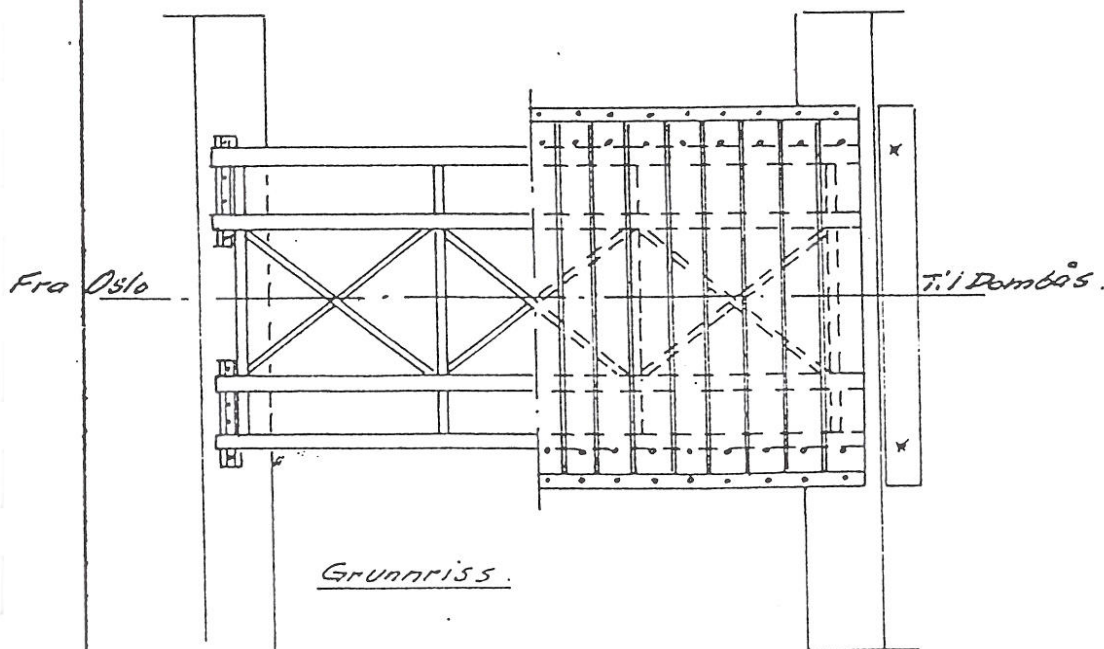
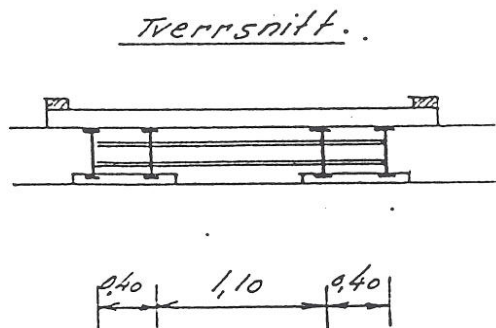
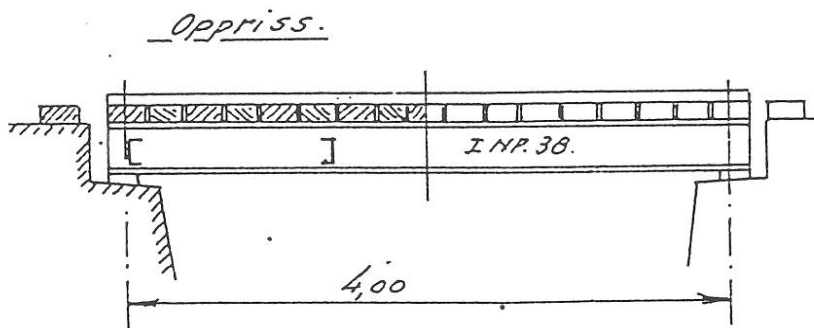
Ajourført den

Etter Brukontorets tegning: Nr. 123

Brutype

- Distriktele
- Anleggets

3 A E
3 A E



GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr. 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Konstruksjon – kryssing 374	Målestokk	Dato	Sign
			1:50	05.10.98	KS Kåre Sand

For kopiering oppgi — km. . . . fra Oslo på banestr.



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLFEX. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 77

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN

KRYSSING: 389

UTFØRT AV

Kåre Sand

DATO

18.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER

Jernbaneverket

SENDT TIL

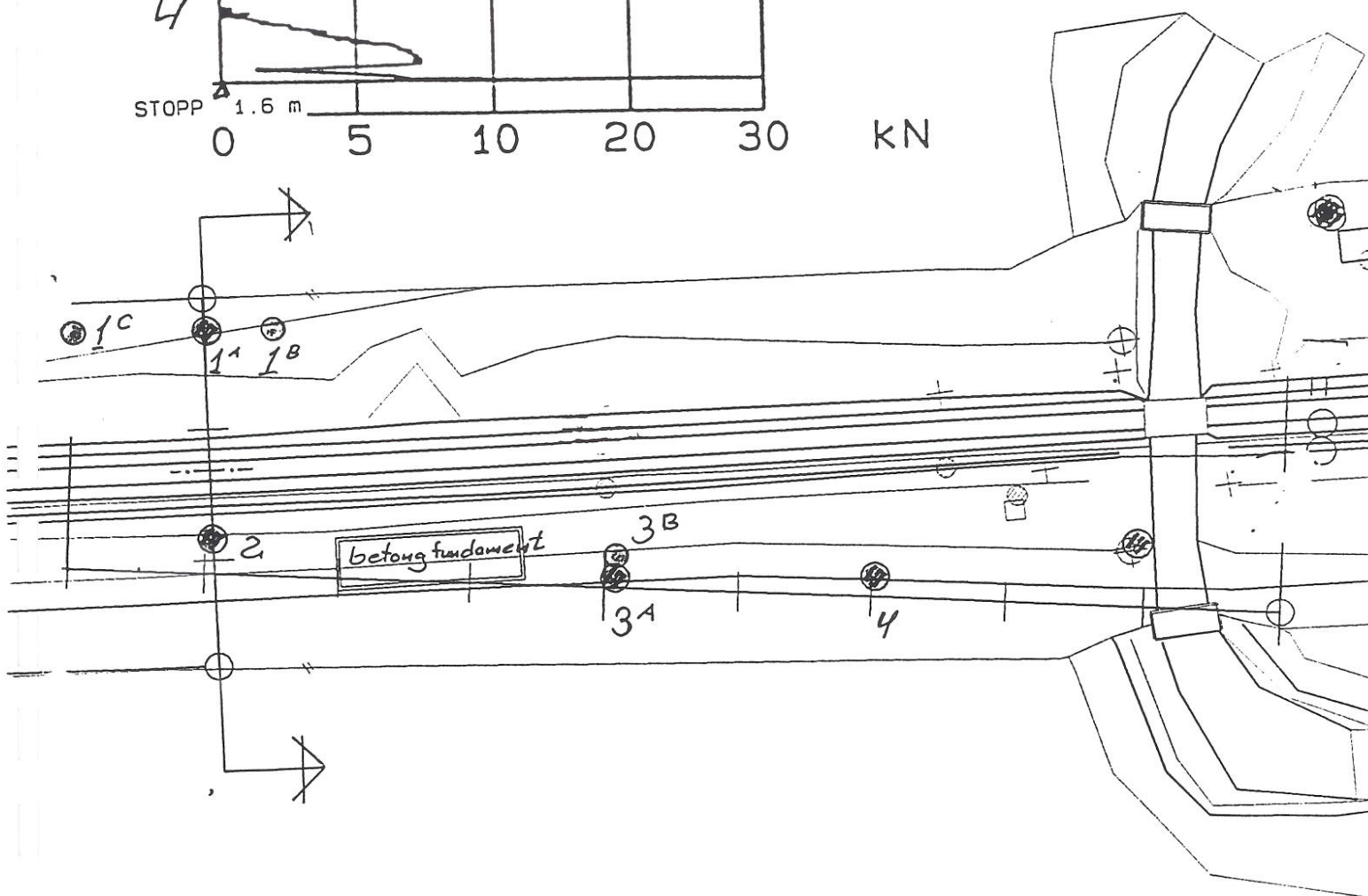
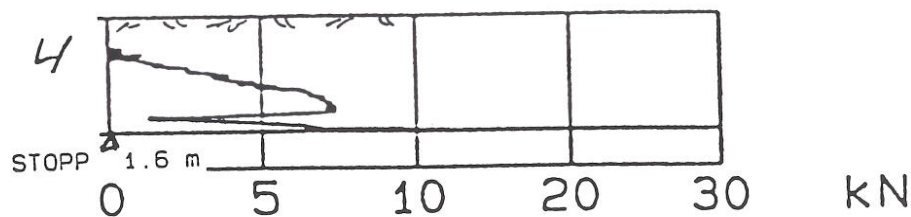
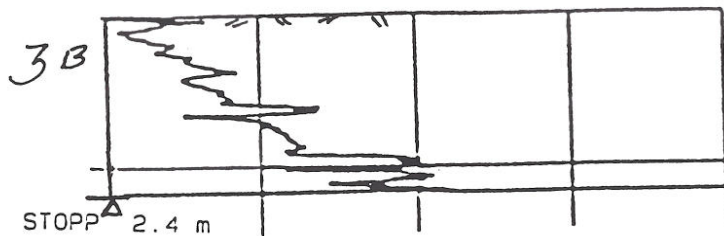
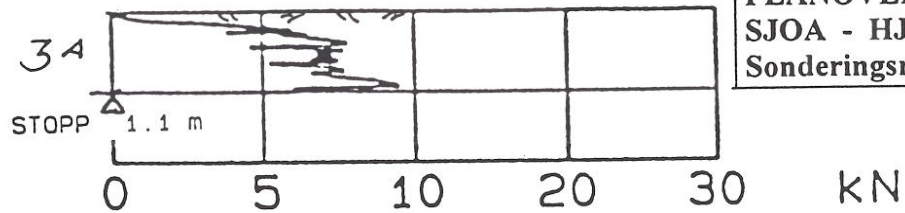
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

- Kryssing : 389
- Km : 346,842
- Planlagt tiltak : Bygging av undergang ved km 346,75
- Situasjon : Ny vei er bygd og det er stor trafikk på planovergangen, som har ½ bomanlegg.
- Topografi : Terrenget faller 1:10 sørover. Linja går i terrengnivå.
- Utførte undersøkelser: Det er utført dreie-trykk sonderinger i 7 punkt og tatt opp en prøveserie.
- Grunnforhold : Grunnen består av humusholdig sandig silt (tefefarlighet T3). Det er mye stor stein i massene.
- Grunnvann : Grunnvannstanden er ikke registrert, og antas stå flere meter under terreng (grøfter er tørre).
- Fjellforløp : Fjell er antatt påtruffet ved alle sonderinger. Det antas å ligge 1,1 – 2,4 meter under terreng. Det er imidlertid ikke boret ned i fjell som kontroll. Stor stein kan derfor oppfattes som fjell. Det er fjell i dagen nord for planovergangen.
- Anbefaling : En vil komme ned i fjell ved bygging av undergang. Løsmassene kan være steinrike og vanskelig gravbare. Det ligger et betongfundament ved sporet (jmf. detaljkartet). Nyetablerte skråninger over fjellet bør være 1:2 eller slakere, og kles med stein.
- Vedlegg : Oversiktskart og detaljkart med sonderingsresultater
Tverrprofil med sonderingsresultater
Kornfordeling

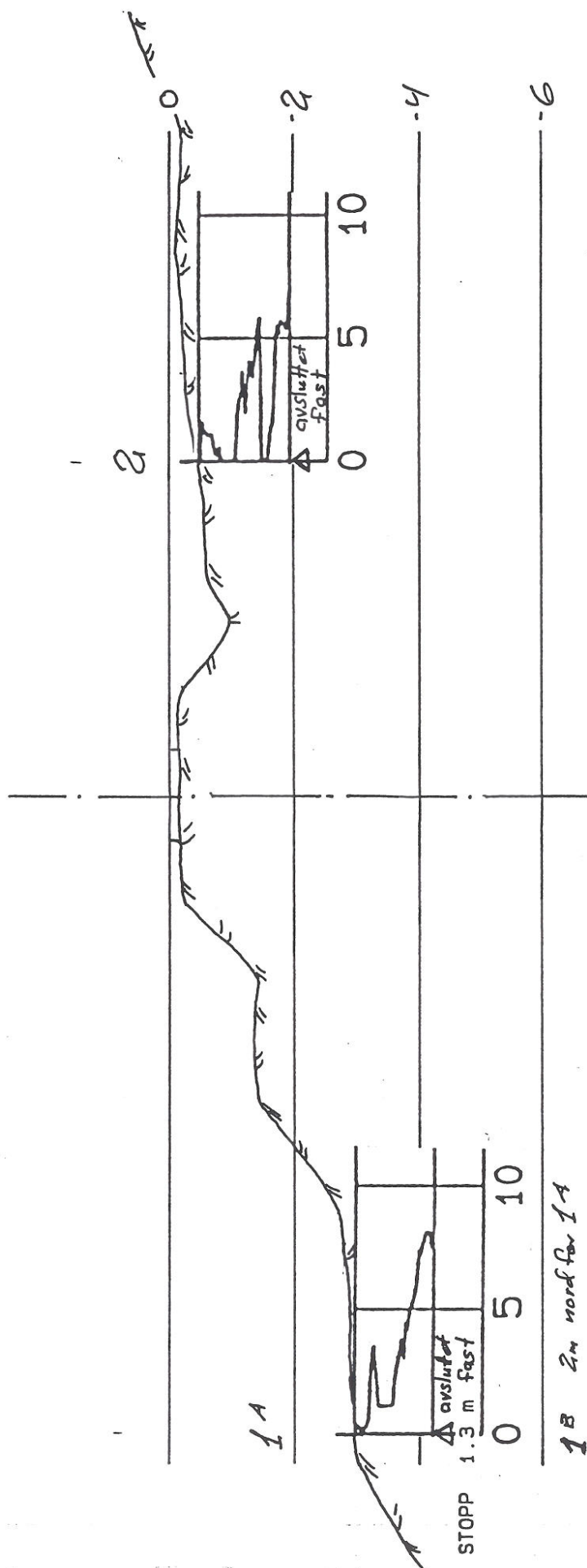
GRØNER TRONDHEIM AS

13.11.98

Kåre Sand



389
E km 346,75

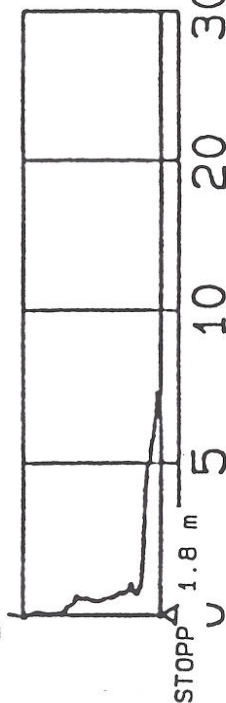


1A

STOPP 1.3 m fast

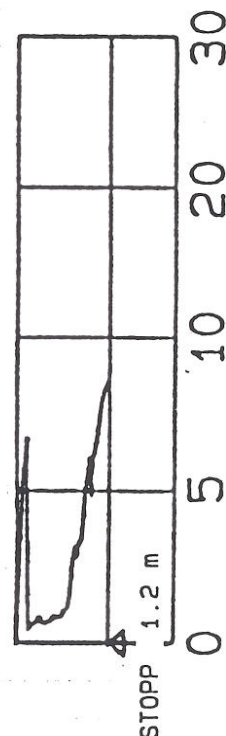
0 5 10

1B 2m nord for 1A



STOPP 1.8 m

1C 4m sør for 1A



STOPP 1.2 m

GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

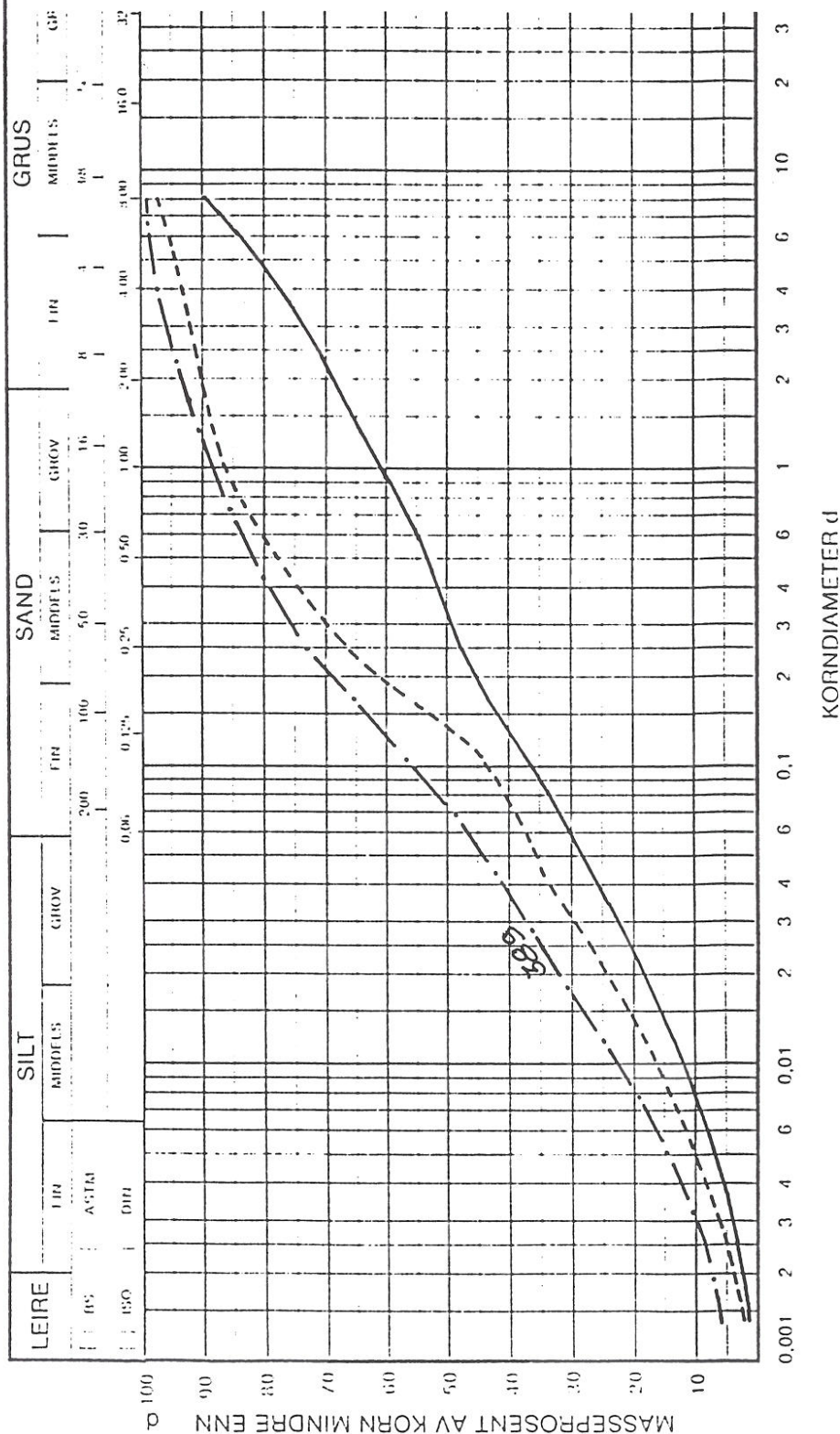
Sak nr.:
4257

Sak:
PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN
Tverrprofil – kryssing 389

Målestokk
1:100

Dato
13.11.98

Sign
K.S.
Kåre Sand



SYM BOL	PROVE SERIE NR.	DYBDE in (KOTE)	JORDARTBETEGNELSE	Cu d60/d10	ANMERKNING
---	288-1b	2,0-3,0	SAND, siltig, grusig	~119	
---	314-3	1,0-1,8	SAND, siltig	~38	
---	38901C	1,0-1,5	SILT, sandig (leirig)	~41	

KORNGRADERING

GRØNER TRONDHEIM AS
JERNBANEVERKET REGION NORD
PLANOVERGANGSSANERING

BORING N°

TEGNET
VS

RE.

KONTR.
SR

KONT.

DATO
21.10.98

DAT

OPPDRAG NR

57580

TEGN. NR

60

REV.

SCF



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPDR.NR.
4257

side 82

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 393

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
17.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 393

Km : 351,914

Planlagt tiltak : Traubru vurderes. Bruprotokollen viser traubru, men det er ikke riktig.

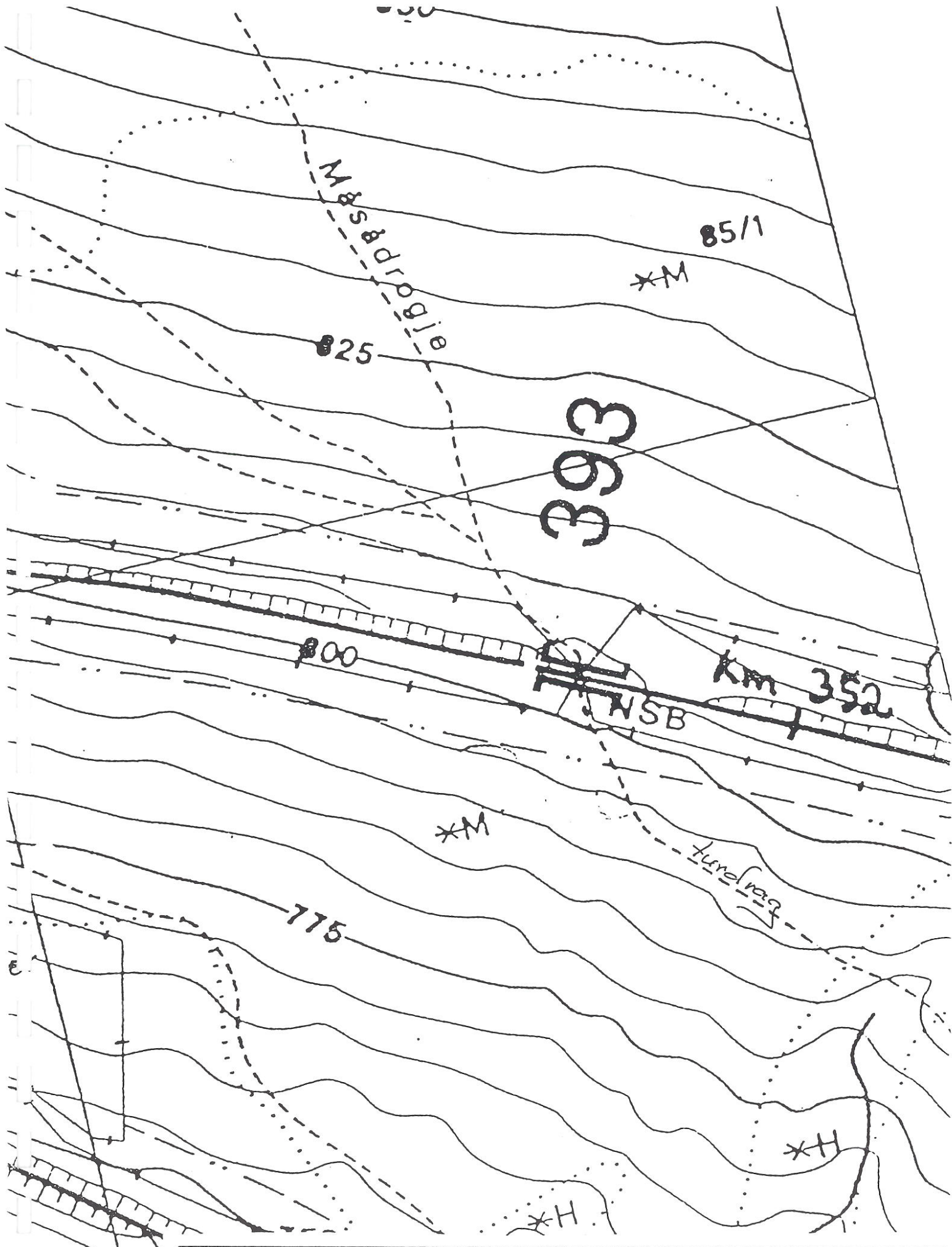
Situasjon : Dagens lysåpning (b x h) 3,15 x 2,6 m. Avst.tp.skinne – uk bjelke 0,75 m.
Det er turdrag gjennom undergangen. Det er også tilstrekkelig høyde til å
legge inn gangkulvert.

Anbefaling : Fyll igjen undergangen og legg inn gangkulvert. Geoteknisk bistand er ikke
nødvendig.

Vedlegg : Situasjonsskart.
Konstruksjon

GRØNER TRONDHEIM AS

05.10.98
Kåre Sand



 GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 393	Målestokk 1:2.000	Dato 05.10.98	Sign K.S Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--------------------------

N. S. B.
BRUKONTORET
Skjema 7. a

BRUPROTOKOLLSKISSE

1) For underg og overg
bru oppføres: (inte navn),
riks-, hoved-, bygde- og
gårdsvei eller lignende.
2) Fra Oslo.

Beggsverk *Undergang*
for *Grønnseterveien*
Banestrekning *Dombås - Støren*

Km *351.914* fra Oslo.
Km *201.986* fra Trondheim.
Pel *54550* fra *Ofte*

Fløyre eller venstre spor. 1)	Materiale	Ferdighygd år	Antall spor	Spenn m	Leir, sp. v. i m. Hvelv fr. sp. v.	For bru og underganger					For overgangsbruer					
						Kurve radius i m.	Stign. fall i ‰	Skjevhele- vinkel i °	Fri høyde i undergang	Bereg. Belast- ningsstog	Skjevhele- vinkel i °	Fri høyde over skinnel.	Fri bredde mellom Bekke	Beregning		Belastning Veidirek- lønns Bel. kl. av a
														Hjulr. kg m ²	tonn pr. m ²	
5	1913	1	1	4.0	4000	+18.0	2.8									

Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkers beliggenhet.

Oppsatt den *23/4-60* av *LU*

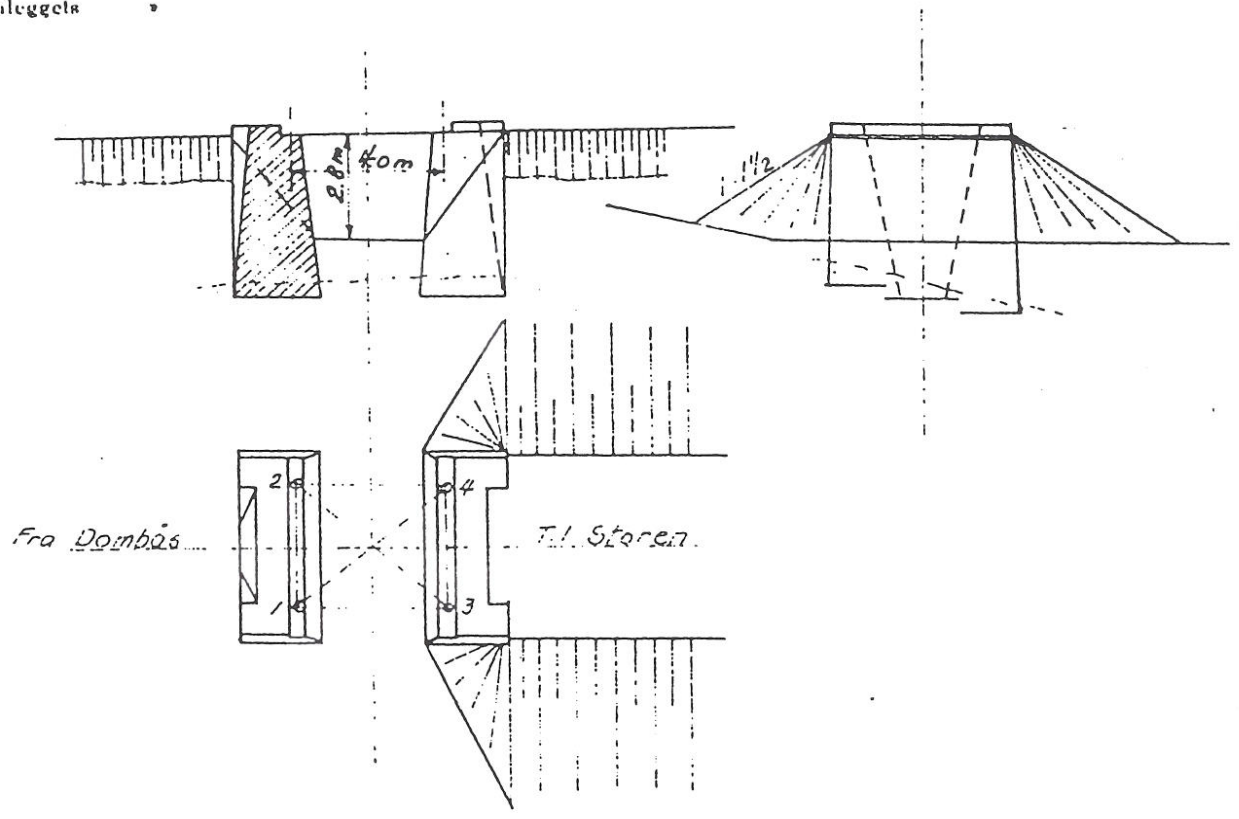
Etter Brukontorets tegning: *Bn 14*

Ajourført den

Brutype

3 AE
3 PE

- 1) Distriktets
- 2) Anleggets



Gammel protokoll, men gyldig.

 GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr. 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Konstruksjon - kryssing 393	Målestokk 1:200	Dato 05.10.98	Sign <i>K.S.</i> Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLFEX. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPDR.NR.
4257

side 85

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 395

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
17.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 395

Km : 352,694

Planlagt tiltak : Traubru vurderes. Bruprotokollen viser traubru, men det er ikke riktig.

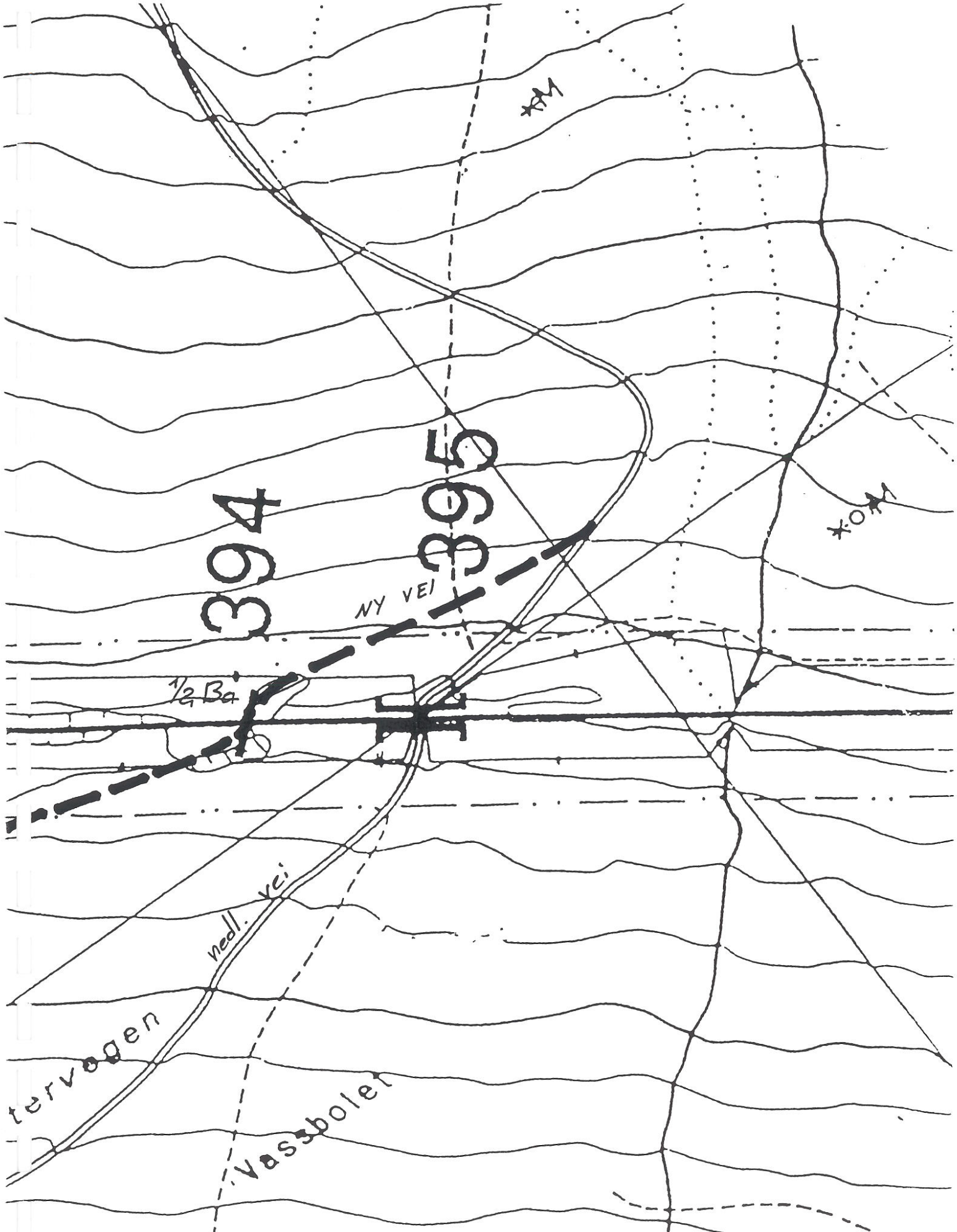
Situasjon : Dagens lysåpning er (b x h) 2,95 x 2,7 m. Avst.tp.skinne – uk bjelke 0,87 m.
Det er turdrag gjennom undergangen. Det er også tilstrekkelig høyde til å
legge inn gangkulvert. Det er imidlertid en planovergang med ½ Ba ved
km 352,694. (Kryssing 394) Trafikken kan ledes dit.

Anbefaling : Undergangen kan fylles igjen og gangkulvert legges inn. Geoteknisk bistand
er ikke nødvendig.

Vedlegg : Situasjonsskart.

GRØNER TRONDHEIM AS

05.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 395	Målestokk 1:2.000	Dato 05.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA

firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 87

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 398

UTFØRT AV

Kåre Sand

DATO

24.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER

Jernbaneverket

SENDT TIL

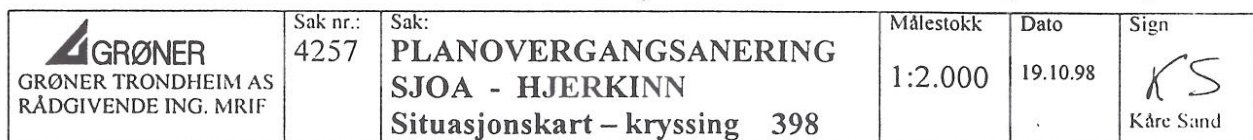
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 398
Km : 355,405
Planlagt tiltak : Traubru skal legges inn. Samtidig er det ønskelig med økt høyde for kjøring med løypeprepareringsmaskin vinterstid.
Situasjon : Dagens lysmål er (b x h) 2,75 x 2,55. Avst.tp.skinne uk drager 0,85 m. En bekk er lagt i kulvert oppe på fjell gjennom undergangen.
Topografi : Terrenget (og bekken) faller mot øst.
Utførte undersøkelser: Bare enkle fjellregistreringer
Grunnforhold : I undergangen består grunnen av store stein med noe grus på fjell.
Grunnvann : Grunnvannet representeres av bekken og tilsvarer ca terrengnivå
Fjellforløp : Fjellet ligger i liten dybde (ca 0,5 m). Tegning viser ca 0,4 meter i undergangen. Det ble registrert 0,35 m ett sted.
Flomfare : Om våren går bekken flomstor gjennom undergangen. Dette burde ikke komme i konflikt med bruken.
Anbefaling : Etter at traubru er lagt inn vil en kunne oppnå ca 3,0 meter fri høyde om en rensker ut all stein i undergangen. Vannet må en da ta vare på ved for eksempel å sprengte en 1,5 meter dyp og smal grøft sentrisk i åpningen, legge inn rør gjennom, og lede vannet til dette oppstrøms og til bekken nedstrøms.

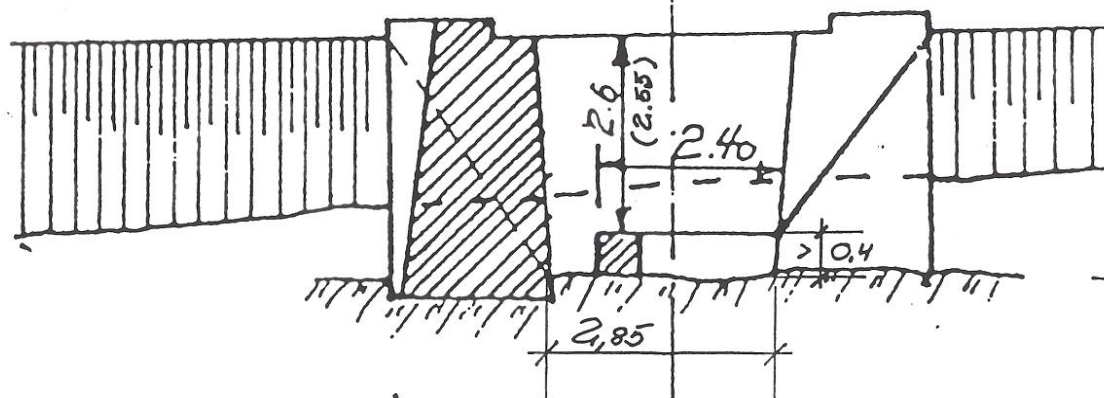
Vedlegg : Situasjonsskart
Snitt av brua

GRØNER TRONDHEIM AS

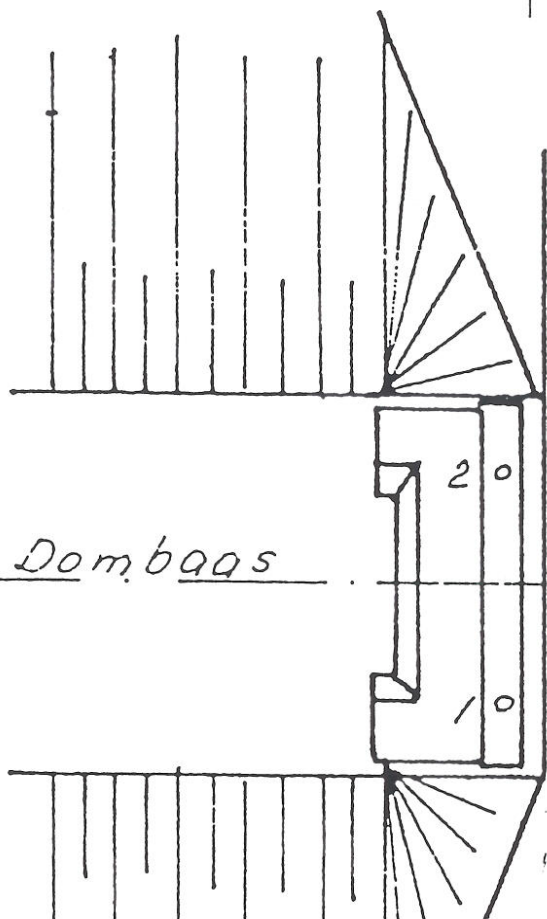
19.10.98
Kåre Sand



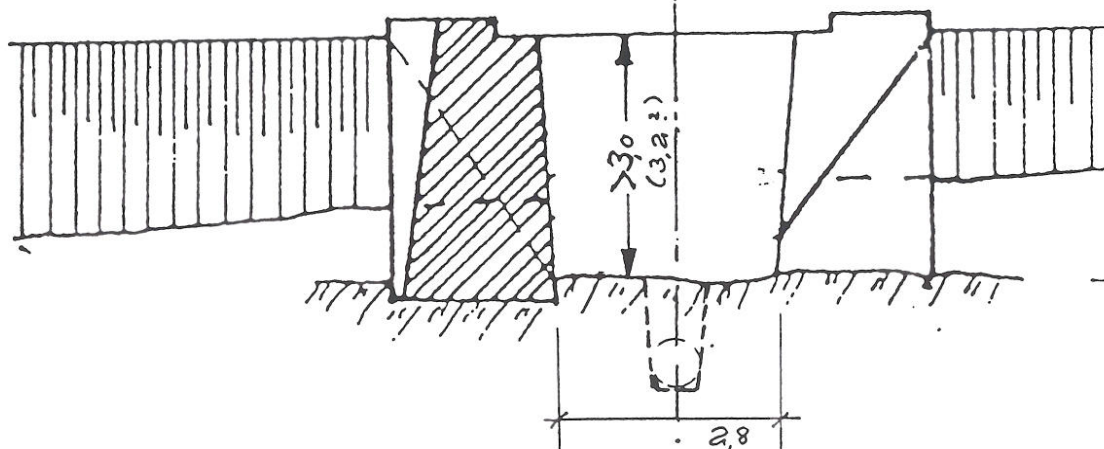
Situasjon:



Fra Dombags



Til



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr. 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Konstruksjon – kryssing 398	Målestokk 1:100	Dato 19.10.98	Sign  Kåre Sand
--	-----------------	--	--------------------	------------------	--



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

OPPDR.NR.
4257

side 90

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 403

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
18.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 403

Km : 359,354

Planlagt tiltak : Traubru legges inn, alt. gangkulvert med $h \geq 2,0$ m legges inn.

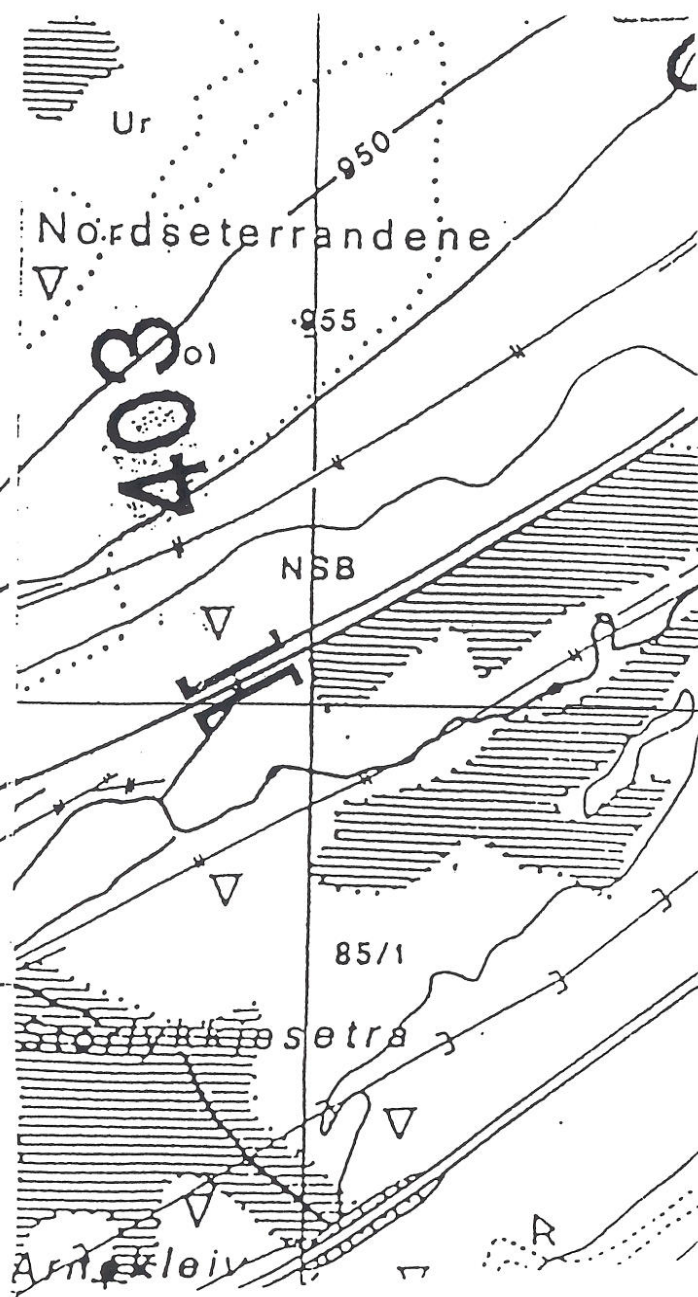
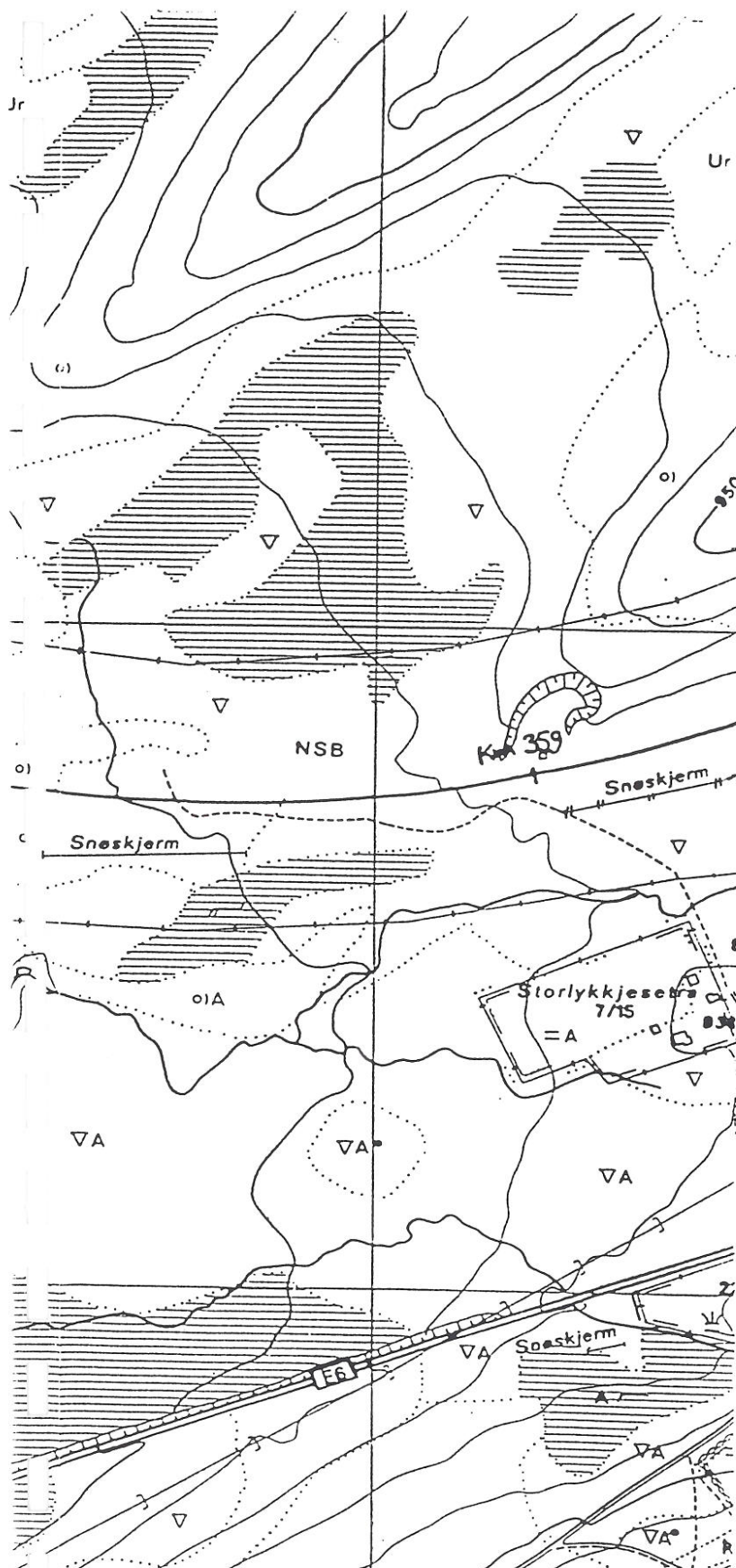
Situasjon : Dagens lysåpning er (b x h) 2,55 x 1,95 m. Avst.tp.skinne – uk bjelke 0,85 m.
Det står vann i undergangen og det er ingen avrenning. På nordsiden av sporet stiger terrenget, og grunnen antas å best morene. Sør for sporet er terrenget småkupert, men flatt og grunnen antas å bestå av ca 2 meter torv over morene. Drenering av undergangen kan bli kostnadskrevende, da fall forholdene er vanskelige.

Anbefaling : Legg inn en gangkulvert med $h = 2,0$ m og fyll igjen undergangen.

Vedlegg : Situasjonsskart
Konstruksjon

GRØNER TRONDHEIM AS

05.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 403	Målestokk 1:5.000	Dato 05.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--

N. S. B.
BRUKKONTORET
Skjema 7. n

BRUPROTOKOLLSKISSE

1) For underg. og overg.
bru oppføres: Gule (navn),
rika-, hoved-, hygge- og
gårdsvei eller lignende.
2) Fra Oslo.

Byggeverk *Undergang*
1) *Nordsetrene*
Banetrekning *Dombås-Støren*

Km *359,354* fra Oslo
Km *193,496* fra Trondheim
Pel *6/99* fra Otta

Høyre eller venstre spor. 1)	Materiale	Ferdigbygd år	Antall Spør Spenn	Teor. sp. v. i m. Høyde fri sp. v.	For bruer og underganger					For overgangsbruer				
					Kurve- radius h i m.	Fall i ‰	Skjevhe- ls vinkel i °	Fri høyde i undergang	Bereg- n. Belas- ningslag	Skjevhe- ls vinkel i °	Fri høyde over skinnel.	Bereg- ning. Belas- ningslag	Beregning	Belastning

5 19/4 1 1 3.5m 1000^v+18 90° 2.6

Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkors beliggenhet.

Oppsatt den *22/4-60* av *Sj*

Etter Brukkontorets tegning: *Bn 13*

1. Distriktets

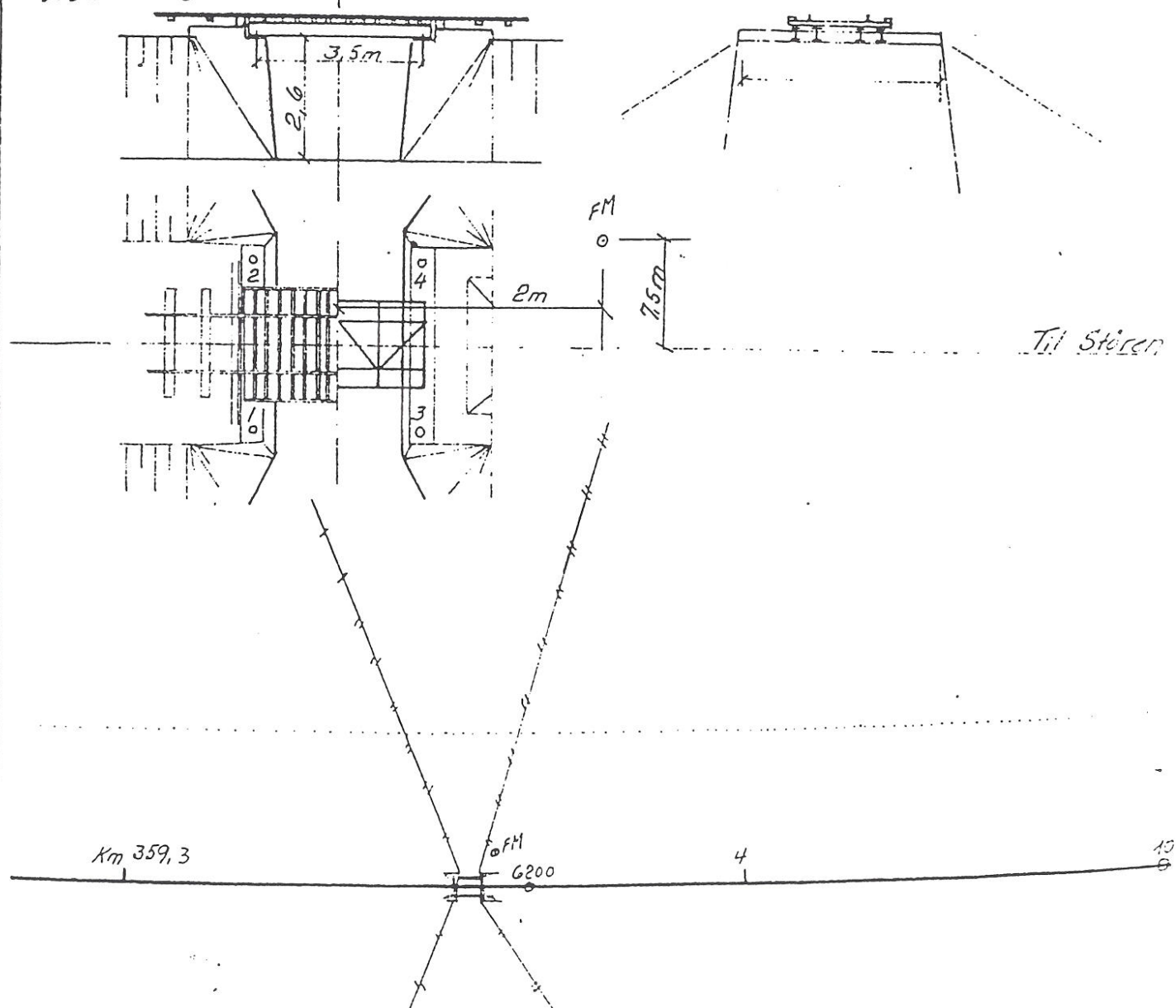
2. Anleggets

Ajourført den

Brukt type

Brunormal nr 13

Byggegrund: *fjell*



GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.
4257

Sak:
PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN
Konstruksjon - kryssing 403

Målestokk
1:200

Dato
05.10.98

Sign
KS
Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

Geoteknikk

OPPDR.NR.
4257

side 93

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 406

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
17.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 406

Km : 362,283

Planlagt tiltak: Drenere undergangen for å bedre gangtrafikk forholdene.

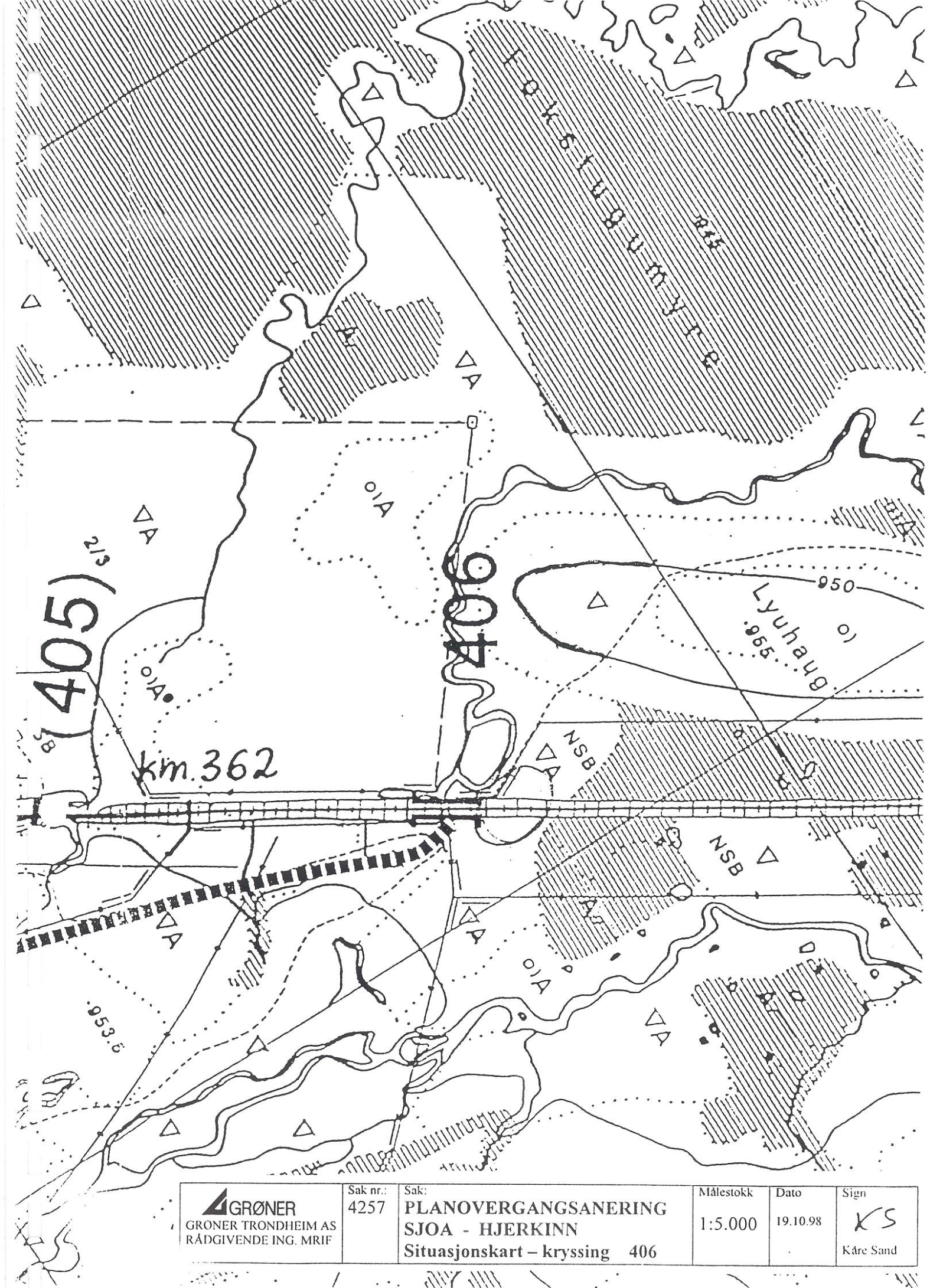
Situasjon : Fri høyde under traubrua er 1,7 meter. Trafikken går på treklopp. På siden renner en bekk. Bunnen er 0,4 meter lavere enn gangkloppa. Ved befaringen var det 0,2 meter fra kloppa og ned til vannspeilet. Det er stort sett flatt i området. Vannet renner vestover med meget svakt fall.

Anbefaling : Det blir kostnadskrevende å senke vannspeilet. Senkingen kan også få konsekvenser for våtmarksområdene rundt, enten en samler og pumper vannet eller utdyper bekken. Siden det her bare er snakk om gangtrafikk så bør dagens situasjon aksepteres.

Vedlegg : Situasjonsskart
Konstruksjon

GRØNER TRONDHEIM AS

19.10.98
Kåre Sand



GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.:
4257

Sak:
PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN
Situasjonskart – kryssing 406

Målestokk
1:5.000

Dato
19.10.98

Sign
KS
Kåre Sand

Byggverk UNDERGANG

Km 362,283 fra Oslo

1) FOR KREATURVEI V/FOKSTUA

Km 190,567 fra TRONDHEIM

Banestrekning DOMBÅS-STØREN

Pel fra

- 1) For underg. og overg. bru oppføres: Gate (navn), riks-, hoved-, bygde- og gårdsvei eller lignende.
2) Fra Oslo.

					For bruer og underganger					For overgangsbruer								
Høyre eller venstre spor.2)	Materiale	Ferdigbygd år	Antall		Teor.sp.v. i m. Hvelv fri sp.v.	Kurve- radius h.v. i m. 2)	Stign. + Fall. + i % 2)	Skjevhets- vinkel i 0 3)	Fri høyde i undergang	Bereg. Belast- ningstog	Skjevhets- vinkel i 0 3)	Fri høyde over skinn.	Fri bredde mellom		Beregning Belastning			
			Spor	Spenn									Rekkv.	Kjøreb. kanter	Hjultr. i tonn	Kg. pr. m ²	Veidirek- tørens	
																	Bel. kl.	av år
	B.A.	1914 1986	1	1	4,0	∞	-2,5	90	2,0	1977								

Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkers beliggenhet.

Oppsatt den 16.09.92 av K.Tr.

Ajournført den

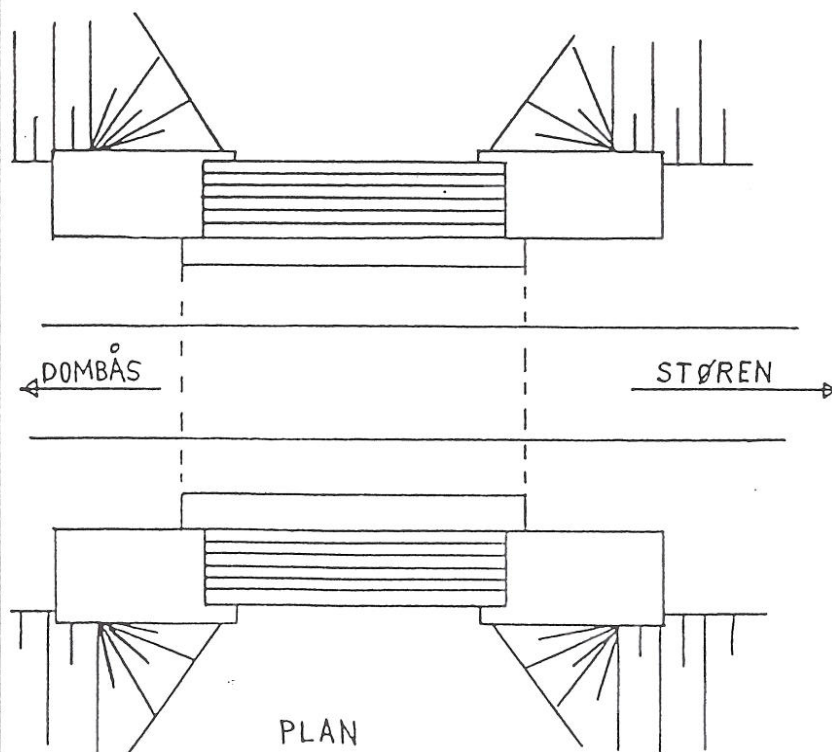
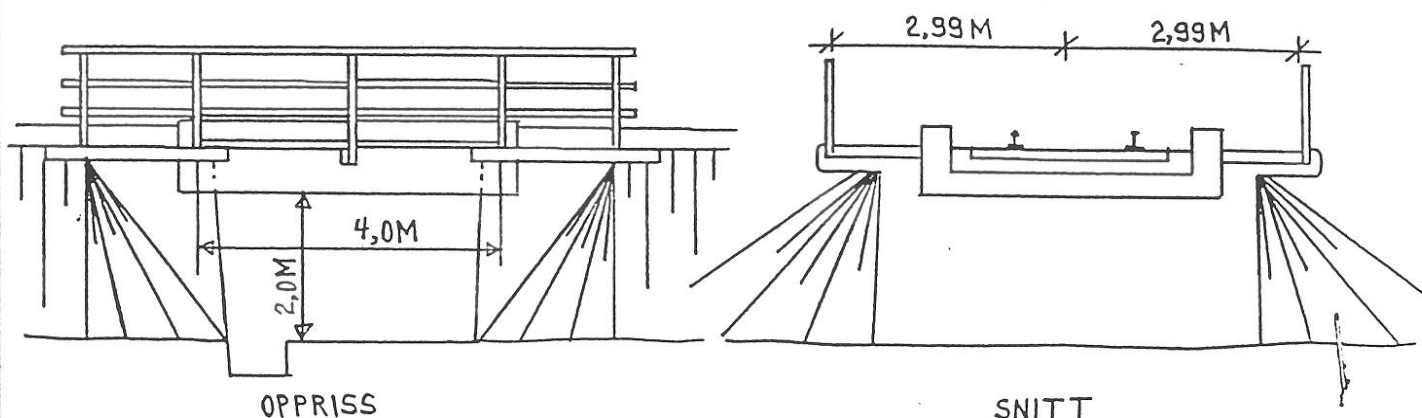
Etter Brukontorets tegning: BK 1400.1

Brutype TRAUBRU 3)

" Distriktets "

" Anleggets "

3 A E
3 A E





GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA

firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 96

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 406 A

UTFØRT AV

Kåre Sand

DATO

23.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER

Jernbaneverket

SENDT TIL

Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 406 A

Km : 364,286

Planlagt tiltak : Ingen planlagte tiltak, men undergangen må sees i sammenheng med planlagt ny undergang ved kryssing 407. Ønsket dybde i 407 el. 406A er 3,5 meter.

Situasjon : Det går både en vei og en bekk under dagens traubru. Fri høyde for vegen er 2,3 meter. Det var befaringsdagen 1,15 meter ned til vannstand fra vegen, og bekken er minst 0,5 m dyp. Bekken renner med svakt fall, og utdyping vil neppe senke bekken med dagens vannføring mer enn 0,1 meter. Opprensning kan sikkert senke flomvannføring mer.

Topografi : Det er generelt flatt i området.

Utførte undersøkelser: Det er kun utført enkle sonderinger i bekkeløpet.

Grunnforhold : Grunnen antas å bestå av siltig sand. Det er grovere masser i vegen, og noe stein i bekkeløpet.

Grunnvann : Bekkens nivå tilsvarer grunnvannstanden. Den varierer med årstidene

Fjellforløp : Fjell er ikke registrert i området.

Flomfare : I snesmeltingsperioden om våren kan bekken stige over en meter.

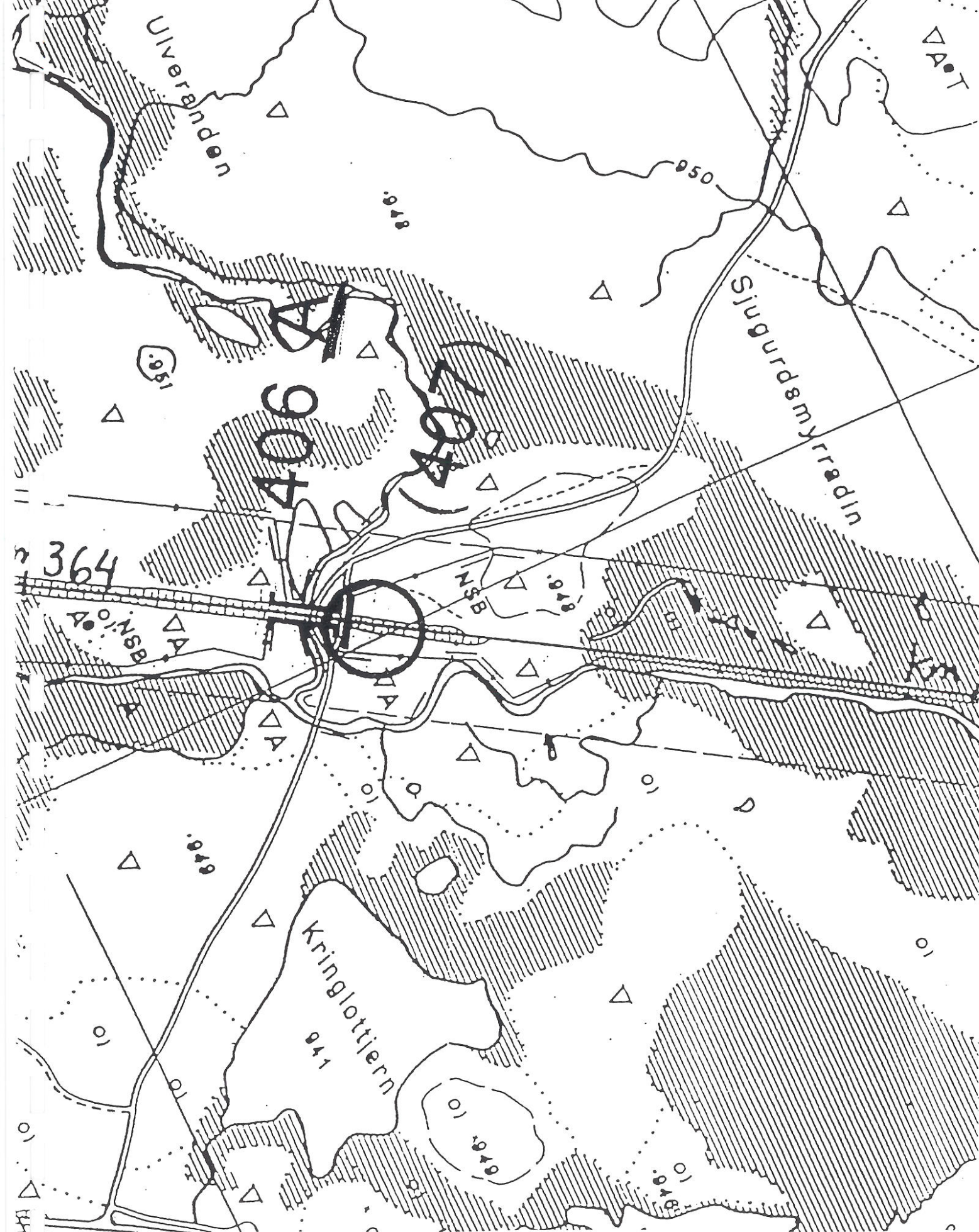
Anbefaling : Dersom en skal kunne senke vegen til 3,5 m fri høyde må den legges i tett kulvert og dreneres ved pumping eller gravitasjon med utslipp til bekken 100 – 150 m nedstrøms. Pumping må velges dersom vegen også skal være farbar i flomperioden.

Vedlegg : Situasjonsskart og detaljkart
Konstruksjon, iflg. bruprotokollen og iflg. egen oppmåling

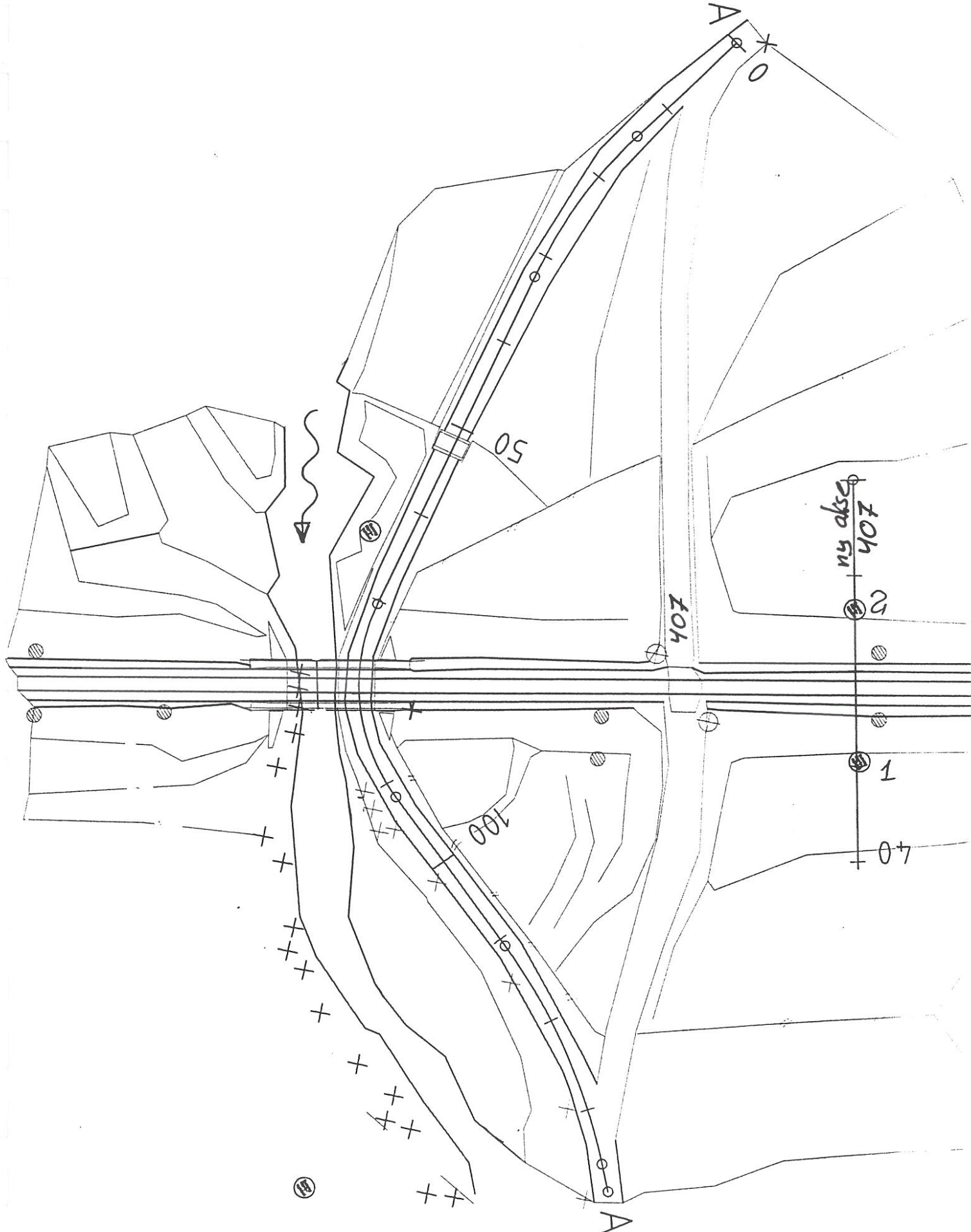
GRØNER TRONDHEIM AS

13.11.98

Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 406 A	Målestokk 1:2.000	Dato 13.11.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Detaljkart – kryssing 406 A/(407)	Målestokk 1:500	Dato 13.11.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	--------------------	------------------	--

Byggverk BRU OVER LÖKEN ELV

Km 364,286 fra Oslo

Km tra

Pel tra

Banestrekning OSLO - TRONDHEIM

1) For underg. og overg.
bru oppføres: Gate (navn),
riks-, hoved-, hygge- og
gårdsvei eller lignende.
2) Fra Oslo.

Banestrekning

Høyre eller venstre spor 2)	Materiale	Ferdigbygd år	Antall		Teor. sp. v. i m. Hvelv fri sp. v.	Kurve- radius h. v. i m.	Stign. + Fall i %	Skjevhet- vinkel i o	Fri høyde i undergang	Bereg- Belast- ningstog	Skjevhet- vinkel i o	Fri høyde over skinnnet	Fri bredde mellom		Beregning		Belastning	
			Spør	Spenn									Rekkev.	Kjørh. kanter	Hjultr. i tonn	Kg. pr. m ²	Veidirek- tørens Bel. kl.	Belastning av år
BA	1985	1	1	11,1	∞	0%	90°	2,3	1977									

Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkers beliggenhet.

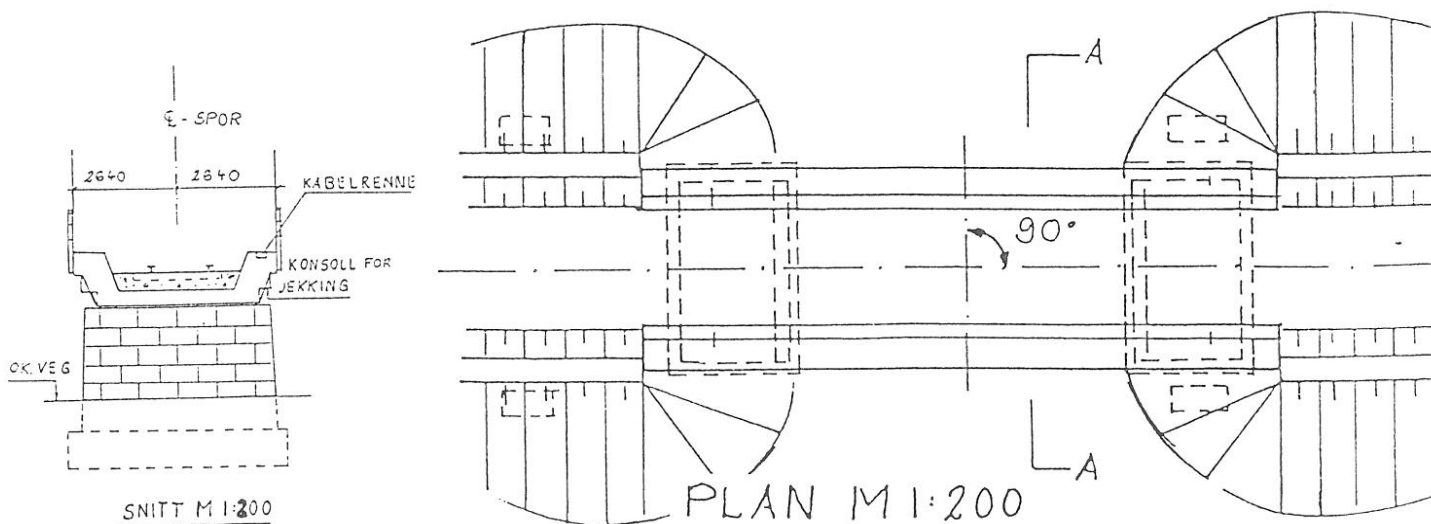
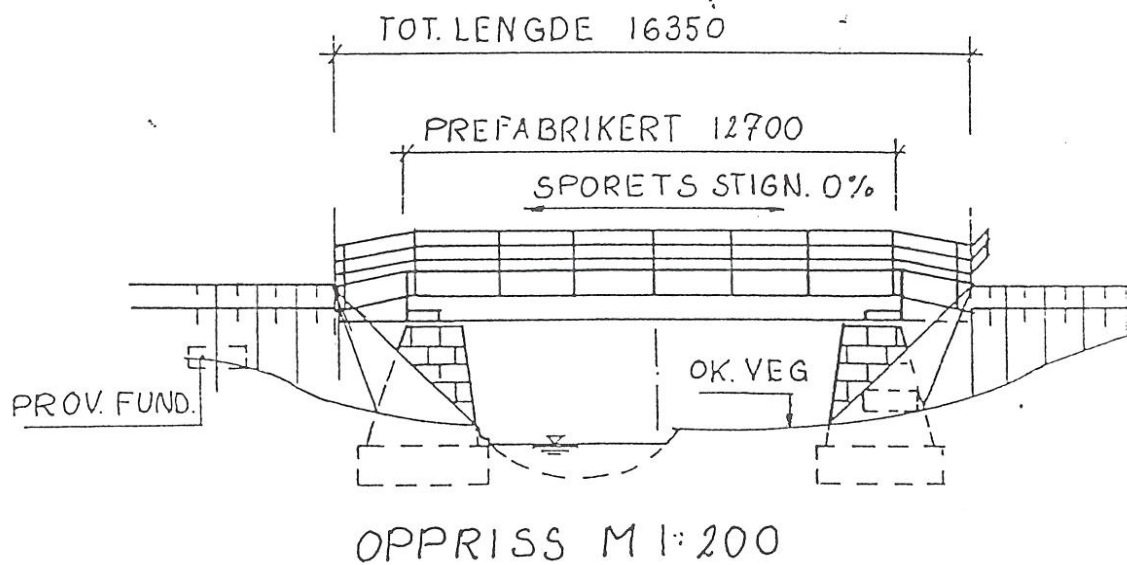
Oppsatt den 23.01.88 av ToB
Etter Brukontorets tegning: BK-1386,1A

Ajourført den

Brutype

„ Distriktets
„ Anleggets

3A/E
3A/E



 GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr. 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Konstruksjon - kryssing 406 A	Målestokk 1:200	Dato 13.11.98	Sign KS Kåre Sand

Vst 60 m nedstøvs
= ÷ 10 cm

skisse
egen opmåling

XLS. 23.09.98

 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr. 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Konstruksjon – kryssing 406 A	Målestokk 1:100	Dato 13.11.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------------	---	---------------------------	-------------------------	--



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 101

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 407

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO

23.09.98

OPPDRAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL

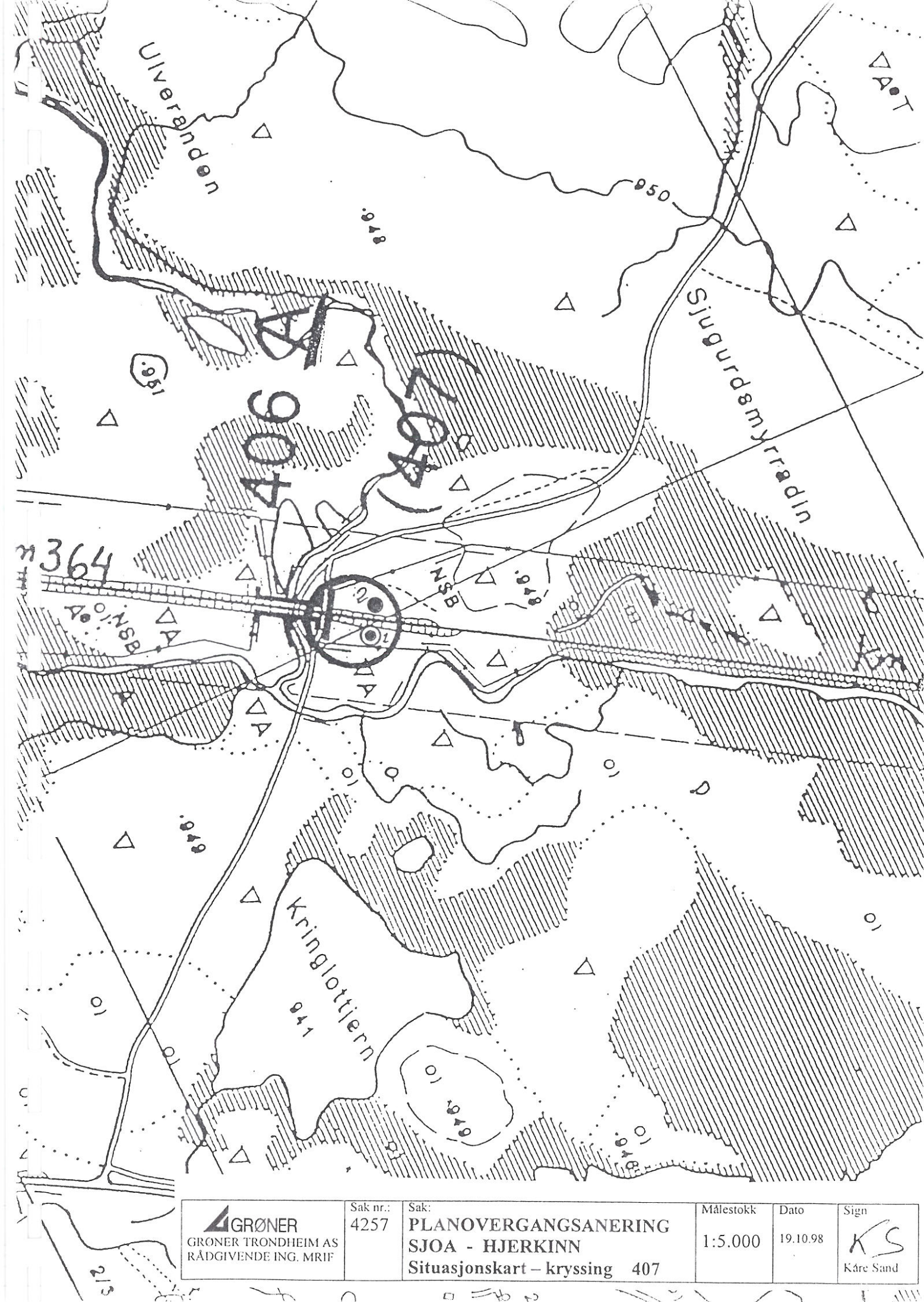
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 407
Km : 364,322
Planlagt tiltak : Bygging av kulvert (b x h) 4,0 x 3,5 meter.
Situasjon : Tiltaket sees i sammenheng med evt. mulige tiltak ved brua 406A.
Dersom brua kan endres slik at trafikkforholdene blir tilfredstillende faller tiltak ved 407 bort.
Topografi : Terrenget er tilnærmet flatt. Linja går på en ca 3 meter høy fylling.
Utførte undersøkelser: Det er utført 2 enkle sonderinger og tatt opp 2 prøveserier.
Grunnforhold : Grunnen består av ensgradert siltig sand. Grunnen er telefarlig (T2)
Grunnvann : Grunnvannstanden antas representert ved bekken, med nivå ca 1,5 meter under terreng. Det fortelles om en betydelig flomvannstand om våren.
Fjellforløp : Fjell ble ikke registrert. Det er heller ikke synlig fjell i området.
Flomfare : En evt. undergang kan bli vannfylt i snesmeltingsperioden.
Anbefaling : Undergangen kan bygges uten å komme i kontakt med fjell. En må være klar over telefarlig grunn og problemer med vårflom.

Vedlegg : Situasjonsskart
Profil
Kornfordelingskurver

GRØNER TRONDHEIM AS

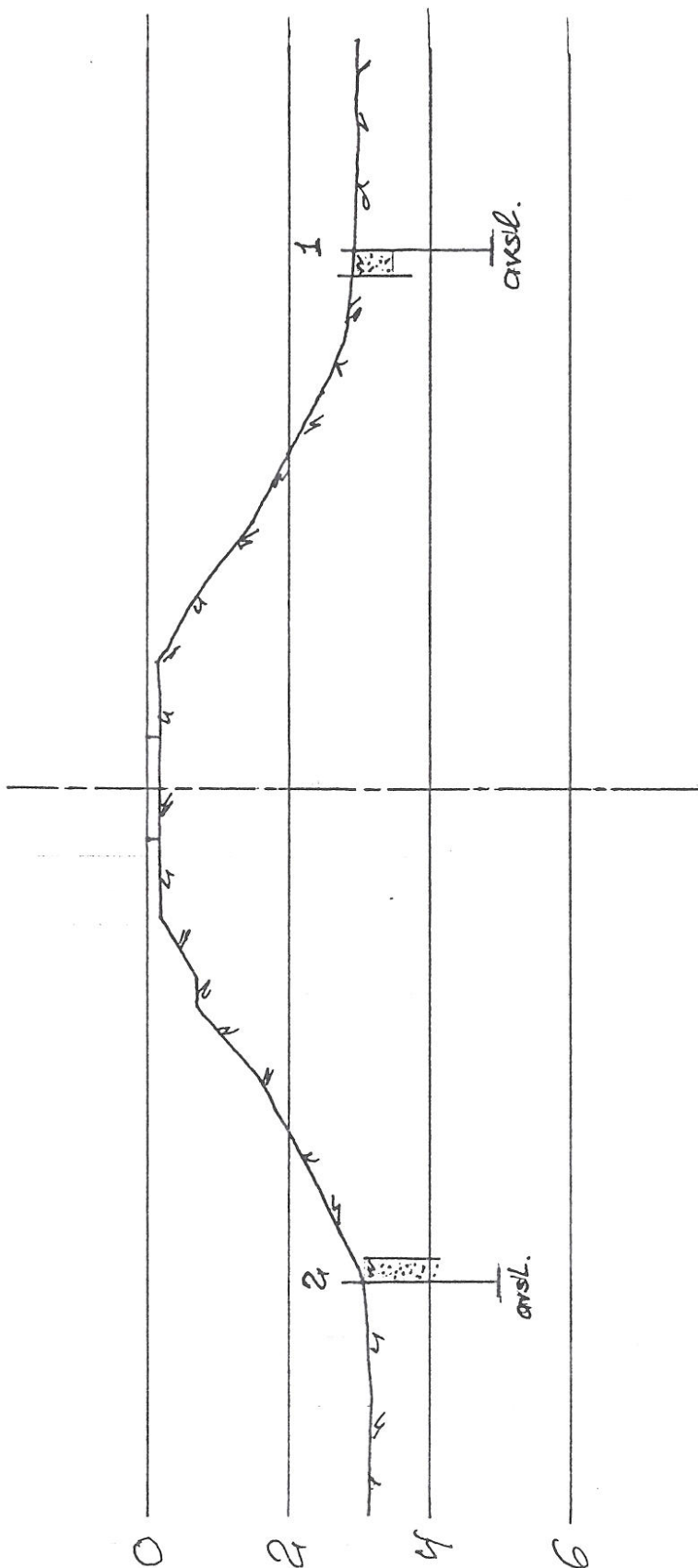
19.10.98
Kåre Sand



 GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 407	Målestokk 1:5.000	Dato 19.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--

407

E km 364,29



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Tverrprofil – kryssing 407	Målestokk 1:100	Dato 23.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	--------------------	------------------	--



TEKNISK SEKSJON
TRONDHEIM KOMMUNE

STED: JERNBANEVERKET
Prøve 407-2

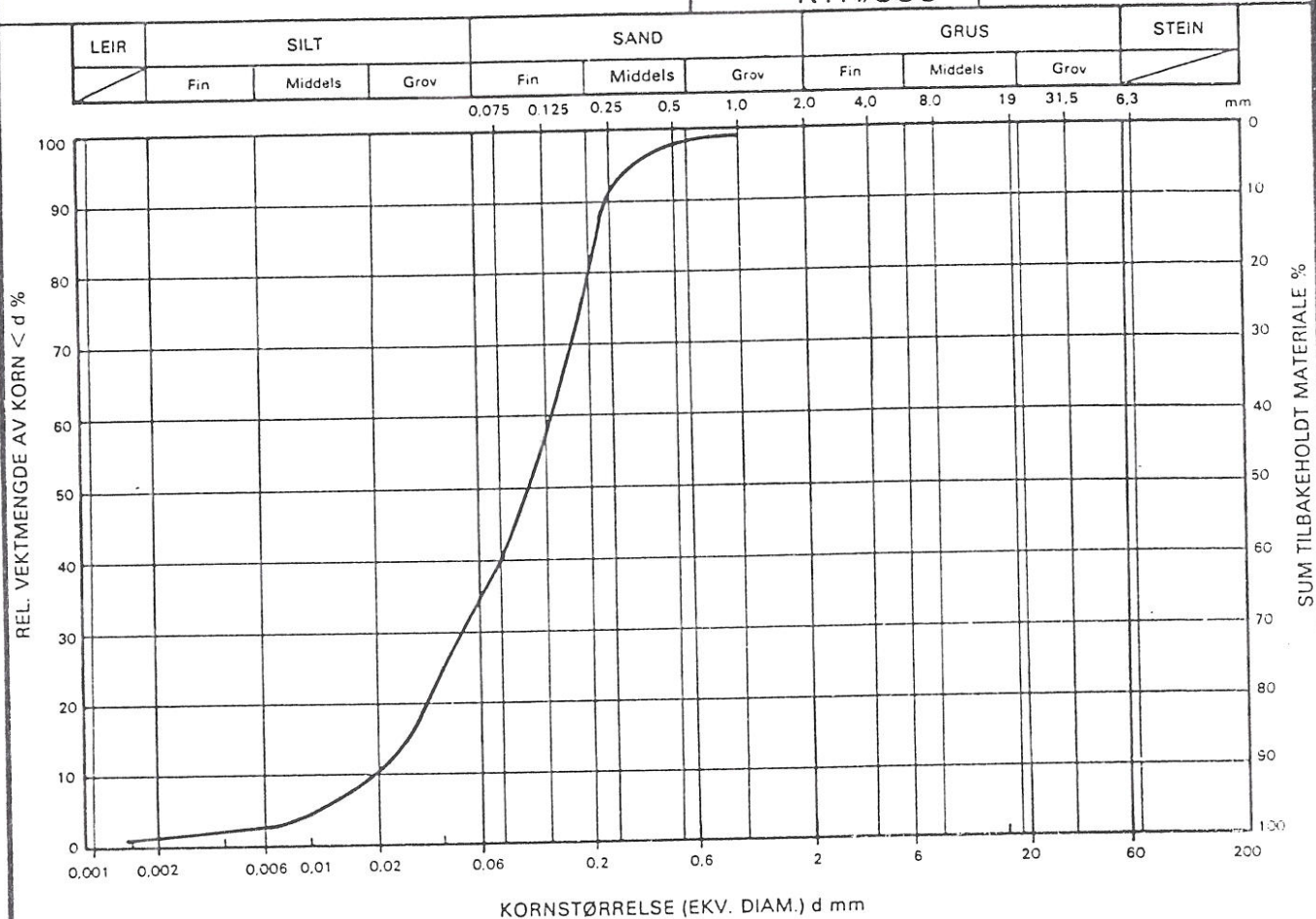
Oppdragsgiver: Grøner v/Kåre Sand

Dato: 06.10.98

Rapport nr.: S.1220

Sign.: KTR/SSS

Bilag: 8



PROCTORFORSØK		SYMBOL	PRØVE	C _u
TØRR ROMVEKT		————	Dybde 0,1 – 0,6m	
		—●—		
		—○—		
		—X—		
		BESKRIVELSE AV MATERIALET		
		MERKNAD		

GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.:
4257

Sak:
**PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN**
Kornfordeling – kryssing 407

Målestokk

Dato
19.10.98

Sign
KS
Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPD.R.NR.

4257

side 105

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 411

UTFØRT AV

Kåre Sand

DATO

23.09.98

OPPD.RAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPD.RAGSGIVER

Jernbaneverket

SENDT TIL

Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 411

Km : 367,961

Planlagt tiltak : Planlagt tiltak var felles kjørekulvert med 414 plassert ca 300 meter nord for 411. Det viser seg at det i dag ikke er annet enn gangtrafikk på planovergangen 411. Når denne legges ned er det derfor kun behov for gangkulvert, og denne er foreslått plassert ved km 367,925.

Situasjon : Bygging av gangkulvert vil utløse behov for å lede trafikken gjennom kulverten.

Topografi : Terrenget heller svakt østover, og er for øvrig småkupert.

Utførte undersøkelser: Det er utført forsøk på flere sonderinger.

Grunnforhold : Grunnen består av steinrik morene. Det var meget vanskelige forhold for sonderinger, og vi kom bare ned ca 0,5 meter. Løsmassene må forventes å være vanskelig gravbare. De er også telefarlige (T3).

Grunnvann : Grunnvannsnivå er ikke registrert, og forventes ut fra topografien å stå dypere enn planlagt graveplanum.

Fjellforløp : Fjellet ble ikke registrert ved sonderingene. Det er heller ikke synlig fjell i området. Vi vil tro at inngrepet kan gjøres uten kontakt med fjell. En bør likevel ha rom for å håndtere en evt. fjellkontakt.

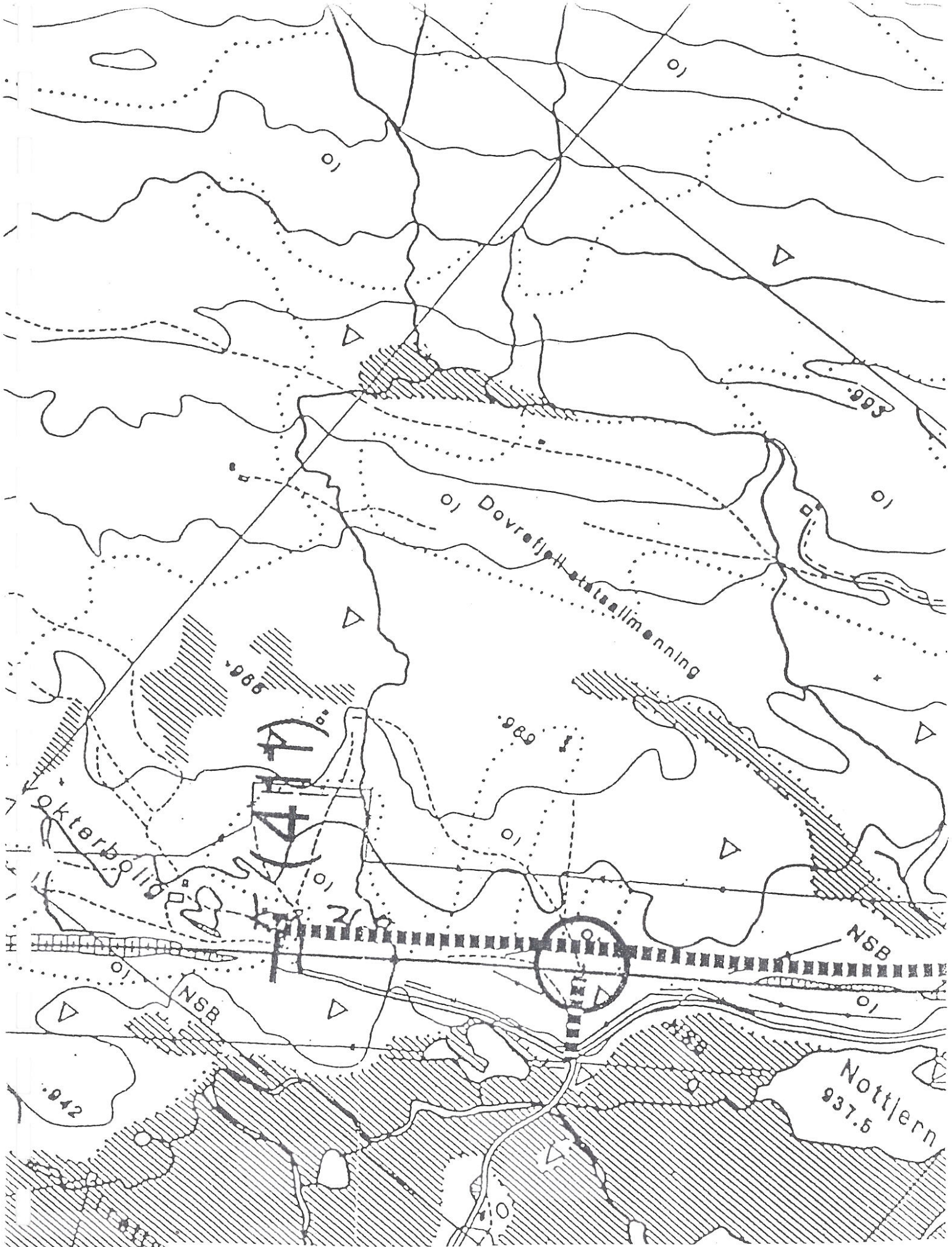
Anbefaling : Gangkulverten bør kunne bygges uten geotekniske problemer.

Vedlegg : Situasjonsskart
Profil

GRØNER TRONDHEIM AS

19.10.98

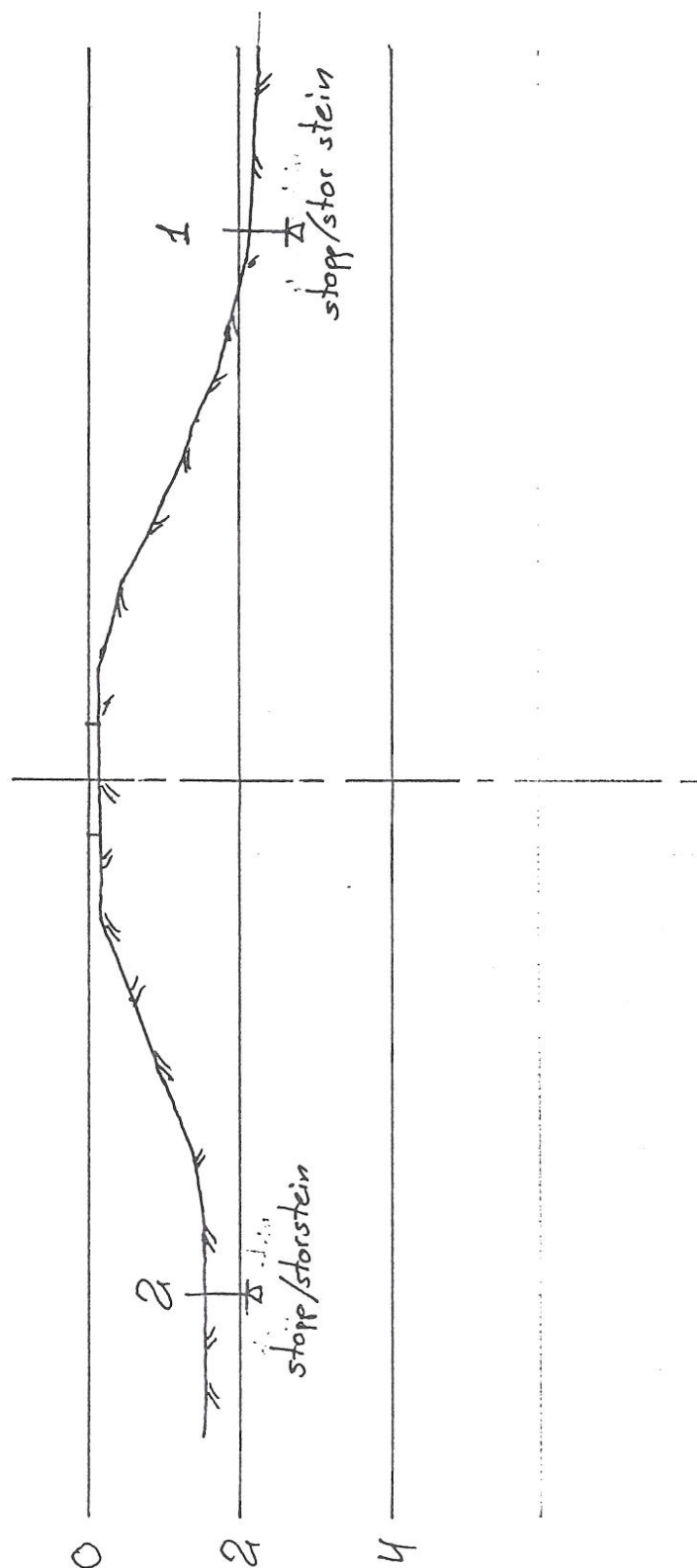
Kåre Sand



 GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 411	Målestokk 1:5.000	Dato 19.10.98	Sign KS Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	-------------------------

411

E km 367,925



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Tverrprofil – kryssing 411	Målestokk 1:100	Dato 19.10.98	Sign  Kåre Sand
--	-------------------------	--	---------------------------	-------------------------	--



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLFEX. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 108

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 413

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
23.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

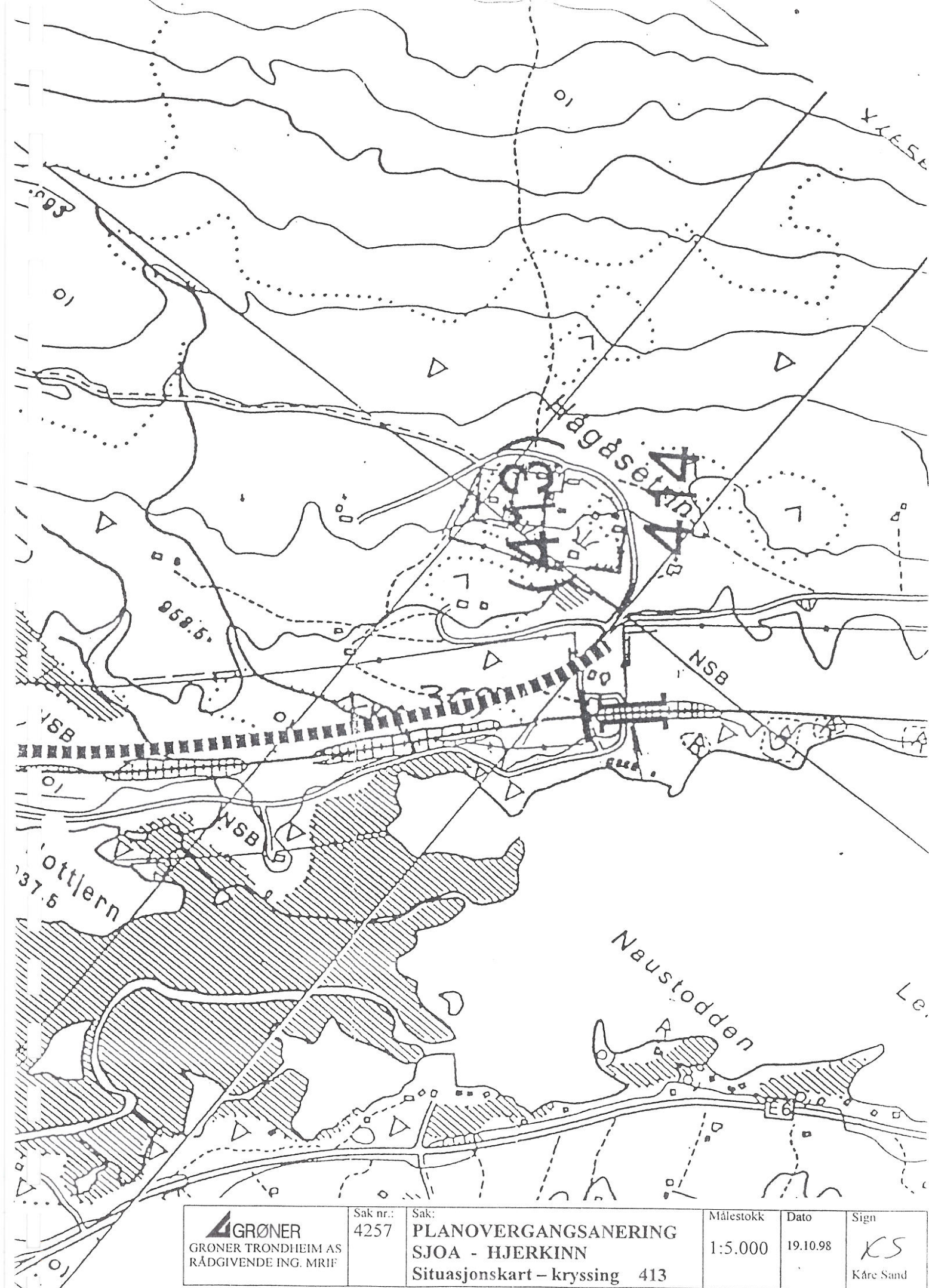
OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 413
Km : 369,172
Planlagt tiltak : Planlagt tiltak var felles kjørekulvert med 411 plassert ca 900 meter sør for 413. Det viser seg at det er mer aktuelt å bygge undergangen nærmere 413, og en har valgt km 368,975 som lokalisering. Planovergangen ved 413 legges så ned.
Situasjon : Bygging av kulverten vil gi behov for adkomstveier.
Topografi : Terrenget heller svakt østover, til de flate myrene rundt Vålåsjøen. På stedet ligger linja på 3 – 4 meter fylling
Utførte undersøkelser: Det er utført forsøk på flere sonderinger vest for linja
Grunnforhold : Grunnen består av steinrik morene. Det var meget vanskelige forhold for sonderinger, og vi kom bare ned ca 0,5 meter. Løsmassene må forventes å være vanskelig gravbare. De er også telefarlige (T3).
Grunnvann : Grunnvannsnivå er ikke registrert, og forventes ut fra topografien å stå dypere enn planlagt graveplanum. Sonderingene ble utført nede i grøfta på vestsiden. Grøfta var tørr.
Fjellforløp : Fjellet ble ikke registrert ved sonderingene. Det er heller ikke synlig fjell i området. Vi vil tro at inngrepet kan gjøres uten kontakt med fjell.
Anbefaling : Kulverten bør kunne bygges uten geotekniske problemer.
Vedlegg : Situasjonsskart
Profil

GRØNER TRONDHEIM AS

19.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 413	Målestokk 1:5.000	Dato 19.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--

413

± km 368,975



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Tverrprofil – kryssing 413	Målestokk 1:100	Dato 19.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	---	--------------------	------------------	--



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

Geoteknikk

OPPDR.NR.
.4257
side 111

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 414

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
24.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 414

Km : 369,221

Planlagt tiltak: Undergangen er for liten for ønsket trafikk. Bygging av ny kjørekulvert ved km 368,975 skal avhjelpe forholdet.

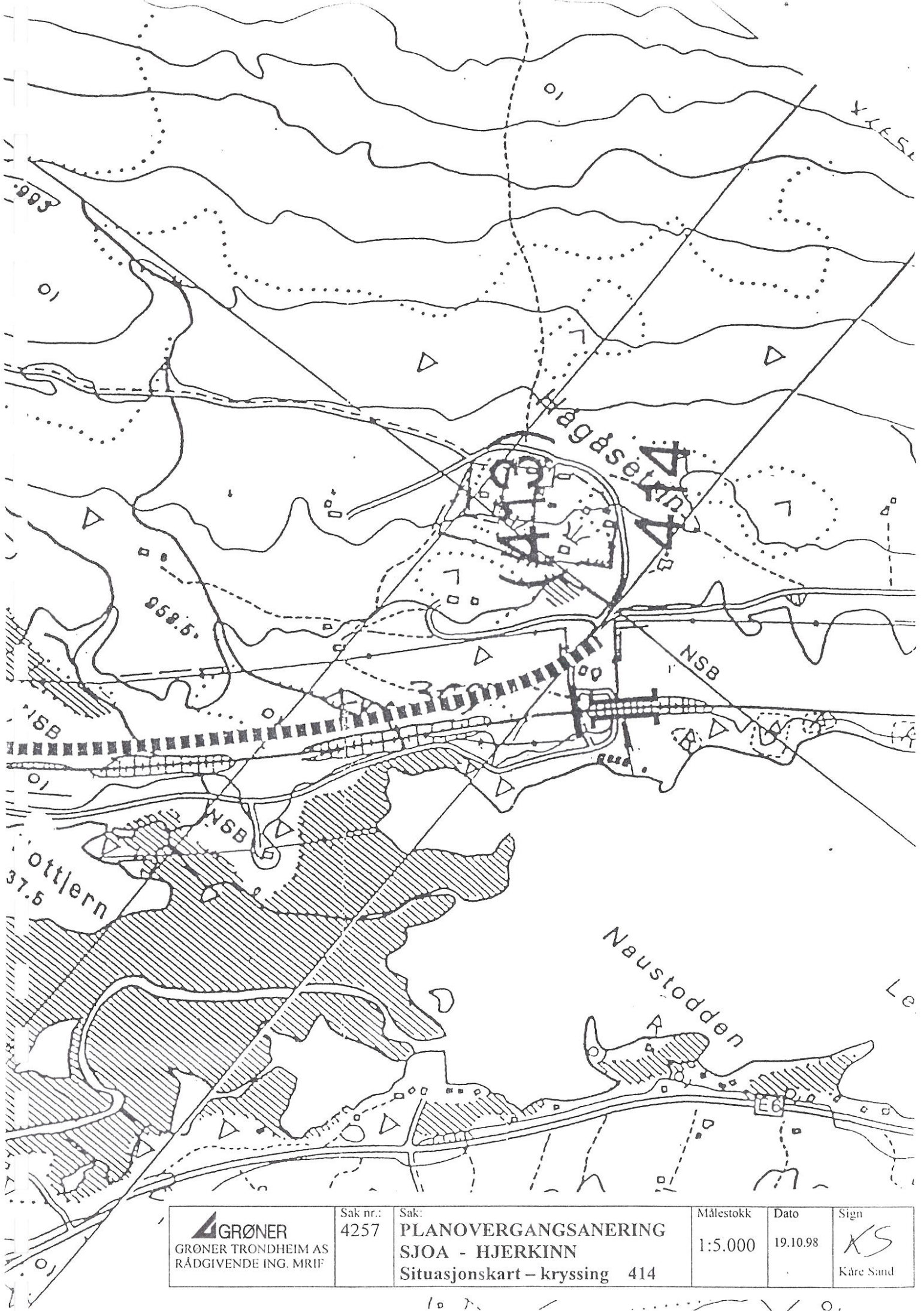
Situasjon : Undergangens lysåpning (b x h) er 2,7 x 2,4 meter.

Anbefaling : Dersom det bygges kulvert i stedet for planovergangen 413 blir det ikke behov for tiltak ved 414.

Vedlegg : Situasjonsskart

GRØNER TRONDHEIM AS

19.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 414	Målestokk 1:5.000	Dato 19.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--

10 7. / / 0.



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

Geoteknikk

OPPDR.NR.
.4257
side 113

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 415

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
18.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 415

Km : 369,935

Planlagt tiltak: Nedlegging av planovergang. Gangkulvert kan bli aktuelt.

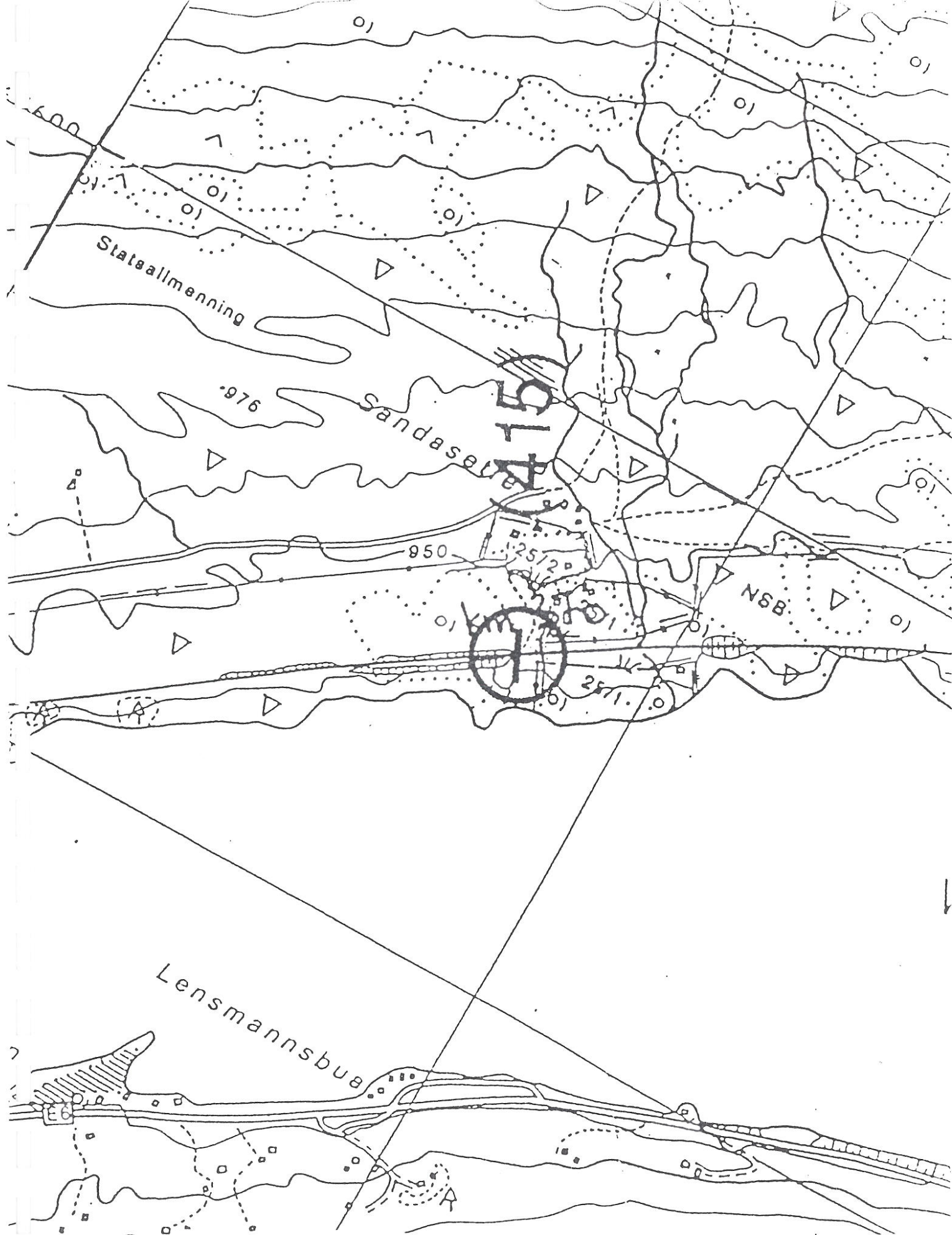
Situasjon : Kun gangtrafikk til båt plass. Terrenget er småkupert, med østlig fall.

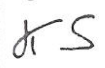
Anbefaling : Forholdene ligger brukbart til rette ved km 369,850. Boringer kan utføres når lokalisering er bestemt.

Vedlegg : Situasjonsskart

GRØNER TRONDHEIM AS

23.10.98
Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 415	Målestokk 1:5.000	Dato 23.10.98	Sign  Kåre Sand
---	------------------	---	----------------------	------------------	--



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00. TLFEX. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
Firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 115

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 416

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
18.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 416

Km : 370,928

Planlagt tiltak: Nedlegging av planovergang. Gangkulvert kan bli aktuelt.

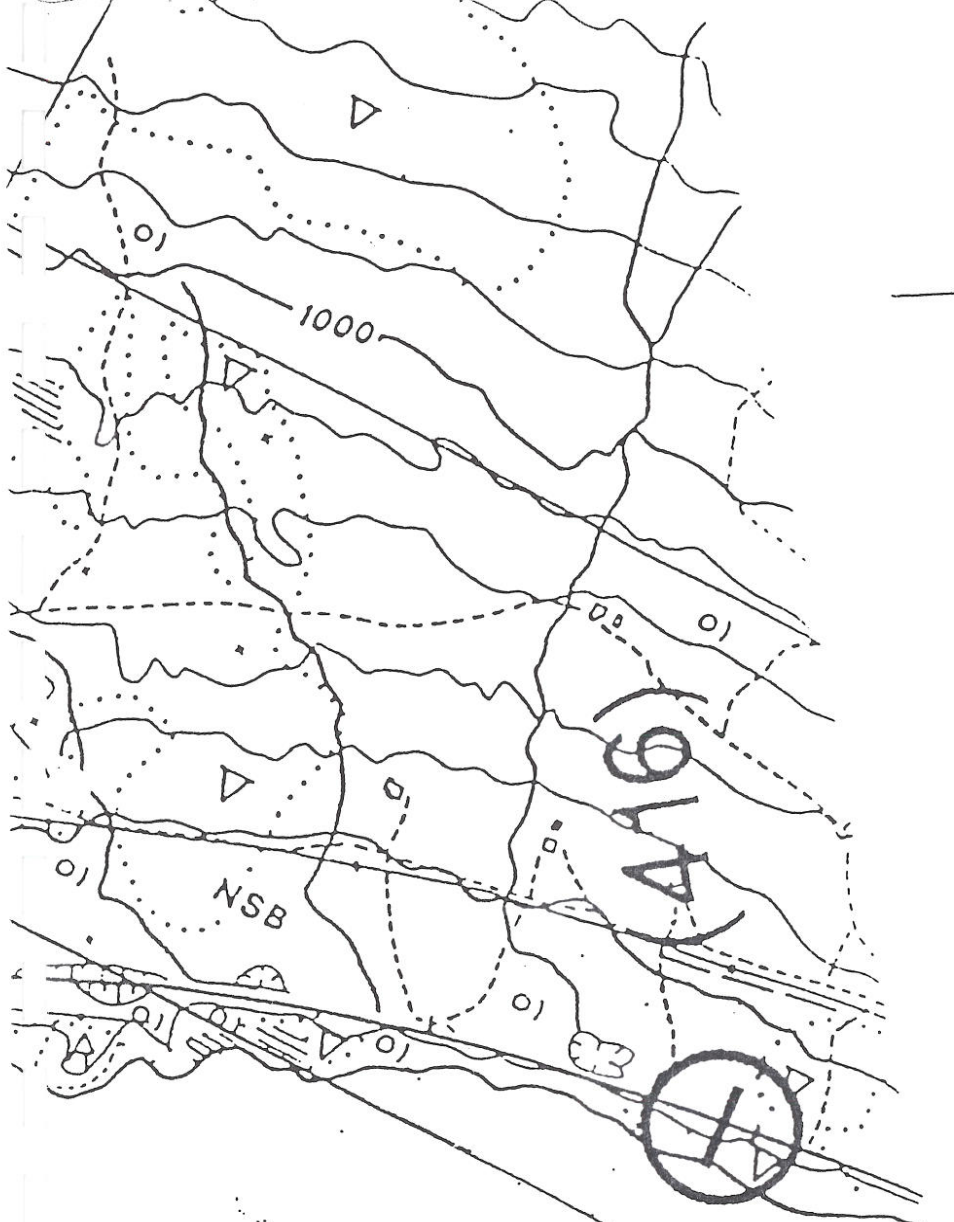
Situasjon : Kun gangtrafikk. Terrenget er småkuppert, med østlig fall.

Anbefaling : Forholdene ligger brukbart til rette ved km 370,780. Boringer kan utføres når lokalisering er bestemt.

Vedlegg : Situasjonsskart

GRØNER TRONDHEIM AS

23.10.98
Kåre Sand



— kart mangler —

Vålåsjøen
937

 GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 416	Målestokk 1:5.000	Dato 23.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLFEX. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPD.R.NR.

4257

side 117

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 418

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
23.09.98

OPPD.RAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPD.RAGSGIVER

Jernbaneverket

SENDT TIL

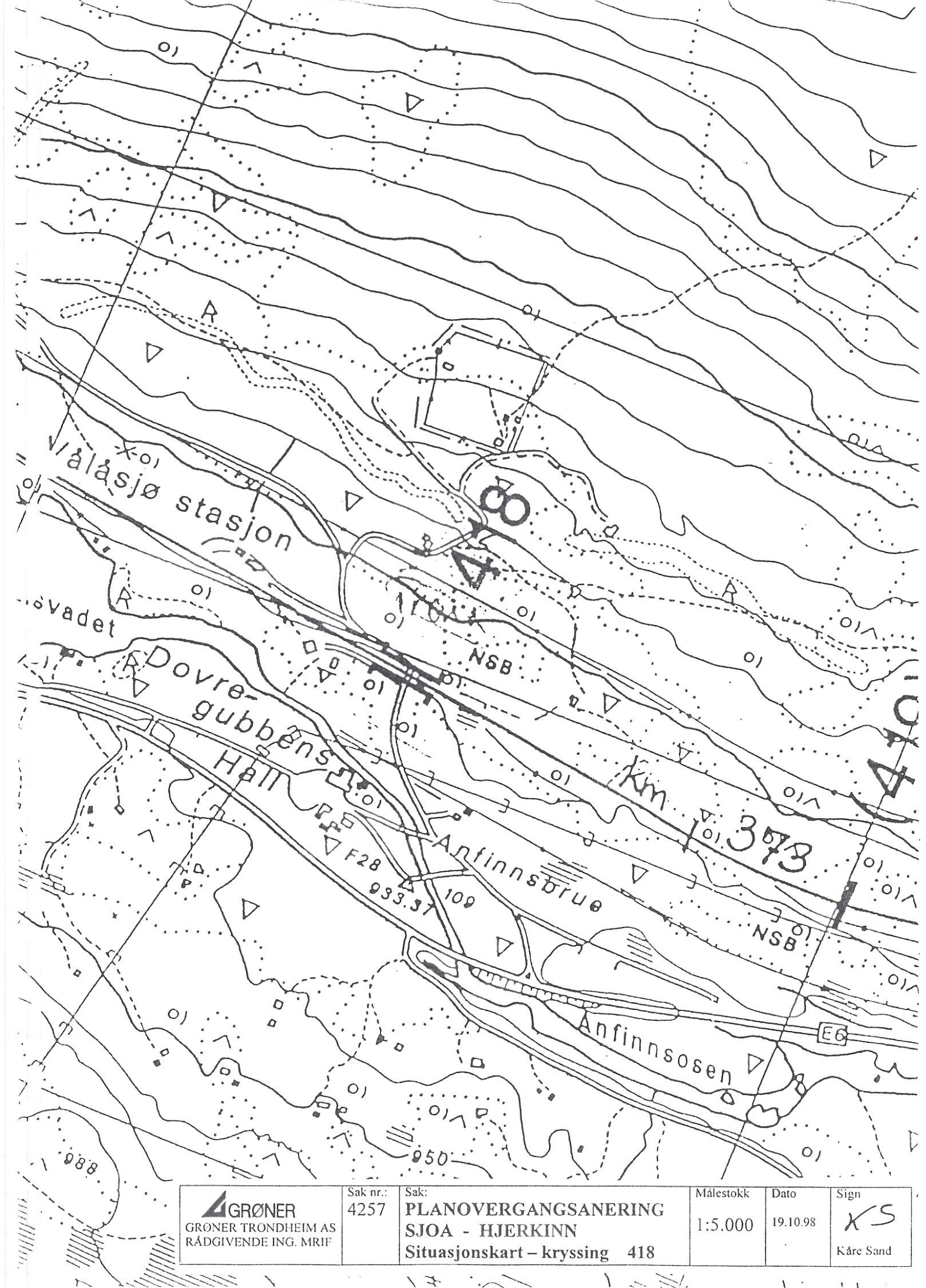
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 418
Km : 372,634
Planlagt tiltak : Traubru skal legges inn, og dagens høyde på 2,95 må opprettholdes.
Situasjon : Dagens lysåpning er (b x h) 3,0 x 2,8. Avst.tp.skinne – uk drager 0,65
Traubru vil føre til redusert høyde på ca 0,25 – 0,35 meter.
Topografi : Det er relativt flatt på østsiden, mens terrenget stiger på vestsiden.
Utførte undersøkelser: Det er utført 2 enkle sonderinger og tatt prøver fra det ene stedet.
Grunnforhold : Grunnen består av torv over siltig sand.
Grunnvann : Grunnvannstanden ligger like over fjellet.
Fjellforløp : Fjellet er i dagen vest for linja. Veien går i 2-sidig fjellskjæring vest
over fra undergangen. På østsiden har vi sondert ved enden av stein
kjeglen og påtruffet fjell eller stor stein på 0,85 m og 0,4 meter på hhv
sør og nordsiden.
Anbefaling : Brufundamentene antas å stå på fjell. En utdyping kan foretas ved å
bolte steinfundamentet til fjell, og grave/sprenge ut for veien imellom
fundamentene.

Vedlegg : Situasjonsskart
Kornfordelingskurve
Konstruksjon

GRØNER TRONDHEIM AS

19.10.98
Kåre Sand



GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.:
4257

Sak:
PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN
Situasjonskart – kryssing 418

Målestokk
1:5.000

Dato
19.10.98

Sign
KS
Kåre Sand

For koplering oppgl --- km. . . . fra Oslo på banestr.

Pel 75,258 fra

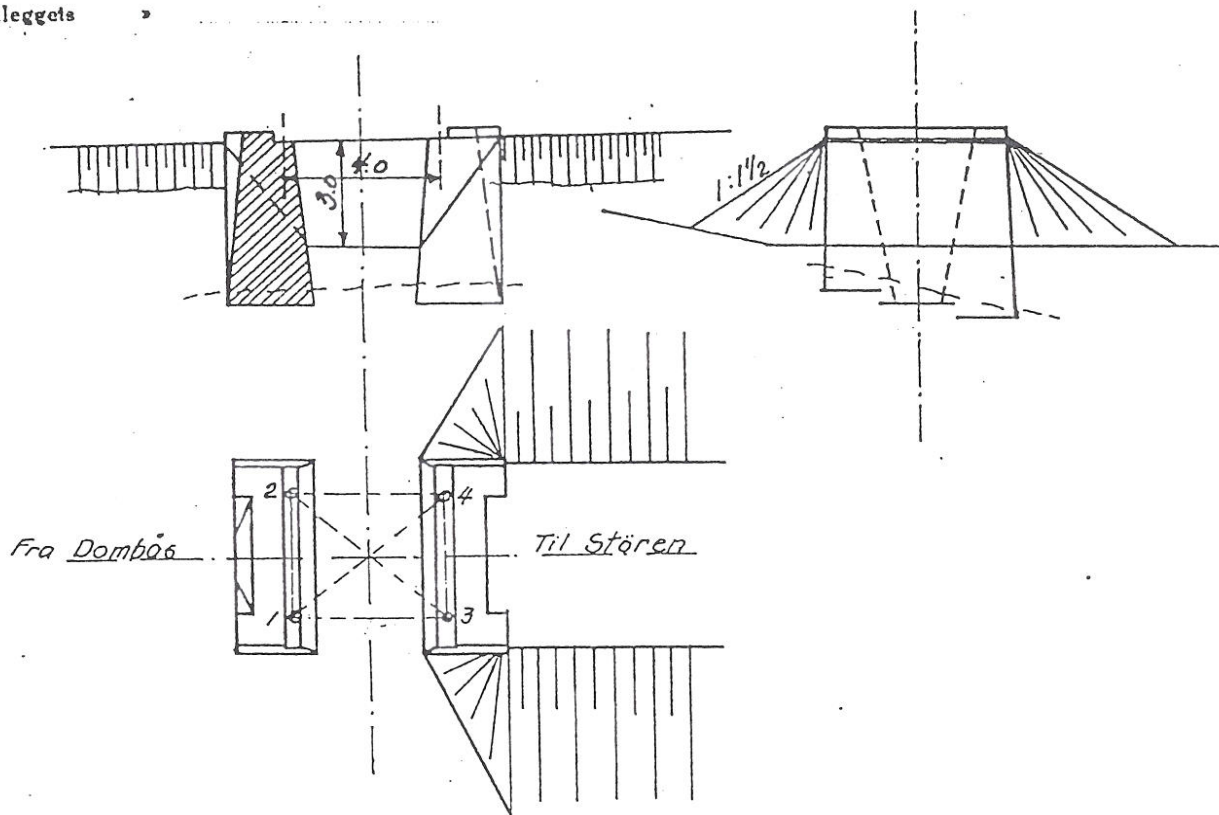
Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkens beliggenhet.

Ajournert den

Brutype.

8) 

• Anleggets





TEKNISK SEKSJON
TRONDHEIM KOMMUNE

STED: JERNBANEVERKET
Prøve 418-1

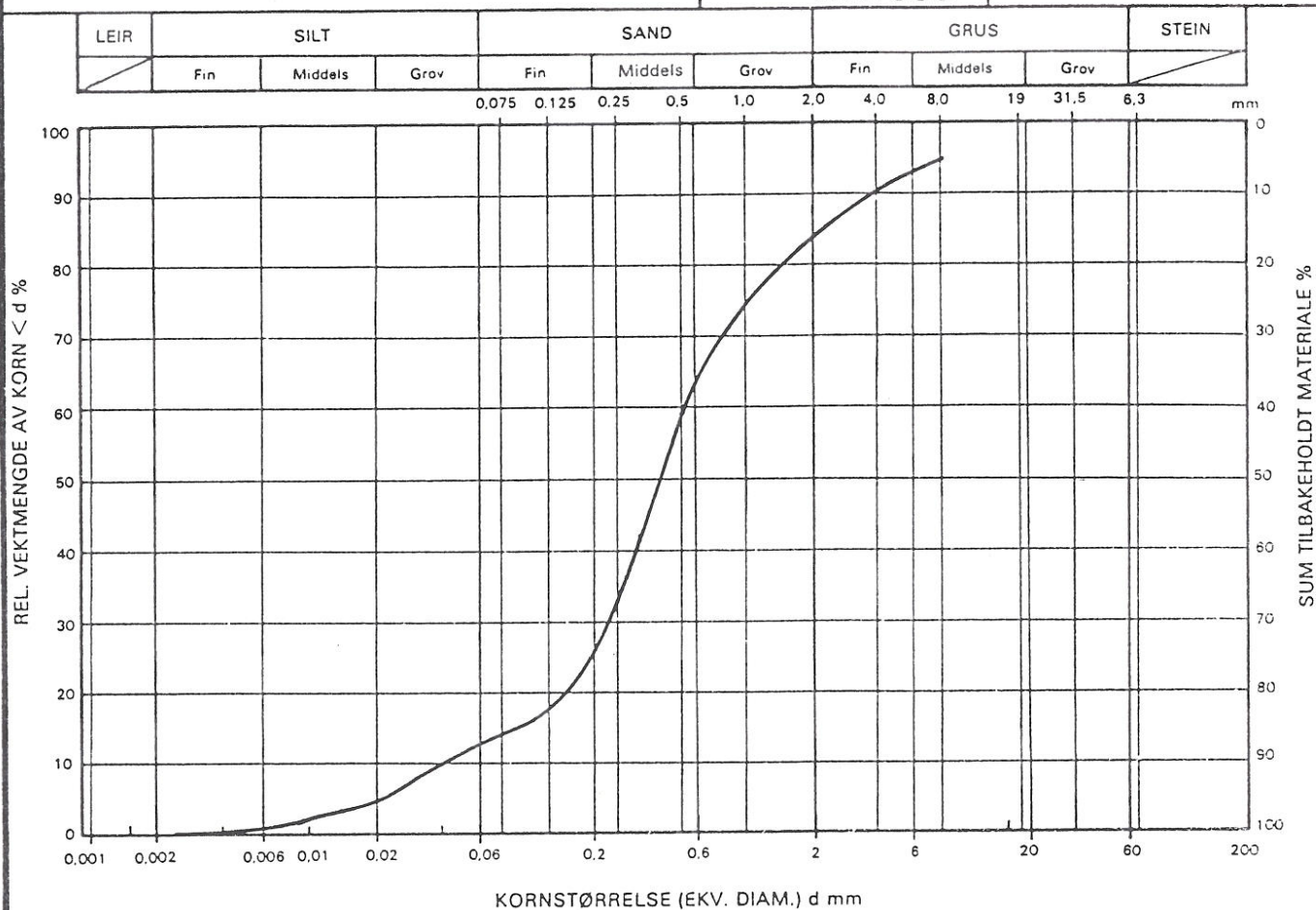
Oppdragsgiver: Grøner v/Kåre Sand

Dato: 06.10.98

Rapport nr.: S.1220

Sign.: KTR/SSS

Bilag: 9



PROCTORFORSØK		SYMBOL	PRØVE	C _u
TØRR ROMVEKT		————	Dybde 0,1 – 0,3m	
		—●—●—		
		—○—○—		
		—X—X—		
		BESKRIVELSE AV MATERIALET		
		MERKNAD		

GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.:
4257

Sak:
**PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN**
Kornfordeling – kryssing 418

Målestokk

Dato
19.10.98

Sign
KS
Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA

firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSRAPPORT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

4257

side 121

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA – HJERKINN
KRYSSING: 421

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
23.09.98

OPPDAG

I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDAGSGIVER

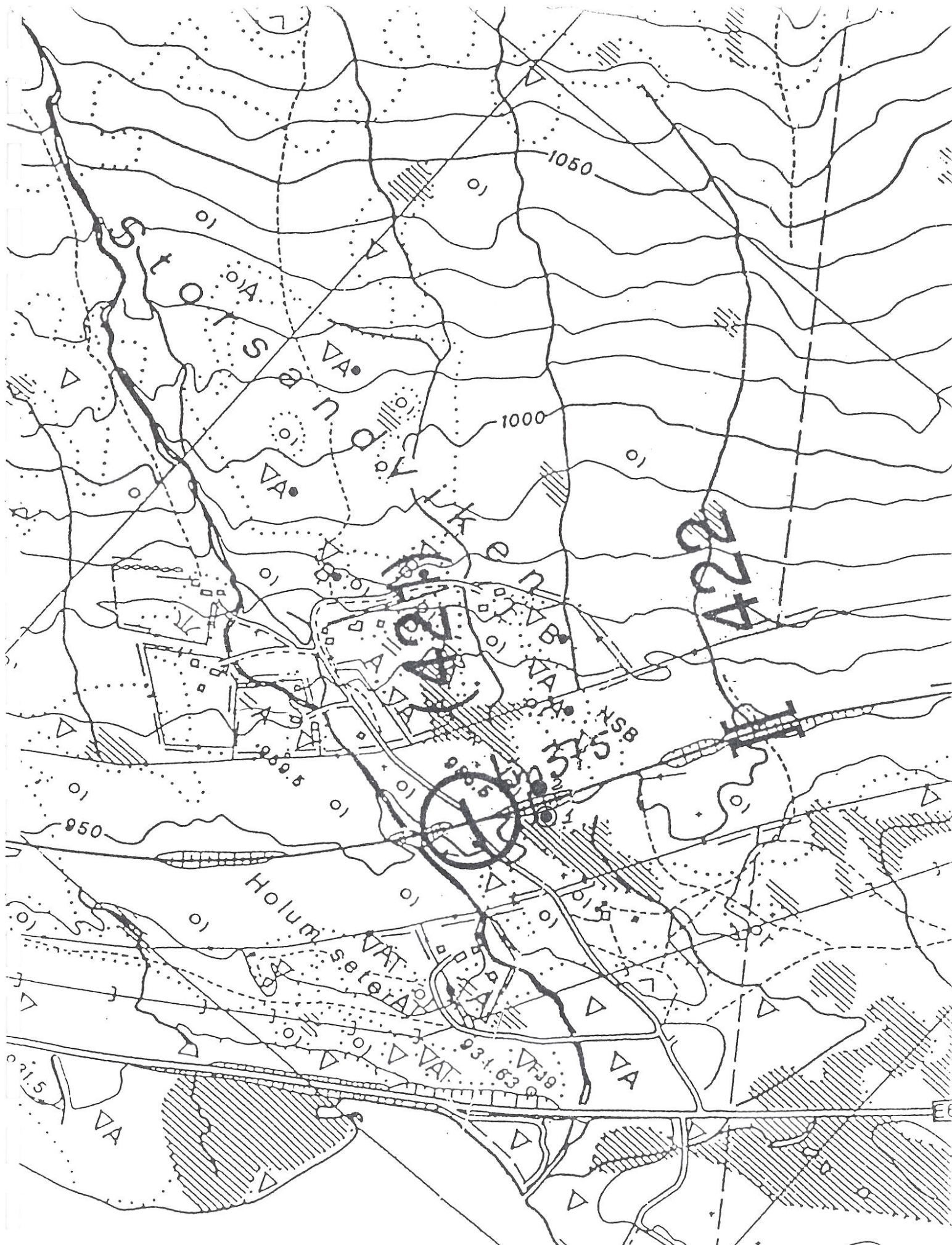
Jernbaneverket

SENDT TIL

Grøner AS, Samferdsel Trondheim

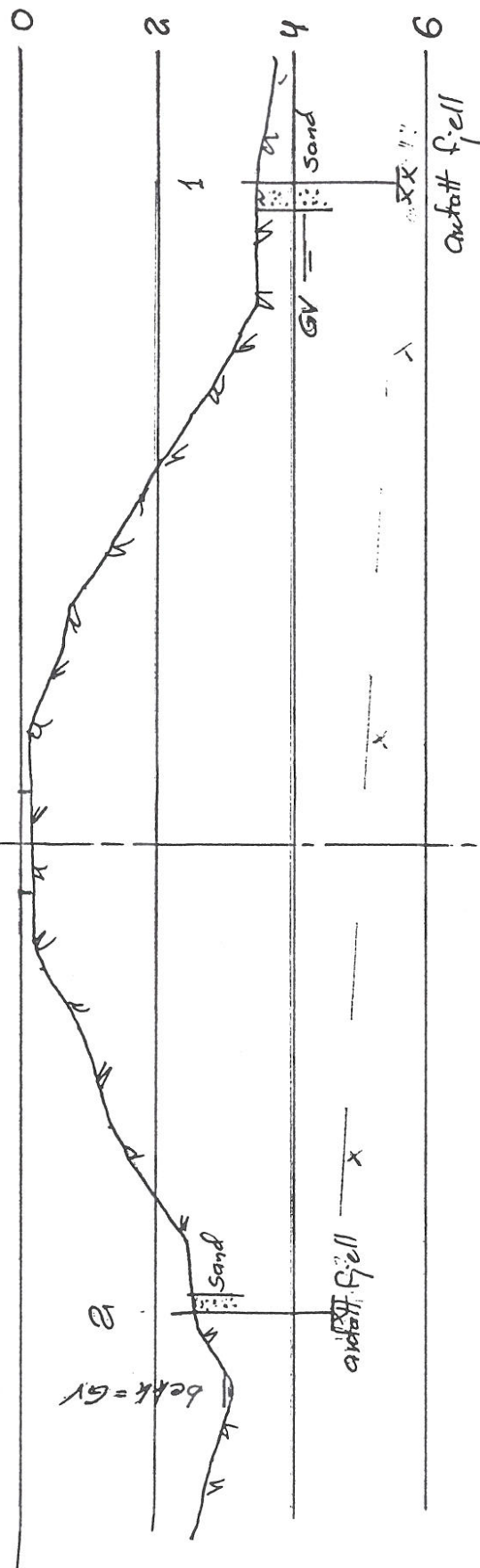
- Kryssing : 421
- Km : 374,912
- Planlagt tiltak : Bygging av 4 x 3,5 meter kulvert og nedlegging av planovergang.
- Situasjon : Ved planovergangen er terrenget flatt på begge sider av linja. Ca 70 meter nord ligger linja på en 3 – 3,5 meter fylling. Det går en stikkrenne ved lavbrekket. Det er hensiktsmessig å bygge undergangen her, enten til siden for stikkrenna, eller i kombinasjon med denne. Vi antar km 374,985 som nytt kryssingssted.
- Topografi : Ved planlagt kryssing ligger linja på fylling. Terrenget på østsiden faller svakt, mens det på vestsiden stiger noe.
- Utførte undersøkelser: Det er utført 2 enkle sonderinger og tatt opp prøver på begge steder.
- Grunnforhold : Grunnen består av grusig, siltig sand. Massene er litt telefarlige (T2).
- Grunnvann : Grunnvannstanden ligger 0,7 meter under terreng (4,2 meter under topp skinne) på østsiden, og i dagen i en bekk/grøft ca 3,0 meter under topp skinne på vestsiden.
- Fjellforløp : Fjellet er antatt påtruffet 2,0 – 2,1 meter under terreng, el.4,6 – 5,6 meter under topp skinne.
- Anbefaling : Kulverten kan bygges uten å komme i kontakt med fjell. Grunnvannet (og bekken) står høyere enn planlagt kulvertbunn og området må der for dreneres godt. Det kan være en fordel å kombinere kulvert og stikkrenne for å sikre dreneringen.
- Vedlegg : Situasjonsskart
Profil
Kornfordelingskurver

GRØNER TRONDHEIM AS
23.10.98 Kåre Sand



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 421	Målestokk 1:5.000	Dato 23.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--

km 374,985



 GRØNER GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Tverrprofil – kryssing 421	Målestokk 1:100	Dato 23.10.98	Sign  Kåre Sand
					



TEKNISK SEKSJON
TRONDHEIM KOMMUNE

STED: JERNBANEVERKET
Prøve 421-1

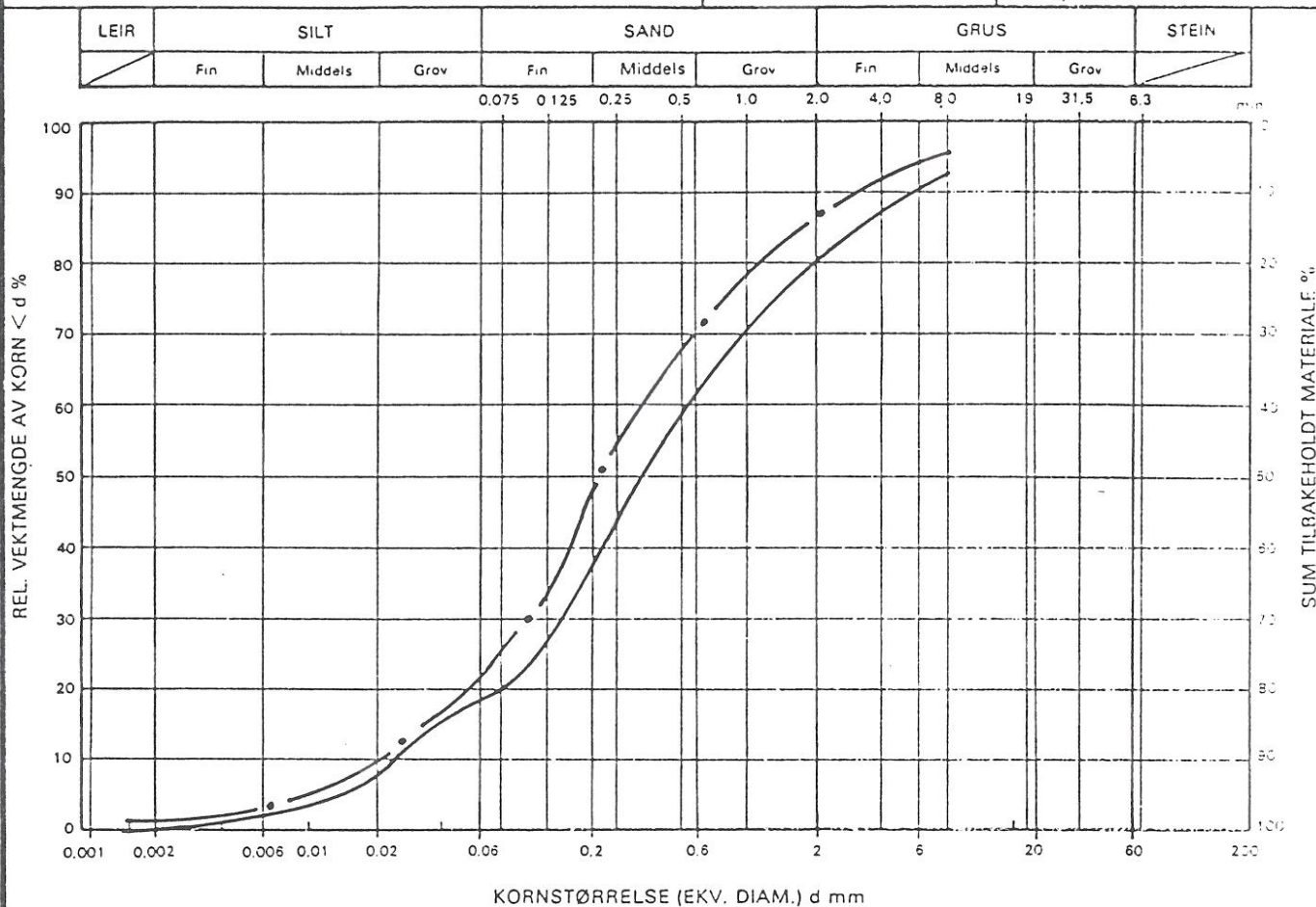
Oppdragsgiver: Grøner v/Kåre Sand

Dato: 06.10.98

Rapport nr.: S.1220

Sign.: KTR/SSS

Bilag: 10



PROCTORFORSØK

TØRR ROMVEKT

γ_d [kN/m³]

SYMBOL	PRØVE	C _u
————	Dybde 0,1 – 0,5m	
—•—•—•—	Dybde 0,5 – 0,8m	
—○—○—		
—X—X—		

BESKRIVELSE AV MATERIALET

MERKNAD

GRØNER
GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE ING. MRIF

Sak nr.: 4257

Sak: PLANOVERGANGSANERING
SJOA - HJERKINN
Kornfordeling – kryssing 421

Målestokk

Dato: 23.10.98

Sign: KS
Kåre Sand



GRØNER TRONDHEIM AS
RÅDGIVENDE INGENIØRER MRIF
OLAV TRYGGVASONSGT 24B
POSTBOKS 331 7001 TRONDHEIM
TLF. 73 99 02 00, TLF. 73 99 02 02
NO 920 998 186 MVA
firmapost@trh.groner.no

BEFARINGSNOTAT

Geoteknikk

OPPDR.NR.

.4257

side 125

VEDRØRENDE

PLANOVERGANG SANERING SJOA - HJERKINN
KRYSSING: 426

UTFØRT AV
Kåre Sand

DATO
18.09.98

OPPDRAG
I samarbeide med Grøner AS, Samferdsel

OPPDRAGSGIVER
Jernbaneverket

SENDT TIL
Grøner AS, Samferdsel Trondheim

Kryssing : 426

Km : 379,479

Planlagt tiltak: Traubru bygges, alternativt gjenfylling og gangkulvert.

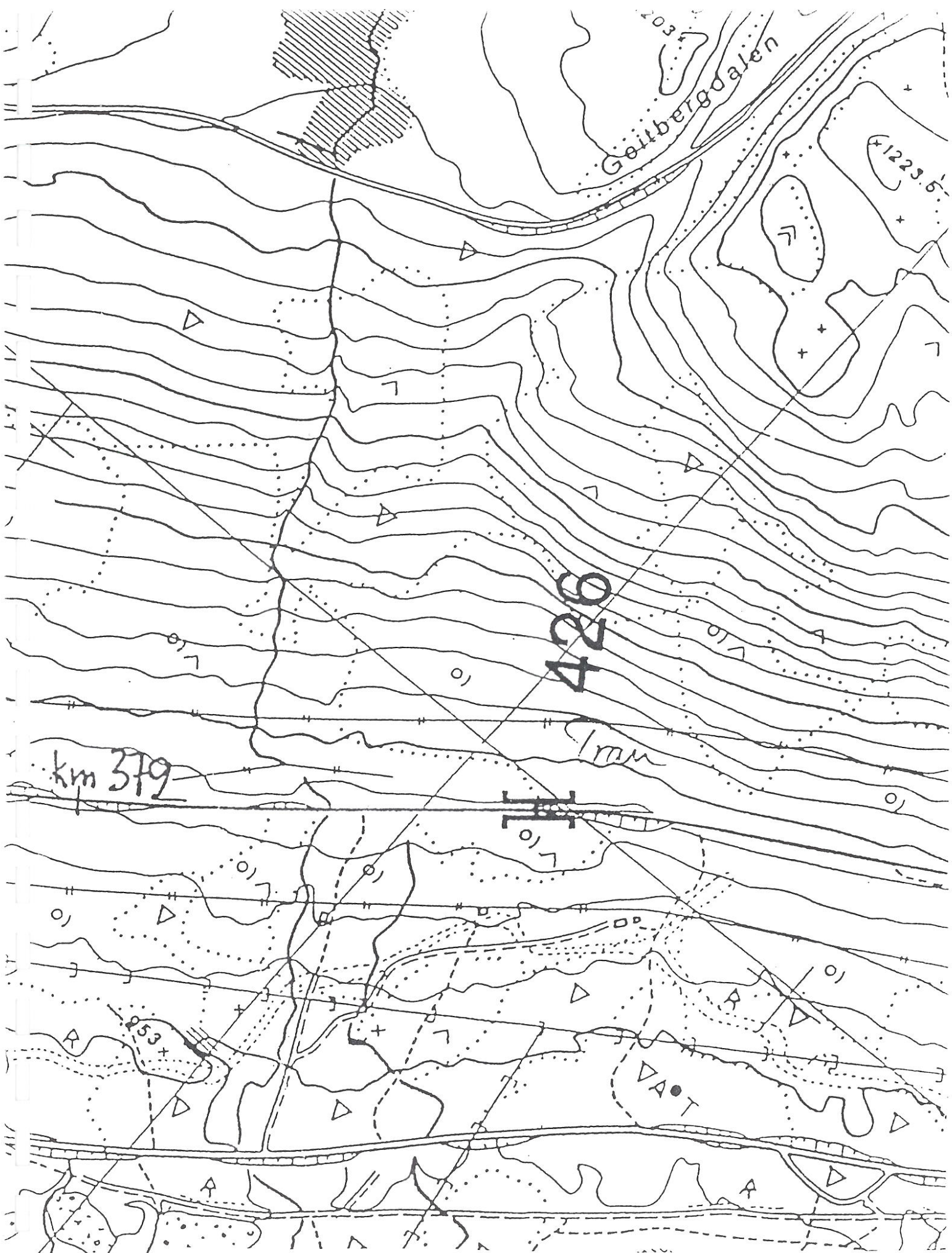
Situasjon : Dagens undergang benyttes bare til gangtrafikk. Kjørettrafikk er ikke mulig.
Undergangens minste lysmål er (b x h) 2,85 x 2,4. Avst.tp.skinne – uk bjelke
er 0,85 meter.

Anbefaling : Forholdene ligger godt til rette for gangkulvert og gjenfylling.

Vedlegg : Situasjonsskart

GRØNER TRONDHEIM AS

23.10.98
Kåre Sand



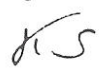
Geitbergdalen

1223.5

426

km 379

1 mm

 GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr.: 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Situasjonskart – kryssing 426	Målestokk 1:5.000	Dato 23.10.98	Sign  Kåre Sand
--	------------------	--	----------------------	------------------	--

N. S. B.
BRUKONTORET

Skjema 7. a.

BRUPROTOKOLLSKISSE

426

1) For underg. og overg.
bru oppføres: Gåte (navn),
rike-, hoved-, bygde- og
gårdsvei eller lignende.
2) Fra Oslo.

Byggverk *Undergang*

1) for kreaturer

Banetrekning *Dombås-Støren*

Km 379,479 fra Oslo.

Km 123,371 fra Trondheim

Pel 820 9+9 fra Ofte

Høyre eller venstre spor. 1)	Materiale	Ferdigbygd år	Antall		Tebr. sp.v. i m. Hvelv fri sp.v.	For bru og underganger					For overgangsbru						
			Spør	Spenn		Kurve- radius h.v. i m.	Blign. + Fall. + i ‰	Skjevhele- vinkel i°	Fri høyde i undergang	Beregn. Belast- ningstog	Skjevhele- vinkel i°	Fri høyde over skinnel.	Fri bredde mellom		Beregning. Belastning		
													Rekkv.	Kjørbe- kanter	Hjullr. kg. m.²	Tonn pr. m.²	Veidirek- torens
															Bel. kl	av år	
5	1917	1	1	3.5m	1100 ^H	+14	90°	2.5									

Skisse av oppriss, grunnriss og tverrsnitt, med angivelse av faste og bevegelige lagere, samt fastmerkens beliggenhet.

Oppsatt den 23/4-60 av S.

Eller Brukontorets tegning: Bn 13

Distrikts

Anlegg

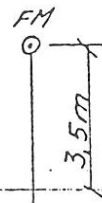
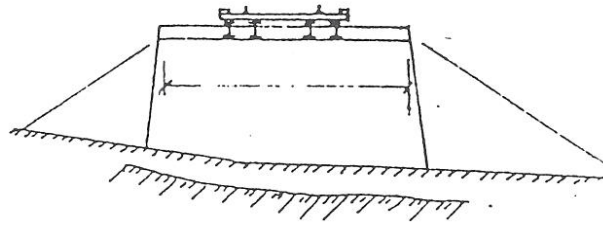
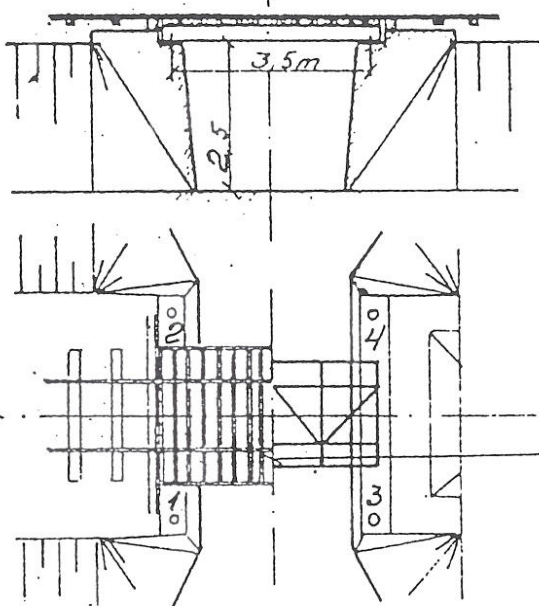
Ajourført den

Brutype

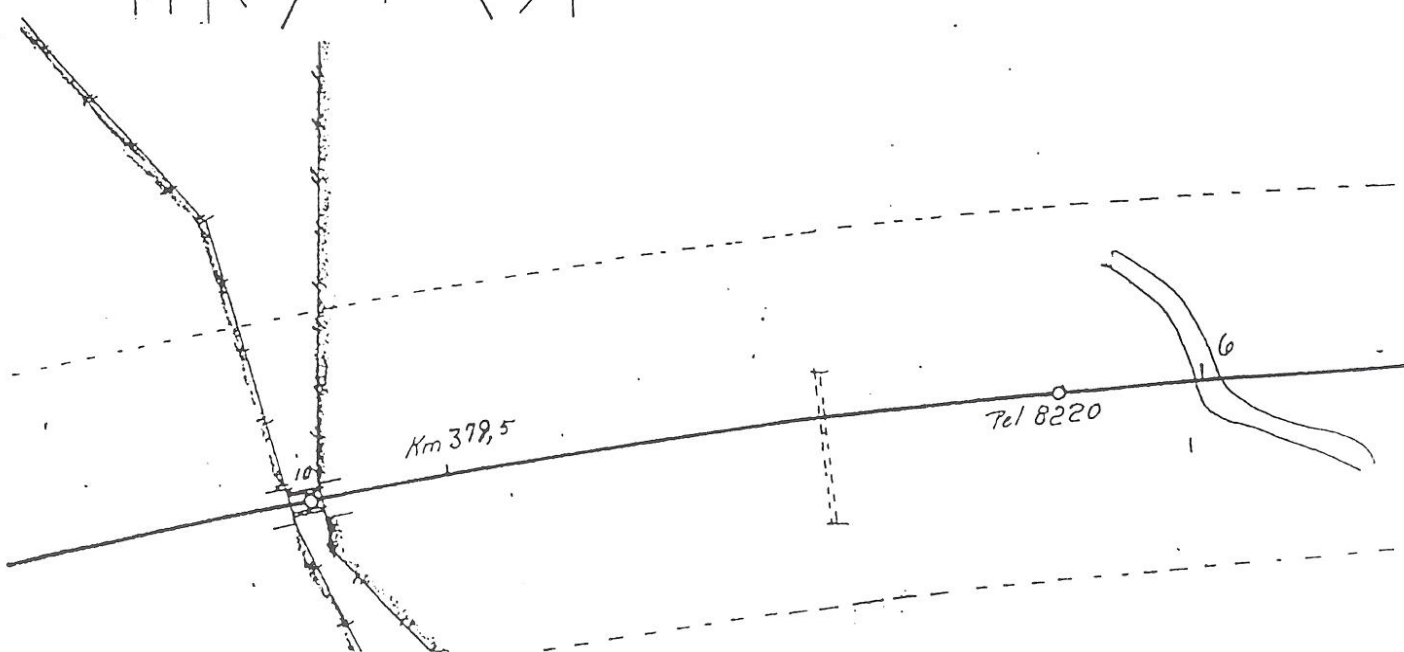
Brunormal nr. 13

3AE
3AE

Byggegrund: fell.



Til Støren



Km 379,5

Tel 8220

GRØNER TRONDHEIM AS RÅDGIVENDE ING. MRIF	Sak nr. 4257	Sak: PLANOVERGANGSANERING SJOA - HJERKINN Konstruksjon - kryssing 426	Målestokk 1:200	Dato 23.10.98	Sign KS Kåre Sand