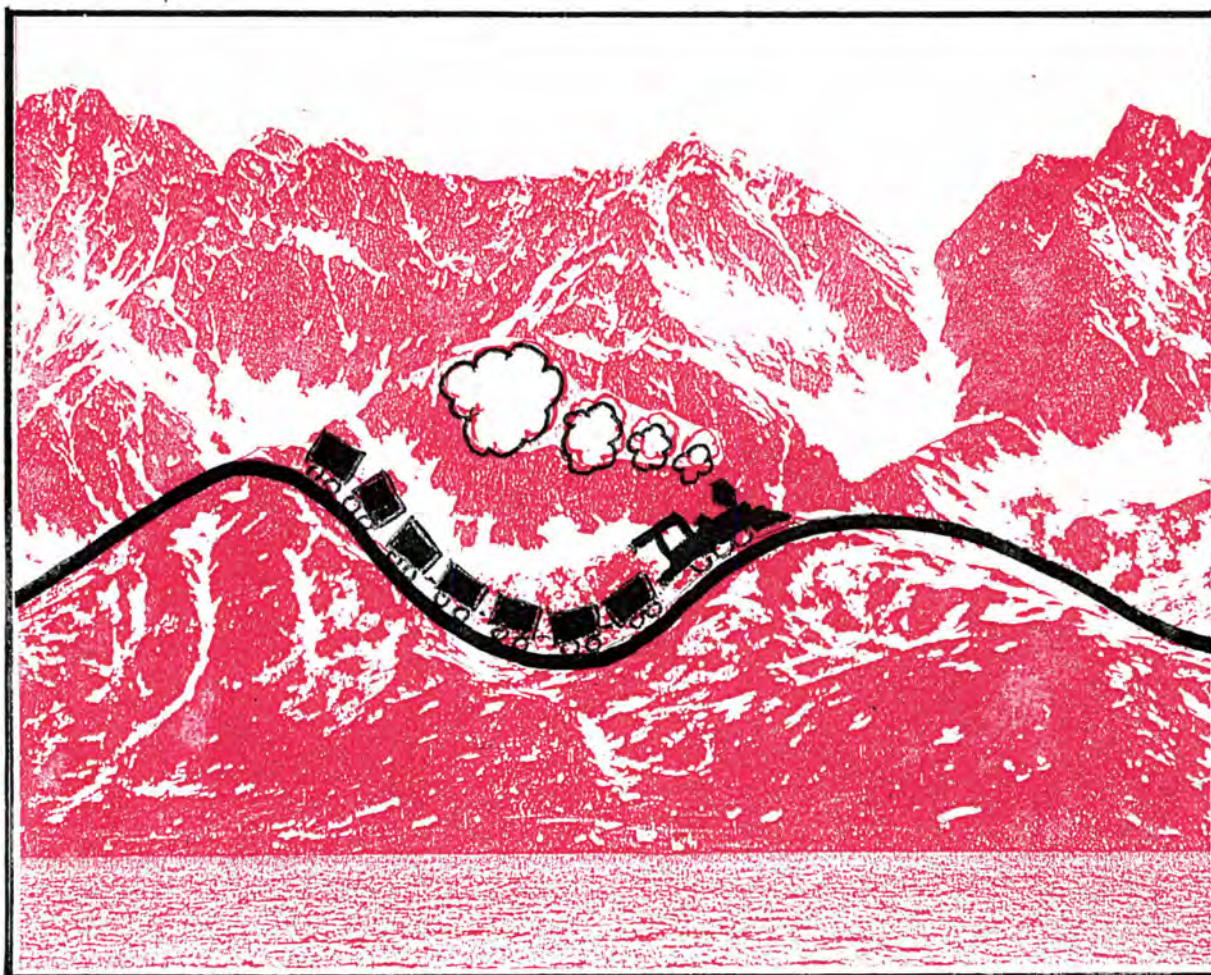




**NSB, Hovedkontoret**  
Utviklings- og miljøavdelingen

## NORD-NORGEBANEN PLANUTREDNING



### TRASEVURDERINGER SLUTTRAPPORT 17.02.1992

Bjerkvik - Andselv  
Andselv - Tromsø via Nordkjosbotn  
Andselv - Tromsø via Storsteinnes  
Andselv - Tromsø via Målsnes  
Bjerkvik - Harstad  
Evenes - Vesterålen  
Bjerkvik - Setermoen via Sjøvegan

### HARSTADGRUPPEN

Berdal Strømme A/S  
Bruer IKB A/S  
Hålogaland Plankontor A/S  
PW Arkitekter A/S  
Siv.Ing. Torleif Jørgensen

**1 INNLEDNING**

---

**2 PLANBESKRIVELSE**

---

**3 METODIKK OG  
KOSTNADSMODELL**

---

**4 SPESIELLE PLANELEMENTER**

---

**5 KOSTNADER**

---

**6 MILJØ- / INNGREPS-  
KONSEKVENSER**

---

**7 INNKOMNE SYNSPUNKTER**

---

**8 VEDLEGG:  
RAPPORTER**

---

**9 KOSTNADSBEREGNINGER**

---

**10 PLANTEGNINGER**

---

**11 LENGDEPROFILER**

---

**12 INNKOMNE UTTALELSER**

## INNHold NNB SLUTTRAPPORT

	FORORD	1
0.	SAMMENDRAG .....	3
1.	INNLEDNING	11
1.1	Oppdragets omfang - plannivå .....	11
1.2	Trasegeometri/teknisk standard .....	12
1.3	Konklusjoner fra forprosjektene .....	13
2.	PLANBESKRIVELSE	21
2.1	Narvik - Andslimoen .....	21
2.2	Andslimoen - Tromsø via Nordkjosbotn .....	23
2.3	Andslimoen - Tromsø via Storsteinnes .....	25
2.4	Andslimoen - Tromsø via Målsnes .....	27
2.5	Bjerkvik - Harstad .....	28
2.6	Evenes - Vesterålen .....	30
2.7	Bjerkvik - Setermoen via Sjøvegan .....	31
2.8	Traseenes standard .....	32
3.	METODIKK OG KOSTNADSMODELL	34
3.1	Metodikk .....	34
3.2	Kostnadsmodellen .....	35
4.	SPESELLE PLANELEMENTER	37
4.1	Narvik - Andslimoen .....	37
4.2	Andslimoen - Tromsø via Nordkjosbotn .....	37
4.3	Andslimoen - Tromsø via Storsteinnes .....	38
4.4	Andslimoen - Tromsø via Målsnes .....	39
4.5	Bjerkvik - Harstad .....	40
4.6	Evenes - Vesterålen .....	41

5.	KOSTNADER	42
5.1	Kostnader .....	42
5.2	Avstandstabeller, tunnelandel og EL-drift	54
6.	MILJØ-/INNGREPSKONSEKVENSER	56
6.1	Naturressurser, geofag .....	56
6.2	Reiseopplevelser, togreisens kvalitet	63
6.3	Støy- og nærføring .....	76
6.4	Ulykkesrisiko - sikkerhet	80
6.5	Bebyggelse .....	82
7.	INNKOMNE SYNSPUNKTER FRA BERØRTE KOMMUNER, FBT OG STATENS VEGVESEN TROMS.	85

## VEDLEGG

### RAPPORTER

Skredfarevurderinger (NGI)  
Geotekniske vurderinger

### KOSTNADSBEREGNINGER

### PLANTEGNINGER

### LENGDEPROFILER

### INNKOMNE UTTALELSER

## **FORORD**

NSB er pålagt av Stortinget å foreta en konsekvensutredning (planutredning) av Nord-Norgebanen.

Etter forutgående prekvalifisering og tilbudsrunde fikk Harstadgruppen i oppdrag fra NSB å forestå oppjustering av tidligere traseer og se på endel nye traseer som kan være aktuelle.

I forbindelse med de nye traseene har det vært avholdt ideseminarer på Sortland (24/9-91) og Storsteinnes (25/9-91) hvor representanter fra berørte kommuner deltok.

Etter initiativ fra Harstadgruppen fant NSB det hensiktsmessig også å ta med traseen Bjerkvik - Setermoen via Sjøvegan i utredningsarbeidet, og et ideseminar ble her avholdt 20/11-91 med berørte kommuner.

For de nye traseene er det utarbeidet forprosjektrapporter og kun konklusjonene fra disse er medtatt i sluttrapporten.

Traseene og et foreløpig kostnadsoverslag ble presentert under et informasjonsmøte som NSB avholdt 15/1-92 i Narvik.

Traseene har videre vært forelagt alle berørte kommuner, Forsvarets Bygningstjeneste avd. Harstad og Statens Vegvesen Nordland og Troms til uttalelse i tiden 9/12-91 - 13/1-92. Innkomne uttalelser er inntatt i sluttrapporten som vedlegg 4.

I Harstadgruppen inngår følgende konsulentfirmaer som har medvirket i dette utredningsarbeidet:

**Berdal Strømme A/S**  
**Bruer IKB A/S**  
**Siv.ing. Torleif Jørgensen**  
**PW Arkitekter A/S**  
**Hålogaland Plankontor A/S**

Følgende har vært engasjert som underkonsulenter innenfor angitte områder:

Norges Geotekniske Institutt, skredvurderinger.

Kummeneje A/S, geotekniske forhold og løsmasser.

Rapporter fra disse følger sluttrapporten som vedlegg.

Siv.ing. Jann-Olav Bordevich, Hålogaland Plankontor A/S, har vært gruppens prosjektleder og kontaktperson ovenfor NSB.

Harstad 17/2-92

#### HARSTADGRUPPEN

Berdal Strømme A/S

Bruer IKB A/S

Siv.ing. Torleif Jørgensen

PW Arkitekter A/S

Hålogaland Plankontor A/S

## **0. SAMMENDRAG**

### **01. Oppdraget.**

Etter forutgående prekvalifisering og tilbudsrunde fikk Harstadgruppen i august 1991 i oppdrag fra NSB å forestå:

#### 1.1 Oppjustering av tidligere traseer, strekningene:

- d Narvik - Tromsø
- e Bjerkvik - Harstad

#### 1.4 Nye traseer:

- b Bognes - Lødingen - Evenes
- c Ballangen - Evenes
- e Evenes - Vesterålen (Sortland)
- h Andselv - Tromsø (vest for Balsfjorden)

Hensikten med trasevurderingene er å få frem kostnadsoverslag, samt geometri som grunnlag for lengde- og reisetidsberegninger.

Dersom Stortinget vedtar å gå videre med prosjektet etter denne planutredningen, vil videre bearbeiding av traseene og detaljerte vurderinger av inngrepskonsekvensene bli gjennomført i en eventuell hovedplanfase.

### **02. Teknisk standard.**

Kravene til hastighetsstandard er økt fra 160 km/t i tidligere utredninger til 200 km/t i denne utredningen. Kravene til horisontalradius og største stigning har økt fra henholdsvis 1700 m til 2400 m og fra 18% til 13 %..

### 03. Forprosjekter nye traseer.

For de nye traseene ble det i første omgang utarbeidet forprosjekter. Disse ble gjennomført med avholdelse av ideseminarer på Sortland og Storsteinnes samt Sjøvegan etter at Harstadgruppen overfor NSB hadde påpekt at traseen Bjerkvik - Setermoen via Sjøvegan kunne være interessant.

Utfra forprosjektene besluttet NSB:

- at de nye traseene Ballangen - Evenes og Bognes - Evenes via Lødingen ikke skulle bearbeides videre.
- at traseene Evenes - Sortland og Andselv - Tromsø bearbeides videre. For Andselv - Tromsø vurderes to alternativer, et om Storsteinnes og et via Målsnes.

Bjerkvik - Setermoen via Sjøvegan er også blitt gjenstand for videre bearbeiding.

### 04. Planbeskrivelse.

#### Narvik - Bjerkvik

Traseen ligger i hovedtrekk i samme område som tidligere utredning. Rombaksfjorden krysses med en ca. 800 m lang hengebru i et spenn, seilingshøyde ca. 40 m. Strekningen består for øvrig for det meste av tunneler. Plasseringen av Bjerkvik stasjon er høyst usikker p.g.a. militære interesser og en alternativ plassering av stasjonen ovenfor Elvegårdsmoen er derfor angitt.

Av hensyn til videreføring av traseen nordover og vestover, har det vært nødvendig å finne et høyereliggende stasjonsområde enn det området som var vist nede ved sjøen (1983-utredningen).



### Bjervik - Andslimoen

Fra Bjervik stasjon går traseen i maksimal stigning 13 %.. Ved utløpet av Høgtind tunnel (Lapphaugen) er banen på sitt høyeste punkt ca. kote 310. Setermoen stasjon er lagt på samme sted som utredningen i 1983. Stasjonsområdet er her innarbeidet i kommunale planer. På de siste kilometerne inn mot stasjonsområdet på Andslimoen er kravet til minste kurveradius fraveket. Her er forutsatt kurveradius 1250 m av hensyn til terrengforhold og stasjonsbeliggenhet.

### Andslimoen - Tromsø via Nordkjosbotn

På denne strekningen er traseen dels sammenfallende med tidligere traseforslag og dels fullstendig omlagt. Stasjonsområdet i Nordkjosbotn er lagt ovenfor tettstedbebyggelsen. Strekningen Ramfjordmoen - Tromsø stasjon er helt ulik traseforslaget fra 1983. Tunnelen gjennom Tromsdalstind er utnyttet til rampe for tunnel under Tromsøysundet, og stasjonsområdet er lagt nord for flyplassen på sannsynligvis det eneste tilgjengelige området på Tromsøya.

### Andslimoen - Tromsø via Storsteinnes

Dette er et nytt alternativ, men traseen er sammenfallende med traseen via Nordkjosbotn mellom Andslimoen og Takvatn. Stasjonsområdet på Storsteinnes er foreslått plassert på platået ovenfor kommunesentret. Videre går linjen via Malangseidet, Kobbvågen og gjennom undersjøisk tunnel under Rysstraumen og Sandnessundet til det samme stasjonsområdet på Tromsøya.

### Andslimoen - Tromsø via Målsnes

Dette er også et nytt alternativ. Fra Andslimoen går traseen via Gullhav, Kobbvågen og til det samme stasjonsområdet på Tromsøya. Strekningen Kobbvågen - Tromsø stasjon er sammenfallende med traseen via Storsteinnes på denne strekningen. Traseen innebærer to lange undersjøiske tunneler under Malangen og under Rysstraumen og Sandnessundet. Denne traseen blir imidlertid den korteste på strekningen Andslimoen - Tromsø.

### Bjerkvik - Harstad

På strekningen Bjerkvik - Bogen er traseen lagt fullstendig om i forhold til tidligere traseforslag og traseen er tilpasset planlagt trase for omlagt RV 19/E 10. Evenes stasjon i tilknytning til Evenes flyplass er den samme som tidligere foreslått. Tjeldsundet passerer på ei 2250 m lang bro som går direkte over i tunnel gjennom Hårberget. På strekningen Tjeldsund stasjon - Harstad stasjon er traseen lagt om i betydelig grad i forhold til tidligere traseforslag, og stasjonsområdet i Harstad er plassert på Kilhus ovenfor eksisterende bebyggelse.

### Evenes - Vesterålen

Traseen er sammenfallende med traseen Evenes - Harstad frem til Tjeldsundet. Deretter går den via Kongsvik, Kanstadbotn og ned Kjerringnesdalen til endestasjon på Elvebakken ved Sortlandssundet. I Kjerringnesdalen er traseen lagt parallelt med planlagt trase for omlagt RV 19 (E 10).

### Alternativ trase Bjerkvik - Setermoen via Sjøvegan

Alternativet om Sjøvegan vil bli ca. 6 km lengre enn for alternativet via Salangsdalen. Det ligger til rette for en stasjon på Lavangseidet som vil kunne betjene både Sjøvegan og Tennevoll som er kommunesentra i henholdsvis Salangen og Lavangen kommuner.

**Avvik fra standardkrav.**

Kravene til kurvatur er fraveket på følgende steder:

- Ved innkjøring til Nordkjosbotn stasjon
- I forbindelse med tunnel under Tromsøysundet
- I tilknytning til Storsteinnes stasjon (Andselv - Tromsø via Storsteinnes)
- Ved Andslimoen stasjon (Andselv - Tromsø via Målsnes)
- I Bjerkvik ved vendesløyfe for trase til Harstad/Vesterålen
- Ved Evenes stasjon

**05. Metodikk og kostnadsmodell.**

Kostnadsberegningene bygger på vurderinger av daglinje og tunneler etter vanskelighetsgrad lett, middels og vanskelig. I tillegg kommer punktkostnader som innløsning av hus, kryssing av bekker og veger, samt tunnelpåhugg, og det er vurdert både elektrisk drift og dieseldrift. For stasjoner er hovedsporet beregnet gjennomgående, mens øvige kostnader forbundet med stasjonen ikke er medtatt.

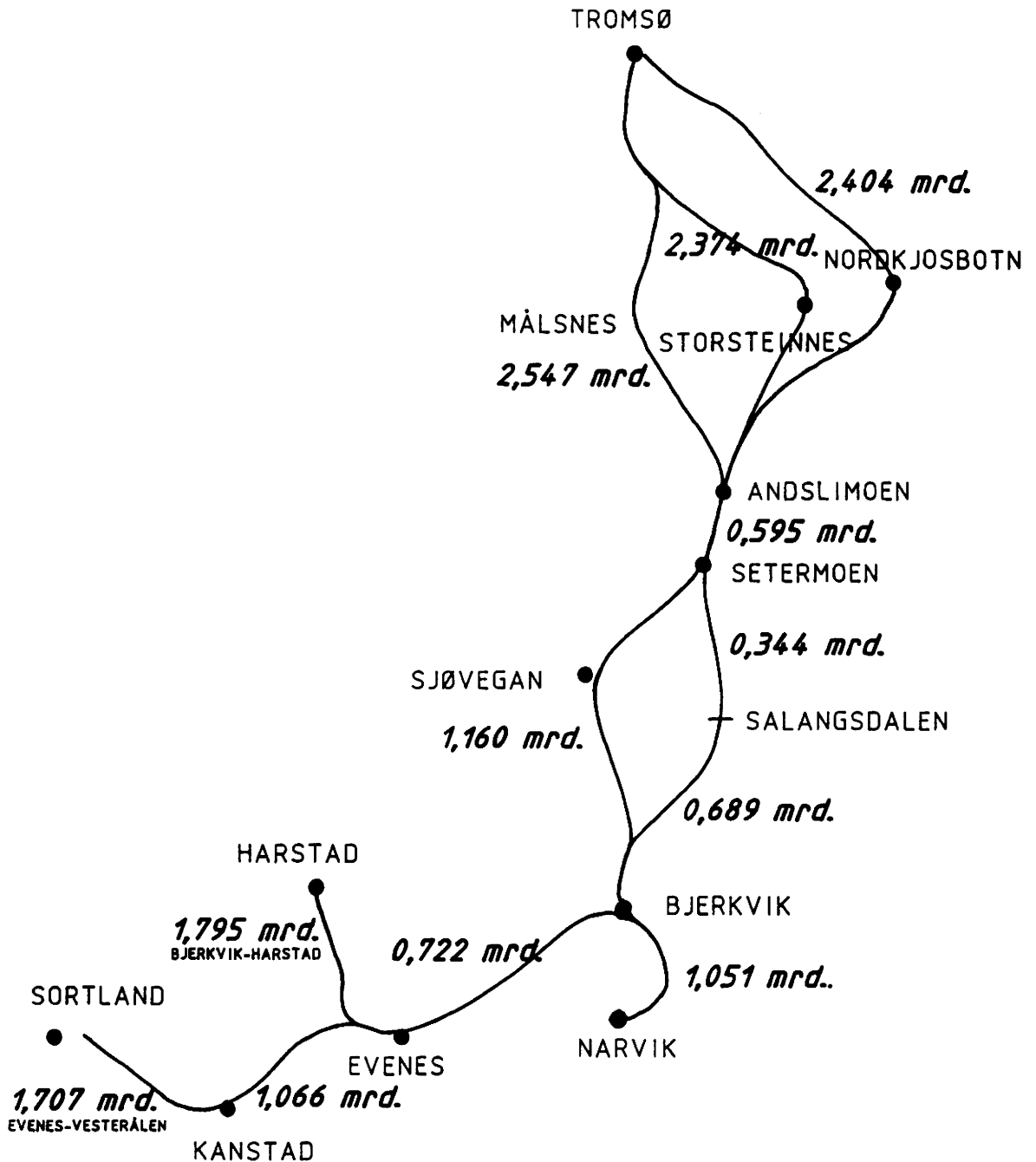
**06. Spesielle planelementer.**

Følgende planelementer er vurdert særskilt i den sammenheng:

- Rombaksfjorden bru, 400 m, 360 mill kr.
- Målselv bru (øvre), 400 m, 50 mill kr.
- Laksvatnbukt bru, 600 m, 50 mill kr.
- Undersjøisk tunnel under Tromsøysundet til Tromsøya, 18370 m, 460 mill kr.
- Undersjøisk tunnel under Rystraumen og Sandnessundet til Tromsøya, 23760 m, 740 mill kr.
- Målselv bru (nedre), 1000 m, 122 mill kr.
- Undersjøisk tunnel Malangen, 33200 m, 805 mill kr.
- Tjeldsund bru, 2250 m, 275 mill kr.
- Gullesfjord bru, 1040 m, 185 mill kr.

## 07. Kostnader.

Sammenstilling, kostnader, strekningsvis og dieseldrift.



STREKNINGSVISE ENTREPRISEKOSTNADER

**08. Miljø og inngrepskonsekvenser.****Geofag.**

Geologiske forhold er beregnet av Berdal Strømme og ligger til grunn for kostnadsberegningen. Løsmassene er vurdert av konsulentfirmaet Kummeneje A/S. Grunnvannsressurser som berøres av en eventuell utbygging er omtalt på endel nærmere angitte strekninger.

**Støy og nærføring.**

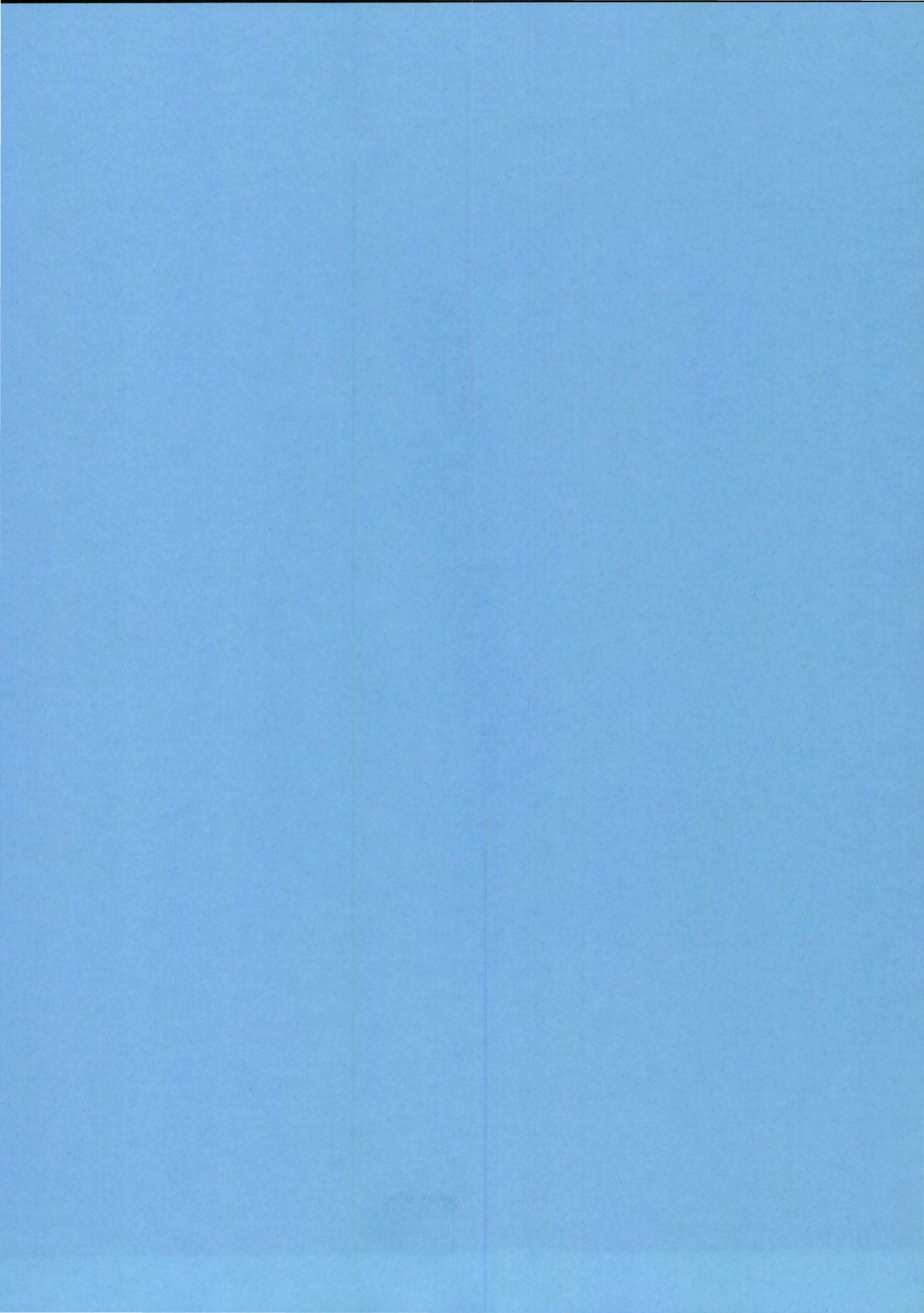
I hht. Miljøverndepartementets retningslinjer om trafikkstøy og krav til maksimalnivå må man skjerme all bebyggelse nærmerer linjen enn 200 m til hver side må betegnes å være utsatt for nærføring. Utfra registreringer på kart utgjør dette ca. 565 boliger hvor støytiltak vil være aktuelle for traseene Narvik - Tromsø via Nordkjosbotn og Bjerkvik - Harstad.

**09. Innkomne synspunkter.**

Traseforslagene i denne planutredningen har i tidsrommet 9/12-91 til 13/1-92 vært forelagt berørte kommuner, FBT avd. Harstad og Statens Vegvesen Troms og Nordland til uttalelse.

De innkomne uttalelser bærer preg av en positiv holdning til Nord-Norgebanen, og de gir et godt bilde av behovet for omlegginger/justeringer som må komme i neste planrunde.

Videre har vi særlig merket oss Forsvarets interesse av å vurdere sidespor og av- pålastningsramper i forbindelse med flere forsvarsanlegg. Dette tyder på at Forsvaret i betydelig grad kan bli en aktuell bruker av banen.



## 1. INNLEDNING.

### 1.1 OPPDRAGETS OMFANG - PLANNIVÅ.

Oppdraget har omfattet:

#### 1.1 Oppjustering av tidligere traseer, strekningene:

d Narvik - Tromsø

e Bjerkvik - Harstad

#### 1.4 Nye traseer:

b Bognes - Lødingen - Evenes

c Ballangen - Evenes

e Evenes - Vesterålen (Sortland)

h Andselv - Tromsø (vest for Balsfjorden)

Hensikten med trasevurderingene er å få frem kostnadsoverslag, samt geometri som grunnlag for lengde- og reisetidsberegninger. Bearbeiding av traseene, og dermed også den detaljerte vurdering av inngrepskonsekvensene blir gjennomført i en eventuell hovedplanfase, hvis Stortinget vedtar å gå videre med prosjektet etter denne planutredningen.



## 1.2 TRASEGEOMETRI/TEKNISK STANDARD.

NSB har tidligere utredet traseer for Nord-Norgebanen for de aktuelle strekningene Narvik - Tromsø og Bjerkvik - Harstad utfra krav til hastighetsstandard 160 km/t. Dette medførte krav til minste horisontalradius, 1700 m og krav til største stigning 18‰.

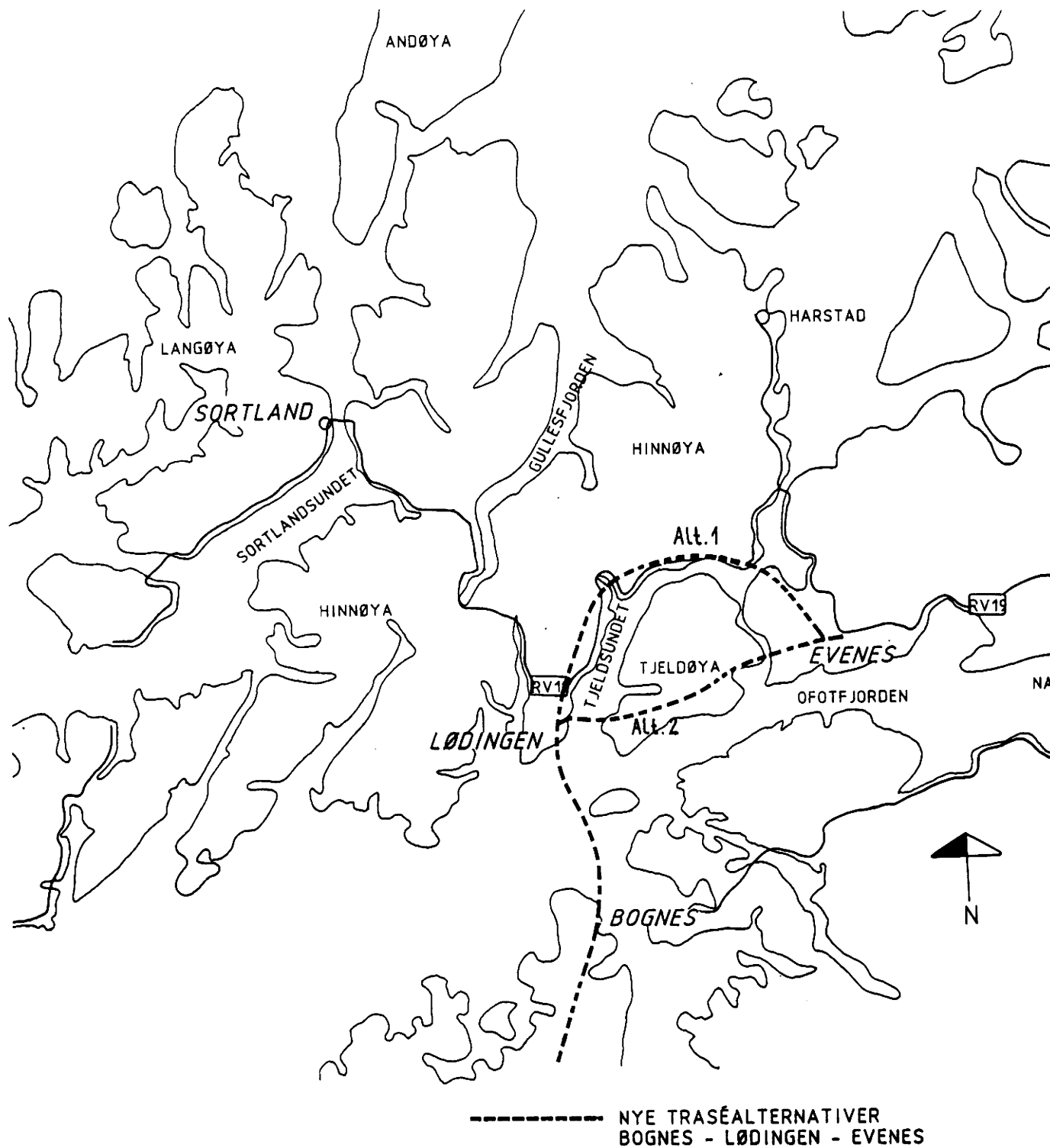
Oppdraget har omfattet en oppjustering av disse traseene til hastighetsstandard 200 km/t som innebærer krav til minsteradius, 2400 m og krav til største stigning 13‰.

Disse standardkravene er også lagt til grunn ved vurderingen av de nye traseene.

Som det fremgår representerer de nye krav til kurveradius og stigningsforhold en betydelig stivere linje enn den som NSB tidligere har utredet.

### 1.3 KONKLUSJONER FRA FORPROSJEKTENE.

#### 1.3.1 Bognes - Lødingen - Evenes.



## KONKLUSJON.

Kryssingen av Tysfjorden og Ofotfjorden med undersjøisk tunnel i fjell vurderes som teknisk gjennomførbar, men lite hensiktsmessig.

Det er påvist et betydelig vanddyp som tunnelen må krysse under, og i tillegg kommer mektigheten av eventuelle løsmasser på havbunnen.

Pga. stigningsforholdene for den undersjøiske tunnelen må Lødingen stasjon legges i fjell, minst ca. 380 m under havnivå.

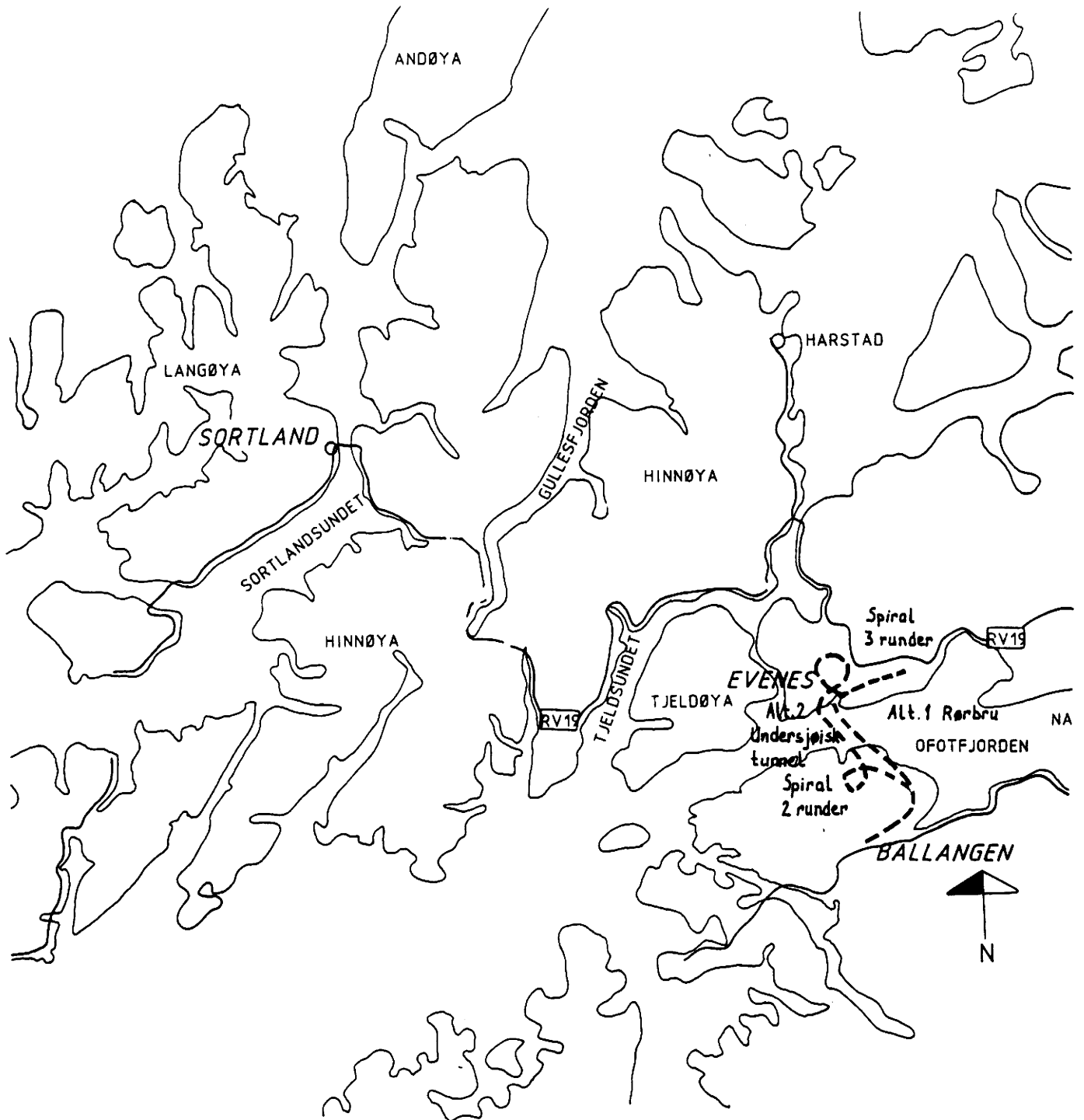
Nord for Lødingen er det vurdert to alternative traseer. Alternativ 1 går over Hinnøy og er gunstig for videreføring av banen til Harstad og/eller Sortland/Vesterålen. Alternativ 2 går over Tjeldøya og gir kortere linje mellom Innhavet og Bjerkvik.

En sammenfatning av traseene er gitt nedenfor.

### Trasealternativer Bognes - Lødingen - Evenes.

TRASE- ALTERNATIVER	Lengde (m)	Prosent tunnel	Kostnad (mill kr)
1. OVER HINNØYA	45.800	82.1	2.350
2. OVER TJELDØYA	60.200	98.3	1.709

**1.3.2 Ballangen - Evenes.**



----- NYE TRASÉALTERNATIVER  
BALLANGEN - EVENES

## KONKLUSJON.

To av de vurderte traseene innebærer at det må bygges en urimelig lang og kostnadskrevende linje for fremføring av Nord-Norgebanen over den forholdsvis korte strekningen fra Ballangen til Evenes. Ved begge alternativene vil det være mulig å lokalisere stasjoner både til Ballangen og Evenes.

Den tredje vurderte traseen reduserer lengden av overflødig linje ved kryssing av Ofotfjorden, men det vil ikke være mulig å lokalisere stasjoner i Ballangen eller Evenes som forutsatt.

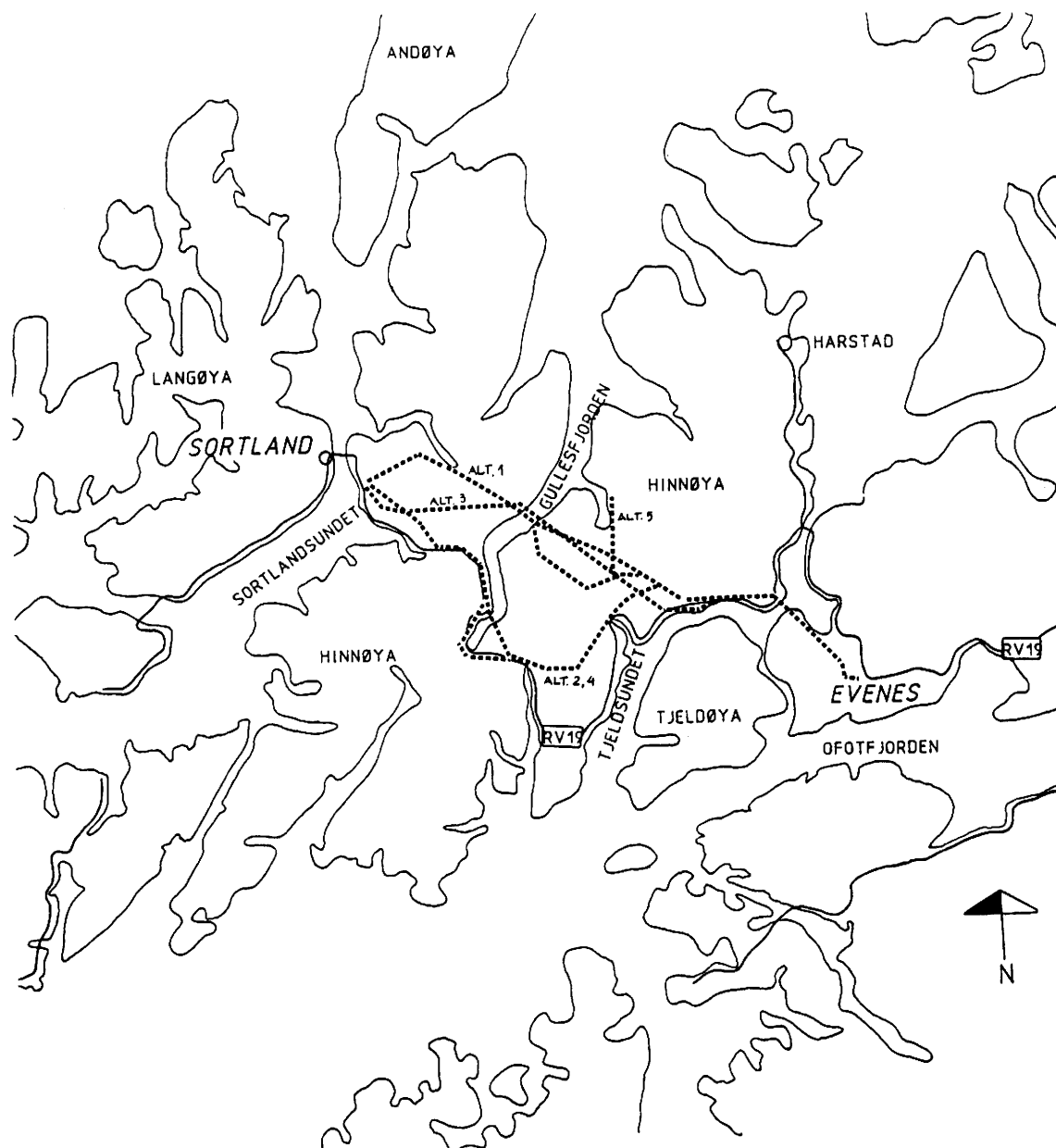
Som teknisk ikke gjennomførbart vurderes alternativ 1, som forutsetter kryssing av Ofotfjorden med rørbru. Alternativet er også kostnadmessig uaktuelt. De øvrige alternativene, som forutsetter undersjøisk fjelltunnel, vurderes som tekniske gjennomførbare, men som meget lite hensiktsmessige sett fra alle synspunkter.

En sammenfatning av traseene er gitt nedenfor.

### Trasealternativer Ballangen - Evenes.

TRASEALTERNATIV	Lengde (m)	Kostnad (mill kr)
1. RØRBRU	28.300	5.457
2. UNDERSJØISK TUNNEL, SPIRAL	117.550	3.633
3. UNDERSJØISK TUNNEL, STRAK	107.150	< 3.633

### 1.3.3 Evenes - Vesterålen (Sortland).

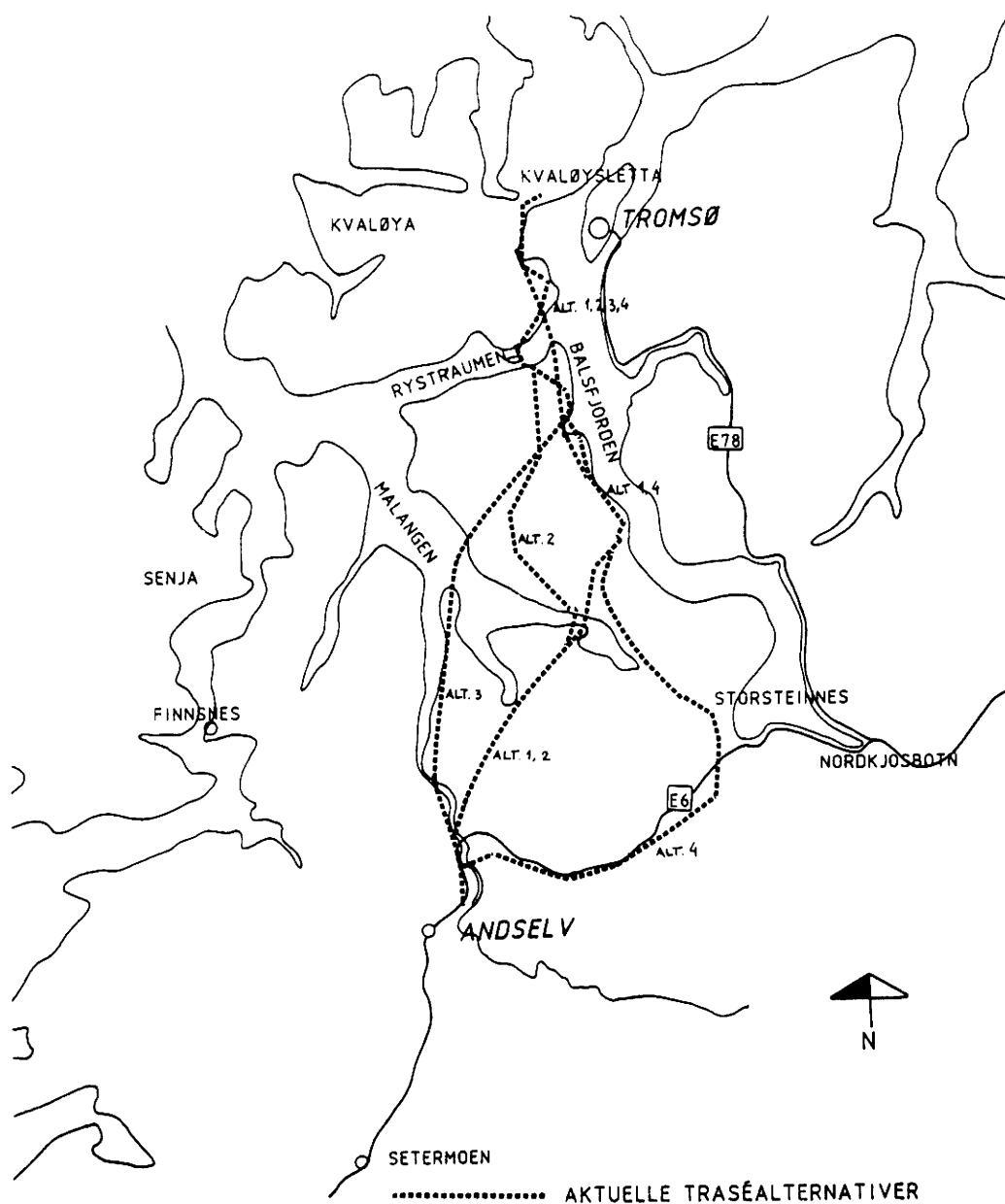


..... ALTERNATIVE TRASEÉR

#### KONKLUSJON.

I dette forprosjektarbeidet er det ikke påvist forhold som skulle tilsi at traseen Evenes - Vesterålen ikke kan gjennomføres. Ut fra dette vil Harstadgruppen tilrå at trase "1.4e Evenes - Vesterålen (Sortland) blir utredet videre på tilsvarende måte som for traseen Evenes - Harstad.

### 1.3.4 Andselv - Tromsø (vest for Balsfjorden).



### KONKLUSJON.

I dette forprosjekt-arbeidet er det ikke påvist forhold som tilsier at trase "1.4h Andselv - Tromsø" ikke kan gjennomføres. Ut ifra dette vil Harstadgruppen tilrå at trase "1.4h Andselv - Tromsø" blir utredet videre på tilsvarende måte som traseen via Nordkjosbotn, dersom det ikke kan godtgjøres at "1.4h Andselv - Tromsø" vil bli vesentlig dyrere.

### 1.3.5 NSB's beslutning vedrørende forprosjektene.

Etter å ha gått igjennom forprosjektene besluttet NSB:

1. Ny trase Evenes - Sortland bearbeides videre med utgangspunkt i alternativ 2b.
2. Ny trase Andselv - Tromsø bearbeides videre med utgangspunkt i alternativ 4. For den nordligste strekningen baseres videreføringen på undersjøisk tunnel frem til Tromsøya, med endestasjon f.eks. i nærheten av Langnes. Oppjustering av tidligere trase tilpasses samme stasjonsplassering.

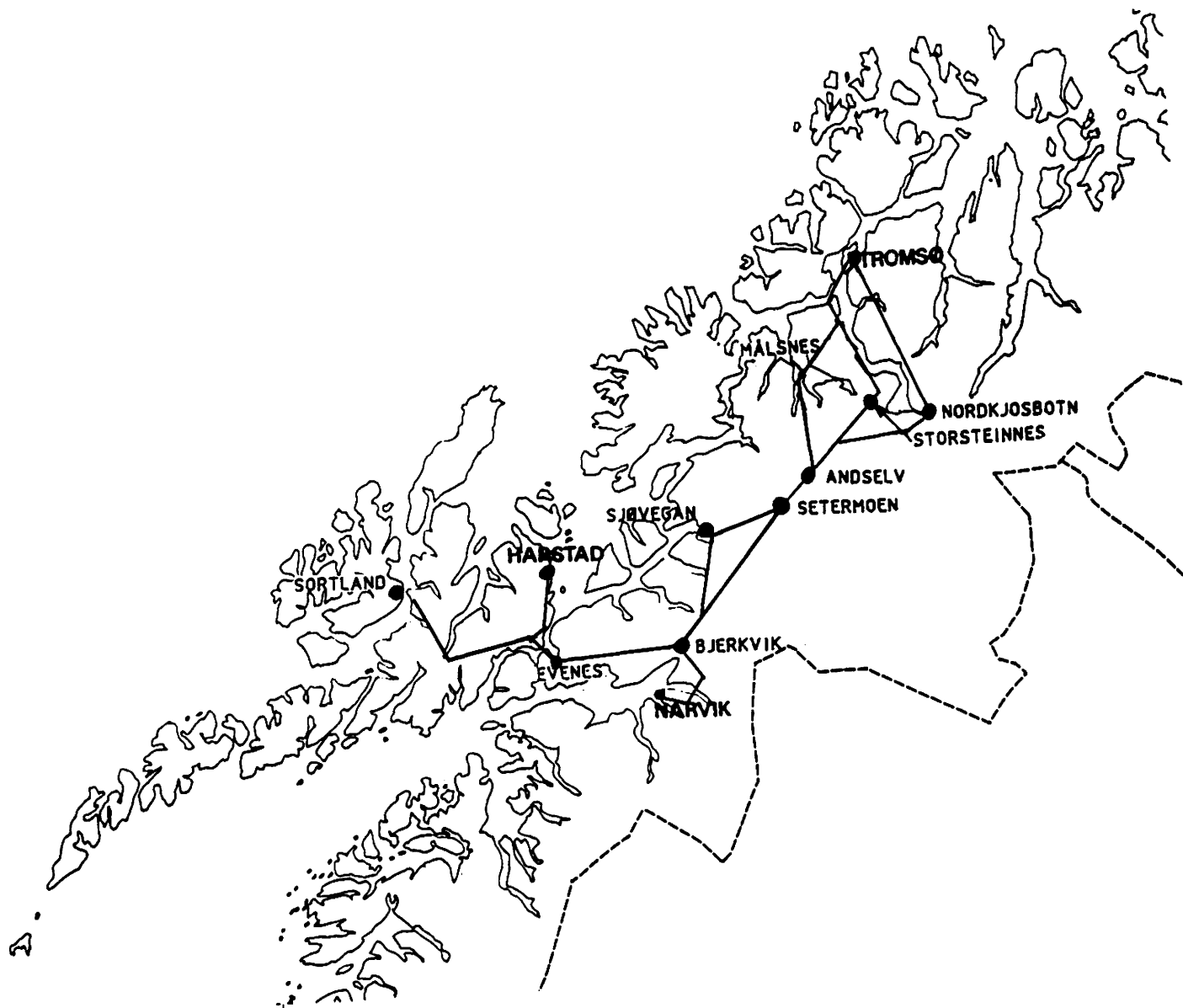
Alternativ 3 mellom Andselv og Tromsø bearbeides videre også med utgangspunkt i alternativ 3 (via Målsnes) med samme innføring til Tromsøya og stasjonsplassering.

3. Ny trase fra Ballangen til Evenes bearbeides ikke videre.
4. Ny trase fra Bognes til Evenes via Lødingen bearbeides ikke videre.

Under arbeidet med oppjustering av tidligere traseer, strekningen Bjerkvik - Setermoen, har det fremkommet som et aktuelt alternativ å legge traseen via Sjøvegan. Harstadgruppen tok dette opp med NSB som besluttet at alternativet Bjerkvik - Setermoen via Sjøvegan skulle bearbeides videre tilsvarende som for de øvrige traseene.

Fullstendig trasevurdering på planutredningsnivå er derfor blitt gjennomført for de traseer og alternativer som fremgår av nedenforstående skisse.







## 2. PLANBESKRIVELSE.

### 2.1 NARVIK - ANDSLIMOEN.

#### Generelt.

Mellom Narvik og Andslimoen stasjon ligger traseen i hovedtrekk i samme område som ved utredning utarbeidet i 1983/1.1/. En del omlegging/endringer av linjer har vært nødvendig p.g.a. endrede krav til stigningsforhold samt kurveradius. De nye kravene har bl.a. medført at % - andel av tunneler har økt.

% - andel daglinje : 31,5

% - andel tunnel : 68,5

Som en ser er tunnelandelen meget høy på denne strekningen. Dette skyldes imidlertid det vanskelige terrenget samt de strenge krav til stigningsforhold/kurveradius. Andel av tunneler kan antagelig reduseres noe ved å legge traseen på østsiden av Barduelva/Målselva nord for Setermoen. Dette vil imidlertid medføre 2 - 3 kryssinger av elvene med forholdsvis store bruer, samt at Andslimoen stasjon må flyttes. Dessuten vil det by på visse problemer ved kryssing av Bardufoss flyplass.

Man må forøvrig regne med at endel mindre justeringer av linjen vil bli aktuelt p.g.a. militære anlegg etc. langs denne strekningen. Plasseringen av Bjerkvik stasjon er høyst usikker p.g.a. militære interesser. Det er derfor på kartet angitt en alternativ plassering av stasjonen ovenfor Elvegårdsmoen. Kostnadmessig vil dette ikke medføre vesentlige endringer. Tidligere plassering på oppfylte masser ved sjøen er lite aktuelt da dette vil medføre problemer med stigningsforholdet på linjen opp til Lapphaugen.

#### Kort beskrivelse av de enkelte delstrekninger.

##### Narvik - Bjerkvik.

P.g.a. krav til kurveradius ( $R > 2400$  m) vil denne delstrekningen måtte legges i tunnel med unntak av to korte dagstrekninger over Rombakken og Gulløymyra. Man unngår imidlertid med dette de skredfarlige områder under Rombakstøtta. Rombaksfjorden krysses v.hj.av en ca. 800 m lang hengebru i et spenn. Seilingshøyde ca. 40 m. Alternativet hadde vært å gå i tunnel under fjorden, men dette vil medføre at strekningen Narvik - Bjerkvik i sin helhet vil gå i tunnel. Daglinjer over Gulløymyra, går som navnet antyder, over et myrområde, men det ventes ikke spesielt vanskelige fundamenteringsforhold da myra ikke er spesielt dyp.

### Bjerkvik - Salangsdalen.

Fra Bjerkvik stasjon går traseen på maksimalstigning 13 o/oo gjennom Styggberget tunnel, Kvanndalen tunnel og Høgtind tunnel med korte daglinjer mellom. Ved utløpet av Høgtind tunnel er banen på sitt høyeste punkt ca. kt. + 310, før nedstigningen mot Salangsdalen starter. Mellom Styggberget tunnel og Kvanndalen tunnel blir det en kort dagstrekning på ca. 600 m. I Styggberget tunnel er det planlagt avgrensning av linje mot Harstad/Vesterålen.

Over Kvernmoen vil man få en daglinje på ca. 1200 m. Bjørkmoelva krysses v.hj. av en liten bro (ca. 30 m). Fra midt på daglinjen og inn mot nordre påhugg vil det bli en forholdsvis høy skjæring.

Ved Lappaugen krysses endel myrområder, men det ventes ikke spesielt vanskelige fundamenteringsforhold, da myrene ikke er spesielt dype. I nordenen av denne daglinjen går linjen i tunnel under Østlundbergan og kommer ut i en kort dagsone v/Solheim hvor det vil bli en høy skjæring. Ved km 60,1, krysser linjen E6 samt Salangselva med bruer og følger E6 på østsiden gjennom Salangsdalen.

### Salangsdalen - Setermoen.

Gjennom Salangsdalen følger linjen tidligere planlagt trase (1983/1.1/ med unntak av område fra ca. km 70 hvor krav til kurveradius medfører endel omlegging. Ved Sørskogen får man en dagsone på 1250 m over myrområde. Her må det regnes med endel uttrauing. Setermoen stasjon er lagt på samme sted som ved utredning 1983/1.1/.

### Setermoen - Andslimoen.

Fra Setermoen stasjon til Skoelvia ligger banen i nøyaktig samme trase som tidligere utredet. På grunn av krav til minste kurveradie, R. min. på 2400 m, er det ikke mulig å legge linjen langs E6 gjennom Heggelia slik den tidligere var planlagt. Må derfor gå i tunnel fra Skoelvia (Rustadjellet tunnel) som ender ut i Fagerlidalen med en kort dagstrekning for videre å gå i tunnel (Andselv tunnel) som har utløp på østsiden av Andselv.

Banen går herfra i dagen langs E6 inn mot Andslimoen stasjon, som er lagt på Veltamoen. På de siste kilometerne inn mot stasjonsområdet er krav til minste kurveradius fraveket. Her er forutsatt kurveradius 1250 m av hensyn til terrengforhold samt stasjonens beliggenhet. De siste 5 - 600 m før stasjonsområdet må banen legges i kulvert under E6. ("cut and cover").

## 2.2 ANDSLIMOEN - TROMSØ via NORDKJOSBOTN.

### Andslimoen stasjon - Takvatnet.

*På dette partiet er traseen for det meste sammenfallende med traseforslaget fra 1983.*

Like etter stasjonsområdet krysses E6 som må legges om, Målselva passeres på ei 400 m lang bru, og daglinja avløses av Helgemauken tunnel på tilnærmet samme sted som i 1983 /1.1/. Kravet til maksimal stigning gjør at denne tunnelen blir noe lengre enn i /1.1/. Traseen ligger som før på motsatt side av Takelvdalen i forhold til E6. Ved Litlevold er det en mindre tunnel (km 121), etterfulgt av daglinje og nok en tunnel opp siste kneika til Takvatnet. På hele denne strekninga har traseen maks. stigning for å nå opp til Takvatnets nivå. Traseen har en kort daglinje og tunnel ved Oppgård (km 125-126) før sporet kan følge Takvannet nedenfor E6.

### Takvatnet - Nordkjosbotn stasjon.

*På dette partiet er traseen fullstendig lagt om i forhold til traseforslaget fra 1983.*

Årsaken til det nye traseforslaget er det skjerpede kravet til stigning.

Hestefaks tunnel munner ut ovenfor Strupen (km 133), passerer Sakselund med daglinje og bru, etterfulgt av tunnel under Juksafjellet, daglinje (km 135) og en lengre tunnel forbi Slettfjellet ned til Høgmo (km 140).

Dermed er det vanskelige partiet mht. stigning unnagjort, og traseen går nesten flatt i daglinje videre til Høgberget tunnel. Herfra er det daglinje nedover til stasjonsområdet, og traseen er tilpasset en evt. omlegging av E6 etter "kombinasjonslinja" fram til Fossberg (km 151.5) /1.21/. Ved Mølnelva og Buktaelva er et tatt med hhv. rasoverbygg og bru med stor lysåpning etter anbefaling fra NGI (skredvurderingen i /1.25/). Stasjonsområdet må flyttes østover el. vestover langs traseen, alternativt ut fra Halvorsfjellet, av hensyn til rasfare og bygningslovens bestemmelser. Bestemmelse av løsning hører hjemme i en mer detaljert planfase, men dette har neppe vesentlig betydning for kostnadene /1.25/.

### Nordkjosbotn stasjon - Laksvatnbukt.

*På dette partiet er traseen for det meste sammenfallende med traseforslaget fra 1983.*

Mellom Nordkjosbotn og Laksvatnbukt vil E78 bli lagt om, men siden det ikke finnes godkjent hovedplan på denne strekninga, er det ikke tatt hensyn til evt. ny trase for E78. Etter Nordkjosbotn stasjon går traseen innenfor eksisterende bebyggelse og vender vestover igjen i en krapp kurve ved elveforbygningen. Nordkjoselva og E6 krysses ved

km 155 (E6 må legges om i krysningspunktet), og traseen går så ovafor bebyggelsen ved foten av Perstind. Rassikring i form av rasoverbygg er tatt med ved Jernberget tunnel som er utsatt for snøskred /1.21/.

Mellom Jernberget og Ørntuva tunneler, ved hhv. km 158 og 171, er traseen den samme som i 1983, dvs. daglinje og to små tunneler (Slåttnes ved km 165 og Aspeli ved km 166.5). Kravet til minste kurveradius ( $R_{min}$ ) på 2400 m medfører tunnel under foten av Ørntuva, med den sideeffekt av skredfare fra dette fjellet unngås. Fra Ørntuva er det daglinje forbi Tomasjorddalen til Laksvatnbukt tunnel. Laksvatnbukt passerer på bru som foreslått i 1983 på bru (/1.1/ og /1.14/). Brua er nødvendig pga. at grunnforholdene i Laksvatnbukt er meget dårlige.

#### Laksvatnbukt - Ramfjordmoen.

*På dette partiet er traseen for det meste sammenfallende med traseforslaget fra 1983.*

Fra Laksvatnbukt bru og Blåtind tunnel er traseen fra 1983 beholdt uten endring, med unntak av de steder hvor den ombygde E78 med tilhørende skredforbygninger har gjort endring nødvendig. Det er daglinje helt fra km 181.5 til km 199. Ved km 183.5 er det tatt med skredoverbygg på 500 m lengde ihht. skredvurderingen i /1.6/. I Sørbotn passerer munningen av Saltdalen på ei 250 m lang bru, etterfulgt av daglinje i lia ovenfor bebyggelsen til Loftstryggen tunnel (km 200). Dette partiet er utsatt for snøskred på flere partier, og rassikring er inkludert med 500 m rasoverbygg.

Tunnelen under Loftstryggen er nødvendig av hensyn til kravet til  $R_{min}$  på 2400 m. Tunnelen etterfølges av en kort daglinje tvers over Ramfjordmoen.

#### Ramfjordmoen - Tromsø stasjon.

*På dette partiet er traseen helt ulik traseforslaget fra 1983.*

Den undersjøiske tunnelen utgjør praktisk talt hele strekninga. Den lange tunnelen man uansett ville hatt under Tromsdalstind etter traseforslaget fra 1983, er utnyttet til rampe for tunnelen under Tromsøysundet. Det er forutsatt ett tverrslag i Tromsdalen og ett på Tromsøya. Selve kryssingen av sundet er lagt like ved Tromsøbrua fordi det grunneste partiet i sundet er her, og fordi man har gode data for fjelloverflatens beliggenhet under sjøbunnen /1.10/. Tunnelen har maksimalt fall på begge sider av sundet med et laveste punkt 82 m under havets overflate, og det er lagt en liten "sløyfe" på Tromsøya i tunnelens siste del for å ha tilstrekkelig høyde før sporet kommer ut i dagen. Deler av daglinja og stasjonsområdet vil berøre boligfeltet "Hamna sør" i betydelig grad.

### 2.3 ANDSLIMOEN - TROMSØ via STORSTEINNES.

*Dette er et nytt alternativ, men traseen er sammenfallende med traseen via Nordkjosbotn mellom Andslimoen og Takvatnet.*

#### Andslimoen stasjon - Takvatnet.

*På dette partiet er traseen for det meste sammenfallende med traseforslaget fra 1983.*

Like etter stasjonsområdet krysses E6 som må legges om, Målselva passerer på ei 400 m lang bru, og daglinja avløses av Helgemauken tunnel på tilnærmet samme sted som i 1983 /1.1/. Kravet til maksimal stigning gjør at denne tunnelen blir noe lengre enn i /1.1/. Traseen ligger som før på motsatt side av Takelvdalen i forhold til E6. Ved Litlevold er det en mindre tunnel (km 121), etterfulgt av daglinje og nok en tunnel opp siste kneika til Takvatnet. På hele denne strekninga har traseen maks. stigning for å nå opp til Takvatnets nivå. Traseen har en kort daglinje og tunnel ved Oppgård (km 125-126) før sporet kan følge Takvannet nedenfor E6. Kravet til stigning gjør at traseen må legges nærmere Takvatnet enn tidligere foreslått.

#### Takvatnet - Storsteinnes stasjon.

Etter Takvatnet følger Hestefaks tunnel, og sporet kommer fram i dagen igjen ovenfor Strupen ved km 132.5. Herfra er det daglinje (avbrutt av to korte tunneler ved km 134) forbi Høgda hvor traseen krysser omlagt E6 (omleggingen framgår ikke av kartgrunnlaget). Etter Kastarbergan tunnel ved km 136.5 passerer et vanskelig parti med høy fylling etterfulgt av en 400 m lang bro (km 138). Etter dette er det hovedsakelig enkel daglinje, avbrutt av en kort tunnel ved km 140, fram til Storsteinnes stasjon. Umiddelbart før stasjonen krysses Sagelva med ei 200 m lang bru. Stasjonen er foreslått plassert på platået ovenfor kommunesenteret Storsteinnes. Hovedvegen må legges om ifbm. kryssingen like etter stasjonen.

#### Storsteinnes stasjon - Malangseidet.

Fra Storsteinnes er det tunnel til Josefvatn, etterfulgt av daglinje langs vegen til Sørli tunnel. Jonsgård passerer med kort daglinje ovenfor bebyggelsen (km 147), etterfulgt av en kort tunnel og daglinje forbi Petersborg. Terrenget fra Petersborg til Malangseidet er svært småkupert med flere mindre elvedaler på tvers av linja. Traseen er derfor lagt på et "platå" i 100 - 125 m høyde for å redusere terrenginngrepene mest mulig.

Ved Litlevatnet passerer Litlevasshøgda i tunnel (km 150), etterfulgt av daglinje over

Stordalen til km 153.5. Rv 858 krysses på bru. Tortenskolten og Skavåsen passerer med korte tunneler, og resten av traseen langsetter lia over Nordfjorden består av daglinje og flere bruer over små "elvekløfter". Siste del av linja fram til Malangseidet utgjøres av Haugafjellet tunnel (km 161).

#### Malangseidet - Kobbvågen.

Etter tunnelen under foten av Haugafjellet skifter terrenget karakter og blir rolig og åpent. Traseen går skrått over Malangseidet og krysser samtidig Rv 858 (km 163.5). Etter dette ligger traseen oppe i lia over bygda Malangseidet til Honkefjellet tunnel. Tunnelen munner ut i lia over Potrasbukt. Det kupert terrenget på dette stedet gjør at traseen må gå på høy fylling kombinert med ei 200 m lang bru over Potraselva. Fra Potrasbukt og videre er det enkle terrengforhold til Langstranda og Halsen tunnel (km 175), samt tunnelen og forbi Kobbvågen (km 180). På hele strekninga Potrasbukt - Kobbvågen ligger traseen ovenfor bebyggelsen og Rv 858.

#### Kobbvågen - Tromsø stasjon.

Den undersjøiske tunnelen under Rystraumen og Sandnessundet utgjør det aller meste av denne strekninga. Forprosjektet for trase "Andselv - Tromsø vest for Balsfjorden" viste at en undersjøisk tunnel over til Kvaløya ville være betydelig rimeligere enn ei bru over Ryøya og Rystraumen. Tillegskostnaden ved å føre tunnelen videre til Tromsøya er derfor ikke så stor som en skulle tro. Fra Kobbvågen og til dypålen nord for Balsnes har tunnelen maksimalt fall ned til 82 m under havets overflate. Deretter følger et flatt parti hvor tunnelen passerer Tisnes på Kvaløya ved km 191.5 og en dypål sør for Tromsøya ved km 195. Deretter har sporet maksimal stigning opp under Tromsøya for å komme raskest mulig over havnivå, etterfulgt av et flatt parti før sporet kommer fram i dagen igjen.

Deler av daglinja og stasjonsområdet vil berøre boligfeltet "Hamna sør" i betydelig grad.



## 2.4 ANDSLIMOEN - TROMSØ via MÅLSNES.

*Dette er et nytt alternativ. Traseen er sammenfallende med traseen via Storsteinnes mellom Kobbvågen og Tromsø stasjon.*

### Andslimoen stasjon - Gullhav.

Pga. linjeføringen blir stasjonsplasseringen på Andslimoen vridd nordover i forhold til alternativene via Norkjosbotn / Storsteinnes.

Straks etter stasjonen går linja i krapp venstre kurve for å komme gunstig inn i det trange partiet ved E6 og Målselva ved Krokseng (km 111.5). Rv 855 krysses ved Buktknoen, og traseen følger i prinsippet Rv 855 til Øvre Rossvoll (km 119). Mellom Buktknoen og Sandbakken (km 114 og 116) går traseen forholdsvis nær skrenten mot Målselva.

Ved Øvre Rossvoll (km 120) passeres Målselva på ei 1000 m lang bru, etterfulgt av en kort tunnel under foten av formasjonen Storakka (km 122). Fra Storakka tunnel er det daglinje langs foten av fjellet fram til den første undersjøiske tunnelen.

Terrenget på hele denne strekningen må karakteriseres som enkelt, men vanskelige grunnforhold gjør at det er tatt med grunnforsterkninger flere steder, samt samt ei 100 m lang bru ved km 114, i kostnadsoverslaget.

### Gullhav - Kobbvågen.

Den undersjøiske tunnelen under Malangen starter ved km 125. Linja har maksimalt fall mens den følger fjellryggen mellom Målselvfjorden og Aursfjorden ned til dens laveste punkt som er 195 m under havets overflate. Traseen er lagt til det grunneste partiet utenfor Målsnesodden (km 140). Etter at dypålen er passert har tunnelen maksimal stigning til sporet når dagen i Kobbvågen.

### Kobbvågen - Tromsø stasjon.

Den undersjøiske tunnelen under Rystraumen og Sandnessundet utgjør det aller meste av denne strekningen. Forprosjektet for trase "Andselv - Tromsø vest for Balsfjorden" viste at en undersjøisk tunnel over til Kvaløya ville være betydelig rimeligere enn ei bru over Ryøya og Rystraumen. Tillegskostnaden ved å føre tunnelen videre til Tromsøya er derfor ikke så stor som en skulle tro. Fra Kobbvågen og til dypålen nord for Balsnes har tunnelen maksimalt fall ned til 82 m under havets overflate. Deretter følger et flatt parti hvor tunnelen passerer Tisnes på Kvaløya ved km 191.5 og en dypål sør for Tromsøya ved km 195. Deretter har sporet maksimal stigning opp under Tromsøya for å komme raskest mulig over havnivå, etterfulgt av et flatt parti før sporet kommer fram i dagen igjen.

Deler av daglinja og stasjonsområdet vil berøre boligfeltet "Hamna sør" i betydelig grad.

## 2.5 BJERKVIK - HARSTAD.

### Bjerkvik stasjon - Bogen.

*På dette partiet er traseen fullstendig lagt om i forhold til traseforslaget fra 1983.*

Omleggingen skyldes dels den ny plasseringen av Bjerkvik stasjon, og dels skjerpet krav til stigning (13 promille istedetfor 22 som i 1983 /1.1/), samt anbefalingen i /1.2/. Sistnevnte anførte kryssingen av Holmvatn som uheldig.

Traseen er felles med strekninga Bjerkvik stasjon - Salangsdalen de første 1.6 km nord for stasjonen. Vekslingssporet ligger i Styggberget tunnel, og traseen kommer ut i dagen ved Storberget ca 2 km ovenfor Bjerrkvik sentrum. Herfra er det daglinje med bru over Prestjordelva til Svartbergan tunnel slik at skredfare ved Presjordmarka unngås. Etter denne tunnelen har traseen vunnet så mye høyde at Herjanghøgda kan passeres med daglinje, parallelt med planlagt trase for omlagt Rv19/E10.

Fra Herjangshøgda er det tunnel til Trollvikdalen som passeres på bru omlag ved samme punkt som ny Rv19/E10 vil gjøre. Mellom øvre Bjerkvik og Trollvikdalen har traseen maksimal stigning for å nå Herjangsfjellets nivå. Herjangsfjellet passeres med daglinje avbrutt av to små tunneler ved Skallavatnet. Jernbanetraseen krysser Rv19/E10 ved Langvatnet, går parallelt med eksist. og planlagt ny Rv19 forbi Skallavatnet, og krysser Rv19 nok engang ved Holmvatn. Fra Holmvatn er traseen ført parallelt med Rv19 iden grad kurvaturen tillater det. Påhogget til Butinden tunnel er identisk med tidligere forslag, men pga. kravet til minste kurveradius 2400 m er tunnelen ført forbi Vassbotn og forlenget med portal forbi skredfare ved Djupåa ved Strandvatnet. Strandvatnet passeres med daglinje i tidligere foreslått trase ovafor bebyggelsen.

### Bogen - Evenes stasjon.

*På dette partiet er traseen for det meste sammenfallende med traseforslaget fra 1983.*

Mellom Bogen og Strandvika går traseen for det meste i tunnel etter 1982-traseen. Tegning H8 viser 2 tunneler : Bogen og Sletbakken. I den korte daglinja mellom gikk det et stort snøskred i 1986, og etter tilråding fra Norges Geotekniske Institutt (NGI) er skredsikring i form av tunnel tatt med i kostnadsoverslaget, men ikke vist på trasekart H8. Dragvika passeres med daglinje ovafor bebyggelsen, etterfulgt av en kort tunnel ved Lakså. Herfra er det daglinje fram til Evenes stasjon, med unntak av 2 små tunneler ved Nystad og Svanevatnet. På denne daglinjestrekninga går traseen parallelt med Rv19/E10, og har kun ett krysningspunkt vest for Osvatnet. Adkomstvegen og til flyplassen og tilstøtende del av Rv19/E10 må legges om (inkl. i kostnadsoverslaget).

Evenes stasjon - Tjeldsund stasjon.

*På dette partiet er traseen for det meste sammenfallende med traseforslaget fra 1983.*

Traseen tar utgangspunkt i Evenes stasjon i tilknytting til Evenes flyplass. Stasjonsplasseringen er den samme som den som ble foreslått i 1981. Lavangsvatnet krysses med en 600 m lang viadukt (lav bro).

Bjørnåsen passerer som før med tunnel, hvorpå det er daglinje ovenfor Rv. 824 videre til Tjeldsundet. Tjeldsundet passerer på ei 2250 m lang bru som går direkte over i tunnel gjennom Hårberget.

Like etter Hårberget ligger det aktuelle området for Tjeldsund stasjon. Pga. av kravene til kurvatur er stasjonen vridd litt fra 1983-plasseringen /1.1/. Dette blir nærmeste stasjon for trafikk fra Lødingen-området, og også Lofoten hvis Lofotens fastlandsforbindelse bygges etter "nordre trase". For Vesterålen vil Harstad stasjon kunne være et alternativ til Tjeldsund.

Tjeldsund stasjon - Harstad stasjon.

*På dette partiet er traseen lagt om i betydelig grad i forhold til traseforslaget fra 1983.*

Omleggingen skyldes anbefalingene i /1.2/, med bla. kryssingen av Vikevannet (km 65) som en uheldig løsning. Likeledes var traseen fra Steinsåsvatnet (km 77) langs Bergselva konfliktfylt.

Mellom Tjeldsund stasjon og Gausvikvannet er det daglinje ovenfor bebyggelsen, og traseen følger 1983-forslaget /1.1/.

Etter Gausvikvatnet passerer Vollstadheia i tunnel, etterfulgt av en kort daglinje forbi Dalen, og to tunneler med kort daglinje forbi Klatran. Herfra er det daglinje rundt Sørvikfjellet og over Nordvikmyra med to mindre tunneler.

Blåfjellet tunnel er betydelig lengre enn i 1983-forslaget. noe som skyldes kravet til Rmin (2400 m). Etter anbefalingen fra /1.2/ er daglinja etter Blåfjell tunnel trukket inn mot Svartdalsåsen (km 78). Harstad stasjon har fått den plasseringen som ble anbefalt i /1.4/. (I stasjonsområdet fra 1983-utredningen er det et boligfelt.)

## 2.6 EVENES - VESTERÅLEN.

### Evenes stasjon - Kongsvik.

Traseen tar utgangspunkt i Evenes stasjon i tilknytting til Evenes flyplass. Stasjons plasseringen er den samme som den som ble foreslått i 1983 /1.1/. Lavangsvatnet krysses med en 600 m lang viadukt (lav bro).

Bjørnåsen passerer som før med tunnel, hvorpå det er daglinje ovenfor Rv. 824 videre til Tjeldsundet. Tjeldsundet passerer på ei 2250 m lang bru som går direkte over i tunnel gjennom Hårberget. Like etter Hårberget ligger det aktuelle stasjonsområdet for Harstad m/ omland. Rv. 19 ligger like ved (km 55).

Deretter ligger traseen i dagen ovenfor bebyggelsen fram til Sæter, Ulvikfjellet passerer i tunnel (km 60), mens linja videre går ovenfor bebyggelsen i Kongsvika med daglinje og to mindre tunneler.

### Kongsvik - Kanstadbotn.

Det er tunnel fra Kongsvikdalen under Gamfjellet og Rundfjellet til Fiskefjord (km 71), deretter daglinje oppover Sjørdalen etterfulgt av en lang tunnel under Fiskefjordtindan til Kanstadbotn ved Olderdalsaksla (km81). Her kan det etableres godsterminal hvis Lofotens fastlandsforbindelse legges til Gullsfjordbotn eller Kanstadbotn ("nordre trase").

### Kanstadbotn - Sortland stasjon, Elvebakken.

Fra stasjonen er det daglinje til en kort tunnel under Kanstadhøgda, etterfulgt av daglinje opp Austerdalen. Mellom Austerdalen og Hundneset passerer Eidefjellet i tunnel. Gullsfjorden krysses mellom Hundneset og Middagshaugen med ei 1015 m lang bru. Deretter kort tunnel gjennom Middagshaugen til Våtvoll.

Fra Våtvoll til Langvassbukta er det i hovedsak daglinje med 2 mindre tunneler gjennom Stornesan og Kobbenesaksla (km 91 og 92.5)

Tegning H11 viser daglinje fra Langvassbukta langs Langvatnet til Bjørnlia. Den vurderingen som Norges Geotekniske Institutt (NGI) har gjort av skredfaren, konkluderer imidlertid med at rasfaren fra Sætertinden (km 95) er så stor at traseen må sikres. Alternativene er ca. 1000 m rasoverbygg, eller ca. 2 km tunnel. Rassikringen er ikke vist på tegningen, men er tatt med i kostnadsoverslaget i form av 2 km. tunnel.

Alternativt kan traseen legges på sørsida av Langvatnet slik at rassikringen kan unngås, men noe av effekten tapes ved at tunnelen under Kobbenesaksla blir lengre.

Fra Bjørnlia er det tunnel til Kjerringnesdalen, og daglinje videre til endestasjonen på Elvebakken ved Sortlandssundet. I Kjerringnesdalen er traseen lagt parallelt med planlagt trase for omlagt Rv19 (E10).

## 2.7 BJERKVIK - SETERMOEN O/SJØVEGAN.

### Generelt.

For hele denne alternative traseen er kravet til kurveradius  $R_{min}$  på 2400 m samt krav til maksimal stigning  $Smaks$  på 13 o/oo overholdt. Ved dette alternativet grener linjen av fra tidligere planlagt trase ved Bjerkvik stasjon. Alternativet om Sjøvegan vil bli ca. 6,0 km lengre enn for tidligere planlagt trase via Salangsdalen.

### Kort beskrivelse av traseen.

#### Bjerkvik - Setermoen o/Sjøvegan.

Traseen, utgangspunkt i Bjerkvik, er det samme som opprinnelig trase via Salangsdalen. Fra Bjerkvik til Gratangsbotn går traseen i en ca. 14 km lang tunnel fulgt av en ca. 600 m lang daglinje øverst i Gratangsbotn overfor bebyggelsen.

Deretter tunnel under Slett fjellet til Spansdalen. Daglinjen i Spansdalen (1080 m) består i sørenden av en forholdsvis lang bro (ca. 200 m) for å unngå for høy fylling samt for å krysse Spansdalselva.

Videre går traseen inn i Åsen tunnel og kommer ut v/Hesjevikelva, før oppstigning mot Lavangseidet starter. Daglinjen fra Hesjevikelva til Lavangseidet stasjon (Sjøvegan) vil bli ca. 8,7 km lang og ligger i et terreng som medfører endel forholdsvis store skjæringer og fyllinger. Grunnforholdene langs daglinjen er gode. Nær Lavangseidet stasjon vil man få en høy skjæring i fjell. Traseen går videre i tunnel under Haldran etterfulgt av daglinje langs Øvervatnet. Deretter følger tre forholdsvis korte tunneler med små daglinjer mellom før traseen krysser Salangselva med bru. Her kan det påregnes noe dårligere grunnforhold da man er under marin grense. Etter daglinjen v/Salangselva går traseen i tunnel gjennom Nattmålshaugen etterfulgt av en kort daglinje ved Kroken. Deretter tunnell under Sletthaugen, daglinje ved Moan og tunnel gjennom Varden som ender ut ved Setermoen stasjon.

Krav til stigningsforhold (13 o/oo) samt minimum kurveradius (2400) er overholdt på strekningen.

## 2.8 TRASEENES STANDARD.

Nedenfor er det redegjort for de steder hvor kravet til minste kurveradius er fraveket. Ingen alternativer har stigning større enn 13 promille.

### 2.8.1 Narvik - Andselv

I søndre tilslutning til Andslimoen stasjon er det forutsatt to kurver med radius 1250 m av hensyn til terrengforhold samt stasjonens beliggenhet.

Forøvrig er det ingen kurver under 2400 m på denne strekninga.

### 2.8.2 Andselv - Tromsø via Nordkjosbotn

I nordre ende av Nordkjosbotn stasjon er det brukt ei vendesløyfe med  $R = 475$  m for å "snu" sporet i riktig retning. Større radius vil krever tunnel under Perstind.

For å skaffe tilstrekkelig lengde på nordre del av tunnelen under Tromsøysund, er det lagt inn ei vendesløyfe med  $R = 500$  m.

### 2.8.3 Andselv - Tromsø via Storsteinnes

I tilknytting til Storsteinnes stasjon er det forutsatt en kurve med radius 1800 m pga. bebyggelse, terrengforhold og den tunnallengde man ville fått ved å bruke  $R = 2400$  m. Radien på 1800 m ligger ca. 2 km før stasjonen.

I nordre ende av stasjonen er det brukt en kurve med  $R = 1150$  m for å treffe gunstigste påhogg ved Josefvatn.

I søndre ende av Tromsø stasjon er det brukt en 1000 m radie pga. begrensningen som Tromsøyas bredde setter.

### 2.8.4 Andselv - Tromsø via Målsnes

I nordre ende av stasjonen er det brukt en kurve med  $R = 1150$  m for å komme gunstig inn i det trange partiet ved E6 og Målselva ved Krokseng.

## 2.8.5 Bjerkvik - Harstad / Vesterålen

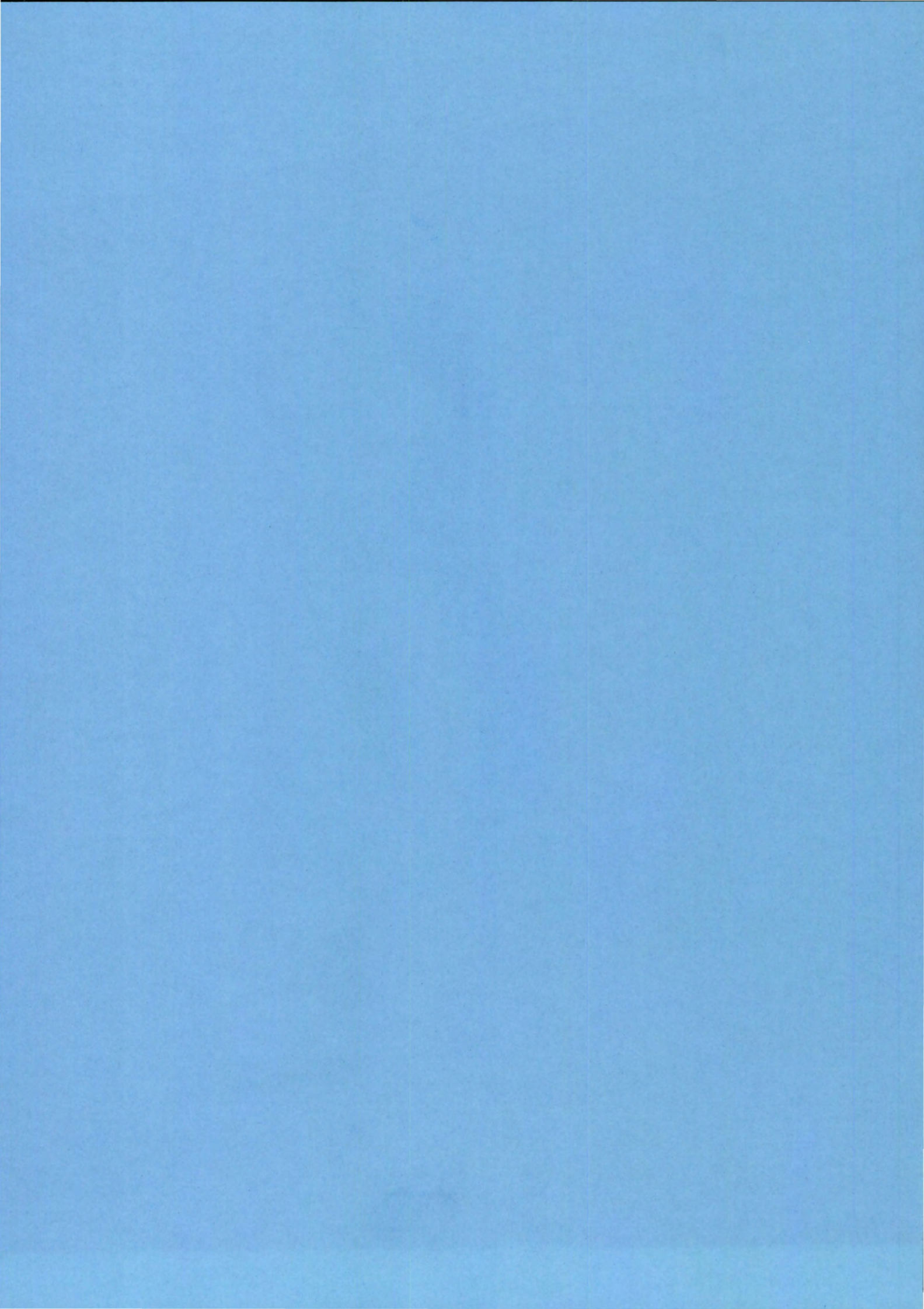
### Øvre Bjerkvik

I tilknytning til sporvekselen i Styggeberget / Storberget tunnel er det brukt en vendesløyfe med  $R = 400$  m. Dette kan forsvares siden et tog som skal til/fra Harstad / Vesterålen ikke kan passere vekselen i stor hastighet.

### Evenes stasjon

I søndre ende av stasjonen er det brukt to kurver med  $R = 1150$  m av hensyn til Rv 19 / E10 og Forsvarets anlegg.

Ved kryssingen av Lavangsvatnet er det brukt en kurveradius på 1200 m av hensyn til terrengforhold og brulengde. Kravet til min. radius er fraveket siden vi her ligger mindre enn 1 km fra stasjonen. Forøvrig er det ingen kurver under 2400 m.





### 3. METODIKK OG KOSTNADSMODEL

#### 3.1 METODIKK.

Traseene består av 3 hovedelementer :

Daglinje.  
Tunneler.  
Bruer.

Hver av hovedelementene, unntatt bruer, blir delt inn i 3 klasser etter vanskelighetsgrad, med tilhørende løpemeter-priser :

Lett.  
Middels.  
Vanskelig.

Det er skjæringshøyder, fyllingshøyder og fjellkvalitet som avgjør vanskelighetsgraden.

I tillegg har man "punkt-kostnader" som :

Innløsning og rivning av hus.  
Kulverter for bekker / små elver.  
Uderganger for kryssende veger.  
Tunnel-påhugg.

For å klassifisere fjellkvalitet er det brukt geologiske kart og flybilder. Til støtte for vurdering og kostnadsberegning av daglinjer og bruer er det brukt økonomisk kartverk i 1 : 5.000, samt befaringer.

Endelig har man kostnaden for selve jernbanesporet, som beregnes uavhengig av forholdene langs traseen.

To alternativer beregnes :

Elektrisk drift.  
Diesel-drift.

Når det gjelder stasjoner, er hovedsporet beregnet gjennomgående, og øvrige kostnader forbundet med stasjonene er ikke medtatt.

### 3.2 KOSTNADSMODELLEN.

Siden kostnadsmodellen som er brukt i denne planutredningen er beskrevet i en egen rapport (/1.22/), blir modellen bare gjennomgått forenklet her.

Til kostnadsberegningene brukes en modell med standardiserte enhetspriser. Disse enhetsprisene er fastlagt på basis av byggeplaner og anbud av nyere dato for en rekke jernbanestrekninger. Disse anleggene gir også holdepunkter for vurdering av spredning på enhetsprisene, og modellen inneholder øvre og nedre grenser for enhetsprisene som med stor sannsynlighet ikke blir under- / overskredet.

Følgende forhold er inkludert i kostnadsberegningene :

Daglinje : Skjæringer, fyllinger, dreussystem (drensrør, stikkrenner, grøfter, mindre bekkekulverter).  
Støttemurer, gjerder og støyvoller/støyskjermer.  
Jerbanebruer, jernbanekulverter, over- og underganger for veger, gangtrafikk, jord- og skogbruk, reindrift.  
Vegomlegginger uansett kategori (fra gårdsvegen til E6).  
Erstatning og riving av hus, uthus, hytter oa. bygninger, idrettsanlegg. Anleggsveger der hvor traseen ligger avsides. Omlegginger av kraftlinjer og mindre private vannverk i den grad man har oversikt over dem. Bekkeomlegginger, grunnforsterkninger og sikringstiltak mot snøskred.

Tunneler : Foruten selve tunnelen også dreussystem, frostsikring, sikringsarbeider i tunnelen, evt. tverrslag ved lange tunneler, portaler, bortkjøring av masser, msamt pumpesystemer ved undersjøiske tunneler.

Bane- og elektrotekniske anlegg :

Sporoverbygning, skinner, sviller, styrings- og sikringssystemer, tele-/radiosamband, strømtilførsel.

Ved EL-drift tilkommer også kontaktledning, omformere og høy-spenttilførsel.

På enkelte strekninger av Nord-Norgebanen vil det være tildels svært lange tunneler. Flere av disse er undersjøiske. Det råder pr. dato en viss usikkerhet mht. følgende forhold :

Luftrykk og energitap ved høy hastighet i lange tunneler kan komme til å kreve større tverrsnitt enn normalt.

Hvilke sikkerhetskrav som vil bli krevd i lange tunneler (rømning, redningsrom, ventilasjon osv.)

Ekstratiltak for undersjøiske tunneler (pumpe- og drencsystemer, ventilasjon).

Prosjektledelsen i NSB har derfor besluttet å øke de standardiserte løpeterprisene for tunneler ihht. følgende tabell :

Tunnellengde	0 - 5 km	5 - 10 km	mer enn 10 km
Vanlig tunnel	5 %	10 %	20 %
Undersjøisk tunnel	20 %	40 %	60 %

Dette er tatt hensyn til i kostnadsberegningene.



## 4. SPESIELLE PLANELEMENTER

I dette kapittelet er det tatt med større bruere og usikre / vanskelige tunneler.

### 4.1 NARVIK - BJERKVIK.

#### Rombaksfjorden bru.

Brutype	: Hengebru.
Total lengde	: 800 m
Hovedspenn	: 800 m
Seilingshøyde	: 40 m
Kostnad	: 360 mill. kr. (1991-nivå)

### 4.2 ANDSELV - TROMSØ via NORDKJOSBOTN.

#### Målselv bru (øvre).

Brutype	: Fritt frambygg.
Total lengde	: 400 m
Hovedspenn	: 80 m (3 spenn)
Seilingshøyde	: 15 m
Kostnad	: 50 mill. kr. (1991)

Pga. forventet vanskelige fundamenteringsforhold er det valgt såpass lange hovedspenn.

#### Laksvatnbukt bru.

Brutype	: Fritt frambygg.
Total lengde	: 600 m
Hovedspenn	: 80 m (7 spenn)
Seilingshøyde	: 8 m
Kostnad	: 50 mill. kr. (1991)

Pga. vanskelige fundamenteringsforhold er det valgt såpass lange hovedspenn. For denne brua er det tidligere utarbeidet et forprosjekt/delstudie som er brukt ifbm. denne planutredningen /1.14/.

Undersjøisk tunnel over Tromsøysundet til Tromsøya.

Total lengde	: 18.370 m
Lengde under havbunn	: 1.500 m
Laveste nivå havbunn	: 25 muh
Laveste nivå i tunnelen	: 82 muh
Kostnad	: 460 mill. kr (1991-nivå)

Det foreligger ikke akustiske eller seismiske profiler i de aktuelle krysningsområdet i Tromsøysundet. Imidlertid gir rapporter laget ifbm. pæling for Tromsøbrua (/1.10/) gode data for å fastslå tunnelens laveste punkt. Under hovedspennet til brua har man ingen data, og større løsmassetykkelse her enn antatt, vil medføre større tunnallengde til begge sider. Tverrslag for å begrense drivlengder er forutsatt i Tromsdalen og på Tromsøya.

**4.3 ANDSELV - TROMSØ via STORSTEINNES.**Målselv bru (øvre).

Brutype	: Fritt frambygg.
Total lengde	: 400 m
Hovedspenn	: 80 m (3 spenn)
Seilingshøyde	: 15 m
Kostnad	: 50 mill. kr. (1991)

Pga. forventet vanskelige fundamenteringsforhold er det valgt såpass lange hovedspenn.

Undersjøisk tunnel under Rystraumen og Sandessundet til Tromsøya.

Total lengde	: 23.760 m
Lengde under havbunn	: 8.950 m
Laveste nivå havbunn	: 35 muh
Laveste nivå i tunnelen	: 82 muh
Kostnad	: 740 mill. kr (1991-nivå)

Det foreligger et akustisk profil i Rystraumen mellom Balsneset og Larseng /1.9/. Dette gjør at tunnelens laveste punkt under Rystraumen kan fastslås med rimelig nøyaktighet, slik at tunnel-lengden ikke blir beheftet med stor usikkerhet. Fjellgrunnen er god ved krysningsstedet i Rystraumen. Større løsmassetykkelse enn antatt i dypålen i Rystraumen vil medføre at tunnelen må starte tidligere i Kobbvågen. Tilsvarende forhold i dypålen sør for Tromsøya har mindre betydning siden det her er mer å gå på. Tverrslag for å begrense drivelengdene er forutsatt på Tromsøya, Tisnes (Kvaløya) og ved Balsnes (fastlandet).

#### 4.4 ANDSELV - TROMSØ via MÅLSNES.

##### Målselv bru (nedre).

Brutype	: Fritt frambygg.
Total lengde	: 1000 m
Hovedspenn	: 80 m (10 spenn)
Seilingshøyde	: 5 m
Kostnad	: 122 mill. kr. (1991)

Pga. forventet vanskelige fundamenteringsforhold er det valgt såpass lange hovedspenn.

##### Undersjøisk tunnel Malangen.

Total lengde	: 33.200 m
Lengde under havbunn	: 4.000 m
Laveste nivå havbunn	: 95 muh
Laveste nivå i tunnelen	: 195 muh
Kostnad	: 805 mill. kr (1991-nivå)

**Det foreligger ikke akustisk profil i Malangsfjorden utenfor Målsnes. Generelt er dette området rikt på løsmasser, slik at fjellnivå og dermed også laveste punkt i tunnelen samt tunnel-lengde blir meget usikre.** Laveste punkt i tunnelen er valgt mellom et "i beste fall" og "i verste fall" tilfelle, og mest til den gunstige siden. Større løsmassetykkelse enn antatt vil medføre at tunnelens lengde må økes på begge sider av lavpunktet.

Tverrslag for å begrense drivelengdene er forutsatt ved Målsnes / Eidklubben (sør for Malangen), Sandsvika (nordsida av Malangen) og ved Sundselva (km 151).

Undersjøisk tunnel under Rystraumen og Sandessundet til Tromsøya.

Total lengde	: 23.760 m
Lengde under havbunn	: 8.950 m
Laveste nivå havbunn	: 35 muh
Laveste nivå i tunnelen	: 82 muh
Kostnad	: 740 mill. kr (1991-nivå)

Det foreligger et akustisk profil i Rystraumen mellom Balsneset og Larseng /1.9/. Dette gjør at tunnelens laveste punkt under Rystraumen kan fastslås med rimelig nøyaktighet, slik at tunnel-lengden ikke blir beheftet med stor usikkerhet. Fjellgrunnen er god ved krysningsstedet i Rystraumen. Større løsmassetykkelse enn antatt i dypålen i Rystraumen vil medføre at tunnelen må starte tidligere i Kobbvågen. Tilsvarende forhold i dypålen sør for Tromsøya har mindre betydning siden det her er mer å gå på. Tverrslag for å begrense drivelengdene er forutsatt på Tromsøya, Tisnes (Kvaløya) og ved Balsnes (fastlandet).

**4.5 BJERKVIK - HARSTAD.**Tjeldsund bru.

Brutype	: Fritt frambygg.
Total lengde	: 2250 m
Hovedspenn	: 225 m
Seilingshøyde	: 40 m
Kostnad	: 275 mill. kr. (1991-nivå)

Tjeldsundet bru er utredet tidligere /1.31/. Krysningsstedet er det samme som før. Seilingsledens betydning og seilingshøyden til eksist. Tjeldsund bru (Rv 19/ E10) bestemmer seilingshøyden i dette tilfelle.



#### 4.6 EVENES - VESTERÅLEN.

##### Tjeldsund bru.

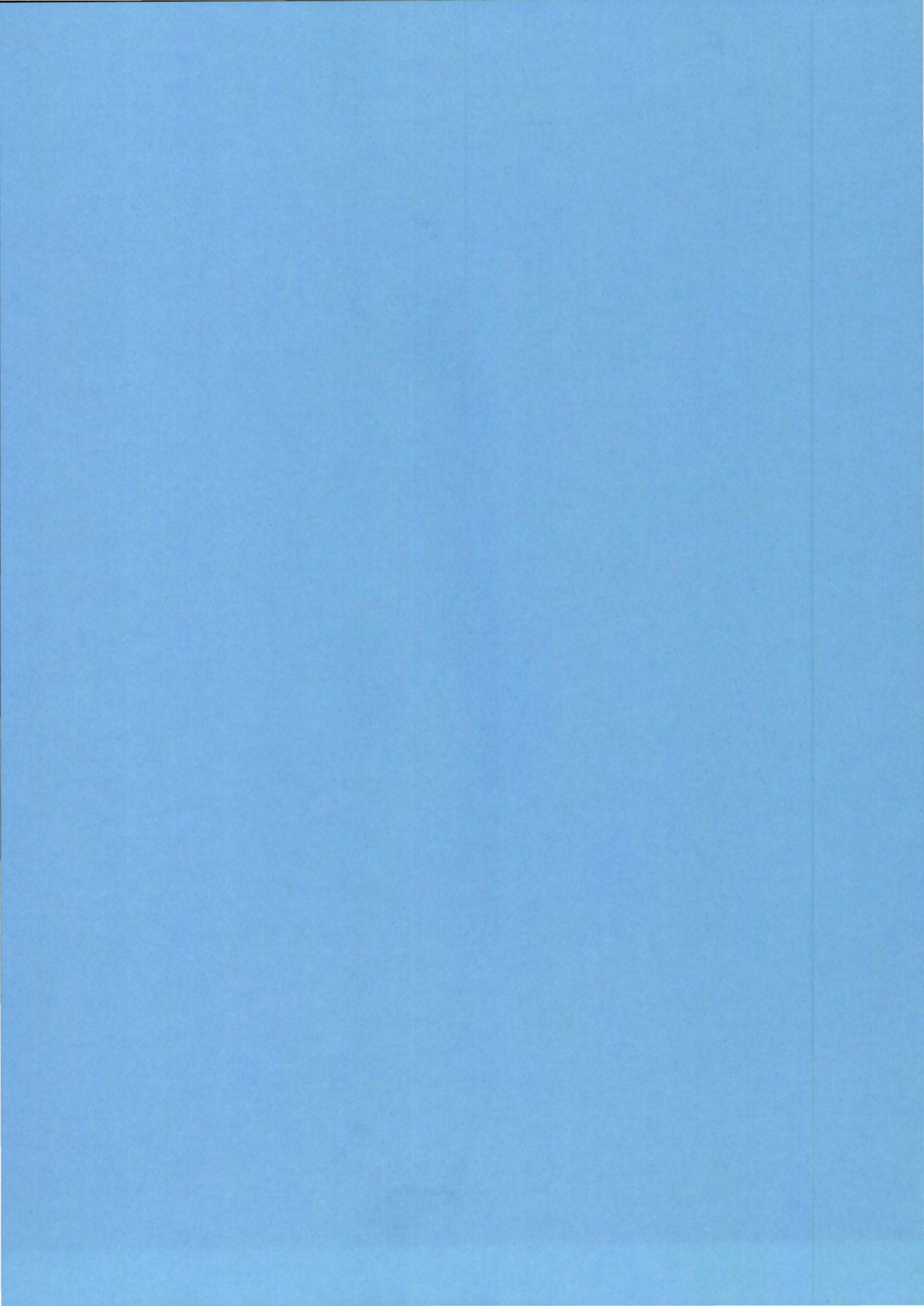
Brutype	: Fritt frambygg.
Total lengde	: 2250 m
Hovedspenn	: 225 m
Seilingshøyde	: 40 m
Kostnad	: 275 mill. kr. (1991-nivå)

Tjeldsundet bru er utredet tidligere /1.31/. Krysningsstedet er det samme som før, men krumningen til brua er motsatt rettet i dette tilfelle. Seilingsledens betydning og seilingshøyden til eksist. Tjeldsund bru (Rv 19/ E10) bestemmer seilingshøyden i dette tilfelle.

##### Gullesfjord bru.

Brutype	: Hengebru evt. skråstagbru.
Total lengde	: 1040 m
Hovedspenn	: 400 m
Seilingshøyde	: 40 m
Kostnad	: 185 mill. kr. (1991-nivå)

For denne brua er seilingshøyden valgt utifra topografien.



## 5. KOSTNADER

### 5.1 KOSTNADER

Resultatene fra kostnadsberegningene er gjengitt nedenfor, og da kun med sammendrag av kostnadene for hovedelementene daglinje, tunneler og bruer.

**Kostnadstallene gjelder for diesel-drift. Stasjoner er ikke tatt med.**

Forøvrig henvises det til rapportens bilag.

#### NORD-NORGEBANEN, KOSTNADSSAMMENSTILLING

Banestrekning: 1.1d NARVIK - TROMSØ

Alternativ: NARVIK - BJERKVIK

Std.avvik

1. Direkte kostnader				
-daglinje,tunneler	443		10	
og bane/elektroteknisk				
-store bruer	360	803	14	17
2. Indirekte kostnader				
-rigg/drift	136	939		
(17 % påslag av 1)				
3. Spesielle kostnader	0	939		
4. Avgifter	112	1051		
(14 % påslag av 1-3)				
<b>ENTREPRISEKOSTNAD</b>				<b>1051 Mill kr.</b>

5. Forundersøkelser, prosjek- tering, byggeledelse, administrasjon	64	1116		
(8 % påslag av 1)				
6. Diverse og uforutsett	80	1196		
(10 % påslag av 1)				
7. Kapitaliserte drifts- og vedlikeholdskostnader	0	1196		
(Kun undersjøiske tunneler)				

**TOTAL BYGGEKOSTNAD** 1196 Mill kr.

NORD-NORGEBANEN, KOSTNADSSAMMENSTILLING

-----

Banestrekning: 1.1d NARVIK - TROMSØ  
 Alternativ: BJERKVIK - SALANGSDALEN (linje fra Sverige)  
 Std.avvik

1. Direkte kostnader				
-daglinje,tunneler	526		9	
og bane/elektroteknisk				
-store bruer	0	526	0	9
2. Indirekte kostnader				
-rigg/drift	89	616		
(17 % påslag av 1)				
3. Spesielle kostnader	0	616		
4. Avgifter	74	689		
(14 % påslag av 1-3)				

ENTREPRISEKOSTNAD 689 Mill kr.

-----

5. Forundersøkelser, prosjek- tering, byggeledelse, administrasjon	42	731		
(8 % påslag av 1)				
6. Diverse og uforutsett	53	784		
(10 % påslag av 1)				
7. Kapitaliserte drifts- og vedlikeholdskostnader	0	784		
(Kun undersjøiske tunneler)				

TOTAL BYGGEKOSTNAD 784 Mill kr.

=====

NORD-NORGEBANEN, KOSTNADSSAMMENSTILLING

-----

Banestrekning: 1.1d NARVIK TROMSØ  
 Alternativ: SALANGSDALEN - SETERMOEN  
 Std.avvik

1. Direkte kostnader				
-daglinje,tunneler	262		6	
og bane/elektroteknisk				
-store bruer	0	262	0	6
2. Indirekte kostnader				
-rigg/drift	45	307		
(17 % påslag av 1)				
3. Spesielle kostnader	0	307		
4. Avgifter	37	344		
(14 % påslag av 1-3)				

ENTREPRISEKOSTNAD 344 Mill kr.

-----

5. Forundersøkelser, prosjek- tering, byggeledelse, administrasjon	21	365		
(8 % påslag av 1)				
6. Diverse og uforutsett	26	391		
(10 % påslag av 1)				
7. Kapitaliserte drifts- og vedlikeholdskostnader	0	391		
(Kun undersjøiske tunneler)				

TOTAL BYGGEKOSTNAD 391 Mill kr.

=====

NORD-NORGEBANEN, KOSTNADSSAMMENSTILLING

-----

Banestrekning: 1.1d NARVIK - TROMSØ  
 Alternativ: SETERMOEN - ANDSLIMOEN  
 Std.avvik

1. Direkte kostnader				
-daglinje,tunneler	454		9	
og bane/elektroteknisk				
-store bruer	0	454	0	9
2. Indirekte kostnader				
-rigg/drift	77	532		
(17 % påslag av 1)				
3. Spesielle kostnader	0	532		
4. Avgifter	64	595		
(14 % påslag av 1-3)				

ENTREPRISEKOSTNAD 595 Mill kr.

-----

5. Forundersøkelser, prosjek- tering, byggeledelse, administrasjon	36	632		
(8 % påslag av 1)				
6. Diverse og uforutsett	45	677		
(10 % påslag av 1)				
7. Kapitaliserte drifts- og vedlikeholdskostnader	0	677		
(Kun undersjøiske tunneler)				

TOTAL BYGGEKOSTNAD 677 Mill kr.

=====

NORD-NORGEBANEN, KOSTNADSSAMMENSTILLING

-----

Banestrekning: 1.1d NARVIK - TROMSØ  
 Alternativ: ANDSELV - TROMSØ o/ NORKJOSBOTN  
 Std.avvik

1. Direkte kostnader				
-daglinje,tunneler	1710		21	
og bane/elektroteknisk				
-store bruer	125	1835	4	21
2. Indirekte kostnader				
-rigg/drift	312	2147		
(17 % påslag av 1)				
3. Spesielle kostnader	0	2147		
4. Avgifter	257	2404		
(14 % påslag av 1-3)				

ENTREPRISEKOSTNAD 2404 Mill kr.

-----

5. Forundersøkelser, prosjek- tering, byggeledelse, administrasjon	147	2550		
(8 % påslag av 1)				
6. Diverse og uforutsett	183	2734		
(10 % påslag av 1)				
7. Kapitaliserte drifts- og vedlikeholdskostnader	40	2774		
(Kun undersjøiske tunneler)				

TOTAL BYGGEKOSTNAD 2774 Mill kr.

=====

NORD-NORGEBANEN, KOSTNADSSAMMENSTILLING

-----

Banestrekning: 1.1e BJERKVIK - HARSTAD

Alternativ:

Std.avvik

1. Direkte kostnader				
-daglinje,tunneler	1095		12	
og bane/elektroteknisk				
-store bru	275	1370	14	19
2. Indirekte kostnader				
-rigg/drift	233	1603		
(17 % påslag av 1)				
3. Spesielle kostnader	0	1603		
4. Avgifter	192	1795		
(14 % påslag av 1-3)				

ENTREPRISEKOSTNAD

-----

1795 Mill kr.

5. Forundersøkelser, prosjek- tering, byggeledelse, administrasjon	110	1904		
(8 % påslag av 1)				
6. Diverse og uforutsett	137	2041		
(10 % påslag av 1)				
7. Kapitaliserte drifts- og vedlikeholdskostnader	0	2041		
(Kun undersjøiske tunneler)				

TOTAL BYGGEKOSTNAD

=====

2041 Mill kr.



## NORD-NORGEBANEN, KOSTNADSSAMMENSTILLING

Banestrekning: 1.Nx BJERKVIK - EVENES

Alternativ:

Std.avvik

1. Direkte kostnader				
-daglinje,tunneler	551		8	
og bane/elektroteknisk				
-store bruer	0	551	0	8
2. Indirekte kostnader				
-rigg/drift	94	645		
(17 % påslag av 1)				
3. Spesielle kostnader	0	645		
4. Avgifter	77	722		
(14 % påslag av 1-3)				

## ENTREPRISEKOSTNAD

722 Mill kr.

5. Forundersøkelser, prosjek- tering, byggeledelse, administrasjon	44	767		
(8 % påslag av 1)				
6. Diverse og uforutsett	55	822		
(10 % påslag av 1)				
7. Kapitaliserte drifts- og vedlikeholdskostnader	0	822		
(Kun undersjøiske tunneler)				

## TOTAL BYGGEKOSTNAD

822 Mill kr.

NORD-NORGEBANEN, KOSTNADSSAMMENSTILLING

-----

Banestrekning: 1.4e EVENES - VESTERÅLEN  
 Alternativ: 4 - Indre linje til Kanstadbotn  
 Std.avvik

1. Direkte kostnader				
-daglinje,tunneler	539		9	
og bane/elektroteknisk				
-store bruer	275	814	14	16
2. Indirekte kostnader				
-rigg/drift	138	952		
(17 % påslag av 1)				
3. Spesielle kostnader	0	952		
4. Avgifter	114	1066		
(14 % påslag av 1-3)				

ENTREPRISEKOSTNAD 1066 Mill kr.

-----

5. Forundersøkelser, prosjek- tering, byggeledelse, administrasjon	65	1132		
(8 % påslag av 1)				
6. Diverse og uforutsett	81	1213		
(10 % påslag av 1)				
7. Kapitaliserte drifts- og vedlikeholdskostnader	0	1213		
(Kun undersjøiske tunneler)				

TOTAL BYGGEKOSTNAD 1213 Mill kr.

=====

NORD-NORGEBANEN, KOSTNADSSAMMENSTILLING

-----

Banestrekning: 1.4e EVENES - VESTERÅLEN

Alternativ: 2b - Indre linje til Sortland

Std.avvik

1. Direkte kostnader				
-daglinje,tunneler	843		10	
og bane/elektroteknisk				
-store bruer	460	1303	17	20
2. Indirekte kostnader				
-rigg/drift	221	1524		
(17 % påslag av 1)				
3. Spesielle kostnader	0	1524		
4. Avgifter	182	1707		
(14 % påslag av 1-3)				

ENTREPRISEKOSTNAD

-----

1707 Mill kr.

5. Forundersøkelser, prosjek- tering, byggeledelse, administrasjon	104	1811		
(8 % påslag av 1)				
6. Diverse og uforutsett	130	1941		
(10 % påslag av 1)				
7. Kapitaliserte drifts- og vedlikeholdskostnader	0	1941		
(Kun undersjøiske tunneler)				

TOTAL BYGGEKOSTNAD

=====

1941 Mill kr.

**NORD-NORGEBANEN, KOSTNADSSAMMENSTILLING**

-----

Banestrekning: 1.1d NARVIK - TROMSØ  
 Alternativ: BJERKVIK - SJØVEGAN - SETERMOEN  
 Std.avvik

1. Direkte kostnader				
-daglinje,tunneler	886		13	
og bane/elektroteknisk				
-store bruer	0	886	0	13
2. Indirekte kostnader				
-rigg/drift	151	1036		
(17 % påslag av 1)				
3. Spesielle kostnader	0	1036		
4. Avgifter	124	1160		
(14 % påslag av 1-3)				

ENTREPRISEKOSTNAD 1160 Mill kr.

-----

5. Forundersøkelser, prosjek- tering, byggeledelse, administrasjon	71	1231		
(8 % påslag av 1)				
6. Diverse og uforutsett	89	1320		
(10 % påslag av 1)				
7. Kapitaliserte drifts- og vedlikeholdskostnader	0	1320		
(Kun undersjøiske tunneler)				

**TOTAL BYGGEKOSTNAD 1320 Mill kr.**

=====

NORD-NORGEBANEN, KOSTNADSSAMMENSTILLING

-----

Banestrekning: 1.4h ANDSELV - TROMSØ

Alternativ: 4 o/ STORSTEINNES

Std.avvik

1. Direkte kostnader				
-daglinje,tunneler	1762		28	
og bane/elektroteknisk				
-store bruer	50	1812	3	28
2. Indirekte kostnader				
-rigg /drift	308	2120		
(17 % påslag av 1)				
3. Spesielle kostnader	0	2120		
4. Avgifter	254	2374		
(14 % påslag av 1-3)				

ENTREPRISEKOSTNAD

-----

2374 Mill kr.

5. Forundersøkelser, prosjek- tering, byggeledelse, administrasjon	145	2519		
(8 % påslag av 1)				
6. Diverse og uforutsett	181	2700		
(10 % påslag av 1)				
7. Kapitaliserte drifts- og vedlikeholdskostnader	50	2750		
(Kun undersjøiske tunneler)				

TOTAL BYGGEKOSTNAD

=====

2750 Mill kr.

NORD-NORGEBANEN, KOSTNADSSAMMENSTILLING

-----

Banestrekning: 1.4h ANDSELV - TROMSØ

Alternativ: 3 o/ MÅLSNES

Std.avvik

1. Direkte kostnader				
-daglinje,tunneler	1822		34	
og bane/elektroteknisk				
-store bruer	122	1944	6	35
2. Indirekte kostnader				
-rigg/drift	330	2274		
(17 % påslag av 1)				
3. Spesielle kostnader	0	2274		
4. Avgifter	272	2547		
(14 % påslag av 1-3)				

ENTREPRISEKOSTNAD

-----

2547 Mill kr.

5. Forundersøkelser, prosjek- tering, byggeledelse, administrasjon	156	2702		
(8 % påslag av 1)				
6. Diverse og uforutsett	194	2896		
(10 % påslag av 1)				
7. Kapitaliserte drifts- og vedlikeholdskostnader	135	3031		
(Kun undersjøiske tunneler)				

TOTAL BYGGEKOSTNAD

=====

3031 Mill kr.

## 5.2 AVSTANDSTABELLER, TUNNELANDEL OG EL-DRIFT

De etterfølgende tabellene gir oversikt over delavstander (parsellengder), andel daglinje og tunneler, samt hvor mye de direkte anleggskostnadene vil øke hvis man velger EL-drift istedet for diesel-drift.

## NORD-NORGEBANEN, AVSTANDSTABELLER

Hovedparsell :		1.1d NARVIK - TROMSØ				KORREKSJON FRA DIESEL TIL EL- DRIFT		
DELPARSELL	DAGLINJE (km)	TUNNELER (km)	BROER (km)	SUM (km)	AKK. (km)	ANDEL DAG -LINJE	ANDEL TUNNEL	(mill.kr)
Narvik - Bjerkvik	4	22	0.8	27	27	17%	83%	62
Bjerkvik - Salangsdalen	4	29	0.0	33	60	12%	88%	75
Salangsdalen - Setermoen	10	8	0.0	18	78	56%	44%	41
Setermoen - Andselv	16	16	0.0	31	109	49%	51%	72
Andselv - Nordkjosbotn	23	21	0.4	45	154	52%	48%	103
Nordkjosbotn - Ramfjordmoen	37	12	0.6	49	203	76%	24%	113
Ramfjordmoen - Tromsøya	1	18	0.0	20	223	7%	93%	45
<b>Total</b>	<b>95</b>	<b>126</b>	<b>1.8</b>	<b>223</b>		<b>43%</b>	<b>57%</b>	<b>513</b>

Hovedparsell :		1.1e BJERKVIK - HARSTAD				KORREKSJON FRA DIESEL TIL EL- DRIFT		
DELPARSELL	DAGLINJE (km)	TUNNELER (km)	BROER (km)	SUM (km)	AKK. (km)	ANDEL DAG -LINJE	ANDEL TUNNEL	(mill.kr)
Bjerkvik - Evenes	25	16	0.0	41	41	61%	39%	94
Evenes - Harstad	20	18	2.3	41	82	55%	45%	94
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>34</b>	<b>2.3</b>	<b>82</b>		<b>58%</b>	<b>42%</b>	<b>188</b>

## NORD-NORGEBANEN, AVSTANDSTABELLER

Hovedparsell :		1.4h ANDSELV - TROMSØ via STORSTEINNES				KORREKSJON FRA DIESEL TIL EL- DRIFT		
DELPARSELL	DAGLINJE (km)	TUNNELER (km)	BROER (km)	SUM (km)	AKK. (km)	ANDEL DAG -LINJE	ANDEL TUNNEL	(mill.kr)
Andselv - Storsteinnes	18	15	0.4	34	34	55%	45%	79
Storsteinnes - Kobbvågen	25	12	0.0	37	71	67%	33%	85
Kobbvågen - Tromsøya	1	24	0.0	25	96	5%	95%	58
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>51</b>	<b>0.4</b>	<b>96</b>		<b>47%</b>	<b>53%</b>	<b>221</b>

Hovedparsell :		1.4h ANDSELV - TROMSØ via MÅLSNES				KORREKSJON FRA DIESEL TIL EL- DRIFT		
DELPARSELL	DAGLINJE (km)	TUNNELER (km)	BROER (km)	SUM (km)	AKK. (km)	ANDEL DAG -LINJE	ANDEL TUNNEL	(mill.kr)
Andselv - Kobbvågen	16	33	1.0	50	50	35%	65%	115
Kobbvågen - Tromsøya	1	24	0.0	25	75	5%	95%	58
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>57</b>	<b>1.0</b>	<b>75</b>		<b>25%</b>	<b>75%</b>	<b>173</b>

## NORD-NORGEBANEN, AVSTANDSTABELLER

Hovedparsell :		BJERKVIK - SJØVEGAN				KORREKSJON FRA DIESEL TIL EL- DRIFT		
DELPARSELL	DAGLINJE (km)	TUNNELER (km)	BROER (km)	SUM (km)	AKK. (km)	ANDEL DAG -LINJE	ANDEL TUNNEL	:(mill.kr)
Bjerkvik - Sjøvegan	10	25	0.0	36	36	29%	71%	82
Sjøvegan - Setermoen	9	12	0.0	21	57	42%	58%	49
Total	19	37	0.0	57		34%	66%	130

Avstanden Narvik - Setermoen via Sjøvegan er knapt 84 km.

Hovedparsell :		1.4e EVENES - VESTERÅLEN				KORREKSJON FRA DIESEL TIL EL- DRIFT		
DELPARSELL	DAGLINJE (km)	TUNNELER (km)	BROER (km)	SUM (km)	AKK. (km)	ANDEL DAG -LINJE	ANDEL TUNNEL	:(mill.kr)
Evenes - Kanstadbotn	17	21	2.3	40	40	47%	53%	93
Kanstadbotn - Sortland	14	10	1.0	25	65	59%	41%	57
Total	30	31	3.3	65		52%	48%	150

Avstanden Bjerkvik - Kanstadbotn er ca. 81 km.  
Avstanden Bjerkvik - Sortland er ca. 106 km.





## 6. MILJØ- OG INNGREPSKONSEKVENSER

### 6.1 NATURRESSURSER / GEOFAG.

#### 6.1.1 Geologi NARVIK - ANDSELV via Salangsdalen

##### Narvik - Bjerkvik

Rombakstøtta tunnel kan bli utsatt for problemer med sprakefjell. Evt. problemer i Mellomfjellet tunnel vil være knyttet til to forholdsvis store svakhetssoner.

##### Bjerkvik - Kvernmoen

Første del av Styggberget tunnel ligger i et parti med dårlig fjellkvalitet. For resten av denne tunnelen er det ikke nevneverdige problemer. Kvanndalen tunnel har ugunstig retning i forhold til en stor svakhetsone mellom påhogget ved Kvanndalen og Øse. Etter dette partiet krysses en større svakhetsone, men da i gunstigere vinkel.

##### Kvernmoen - Setermoen

Høgtind tunnel har middels vanskelige fjellforhold pga. at den krysser en skyvesone, svakhetssoner og marmor med vannårer.

Østlundbergan tunnel krysser to større svakhetssoner, men har ellers brukbare fjellforhold. Storhaugen tunnel har liten fjelloverdekning, mens Forset tunnel ligger i et område med mye løsmasser, slik at det er vanskelig å si noe om fjellkvaliteten. Det er antatt moderate forhold. Eldhusaugen tunnel ligger i fjell av middels kvalitet. Varden tunnel ligger nært en horisontal skyvesone, slik at man må forvente at tunnelen vil gå i oppsprukket fjell.

##### Setermoen - Andslimoen.

For tunnelene på denne strekninga forventes det å være brukbare fjellforhold for tunnelbygging. Sprakefjell kan oppstå i Storalatunnel. Den nordre delen av Rustadhøgda tunnel krysser 3 markerte svakhetssoner. I det samme området har tunnelen liten fjelloverdekning i terreng som er dekket med løsmasser. Fjellforholdene her må sies å være dårlige.

### 6.1.2 Geologi ANDSELV - TROMSØ via Nordkjosbotn

#### Andslimoen - Takvatnet

Helgemauken tunnel forventes å få brukbare forhold for tunneldrift, unntatt de siste 0.5 km som kan ligge i en skyvesone. For Litlevoll og Falkefjell tunnel vil sikringsbehovet være moderat pga. soner med oppsprukket fjell. Oppgård tunnel krever omfattende sikringstiltak.

#### Takvatnet - Nordkjosbotn - Tromsø.

På denne strekninga er det generelt middels fjellforhold, dvs. at kravene til sikringsarbeider vil bli av moderat karakter. Sikringsarbeidene for Hestefaks tunnel vil i hovedsak være knyttet til siste del av tunnelen som ligger i en skyvesone. For Laksvatn, Blåtind og den delen av Tromsøysund som går under Tromsdalstind, vil det være moderate bergtrykksproblemer, dvs. sprakefjell.

### 6.1.3 Geologi ANDSELV - TROMSØ via Storsteinnes

#### Andslimoen - Takvatnet

Helgemauken tunnel forventes å få brukbare forhold for tunneldrift, unntatt de siste 0.5 km som kan ligge i en skyvesone. For Litlevoll og Falkefjell tunnel vil sikringsbehovet være moderat pga. soner med oppsprukket fjell. Oppgård tunnel krever omfattende sikringstiltak.

#### Takvatnet - Storsteinnes - Tromsø.

Sikringsarbeidene for Hestefaks tunnel vil i hovedsak være knyttet til siste del av tunnelen som ligger i en skyvesone. Fjellforholdene i Kastarbergan tunnel er moderate. Storsteinnes tunnel krysser flere store svakhetssoner med vanskelige fjellforhold. Sørli og Jonsgård tunneler har liten overdekning. For Litlevasshøgda tunnel er fjellforholdene moderate, men tunnelen krysser flere svakhetssoner. Tortenskolten og Haugafjellet tunneler har hhv. moderate og enkle fjellforhold. Tunnelen under Honkefjellet har moderate fjellforhold, men i den nordre delen er forholdene vanskeligere pga. flere svakhetssoner.

Rystraumen tunnel har generelt rimelig gode fjellforhold.

#### 6.1.4 Geologi ANDSELV - TROMSØ via Målsnes

##### Andslimoen - Målsnes - Tromsø.

Fjellforholdene på sørsiden av Malangsfjorden er rimelig gode, mens det på nordsiden er noe dårligere forhold. I den nordre delen går tunnelen under Vågtinden hvor fjellforholdene er gode, men sprakefjell kan oppstå pga. høye bergtrykk.

#### 6.1.5 Geologi BJERKVIK - HARSTAD

##### Bjerkvik - Evenes stasjon

Det er generelt middels til enkle fjellforhold på denne strekningen. Mindre svakhetssoner ventes å kreve det meste av sikringsarbeidene. Svartbergan, Langvatnet, Skallavatnet, Nystad og Rundhaugen er korte tunneler som alle har liten fjelloverdekning, og førstnevnte ligger i en sone med marmor og derav mulige vannårer. Dette vil kreve en del sikringsarbeider. Butinden krysser flere mindre svakhetssoner i nord, men vil ellers kreve lite sikringsarbeid.

Bogen, Sletbakken og Dragvika tunneler har moderate fjellforhold.

##### Evenes stasjon - Tjeldsundet

Evenes tunnel er kort, men har svært liten fjelloverdekning under flyplassen. Fjellgrunnen består av kalkspatmarmor. Dette gjør at fjellforholdene må karakteriseres som vanskelige, og sikringsarbeidet blir betydelig.

Bjørnåsen tunnel ligger i bergarter med moderat til stor grad av oppsprekking som vil kreve en del sikringsarbeider.

##### Tjeldsundet - Harstad

Med unntak av Hårberget tunnel ligger alle tunnelene i komplisert berggrunn som består av glimmerskifer og marmor. Hårberget tunnel har forholdsvis enkle fjellforhold. Vollstadheia og Asphågen tunneler har moderat til dårlig fjellkvalitet. Det samme gjelder for Klatran, Småbrekkan og Tjeldvassbakken, men dette er dog korte tunneler. Blåfjell tunnel krysser flere svakhetssoner og partier av glimmerskiferen som har stor oppsprekingsgrad.

### 6.1.6 Geologi EVENES - VESTERÅLEN.

#### Evenes stasjon - Tjeldsundet.

Evenes tunnel er kort, men har svært liten fjelloverdekning under flyplassen. Fjellgrunnen består av kalkspatmarmor. Dette gjør at fjellforholdene må karakteriseres som vanskelige, og sikringsarbeidet blir betydelig.

Bjørnåsen tunnel ligger i bergarter med moderat til stor grad av oppsprekking som vil kreve en del sikringsarbeider.

#### Tjeldsundet - Elvebakken stasjon, Sortland.

Det er generelt ikke vanskelige fjellforhold på denne strekninga. Tunnelene ligger i grunnfjellsbergarter som granitt og gneis. Eneste unntak er Falkåsen tunnel ved Kongsvik som ligger i en overgangssone mellom granitt og glimmerskifer/kalkspatmarmor. Fjellforholdene er derfor mindre gunstige, men tunnelen er kort. Problemer som kan oppstå med de øvrige tunnelen er sprakefjell pga. bratte fjellsider og svært variert topografi (Fiskefjordtindan tunnel, Gårdsdalstindan tunnel).

### 6.1.7 Geologi BJERKVIK - SETERMOEN via Sjøvegan.

#### Bjerkvik - Gratangsbottn

Første del av Gratangseidet tunnel ligger i et parti med dårlig fjellkvalitet. På resten av tunnelstrekningen krysses en større og to mindre svakhetssoner. Nordre påhugg til Slettfjellet tunnel bør flyttes 250 m i østlig eller vestlig retning for å unngå en svakhets-sone her. Forøvrig er det ingen spesielle problemer med denne tunnelen.

Åsen tunnel har rimelig gode fjellforhold.

Haldran tunnel ligger derimot i dårlig fjell ved søndre påhugg, og i meget dårlig fjell i meget dårlig fjell ved nordre påhugg. Litleng, Kistefoss, Salangselva og Nattmålshaugen er korte tunneler som alle ligger i et område med forholdsvis dårlige forhold for tunnelbygging.

Sletthaugen tunnel har dårlige fjellforhold ved begge påhuggene, mens forholdene forøvrig er brukbare. Varden tunnel ligger nært en horisontal skyvesone, slik at man må forvente at tunnelen vil gå i oppsprukket fjell.

## LØSMASSER - NATURRESSURSER.

### Generelt.

Naturressurser i forbindelse med løsmasser er i denne sammenheng definert som mulige, drivverdige forekomster av sand og grus samt grunnvann i tilknytning til disse.

I det følgende gis en orientering om steder langs de aktuelle traseer hvor ressurser av forannevnte type kan forventes påtruffet.

Vurderingene er basert på kvartærgeologiske kart og flybilder samt registrering fra spredte befaringer og erfaring fra evt. tidligere undersøkelser.

### **6.1.8 Løsmasser - naturressurser Narvik-Bjerkvik.**

Ved Gulløymyra, ca. km.14, kan det under myrlaget foreligge mulighet for uttak av grunnvann. Ellers er det ingen spesielle løsmasserressurser som berøres på denne strekningen.

### **6.1.9 Løsmasser - naturressurser Bjerkvik-Andselv via Setermoen.**

Ved Forsetmoen i Salangsdalen, km.66.5-69.7, ligger traseen på rel mektige sand- og grusavsetninger med høyt grunnvannsspeil. Grunnvannets høye beliggenhet gjør at grusressursene vurderes vanskelig utnyttbare i stor målestokk, og det er derfor primært mulige grunnvannsressurser som berøres av en evt. utbygging.

Ved Setermoen stasjon, ca. km.77, er det myr og løsmasser med høyt grunnvannsspeil. Det foreligger sansynligvis mulige grunnvannsressurser i området.

Ved Høgda, ca. km.81, og videre langs Barduelva, km.84.5-92, er det sand og grus, tildels med høyt grunnvannsspeil.

Andselv stasjon ligger på sand- og grusavsetninger.

### **6.1.10 Løsmasser - naturressurser Bjerkvik-Andselv via Sjøvegan.**

I Spansdalen, ved ca. km.49, krysses en betydelig grusforekomst med etablert masseuttak på nordsiden av dalen.

På Lavangseidet, km.57-61.5, er det rel. store sand- og grusforekomster. Mulighet for uttak av grunnvann vurderes positive.

### **6.1.11 Løsmasser - naturressurser Andselv-Tromsø via Målsnes.**

Mellom Andselv og Lundberg, km.109-125, ligger traseen på og ved sand- og grusterrasser med forventet begrenset mektighet. Avsetningene kan ha et mulig grunnvannspotensiale.

### **6.1.12 Løsmasser - naturressurser Andselv-Tromsø via Storsteinnes.**

Ved Storsteinnes, km.142-143, er det sand og grusressurser. Grunnvann forventes å ligge rel. dypt og utbyggingen vil derfor primært berøre løsmasseressursene.

### **6.1.13 Løsmasser - naturressurser Andselv-Tromsø via Nordkjosbotn.**

I området Hølelva-Tverrelva mellom km.139.5 og 143.5 er det terrasser med mulige sand- og grusressurser. Det forventes ikke å berøre drivverdige eller verdifulle grunnvannspotensialer.

Innerst i Nordkjosbotn, km.154-155, er det store sandavsetninger hvor en og kan forvente interessante grunnvannspotensialer.

I Lavangsdalen, km.182-195, kan det lokalt påtreffes sand og grus med drivverdig kvalitet men i rel. små mektigheter.

Ramfjordmoen ved km.201-203 er en meget betydelig og verdifull grusavsetning som berøres av utbyggingen. Dette område vurderes i tillegg meget interessant m.h.p. grunnvann.

### **6.1.14 Løsmasser - naturressurser Bjerkvik-Harstad.**

I området ved Rognåa og Strandvatnet, km.26, kan det være mulighet for grunnvannsuttak. Langs Laksåga, km.31.5-33, er det massetak for sand og grus og området vurderes mulig for grunnvannsutnyttelse.

Ved Fjellidal ligger en betydelig randavsetning med mulige sand- og grusressurser. Grunnvannsressursene vurderes negative.

### 6.1.15 Løsmasser - naturressurser Fjelldal-Sortland.

Ved Hårvikhalsen, km.55-56, er det betydelige sand- og grusavsetninger hvor det også idag drives massetak.

Ved Kongsvikelva, km.65, er det sand- og grusavsetninger som anses drivverdige og området kan gi mulighet for grunnvannsuttak.

Ved Dalelva i Fiskefjord er det store grusforekomster med store, drivverdige interesser. Muligheter for grunnvann anses også store i disse avsetningene.

I Kanstadbotn, km.80-83, anses det rel. små muligheter for drivverdige grus- og grunnvannsressurser.

På strekningen Langvassbukt-Austpollen, km.93-97.5, er det grusressurser og pågående masseuttak både ved Langvassbukt og Austpollen. Det anses og gode muligheter for grunnvann i disse avsetningene.

På strekningen Sørkleivdalen-Kjerringnesdalen, km.100-106, forventes muligheter for grunnvannsressurser men rel. beskjedne mengder av sand og grus.



## 6.2 REISEOPPLEVELSER, TOGREISENS KVALITET.

### Tunnel-andel.

Mye av trasèene er planlagt i tunnel, og influerer i avgjørende grad på opplevelsen av reisen. For trasèene er tunnel-andelen som følger:

Narvik - Tromsø 56% i tunnel  
via Nordkjosbotn eller Storsteinnes. (Alternativ trasè om Sjøvegan endrer ikke prosentsetningen).

Narvik - Tromsø 70% i tunnel  
(via Målsnes)

Bjerkvik - Harstad 40% i tunnel

Bjerkvik - Vesterålen 42% i tunnel

Forskjellige kategorier reisende vil oppleve så mange og lange tunneler ulikt. Forretningsreisende vil generelt neppe være så opptatt av utsikt og dagslys som fritidsreisende. Togturister i klassisk forstand vil sterkt beklage alle tunnelene, mens f.eks. de militære reisende som det vil bli en god del av i forsvarsfylket, neppe har samme opplevelses-behov.

Uavhengig av formål, vil reisende trivselsmessig reagere ulikt på tunneler, og spesielt vil enkelte nok føle et visst ubehag ved lange kryssinger under fjordene.

For togpersonalet vil utstrakt tunnel-kjøring influere på arbeidsmiljøet, særlig ved sterkt dagslys med følgende nedsatte siktlengder.

### Årstidsvariasjoner.

Turistbrosjyrene underslår ofte det faktum at mørketiden er like lang som midnattsolperioden. Opplevelsen fra togvinduet vil midtvinters være minimal, uavhengig av tunnel eller ei. Naturfenomener som norlyset vil neppe la seg registrere fra opplyste tog-kupeer.

Til gjengjeld er sommertiden lys, og den nord-norske naturen ser man hele døgnet. Selv om det kan være gråvær i lange perioder, har fylket minimalt med tåke, og mindre regn enn mange forestiller seg. Spesielt gjelder dette for indre Troms.

### Kultur og bosetting.

Trasèene er i hovedsak foreslått i områder med eksisterende veier og bosetting. Dette innebærer at det er få øde strekninger og korte avstander mellom hus og øvrige menneskeskapt verk.

Bygninger og produksjonsanlegg er i liten grad av storslått karakter, den ingeniørkunst som eksponeres i riksveibroene er imidlertid en attraksjon.

Minner fra den 2. verdenskrig finnes i stort sett hele fylket.

For turister vil det varierte kulturlandskap være en reiseopplevelse, fra småbruk og fiskebåter til innslag av reindrift.

Befolkningstettheten pr. km<sup>2</sup> er størst i søndre del, i området Narvik - Harstad - Vesterålen, men trasèene går gjennom jevnt befolket område også i indre Troms.

### Natur og miljø.

Troms fylke er et Norge i miniatyr, og inneholder fjorder, fjell, øyer, elver og daler som kan gi de største naturopplevelser. Som den skjematiske oppstillingen viser, er det alltid en fjelltopp eller en fjord som fjernutsikt. Opplevelsen fra togvinduet bør her kunne bli bedre enn bilistens begrensede utsyn.

Trasèene passerer gjennom variert natur. Spesielt er Bardu og Målselv ulik det øvrige Nord-Norge. Både natur og klima er spennende, ofte med andre konstraster enn det generelle nord-norske kystlandskap. Skiftingene vil bli hurtigere enn f.eks. det en i dag opplever på Nordlandsbanen.

Fotomotivene er mange, og for en utenlandsturist som f.eks. kommer fra det monotone landskap i Nord-Sverige eller Finland, vil opplevelsen bli sterk.

Troms er et rent fylke, med lite industri og tilført luft- og vannforurensning. I turist-sammenheng kan en anta at dette vil få øket betydning. En høy tunnel-andel vil dog begrense friskluft-opplevelsen.

Skjema reisebeskrivelse.

I det følgende er daglinjestykkene for de ulike trasèene fortløpende opplistet. Utsikten er angitt i stikkord og gitt en subjektiv stjernebedømming. Tabellen angir også hvor lang tid det teoretisk vil ta å passere på daglinjestykket, basert på 200 km/t. De områdene som er stedangitt med uthevet skrift beskrives i klartekst etter skjemaoppsettet.

## SKJEMA REISEBESKRIVELSE

TRASE: NARVIK / TROMSØ

pel km	lengde km	tunnel (sek.)	friluft (sek.)	STED (Uthev=egen tekst)	NÆRUTSIKT	FJERNUTSIKT
0	0,5		-	Narvik St.		
0,5	11,5	210				
12,0	1,2		21	Rombak Bru	Hengebro E6 **	Ofofjorden **
13,2	0,8	15				
14,0	0,8		15	Gulløymyra		Ofofjorden **
14,8	10,4	190				
25,2	1,8		-	Bjerkvik St.		
27,0	2,6	47				
29,6	0,4		7	Kvanndalen		
30,2	8,2	150				
38,4	1,2		22	Kvernmoen	Storelva *	NV: Gratangsbotn *
39,6	8,8	160				Ø:Høgtind m.v. **
48,4	2,3		42	Lappaugen	Krigshistorisk sted **	N:Spanstind **
50,7	8,7	158				S:Melkefjell **
59,4	0,8		15	Solhaug		
60,2	1,0	18				
61,2	3,2		58	Salangsdalen	Salangselva *	
64,4	2,0	36				
66,4	3,1		56	Forsetmoen	Salangselva *	V:Rundkollen *
69,5	2,8	50			Bygdetun *	
72,3	1,2		22	Sørskogen	Kobbryggelva *	
73,5	2,5	46				
76,0	1,7		-	Setermoen st.		
77,7	2,6	47				
80,3	0,9		16	Moegga		
81,2	2,5	45				

## SKJEMA REISEBESKRIVELSE

## TRASÈ: NARVIK - TROMSØ

pel km	lengde km	tunnel (sek.)	friluft (sek.)	STED (Uthev=eigen tekst)	NÆRUTSIKT	FJERNUTSIKT
83,7	8,3		150	<b>Bardudalen</b>		
95	1,0		18	Skoelva		
96	6,2	113				
102,2	0,7		13	Andselva	Ø:Bardufoss flystasjon	Ø:Mauken **
102,9	1,3	24				
104,2	6,2		-	<b>Andselv st.</b>		
110,4	5,4	98				
115,8	4,9		90	Takelvdalen	Takelv camping	N:Blåtind **
120,7	0,9	16				
121,6	1,3		24	Bjørkeng		N:Blåtind **
122,8	2,4	44				
125,2	3,5		62	Takvatnet	SØ:Takvatn **	S:Mauken **
128,7	4,3	84			NV:Heia	NV:Blåtind **
133,0	1,0		18	Strupen	NV:Tverrelva	NV:Blåtind **
134	0,7	13				Ø:Svenborgtind **
134,7	1,2		22	Steinstad		
135,9	3,6	65				
139,5	4,2		76	Høgmo	Sørkjosen/ Storsteinnes **	N:Balsfjorden ***
143,7	3,2	58			Åpent terreng m/ attraktiv utsikt	
146,9	23,2		-	<b>Nordkjosbotn st.</b>		
170,4	2,1	38				
172,5	2,3		42	Tomasjord	V:Ballfjorden* Fyrlykt	V:Ballfjorden og Malangshalvøya med Fogltind **
174,8	1,8	33				

## SKJEMA REISEBESKRIVELSE

TRASÈ: NARVIK - TROMSØ

pel km	lengde km	tunnel (sek.)	friluft (sek.)	STED (Uthev=eigen tekst)	NÆRUTSIKT	FJERNUTSIKT
176,6	0,9		16	Laksvatn Bro	Laksvatn grend *	V:Ballsfjorden, Malangshalvøya **
177,5	4,1	75				
181,6	14,6		265	Lavangsdalen		
196,2	5,0	90				
201,2	2,2		36	Ramfjordmoen		
203,4	18,1	40				
221,5			330	<b>Tromsø st.</b>		

## SKJEMA REISEBESKRIVELSE

TRASÈ: NARVIK - TROMSØ, ALT. TRASÈ VIA SJØVEGAN

pel km	lengde km	tunnel (sek.)	friluft (sek.)	STED (Uthev=eigen tekst)	NÆRUTSIKT	FJERNUTSIKT
27,0	14,2	258				
41,1	0,6		11	Gratangsbotn	Gratangsbotn *	Gratangsfjorden **
41,7	6,8	124				
48,5	1,0		18	Spansdalen	Spansdalen*	Lavangsfjorden **
49,5	4,3	78				
53,8	8,7		158	<b>Lavangseidet/ Sjøvegan st.</b>		
62,5	3,2	58				
65,7	4,4		80	Øvrevatnet	N:Øvrevatn **	N:Lavangseidet **
70,1	3,1	56				
73,2	1,0		18	Salangselva Bro	Salangselva *	
74,2	4,4	80				
78,6	1,0		18	Moan		S:Lifjellet **
79,6	2,5	45				
82,1	1,5		27	<b>Setermoen st.</b>		

## SKJEMA REISEBESKRIVELSE TRASÈ: NARVIK - TROMSØ, ALT. TRASÈ VIA STORSTEINNES

pel km	lengde km	tunnel (sek.)	friluft (sek.)	STED (Uthev=eigen tekst)	NÆRUTSIKT	FJERNUTSIKT
128,7	4,2	76				
132,9	3,2		58	Strupen	Strupen grend *	NØ:Heier m/Svensborgtinden bak **
136,1	1,0	18				
137,1	6,4		116	Storsteinnes st.		
143,5	1,9	35				
145,4	3,8		69	Josefvatn	N:Josefvatn **	N:Småkupert, Fugltinden **
149,2	1,1	20				
150,3	10,5		190	Mestervik		
160,8	2,5	45				
163,3	3,4		62	Malangseidet	Ø:Malangseidet, Haugafjellet **	Ø:Balsfjorden **
166,7	2,6	47				
169,3	5,8		105	Potrasbukta	Ø:Hestnes grend*	Ø:Balsfjorden, 2 km smal *
175,1	2,1	38				
177,2	3,1		56	Kobbvågen	Ø:Kobbvågen, stor vik	Ø:Balsfjorden, 7 km bred, sikt inn Ramfjorden **
180,3	24,5	445				
204,8	1,0			Tromsø st.		

## SKJEMA REISEBESKRIVELSE

## TRASÈ: NARVIK - TROMSØ, ALT. VIA MÅLSNES

pel km	lengde km	tunnel (sek.)	friluft (sek.)	STED (Uthev=eigen tekst)	NÆRUTSIKT	FJERNUTSIKT
104,2	5,3			Andselv st.		
109,5	16,1		290	Målselvdalen		
125,6	32,3	587				
157,9	1,4		25	Kobbvågen	Ø:Kobbvågen, stor vik	Ø:Balsfjorden 7 km bred, sikt inn Ramfjorden **
159,3	24,6	447				
183,9				Tromsø st.		

## SKJEMA REISEBESKRIVELSE

## TRASÈ: BJERKVIK - HARSTAD

pel km	lengde km	tunnel (sek.)	friluft (sek.)	STED (Uthev=egen tekst)	NÆRUTSIKT	FJERNUTSIKT
-2,7				<b>Bjerkvik st.</b>		
-1,4	2,1	38				
0,7	1,1		20	Nordskogen	S:Bjerkvik	S:Herjangsfjorden
1,8	1,9	35				
3,7	2,1		38	Herjangshøgda		SØ:Herjangsfjorden, Fagernestoppen **
5,8	3,0	55				
8,8	9,5		172	<b>Veggfjellet</b>		
18,3	5,6	102				
23,9	2,4		44	Strandvatnet	S:Kraftstasjon, Hyttebebyggelse	S:Strandvatnet *
26,3	1,6	30				
27,6	0,8		15	Bogen	Ø:Bogen tettsted, Nato-kai	S:Ballangen, Olivinbrudd **
28,4	1,1	20				
29,5	1,2		22	Lakså	Ø:Skogøya *	Bogenfjorden
30,7	0,8	15				
31,5	7,4		135	Osmarka	Spredte gårder	S:Storkuperte heier*
38,9	0,7	13				
39,5	4,3		78	Evenes st.	Flyplassområdet	N:Kuperte heier
43,8	3,6	65				
47,4	2,9		53	Fjelldal	NØ:Lavangsfjord	NØ:Evenskjer
50,3	2,5		45	<b>Tjeldsund Bru</b>		
52,8	1,1	20				
53,9	5,5		100	<b>Tjeldsund st.</b>		
59,4	3,1	56				
62,5	0,5		9	Storelva	NØ:Klatran grend	NØ:Vågsfjorden *
63,0	2,0	36				
65,0	5,3		96	Sørvik	Ø:Sørvik grend*	Ø:Sørvik/Vågsfjord/ Rolla **
70,3	7,2	130				
77,5	4,4		80	<b>Harstad st.</b>		



## SKJEMA REISEBESKRIVELSE

## TRASÈ: EVENES - VESTERÅLEN

pel km	lengde km	tunnel (sek.)	friluft (sek.)	STED (Uthev=egen tekst)	NÆRUTSIKT	FJERNUTSIKT
-2,7				Bjerkvik - Tjeldsund Bru som Evenes - Harstad		
50,3	2,5		45	<b>Tjeldsund Bru</b>		
52,8	2,2	40				
55,0	4,2		76	<b>Hårvik st.</b>	S:Hårvik/Sæter grend	S:Tjeldsund, Tjeldøya *
59,2	2,1	38				
61,3	4,2		76	Kongsvik	S:Kongsvik grend	S:Tjeldsund, Tjeldøya *
65,5	5,2	95			N:Kongsvikdal *	
70,7	2,3		42	Fiskefjord	V:Fiskefjorden	Sørdalen *
73,0	6,6	120			Kjerringelva *	
79,6	3,7		67	Kanstadbotn st.	Bjørkeheier	
83,3	2,8	50				
86,1	1,0		18	Gullesfjord bro	Gullesfjorden **	V:Nonstind **
87,1	0,6	10				
87,7	3,1		56	Våtvoll	Ø:Gullesfjord *	Ø:Gulholm, Trollfjellet *
90,8	2,4	44				
93,2	4,5		82	Lavangsdalen	S:Langvannet *	S:Tverrelvdalen **
97,7	2,7	50				Tverrelvtindene **
100,4	5,7		104	<b>Kjerringnesdalen/ Sortland st.</b>		

**REISEBESKRIVELSE  
VESENTLIGE DAGLINJEOMRÅDER****TRASÈ: NARVIK - TROMSØ****NARVIK STASJON**

Narvik stasjon knytter bånd til Ofotbanens historie, bl.a. via lokomotivet "Bifrost" og noe gjenværende bebyggelse. Har ellers en relativ urban beliggenhet ved "Fredskapellet" og ved den nyutviklede "teknologibyen". Fjernutsikten over den brede Herjangsfjorden mot Veggfjellet og Revtindene bakenfor er storlagen.

**BJERKVIK STASJON**

Forutsatt lokalisering på selve platået ved Elvegårdsmoen, vil fjernutsikten mot sørvest være største visuelle opplevelse. Herjangsfjorden ligger åpen mot Narvik by og fjell som f.eks. "Den sovende dronning". Vinterutsikten preges av Narviks opplyste alpinanlegg. Bjerkvik har historisk interesse fra 2. verdenskrig. Bjerkvik kirke et landemerke.

**SETERMOEN STASJON**

Stasjonen er foreslått midt mellom øvre og nedre Setervann, og vil ligge høyere og mer åpent enn selve tettstedet. Fjernutsikten innover Bardudalen og spesielt mot de nesten 1.500 meter høye Istindan mot NØ er bra. Setermoen er overgangen fra fjell/fjordlandskapet til de frodigere dalene i indre Troms med vide elver og furumoer.

**BARUDALEN**

Trasèen er foreslått på vestsiden av elva, parallelt med E6. Høye fjell mot vest innebærer at denne dalen på dagtid har en del slagskygge. Utsikten mot øst preges av Barduelva, skog og småbruk, og den bratte dalsiden opp mot de imponerende Istindene.

**ANDSELV STASJON**

Tettstedstrukturen Heggelia - Andselv/Bardufoss - Moen - Olsborg ligger som en 15 km lang kjede i sørlige del av Målselv kommune. Stasjonen Andselv ligger sentralt i forhold til denne med vel 6 km daglinje i et kulturlandskap rundt Målselva. Utsynet sørover har elva og den brede dalen som nærmotiv, med de snødekte Istindene i bakgrunnen, I likhet med Setermoen ligger stasjonen utenfor tettstedets sentrum, like ved brokryssingen over Målselv.

### NORDKJOSBOTN STASJON

Den lengste daglinjen mellom Narvik og Tromsø er planlagt rundt indre Balsfjord. Utsiktsmessig er nok den indre delen ved Nordkjosbotn minst interessant, idet den ligger lukket inne i fjordbunnen omkranset av høye fjell. Selve tettstedet er et biltrafikk-knutepunkt, men har få attraksjoner. Trasèen videre langs vestsiden av Balsfjord har imidlertid storslagen utsikt over fjorden og Malangshalvøya på motsatt side.

### LAVANGSDALEN

Lavangsdalen mellom Balsfjord og sidefjorden Ramfjord er omkranset av høye fjell. Linjen er foreslått parallelt med riksvegen gjennom den øde dalen, og passerer en samisk sommerboplass og severdigheten "Sarasteinen". Når linjen kommer fram til Ramfjorden, passerer den langs kjedebebyggelsen med utsikt over Ramfjordbotn, på vinterstid isdekket og populært isfiskeområde.

### TROMSØ STASJON

Tromsø stasjon ligger med utsikt over Sandnessundet mot Kvaløøya og Finnvikdalen. Lokaliseringen er utenfor bykjernen i et av Tromsøyas minst bebygde områder.

## **ALTERNATIV TRASE NARVIK - TROMSØ VIA SJØVEGAN**

### LAVANGSEIDET/SJØVEGAN STASJON

Trasèen kommer ut i dagen 6 km før stasjonen, og får utsikt mot vest ut over Lavangsfjorden. Omkranses av fjell opp til 1.260 m høyde, og fjordbunnen med tettstedet Soløy er frodig vakker. Stasjonsområdet ligger på toppen av selve Lavangseidet, og har utsikt ut Sagfjorden og til tettstedet Sjøvegan.

### ØVREVATNET

Mot nord ligger Øvrevatnet med vidtstrakt kulturlandskap rundt. Salangselva slynger seg her rolig mellom moene, etter å ha passert Kistefossen. Fossen ikke synlig fra linjen. Nordsiden av Øvrevatnet har stupbratte fjell som går rett ned i vannet. Populært skiområde.

## **ALTERNATIV TRASÈ NARVIK - TROMSØ VIA STORSTEINNES**

### **STORSTEINNES**

Trasèen går i lia over det åpne draget ned til Balsfjorden i NØ. Fjernutsikt helt fram til Lyngsalpene, med den snødekte Jiekkevarri på 1.833 m, kalt "Nordens Mont Blanc". Et av reisens fineste punkt.

### **MESTERVIK**

Trasèen går her på vestsiden av Malangshalvøya med utsikt over Malangsfjorden. Den nærmeste delen, Nordfjorden er en rolig lagune omkranset av kupert kulturlandskap. Tettstedet Mestervik/Oldervik med Mesterøya utenfor er rolig idyllisk.

## **ALTERNATIV TRASÈ NARVIK - TROMSØ VIA MÅLSNES**

### **MÅLSELVDALEN**

Videre fra Andselv tar denne alternative trasèen av nedover Målselvdalen, og går ikke rett inn i tunnel som de andre alternativene. Dalen er flatbunnet med bredde fra 2 - 4 km og preges av den rolige Målselva som har en bredde fra 200 til 450 meter. Rolige furumoer og aktivt landbruk. Utsikt mot Blåtind 1.378 m, mot øst.

## **TRASÈ: BJERKVIK - HARSTAD**

### **VEGGFJELLET**

En knapp mil av daglinjen går over det lave, flate Veggfjellet. Myr og krattskogområder og en del hytter, forøvrig ubebygget. Trasèen passerer idylliske Skallavatn og Holmvatn, og en har mot nord storslått utsikt mot Grovfjord-fjellene (Revtind 1208 m). Området er et populært utfartsområde, spesielt om vinteren.

### TJELDSUND BRO

Tjeldsund bro går over Sandtorgstraumen, mellom Fjelldal og Sandtorg på Hinnøya. Fjelldal er lokaliseringssted for Norges Brannskole, med synlige borerigginstallasjoner og åpne brannøvelser. Sandtorg gamle handelssted med tun og severdig hovedbygning like ved brohodet. Selve straumen under broa er en vanskelig del av skipsleia, har oppbygde seilingsmerker av tørrmur. Fjernutsikten mot NØ over Lavangsfjorden viser Evenskjer tettsted, videre mot nord skimtes nåv. Tjeldsund hengebro med lengde 1.000 meter.

### TJELDSUND STASJON

Stasjonsområdet ligger ovenfor Rødskjer industriområde, med utsikt østover Tjeldsundet til Evenskjer tettsted. Daglinje en halv mil etter stasjonen, løper langs Tjeldsundet og passerer Gausvik tettsted og Gausvikvannet.

### LANGMOAN / HARSTAD STASJON

Daglinjen fram til endestasjonen går vel 4 km over de flate moene ved Åsegarden militærleir. Lite landbruk i området, myrer og bjørkekrattskog. Om vinteren lyser nærliggende alpinanlegg mot en. Selve stasjonen ligger på Tofta, har fjernutsikt mot N mot Grytøyfjella, vestover mot Vågsfjorden.

### **TRASÈ: BJERKVIK - VESTERÅLEN**

#### KJERRINGNESDALEN / SORTLAND STASJON

Trasèen går i dagen de siste 6 km fram til endestasjonen, ned gjennom den flate Kjerringnesdalen og parallelt med planlagt ny riksveg. Dalen er relativt karrig og lite bebygd, og utvider seg mot Sortlandssundet og åpner for utsyn vestover til Langøya og Sortland tettsted. Fra stasjonsområdet er det utsyn over Hadsselfjorden mot Lofotfjella i SV.

### 6.3 STØY OG NÆRFØRING

"Beregningsmetode for støy fra skinnegående trafikk", NSB og SFT, juli 1984, er brukt som grunnlag for vurdering av støy og nærføring.

#### Kriterium.

Kriterium for nærføring el. støytiltak : 60 dBA utendørs i ekvivalent støynivå.

Med så få togpasseringer er maksimalnivået mer vesentlig enn ekvivalentnivået. Maksimalnivået brukes derfor som kriterium for nærføring.

Ihht. Miljøverdepartementets retningslinjer om **vegtrafikkstøy** er målene som følger :

	Ekvivalentnivå (dBA)	Maksimalnivå (dBA)
Boligområder	: 55	70
Helseinstitusjoner, skoler, barnehager, fritidsbebyggelse	: 50	65

Utifra dette må man skjerme all bebyggelse som i hvertfall er nærmere enn 300 m, dvs. at alt som befinner seg nærmere enn 200 m til hver side for traseen må sies å være utsatt for nærføring. (200 m avstand ser ut til å kunne gi maksimalnivå på 85 dBA) Dette gjelder sålenge det ikke tas hensyn til støytiltak, demping pga. terrengformasjoner, terrenghelning osv.

De etterfølgende tabellene viser hvor mange boliger som er utsatte for støy og nærføring etter dette kriteriet. Siden registreringene er gjort på basis av kart, kan tallene være noe for lave. Hus som må rives eller innløses er ikke regnet med.

**HOVEDPARSELL NARVIK - TROMSØ via Nordkjosbotn**

DELPARSELL            ANTALL BOLIGER NÆRMERE  
                             ENN 200 M FRA TRASEEN

Narvik - Bjerkvik	10
Bjerkvik - Salangsdalen	10
Salangsdalen - Setermoen	75
Setermoen - Andselv	170
Andselv - Nordkjosbotn	25
Nordk.botn - Ramfjordmoen	145
Ramfjordmoen - Tromsø	40
-----	
Sum	475
-----	

**HOVEDPARSELL BJERKVIK - HARSTAD**

DELPARSELL            ANTALL BOLIGER NÆRMERE  
                             ENN 200 M FRA TRASEEN

Bjerkvik - Evenes	30
Bjerkvik - Harstad	60
-----	
Sum	90
-----	

**HOVEDPARSELL ANDSELV - TROMSØ via Storsteinnes**

DELPARSELL            ANTALL BOLIGER NÆRMERE  
ENN 200 M FRA TRASEEN

Andselv - Storsteinnes            30

Storsteinnes - Kobbvågen        20

Kobbvågen - Tromsø            40

-----  
Sum                                    90  
-----

**HOVEDPARSELL ANDSELV - TROMSØ via Målsnes**

DELPARSELL            ANTALL BOLIGER NÆRMERE  
ENN 200 M FRA TRASEEN

Andselv - Kobbvågen            25

Kobbvågen - Tromsø            40

-----  
Sum                                    65  
-----

**HOVEDPARSELL EVENES - VESTERÅLEN**

DELPARSELL            ANTALL BOLIGER NÆRMERE  
ENN 200 M FRA TRASEEN

Evenes - Kanstadbotn            65

Kanstadbotn - Sortland        40

-----  
Sum                                    105  
-----



**HOVEDPARSELL BJERKVIK - SETERMOEN via Sjøvegan**

DELPARSELL            ANTALL BOLIGER NÆRMERE  
                             ENN 200 M FRA TRASEEN

Bjerkvik - Sjøvegan            15

Sjøvegan - Setermoen        80

-----  
Sum                                95  
-----

## 6.4 ULYKKESRISIKO - SIKKERHET

### 6.4.1 Generelt

Sikkerhetsproblematikken berører følgende forhold :

- a. Kollisjon mellom tog og kryssende trafikk (kjøretøy, fotgjengere, syklist).
- b. Kollisjon mellom tog og dyr (elg, reinsdyr, andre husdyr).
- c. Kollisjon mellom tog og skredmasser i sporet (steinsprang, snøskred).
- d. Havari i tunneler.

Punkt b. og d. blir behandlet i andre utredninger, og omtales derfor ikke i det etterfølgende.

### 6.4.2 Tog og kryssende trafikk.

Med et så høyt hastighetsnivå som Nord-Norgebanen dimensjoneres for, vil planoverganger, dvs. kryssinger i samme plan, ikke bli tillatt. Alle kryssinger må derfor gjøres enten med underganger (kryssende veg i kulvert), eller overganger (kryssende veg på bru eller jernbanen i kulvert). Det framgår ikke av trasekartene eller lengdeprofilene i bilaget hvor under-/overganger er tenkt plassert, men ved kostnadsberegningen har følgende framgangsmåte vært fulgt :

- Alle veger som finnes på kart er forutsatt opprettholdt med kryssing av jernbanen enten med kulvert eller bru. Dette er gjort uansett vegens status (gårdsveg, skogsveg eller E6).
- Alle stier som finnes på det økonomiske kartverket er ført gjennom med kulvert, såframt det ikke er svært kort avstand mellom dem ( ca. 200 m), eller hvis det likevel må anlegges vegkryssing tett ved.
- Der hvor jernbanetraseen skjærer over en liten dal, eller et avgrenset terrengområde som kan tenkes brukt av bebyggelse på motsatt side av sporet, er det forutsatt at det anlegges kulvert.

- Der hvor traseen deler gårdsbruk slik at f.eks. dyrka mark blir liggende på hver side, eller dyrka mark på en side og gårdens skogressurser på motsatt side etc., er det beregnet kulvert. Ved mange smale teiger er det forutsatt at to el. flere kan dele samme undergang.

Denne framgangsmåten har medført at det for de fleste dagstrekningers vedkommede er gjennomsnittlig 7 - 800 m mellom hver undergang, noen steder enda mindre.

### 6.4.3 Skredmasser i sporet.

Konsekvensene av at et tog kjører inn i et steinsprang, jord- eller snøskred i 200 km/t vil bli meget alvorlige.

Ved utformingen av jernbanens tverrprofil tas det hensyn til faren for nedfall av stein fra høye skjæringer ved at det brukes breie grøfter på slike steder.

Jordskred kan man best gardere seg mot ifbm. byggingen av linja, dvs. at skråningene legges tilstrekkelig slake til at de blir stabile også i det lange løp.

Uforutsette jordskred som starter utenfor traseområdet kan man bare sikre seg mot ved at de blir oppdaget under visitasjon av linja (Utføres av motorvogn mellom de ordinære avgangene når f.eks. værforholdene tilsier det).

Snøskred sikrer man seg seg mot passivt og aktivt, for jordskred. Passivt ved at det under planleggingen gjøres forebyggende tiltak som omlegging av traseen for å unngå et potensielt skredområde, eller hvis det ikke kan unngås - skredoverbygg, tunnel, ledevoller, fangdammer, høy jernbanefylling, forlengede portaler eller kombinasjoner av disse.

Aktivt ved visitasjon som beskrevet over.

Disse forholdene er nærmere beskrevet i NGI's snøskredvurdering fra 1982 (/1.6/), samt i NGI's rapport for de nye traseene og de omlagte traseene. Metodikken som er er brukt i de to rapportene er den samme, og sikkerhetsnivået er tilnærmet likt. Rapporten for de nye traseene og de omlagte traseene inngår i bilaget til denne rapporten, og alle tiltak som er beskrevet der er inkludert i kostnadsberegningene. Det samme gjelder rapporten fra 1982 (/1.6/), i den grad tiltakene er relevante.

## 6.5 BEBYGGELSE

I kostnadsberegningene er det tatt med kostnader for bygninger som må innløses eller rives. Det er et skjønnsspørsmål når dette må skje, men generelt er det forutsatt at alle boliger eller institusjoner nærmere enn 50 m må innløses.

De etterfølgende tabellene viser hvor mange boliger (boliger og større bygninger) og uthus (hytter, garasjer ol.) som må rives eller innløses. Siden registreringene er gjort på basis av kart, kan tallene være noe for lave.

### HOVEDPARSELL NARVIK - TROMSØ via Nordkjosbotn

#### DELPARSELL            ANTALL BOLIGER UTHUS

Narvik - Bjerkvik	4	4
Bjerkvik - Salangsdalen	0	10
Salangsdalen - Setermoen	6	5
Setermoen - Andselv	21	18
Andselv - Nordkjosbotn	12	18
Nordk.botn - Ramfjordmoen	17	30
Ramfjordmoen - Tromsø	13	11
-----		
Sum	73	96
-----		

### HOVEDPARSELL BJERKVIK - HARSTAD

#### DELPARSELL            ANTALL BOLIGER UTHUS

Bjerkvik - Evenes	11	13
Bjerkvik - Harstad	1	6
-----		
Sum	12	19
-----		

**HOVEDPARSELL ANDSELV - TROMSØ via Storsteinnes**

DELPARSELL	ANTALL BOLIGER UTHUS	
Andselv - Storsteinnes	26	25
Storsteinnes - Kobbvågen	6	10
Kobbvågen - Tromsø	10	10
-----		
Sum	42	45
-----		

**HOVEDPARSELL ANDSELV - TROMSØ via Målsnes**

DELPARSELL	ANTALL BOLIGER UTHUS	
Andselv - Kobbvågen	3	5
Kobbvågen - Tromsø	10	10
-----		
Sum	13	15
-----		

**HOVEDPARSELL EVENES - VESTERÅLEN**

DELPARSELL	ANTALL BOLIGER UTHUS	
Evenes - Kanstadbotn	1	3
Kanstadbotn - Sortland	6	7
-----		
Sum	7	10
-----		

**HOVEDPARSELL BJERKVIK - SETERMOEN via Sjøvegan**

DELPARSELL      ANTALL BOLIGER UTHUS

Bjerkvik - Sjøvegan

Sjøvegan - Setermoen      6                  6

-----  
Sum                                  6                  6  
-----



## 7. INNKOMNE SYNSPUNKTER FRA BERØRTE KOMMUNER, FBT OG STATENS VEGVESEN TROMS.

Traseforslagene i denne planutredningen har i tidsrommet 9/12-91 - 13/1-92 vært forelagt berørte kommuner, FBT avd. Harstad og Statens Vegvesen Troms og Nordland til uttalelse. Hensikten har vært dels å informere om det arbeidet som pågår og dels å få inn synspunkter på traseforslagene, spesielt om forhold som påvirker kostnadene.

På denne måten har vi fått en slags kontroll på det traseutkast som er vist i planutredningen og samtidig har vi fått et førsteinntrykk av bearbeidelser som er aktuell for hovedplanfasen.

Av de innkomne uttalelser finner vi å påpeke følgende:

### A. Positiv holdning.

I de fleste merknadene fremkommer en svært positiv holdning til innpassing/bearbeide Nord-Norgebanen i foreliggende planer.

### B. Behov for omlegginger/justeringer.

Merknadene gir et godt inntrykk av hvilke omlegginger og justeringer som er aktuell for de angitte traseene.

### C. Forsvarets bruk.

Forsvaret har i flere sammenhenger påpekt ønskelighetene av å vurdere et sidespor og av- pålastningsrampe i forbindelse med forsvarsanlegg. Dette tyder på at Forsvaret i betydelig grad kan bli en aktuell bruker av banen.

### D. Ideinnspill til løsninger.

I endel tilfeller er også fremkommet ideinnspill til nye løsninger.

De innkomne uttalelser er i sin helhet inntatt i vedlegg 5.



## KILDER.

1. **RAPPORTER, PLANER** (se også under kommuneplaner)
  - 1.1 NSB Nord-Norgebanen.  
Tunneler og åpen planering, rapport 1, 2 og 3, 1983. (Berdal A/S i samarbeid med Kummeneje A/S)
  - 1.2 NSB. Tettstedsanalyse for Nord-Norgebanen, rapport nr. 1 registrering av konflikt- og problemområder. 15.11.1983. (Hålogaland Plankontor A/S)
  - 1.3 NSB. Tettstedsanalyse for Nord-Norgebanen, rapport nr. 2 Stasjonsområde i Tromsø. 29.03.1984. (Hålogaland Plankontor A/S)
  - 1.4 NSB. Tettstedsanalyse for Nord-Norgebanen, rapport nr. 3 Stasjonsområde i Harstad. 29.03.1984. (Hålogaland Plankontor A/S)
  - 1.5 Nord-Norgebanen - foreløpig analyse av fysiske miljøkonsekvenser (NSB og Nordland fylkeskommune)
  - 1.6 NSB Nord-Norgebanen.  
Vurdering av snøskredforhold. Rapport 82475-1. 28.12.1982 (Norges Geotekniske Institutt)
  - 1.7 Tromsø Lufthavn Langnes. Lufthavnplan. Mai 1986. (Planutvalget for lufthavnplan, Luftfartsverket)
  - 1.8 Traceundersøkelser i Ofoten. Akustiske grunnundersøkelser. Noteby rapport nr. 24336, 1 (30. nov. 1982).
  - 1.9 Traseforslag for vegforbindelse over Rystraumen med undersjøisk tunnel. Fjellkotekart (Noteby rapport nr. 44011).
  - 1.10 Diverse grunnundersøkelser for Tromsøysundbrua. 1953 - 1958. (F. Selmer A/S. Norges Geotekniske Institutt. Vegdirektoratet, Bruavdelingen.)
  - 1.12 Troms Kraftforsyning.  
Resultater fra opplodding for sjøkabler i Tromsøysund. 04.09.1991. (Alcatel Kabel).
  - 1.13 Resultater fra opplodding av vannledningstrase til Håkøya over Sandssundet. 11.03.1988. (Håkøy behandlingssenter.)

- 1.14 NSB Nord-Norgebanen.  
Kryssing av Laksvatnbukt, delstudie. Oktober 1982. (Berdal A/S)
- 1.15 Hovedplan Rv 19 Troms grense - Sigerfjord NV, parsell Kjerringnes, 01.07.87 (Statens vegvesen Nordland).
- 1.16 Hovedplan Rv 19 HP 02/03 Bjerkvik - Østervik, parsell Tverrelv - Prestjord, 14.06.90 (Statens vegvesen Nordland).
- 1.17 Oversiktsplan E6 HP Andselv X 86 - Olsborg, parsell Andselv - Kiil-svingen, 07.04.89. (Statens vegvesen Troms)
- 1.18 Oversiktsplan vegomlegging E6 Setermoen (Statens vegvesen Troms).
- 1.19 Utkast til hovedplan E78 Laksvatn - Nordkjosbotn (Statens vegvesen Troms).
- 1.20 Detaljplan E78, HP 05, parsell Smalak - Sørbotn, 05.01.86. (Statens vegvesen Troms).
- 1.21 Hovedplan E6, HP 12, parsell Tømmerelv - Fossberg, 19.01.90. (Statens vegvesen Troms).
- 1.22 NSB - Nord-Norgebanen.  
Kostnadsmodell. 14.10.1991. (Berdal Strømme a.s i samarbeide med NSB Engineering)
- 1.23 RMN 1989 - Områderegrering friluftsliv / Naturbasert reiseliv.
- 1.24 Beregningsmetode for støy fra skinnegående trafikk. Juli 1984. (Statens Forurensnings-tilsyn (SFT). NSB)
- 1.25 Skredfarevurdering for Nord-Norgebanen på strekningen Narvik - Tromsø med sidebaner. Rapport 824075-2, 27.01.1992. (Norges Geotekniske Institutt).
- 1.26 NSB, Nord-Norgebanen Planutredning.  
Forprosjekt trase Evenes - Vesterålen. 18.10.1991. (Harstadgruppen).
- 1.27 NSB, Nord-Norgebanen Planutredning.  
Forprosjekt trase Andselv - Tromsø. 18.10.1991. (Harstadgruppen).
- 1.28 NSB, Nord-Norgebanen Planutredning.  
Forprosjekt trase Andselv - Tromsø. 18.10.1991. (Harstadgruppen).
- 1.29 NSB, Nord-Norgebanen Planutredning.  
Forprosjekt trase Bognes - Lødingen - Evenes. 25.10.1991. (Harstadgruppen).

1.30 NSB, Nord-Norgebanen Planutredning.  
Forprosjekt trase Ballangen - Evenes. 22.10.1991. (Harstadgruppen).

1.31 NSB, Nord-Norgebanen Planutredning.  
Tjeldsundet bru - foreløpig forprosjekt 1983.

## **2. KART**

2.1 Flybilder

2.2 Topografiske kart i målestokk 1 : 50.000 (M711)

2.3 Økonomisk kartverk i målestokk 1 : 5.000

2.4 Geologiske kart

## **3. KOMMUNEPLANER**

3.1 Kommuneplan for Balsfjord.

3.2 Kommuneplan for Sortland (14.12.90)

3.3 Kommunedelplan Ramfjordmoen. Ev. 78 HP 5/6, Sørbotn - Laukslett. Mars 1991.  
(Statens vegvesen Troms)

3.4 Kommunedelplan for Andslimoen (27.06.90)

3.5 Kommunedelplan for Setermoen

3.6 Kommunedelplan for Tromsø

3.7 Kommunedelplan for Lavangen

## **4. ANDRE KILDER**

4.1 Egne befaringer.

## **BILAG**

### **RAPPORTER**

Skredfarevurdering for Nord-Norgebanen på strekningen Narvik - Tromsø med sidebaner.  
Rapport 824075-2, 27.01.1992. (Norges Geotekniske Institutt).

### **KOSTNADSBEREGNINGER**

Kostnadsberegninger av større bruer.  
Kostnadsberegninger av daglinjer og tunneler.

### **PLANTEGNINGER**

H1 - H15

### **LENGDEPROFILER**

H-L1 - H-L19

### **UTTALELSER**

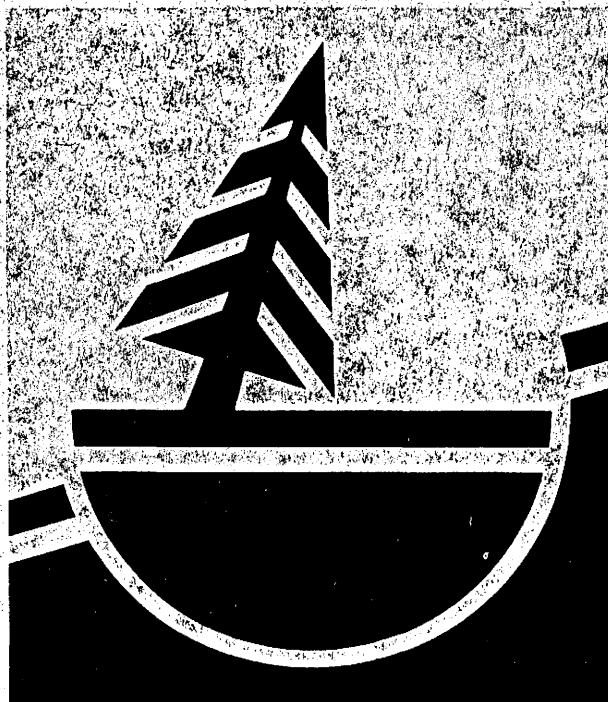
Innkomne uttalelser fra berørte kommuner, Forsvarets Bygningstjeneste (FBT) og Statens Vegvesen Troms.

### **GEOTEKNISKE VURDERINGER**

Geotekniske vurderinger av traseene, 11.02.1992. Kummeneje a/s.



NGI



RAPPORT

SKREDFAREVURDERING FOR NORD-NORGE-  
BANEN PÅ STREKNINGEN NARVIK - TROMSØ  
MED SIDEBANER

Oppdragagiver: BRUER IKB A/S

824075-2

27 januar 1992

Norges Geotekniske Institutt



Norges  
Geotekniske  
Institutt  
Norwegian  
Geotechnical  
Institute

## RAPPORT

SKREDFAREVURDERING FOR NORD-  
NORGEBANEN PÅ STREKNINGEN  
NARVIK-TROMSØ MED SIDEBANER

Oppdragsgiver: BRUER IKB A/S

824075-2

27 JANUAR 1992

## SAMMENDRAG

I forhold til NSB's planer fra 1982 er de nye traséforslagene mellom Narvik og Tromsø og Narvik og Vesterålen vesentlig endret på grunn av andre krav til kurvatur og stigning. Dette medfører langt flere tunneler enn ved det tidligere forslaget, og noen av skredområdene ved det opprinnelige planforslaget har falt bort. Videre foreligger det to nye traséforslag mellom Andselv og Tromsø som i sin helhet unngår skredene ved Nordkjosbotn, Lavangsdalen og Sørbotn. Ved valg av ett av disse alternativene er det bare mindre tiltak som må gjennomføres for å unngå skred mellom Narvik og Tromsø. Traséen fra Bjerkvik mot Harstad og Sortland følger på den første delen stort sett traséen fra den tidligere utredningen, og som nevnt i denne er det skredproblem ved Bogen. Videre mot Harstad er det bare mindre problem. Det nye alternativet mot Sortland derimot er planlagt gjennom flere potensielle skredområder der det synes nødvendig med sikringstiltak på enkelte strekninger.

for NORGES GEOTEKNISKE INSTITUTT

*Steinar Bakkehøi*  
Steinar Bakkehøi

sba\824075\2.rap

Postal Address:  
P.O.Box 40 Tåsen  
N-0801 Oslo 8  
Norway

Street Address:  
Sognsveien 72  
Oslo

Telephone:  
National  
(02) 23 03 88  
International  
+47 2 23 03 88

Telefax:  
National  
(02) 23 04 48  
International  
+47 2 23 04 48

Telex:  
19787 ngi n

Postal Giro  
Account No.:  
0814 5160643

Bankers:  
Den norske Bank  
Account No.:  
5096.05.01281



## SKREDFAREVURDERINGA ER GJORT UT FRA KART OG TIDLIGERE BEFARINGER I OMRÅDET

Norges Geotekniske Institutt har på oppdrag fra Bruer IKB a/s ved brev av 22 desember 1991, ref. KG/kg, foretatt ei vurdering av skredfaren på nye traséalternativ for Nord-Norgebanen fra Narvik til Tromsø og fra Bjerkvik til Harstad og Sortland. NGI har tidligere beskrevet skredforholdene ved de tidligere traséene, se vår rapport 82475-1 av 28. desember 1982, og i følge oppdragsbrevet skal ikke disse parsellene inngå i denne utredningen.

Den foreliggende rapporten er utarbeidet på grunnlag av kartstudier og kjennskap til terrenget langs traséene i forbindelse med andre oppdrag på strekningen. Vi har for Statens naturskadefond og for Forsvaret kartlagt hele området som jernbanen går gjennom med hensyn til snøskred, men skredfarekriteriene er forskjellig i den kartlegginga i forhold til hva som er kriteriene for en jernbane. I rapport 82475-1 er det en gjennomgang av skredsannsynlighet og risiko for en jernbane, og tilsvarende filosofi er anvendt i denne utredningen der vi også har tatt hensyn til økt kjørehastighet. Økt kjørehastighet medfører at sannsynligheten for å bli truffet reduseres, men konsekvensen blir alvorligere. Skredutbredelsen er beregnet med hjelp av de modeller som anvendes ved NGI. Disse er beskrevet i Vedlegg 1.

## FRA NARVIK TIL ANDSELV ER DET SMÅ SKREDPROBLEMER

Planen fra 1982 hadde trasé i dagen under Rombaksstøtta. Ved å legge jernbanen i tunnel helt fram til brua over Rombaken, unngår man dette skredområdet, se kart, figur nr 1. På sørsida av brua er tunnelpåhogget plassert i en brattkant, det er mulig at en mindre portal ved åpningen kan være nødvendig for å unngå mindre nedfall av snø. Tilsvarende vil det være for ei rekke påhogg på denne traséen, der tunnelen går inn i bratte fjellsider kan det vær nødvendig med portal selv om det ikke er tale om skred av noen særlig størrelse.

Forbi Bjerkvik er det to traséalternativ, men ingen av dem kommer i befatning med skredområder selv om den vestlige traséen ved km 30 bare ligger ca 300 m fra et skredområde med årlig sannsynlighet på ca 1%. Ved





ca km 49 går det vestlige alternativet via Sjøvegan ut i Spansdalen, se kart, figur nr. 2, og påhogget er også her i et brattheng der det bør overveies en portal. Videre mot Sætermoen for dette alternativet er det ikke noe problem med snøskred.

Det østlige alternativet gjennom Salangsdalen er stort sett som ved planen fra 1982. Ved ca km 62,5 passeres et potensielt skredområde på traséens østside, men her vil sannsynligheten for at skred skal nå fram til linja være av størrelsesorden 1% pr år. Videre forbi Sætermoen er det ikke skredproblem før man kommer til påhogget inn i Storalå, og dette er omtalt i rapporten av 1982. Under Vesleåla går traséen like inntil fjellsida. I 1986 gikk det flere skred her, ett krysset E6 om lag ved Skredbekken ved km 89,4, se kart, figur nr.3. Traséen ligger i et område der skred har en gjennomsnittlig årlig sannsynlighet på rundt 1 - 2%, og skredene vil ikke nå jernbanen med noe særlig tyngde. Vi antar at ved å legge traséen på ei fylling vil ikke skred få noen virkning på jernbanetraséen.

Fra Andselv og videre mot Tromsø er det to alternativ, ett går som tidligere mot Takelvatnet mens det andre følger Målselva nesten rett nordover mot Tromsø. Dette alternativet passerer ved km 159 et større skredområde fra Kvitfjellet, se kart, figur nr. 4. Kraftledningen som ligger ca 150 m lengre vest er utsatt for snøskred, og enkelte av mastene har blitt sikret. Vi har beregnet traséen til å ha en skredsannsynlighet på ca 1% pr. år. I dette åpne området vil det være en del snødrift, slik at banelegemet bør legges på fylling for å unngå snøansamling. Dette vil også gi en skredsikrere plassering. Denne plasseringen er også felles for et traséalternativ fra Storsteinnes som i stor grad har et alternativ med færre tunneler. Videre sørøstover på denne traséen er det ikke spesielle skredproblem før man kommer til km 146 sør for Josefvatnet. Her ligger linja i nærheten av ei mindre skredutsatt fjellside, men ved å plassere traséen litt lengre nord, vil dette området unngås. Ved Takvatnet ved km 128,5 er det foreslått et tunnelpåhogg i ei bratt fjellsside, se kart, figur nr. 5. Selv om det bratteste partiet ligger litt sør for det foreslåtte påhogget, vil det også kunne gå mindre skred her. Vi vil foreslå at det bygges en portal ved inngangen her.



## DET NYE ALTERNATIVET RUNDT NORDKJOSBOTN ER MER SKREDUTSATT ENN PLANFORSLAGET FRA 1982

Den nye traséen fra km 147 er planlagt plassert ca 80 m over havet i fjellsida under Durmålsfjellet, se kart, figur nr. 6. Dette er noe lengre opp i fjellsida enn i det første planforslaget og dermed noe mer skredutsatt. Under gitte vær- og snøforhold kan det gå store snøskred fra disse fjellsidene, men frekvensen av denne type skred ned mot traséen er forholdsvis lav. Enkelte av skredfårene er mer markerte slik som langs Mølnelva og Buktelva der skredfrekvensen muligens er av størrelsesorden 10% pr år. Ledevoller, fangdammer eller bremsekjegler er ikke noe aktuelt alternativ på dette stedet. Skredoverbygg eller bru over hovedskredfaret er antakelig mest aktuelt. For passering av Mølnelva vil vi foreslå at banelegemet senkes i terrenget og at banen overbygges i en lengde av ca 100 m. Dette er foreløpige tall som må vurderes nærmere dersom dette utbyggingsalternativet blir aktuelt. Ved Buktelva vil sannsynligvis bru over skredløpet være det mest hensiktsmessige. En høyde på sju meter over bunn bekkeløp og en bredde på ca 35 m burde ta unna skred med frekvens  $5 \cdot 10^{-2}$  pr. år.

Videre innover mot Nordkjosbotn passerer jernbanen under Halvorsfjellet der det like øst for Fossberg kommer ned et stort skred. Det kan for såvidt gå skred fra hele denne fjellsida, men generelt er frekvensen av skred ned mot traséen mellom  $1-2 \cdot 10^{-2}$  pr. år mens den for det spesielle skredfaret er noe høyere. På grunn av stasjonen i Nordkjosbotn og den krappe kurvaturen, vil ikke togenes hastighet i dette området være spesielt høy, og det kan diskuteres om frekvensen av skred er såpass lav at fysiske sikringstiltak ikke er nødvendige. Konsekvensen av å kjøre inn i skredmassene med lav hastighet kan ikke sammenliknes med de man får i høye hastigheter. Vi vil anta at den årlige sannsynligheten for skred på dette stedet er om lag  $2-5 \cdot 10^{-2}$ , og dersom man ønsker et overbygg her, bør det være om lag 50 m langt under forutsetning av at det bygges ledenvoller som dekker en større bredde på oppsida av banen. Nordkjosbotn stasjon er plassert i et område der årlig skredsannsynlighet er om lag 1% eller litt større. Dette betyr at oppføring av bygninger i dette området vil komme i strid med bygningsloven dersom ikke området sikres på en betryggende måte. Kravet i bygningsloven er at bygninger av denne kategori ikke skal utsettes for skred med høyere årlig



sannsynlighet enn  $1 \cdot 10^{-3}$  pr. år, dvs. skred med årlig gjennomsnittlig gjentakelsesintervall på 1000 år. Det kan derfor synes nødvendig at stasjonen må flyttes noe for at bygningsloven skal oppfylles.

Tilsvarende betraktninger om lavere hastighet kan man gjøre seg der banen passerer under Perstind. Fjellsida ligger godt til rette for dannelse av store skred, men eksposisjonen er slik at den blåser rein for snø under de fleste snøfall og skredfrekvensen er langt lavere enn det man normalt skulle vente i ei slik fjellside. Den nye traséen ligger litt lengre opp i fjellsida slik at de våtsnøskredene som går her nå har større mulighet for å nå fram til traséen. Det mest utsatte området er sannsynligvis ved tunnelen ved Jernberg, og vi vil foreslå å forlenge denne ca 200 m østover forbi bekken fra Perstind.

Videre mot Tromsø henviser vi til den tidligere rapporten, men gjennom Lavangsdalen er traséen lagt om slik at kravet til sikring blir langt mindre enn i den første rapporten.

#### **TRASÉEN FRA BJERKVIK TIL HARSTAD ER MEST SKREDUTSATT VED BOGEN**

Ved ca km 1 snur traséen mot sørvest og nærmer seg skredområdet under Nattmålstuva, se kart, figur nr. 7. Vi antar at sannsynligheten for skred her ligger på 1-2% pr. år, men det er klart at store, sjeldne skred vil kunne passere over linja. Deretter går traséen i tunnel under det markerte skredfåret ved Prestjordmarka og kommer ut i et område der skredsannsynligheten er liten. Videre vestover er det ingen skredproblem før man kommer til Strandvatnet ved km 24-25,3, se kart, figur nr. 8. Skred kan gå over hele denne strekningen, men mest utsatt er det der Djupåna kommer ned og ca 500 m lengre vest der det også er et markert skredfår. Sannsynligvis er skredfrekvensen her mindre enn 10% pr. år. Like nord for Slettbakken kommer jernbanen ut i dagen i en lengde av 650 m. Her gikk det et stort skred i 1986, og vi vil foreslå at tunnelen forlenges forbi dette stedet selv om sannsynligheten for skred bare er av størrelsesorden 2% pr. år. Begrunnelsen for denne vurderingen er at når skredet når fram til traséen, vil det ha en så stor mektighet at ryddearbeidet kan ta lang tid samtidig som skredfaren fortsatt kan være så stor at det ikke er tilrådelig å sette inn ryddemannskaper. Det kan



medføre at linja må holdes stengt i flere dager før forholdene stabiliserer seg igjen. Men disse synspunktene må vurderes av NSB.

Videre mot Harstad er det ingen spesielle problem med snøskred.

#### **TRASÉEN EVENES – BJERKVIK UTSETTES FOR SNØSKRED RUNDT KM 58, KM 71, KM 73 OG RUNDT KM 95**

Like vest for Hårvik stasjon kommer traséen inn i et skredområde fra Sætertinden, se kart, figur nr. 9. Her er det et potensielt skredområde over en strekning på nær 2,5 km, men sannsynligheten for skred over mesteparten av denne strekningen er mindre enn ca 1% pr. år. Enkelte steder er frekvensen større, det er oppgitt at skred nådde ned til Rv 19 for et titalls år siden, men ikke så langt ned som til bebyggelsen. I forbindelse med kraftig snøfall ledsaget av vind fra sektoren vest til nord, kan det løsne store skred helt opp mot toppen av Sætertinden som vil komme ned omtrent ved Mølneelv. Ellers kan det litt lengre vest løsne våtsnøskred i Kleivfjellet. Virkningene av disse skredene kan reduseres ved å bygge linja på fylling slik at skredmassene i de fleste tilfellene vil stanse før de når banelegemet. Nøyaktig frekvens av skred på dette stedet vil man kunne innhente ved å snakke med oppsitterne på stedet og konsultere Vegvesenets skredregistreringseskjemaer. Men ut fra den tette bebyggelsen på stedet tyder det på at frekvensen er mindre enn det NSB ønsker å sikre mot.

Ved km 71 kommer linja ut av tunnelen under Rundfjellet ved ca. kote 60. I denne sørvestvendte fjellsida vil det være forholdsvis sjelden at store skred vil løsne selv om terrenget topografisk sett ligger godt til rette for skred. Hvorvidt det er nødvendig med en kort portal her må avgjøres ved befaring dersom det blir avgjort at dette alternativet skal velges. Traséen følger Sør dalen videre mot sørvest og passerer skredområdene både fra Hestfjellet og Bollfjellet. Men linja er lagt i ytterkant av disse skredenes normale utbredelsesområder, og vi antar at frekvensen er mindre enn  $5 \cdot 10^{-2}$  pr. år.

I Sør dalen går linja inn i en lang tunnel og kommer ut i Kanstadbotn. Man kommer ikke til noe skredområde før etter passering av Gullsfjorden der skred fra Rundskardtinden ved km 89 kan nå ned mot traséen. Men



sannsynligheten er antakelig så lav at det ikke er nødvendig å sikre mot dette skredet. Ved Langvatnet rundt km 95 (se kart, figur nr. 10) ser det derimot ut til at skredfrekvensen kan være så høy at det bør planlegges sikringstiltak. Det kan gå store skred fra Sætertinden og ned mot traséen i en lengde på ca 2 km. Dessuten vil vi ikke se bort fra muligheten for sørpeskred langs bekken fra Olinavatnet. Vi har tegnet inn de mest markerte skredfårene på kartet, figur nr. 10. Slik traséen er lagt i terrenget, er det liten plass til eventuelle sikringstiltak på oversida ettersom det er forholdsvis bratt der. Den mest hensiktsmessige sikringen vil være skredoverbygg eller å legge traséen i tunnel forbi de mest aktive skredfårene fra Sætertinden. En tunnel ville bli vel 2 km lang, mens lengden på skredoverbyggene ville bli noe kortere ettersom de kan deles opp og kombineres med ledevoller. Vi vil anslå at sammenlagt lengde vil bli noe under 1000 m.

Det er også et skredområde fra Bjørnlitinden ved km 97,5 der traséen går inn i tunnelen mot Sørkleivdalen. Like før påhogget har traséen en gunstig plassering i forhold til skredene fra Bjørnlitinden ettersom linja kommer in fra sørøst og unngår det mest aktive skredområdet. Men vi vil foreslå at det bygges en portal som kombineres med en ledevoll på dette stedet.

Den siste strekningen mot Sortland går gjennom Sørkleivdalen og Kjerringnesdalen. Hele dette dalføret er omgitt av bratte fjell som er potensielle skredfjell. Fra Vardtinden og Frakkmannen går det store skred, men det er bare forholdsvis sjelden disse når helt ned mot jernbanetraséen, så sjelden at det ikke oppfyller kriteriene for skredsikring. Tilsvarende kan man si om skredene fra Galten.



## OPPSUMMERING AV NØDVENDIGE SIKRINGSTILTAK

Av alternativene mot Tromsø, er det traséen over Nordkjosbotn som vil få de største problemene med snøskred. Traséen over Malangseidet vil få minimale skredproblem, men store deler av denne traséen vil gå i tunnel. Alternativet fra Storsteinnes og nordover til Tromsø får heller ikke spesielle problem. For sidebanene ut mot Vesterålen er det litt problem ved Bogen, og for det vestligste alternativet mot Sortland er det området nord for Langvatnet som bør sikres. Nedenfor har vi i tabellform satt opp områdene med de største skredproblemene, og vi har angitt parsellene med forkortelser som forklart under tabellen.



Parsell	Sted	Utsatt strekning	Skredoverbygg	Alt. tunnel	Andre tiltak
NT	km 11,7 Rombaken	10 m	Portal 10 m		
GSA	km 48,5 Spansdalen	15 m	Portal 15 m		
AT	km 159 Kvitfjellet	500 m			Høy fylling
ST	km 146 Josefvatn	200 m			Legg traséen lengre nord
NT	km 128,5 Takvatnet	10 m	Portal 10 m		
NT	km 148,4 Mølnelva	2000 m	Overbygg 100 m		
NT	km 149,8 Buktelva	200 m			Bru 50 m
NT	km 152,9 Halvorsfjellet	2500 m	Overbygg 50 m		
NT	km 15,8 Perstind		Overbygg 200 m	200 m	
BH	km 24,5 Strandvatnet	1500 m			Liten frekvens
BH	km 28 Bogen	650 m	Overbygg 650 m	650 m	
ES	km 58 Sætertinden	2500 m			Liten frekvens Høy fylling
ES	km 71 Rundfjellet	15 m	Portal 15 m		
ES	km 95 Langvatnet	2000 m	< 1000 m	2000 m	
ES	km 97,5 Bjørnlitinden	50 m	Portal 15 m		Ledevoll

### Parsellene:

Gammel trasé Narvik Tromsø: NT  
 Andselv - Tromsø: AT  
 Storsteinnes - Tromsø: ST  
 Gratangen - Sjøvegan - Andselv: GSA  
 Bjerkvik - Harstad: BH  
 Evenes - Sortland: ES

**V E D L E G G 1 B E R E G N I N G S M O D E L L E R F O R S N Ø S K R E D**





## **NGI BENYTTET BÅDE EN STATISTISK OG EN DYNAMISK MODELL FOR Å BESTEMME REKKEVIDDEN AV SNØSKRED**

### **STATISTISK REGNEMODELL**

Den statistiske modellen er utvikla ved NGI og er basert på at det hovedsakelig er de topografiske forhold som bestemmer rekkevidden av skred. I alt er det benyttet data fra 206 skredbaner med god informasjon om skred med særlig lang rekkevidde for å bygge opp modellen.

Største kjente skredutløp for hver av skredbanene er korrelert med et utvalg av topografiske parametre, og ved hjelp av regresjonsanalyse har man funnet de likninger som best beskriver utløpsdistansen for snøskred.

Modellen egner seg best for analyse av skredutløp etter skredbaner som har typisk konkavt lengdeprofil med tilnærmet parabolisk form. Den beregner skredutløp for skred som vil inntreffe når snøforholdene ligger til rette for særlig lang rekkevidde.

### **DYNAMISK REGNEMODELL**

Den dynamiske regnemodellen er utvikla i Canada. Den har utgangspunkt i matematiske likninger for bevegelsen der verdien for friksjonen kan varieres. Modellen beregner hastigheten på fritt valgte steder langs skredbaneprofilet og angir dessuten stopp-punktet. Ved å variere friksjonsverdiene innafor sannsynlige intervaller, gir modellen en indikasjon på rekkevidden av snøskred langs de skredbaner som blir analysert. Omvendt vil man kunne bestemme hastigheten i gitte punkt på banen dersom man lar den statistiske modellen bestemme skredets rekkevidde.

## REGNEMODELLENE - ET HJELPEMIDDEL

De to regnemodellene inneholder nødvendigvis en del antakelser og forenklinger. Det pågår dessuten et kontinuerlig arbeid for å gjøre dem bedre og nøyaktigere i bruk. Både den statistiske og den dynamiske regnemodellen gir skredutløp beregnet med en viss sannsynlighet. Denne sannsynligheten må vurderes for hver enkelt skredbane. For å vurdere sannsynligheten tar man blant annet hensyn til de meteorologiske forholdene på stedet og hvordan fjellsida ligger i forhold til de nedbørførende vindretningene. For to tilnærmet like skredbaner vil sannsynligheten for lange skredutløp være større i den skredbanen som ligger i læ og samler mye snø, enn i den som ligger i lo og får lite snø. Den maksimalt tenkelige utløpsdistansen for skred i de to skredbanene sett over en uendelig lang tidsperiode, vil imidlertid være den samme.

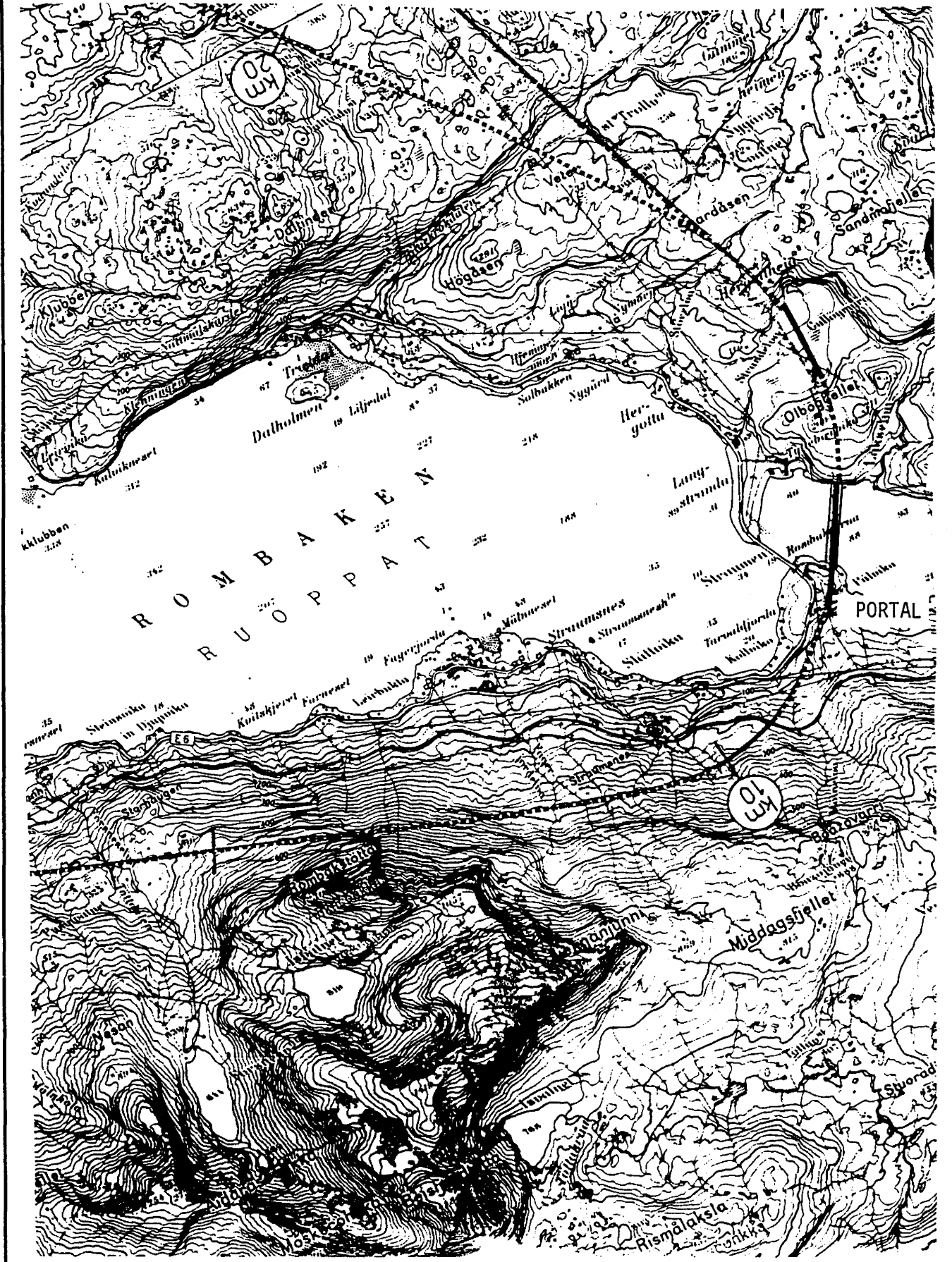
Å fastlegge grense for skredutløp med en bestemt sannsynlighet, for eksempel skred med sannsynligheten  $10^{-3}$  pr. år, er derfor vanskelig. Modellene er imidlertid et godt hjelpemiddel til å angi riktig størrelsesorden både på frekvens og rekkevidde for snøskred.

Dersom man bygger på nedsida av ei definert skredfaregrense, vil det fortsatt være mulighet for skred forbi denne grensa. Dersom ei grense angir en sannsynlighet på  $10^{-3}$  pr. år, så betyr det at skred vil nå forbi grensa i gjennomsnitt én gang pr. tusen år, med andre ord vil det være 1% sjanse for at et skred skal nå forbi denne grensa i løpet av en tiårsperiode. Har man i en kommune 100 bolighus som har dette risikonivået, vil således i gjennomsnitt ett av disse husa nås av skred hvert tiende år.



## V E D L E G G 2    Figurer


- Figur 1:    Kart over området ved Rombaken.    Aktuelle skred avmerka.  
          M = 1:50.000
- Figur 2:    Kart over området ved Spansdalen.    Aktuelle skred avmerka.  
          M = 1:50.000
- Figur 3:    Kart over området ved Sætermoen.    Aktuelle skred avmerka.  
          M = 1:50.000
- Figur 4:    Kart over området ved Kvitfjellet.    Aktuelle skred avmerka.  
          M = 1:50.000
- Figur 5:    Kart over området ved Takvatnet.    Aktuelle skred avmerka.  
          M = 1:50.000
- Figur 6:    Kart over området ved Nordkjosbotn.    Aktuelle skred avmerka.  
          M = 1:50.000
- Figur 7:    Kart over området ved Bjerkvik.    Aktuelle skred avmerka.  
          M = 1:50.000
- Figur 8:    Kart over området ved Bogen.    Aktuelle skred avmerka.  
          M = 1:50.000
- Figur 9:    Kart over området ved Sætertinden og Bollfjellet.  
          Aktuell skred avmerka.    M = 1:50.000
- Figur 10:    Kart over området ved Langvatnet og Sørkleivdalen.  
          Aktuelle skred avmerka.    M = 1:50.000

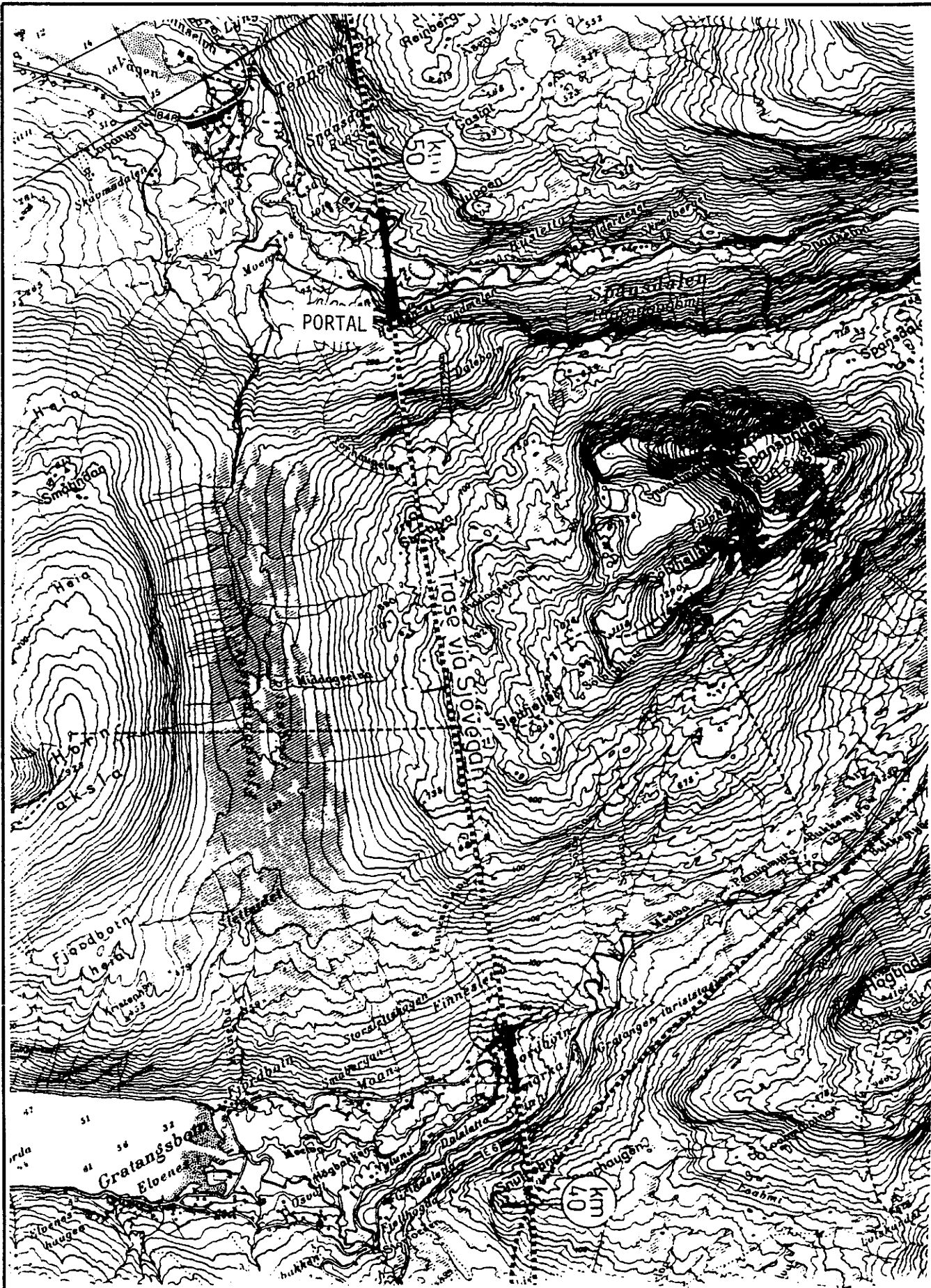




BRUER IKB A/S

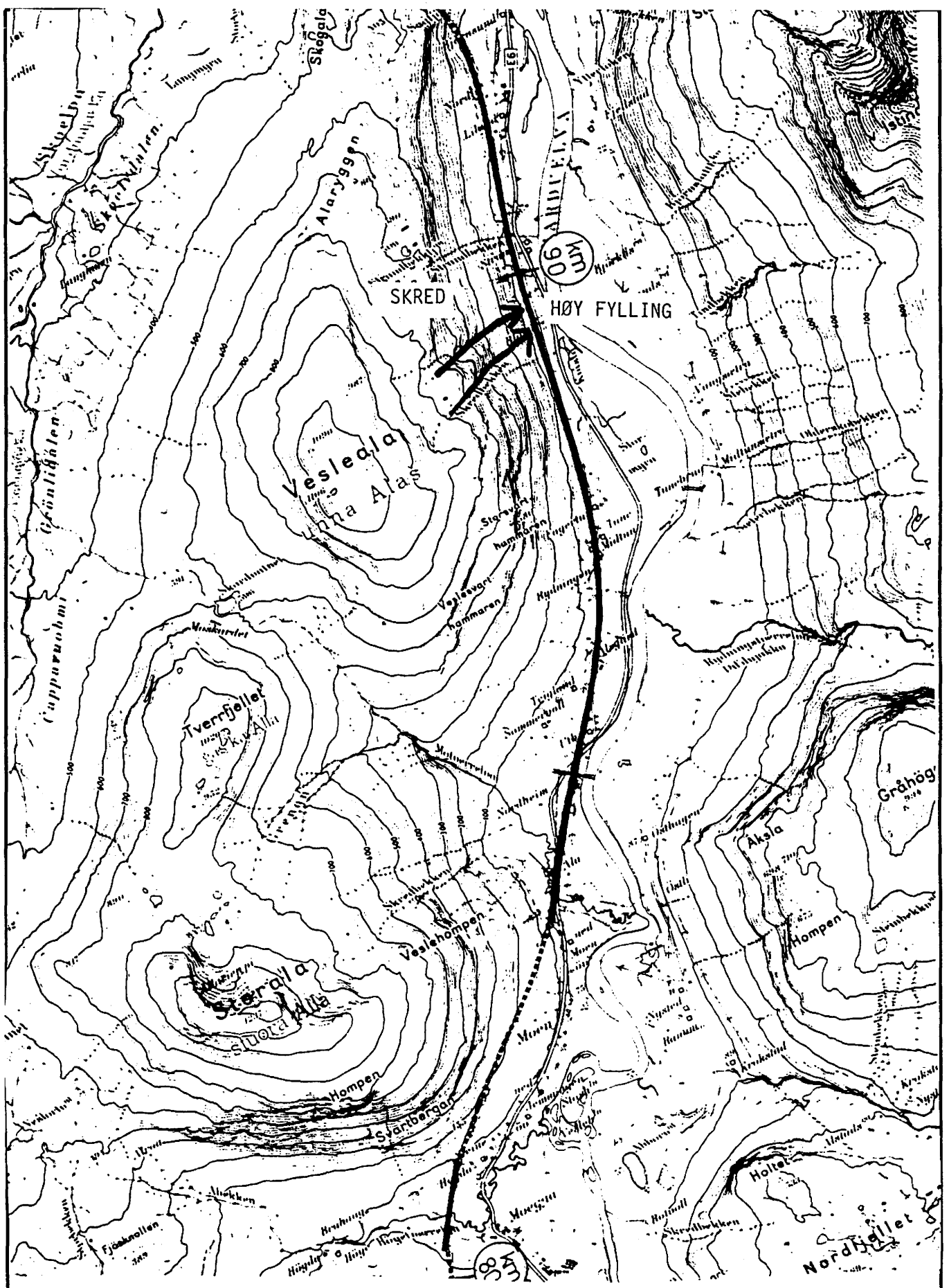
NORD-NORGEBANEN


Kart over området ved Rombakken  
 Aktuelle skred avmerka, M = 1:50.000

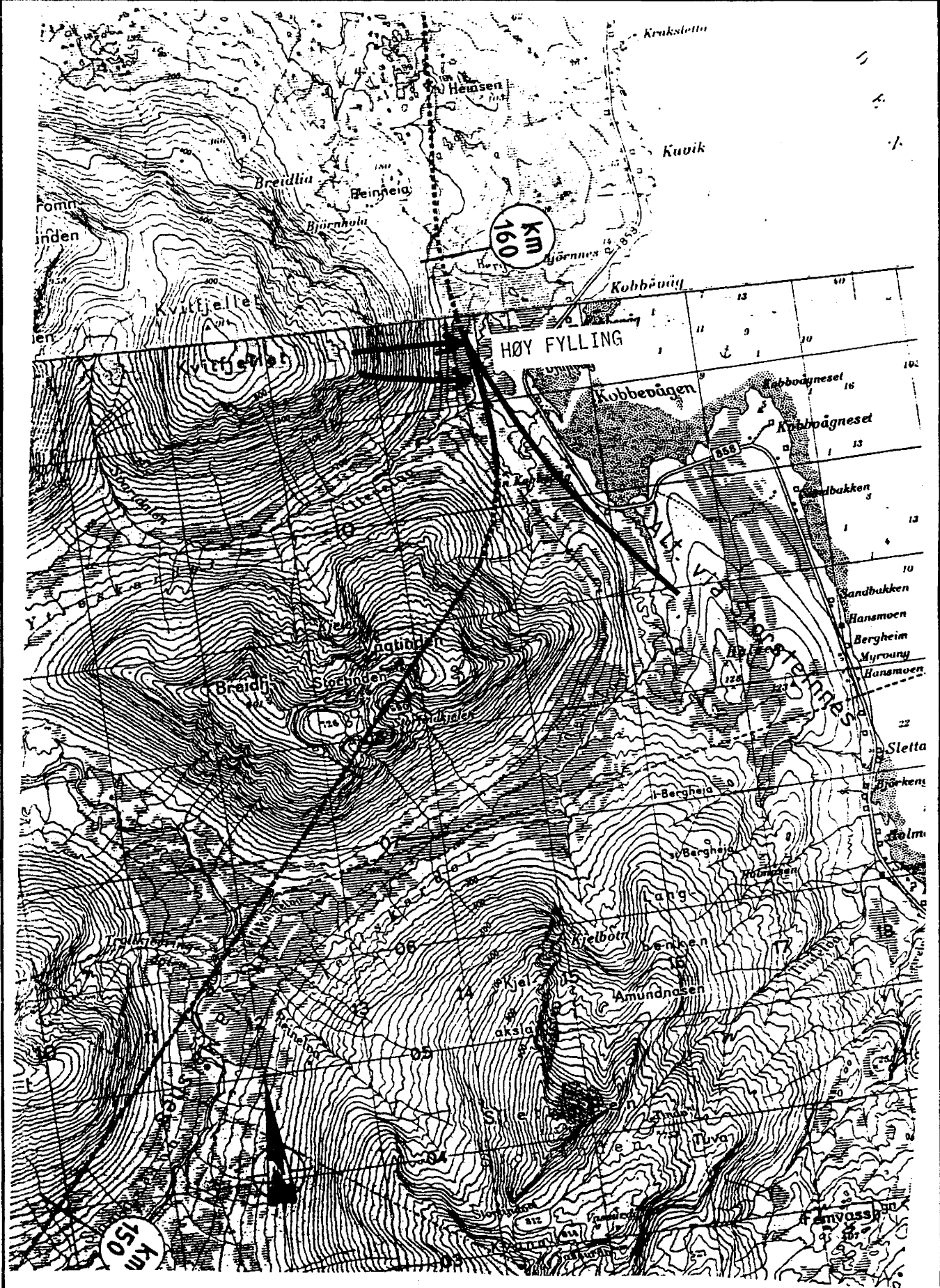
Rapport nr.	Figur nr.
824075-2	1
Tegner	Dato
<i>S. Brø</i>	92-01-27
Kontrollert	 NGI
Godkjent	
<i>S. Brø</i>	



BRUER IKB A/S  NORD-NORGEBANEN  Kart over området ved Spansdalen Aktuelle skred avmerka, M = 1:50.000	Rapport nr. 824075-2	Figur nr. 2
	Tegner <i>S. R.</i>	Dato 92-01-27
	Kontrollert 	
	Godkjent <i>S. R.</i>	




<b>BRUER IKB A/S</b>  <b>NORD-NORGEBANEN</b>  Kart over området ved Sætermoen Aktuelle skred avmerka, M = 1:50.000	Rapport nr.	Figur nr.
	824075-2	3
	Tegner	Dato
	<i>S. Bæ</i>	92-01-27
Kontrollert		
Godkjent		
<i>S. Bæ</i>		

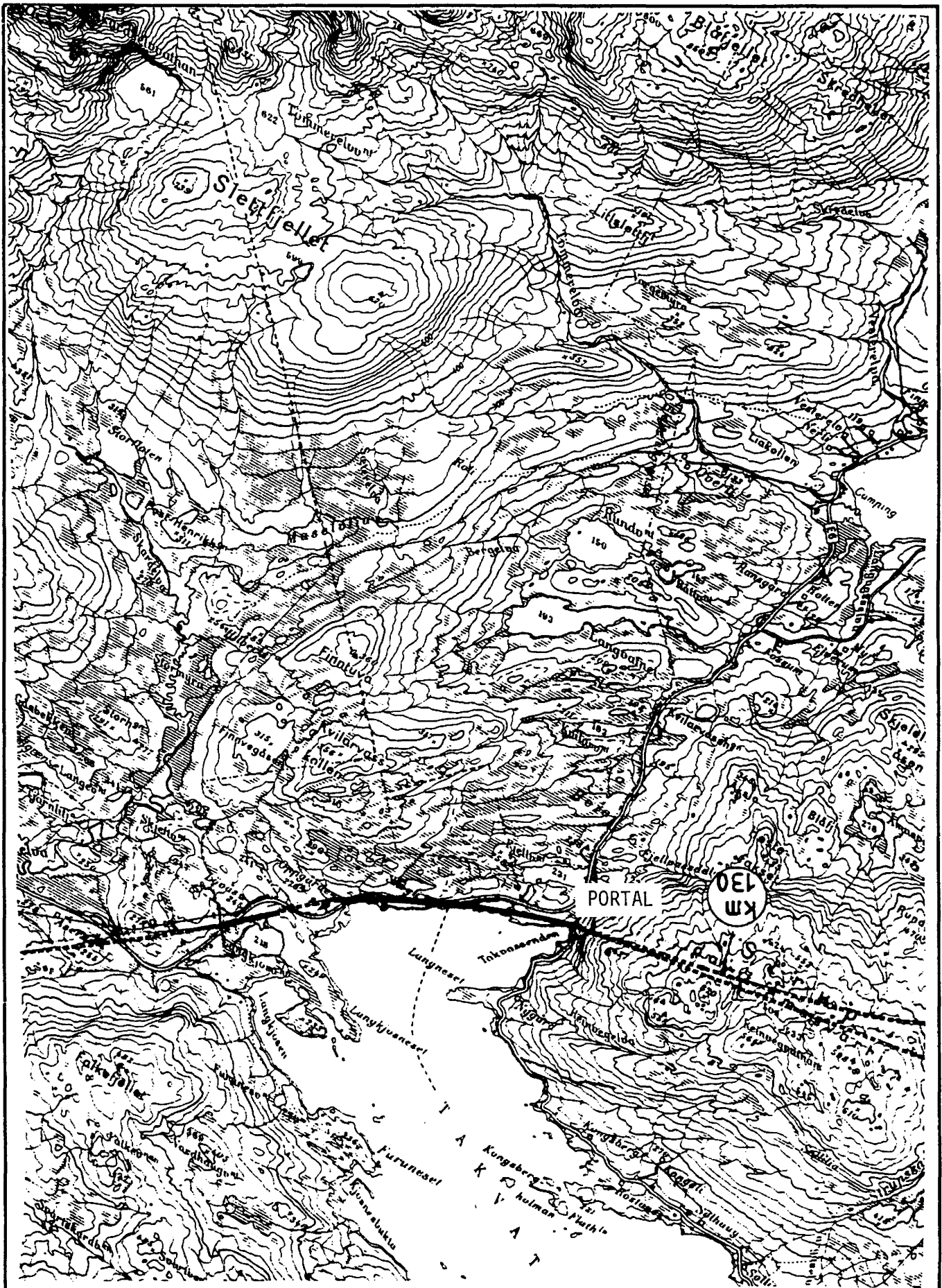


BRUER IKB A/S

NORD-NORGEBANEN

Kart over området ved Kvitfjellet  
 Aktuelle skred avmerka, M = 1:50.000

Rapport nr.	Figur nr.
824075-2	4
Tegner	Dato
<i>[Signature]</i>	92-01-27
Kontrollert	
Godkjent	



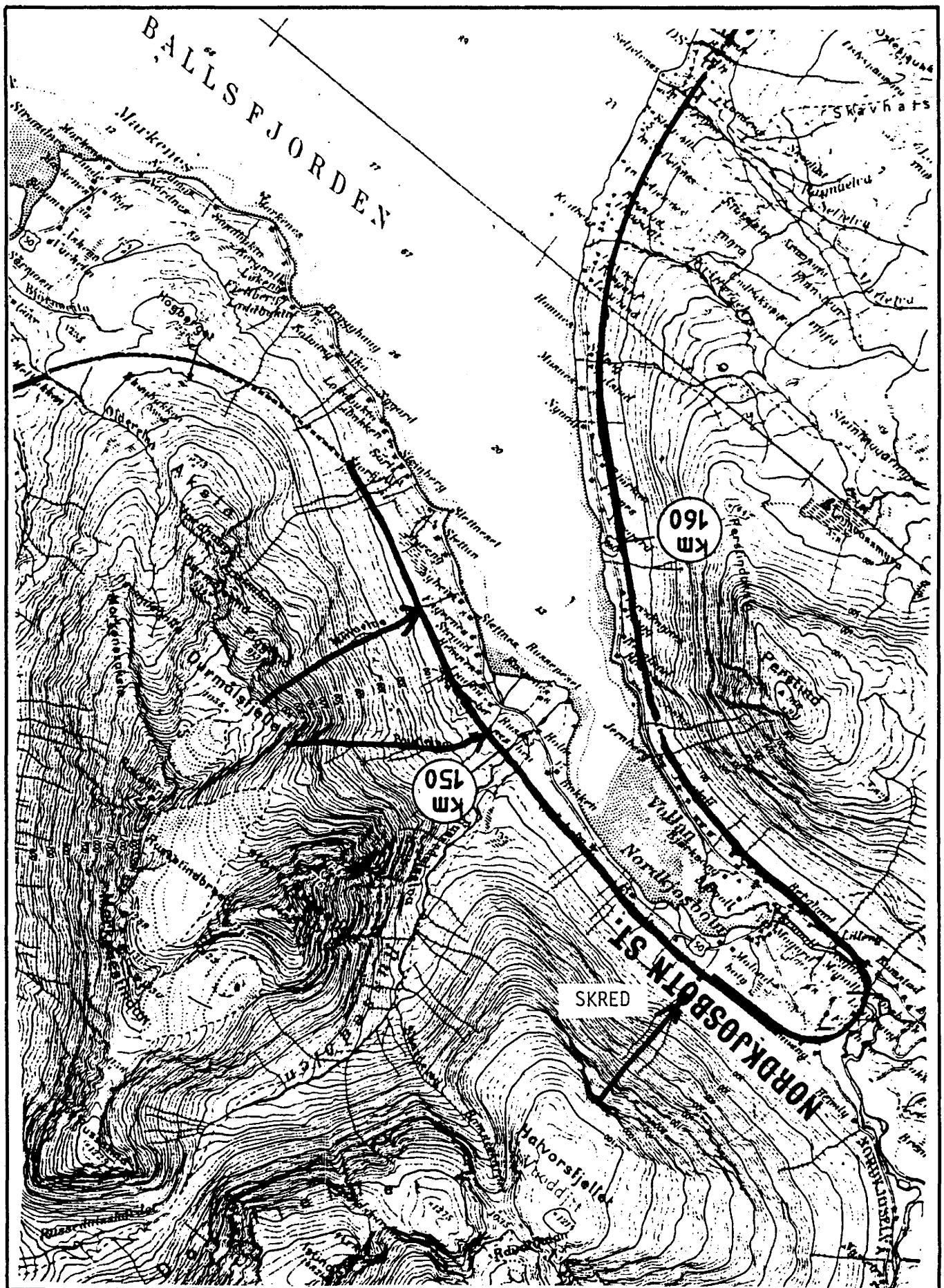
BRUER IKB A/S

NORD-NORGEBANEN

Kart over området ved Takvatnet  
 Aktuelle skred avmerka, M = 1:50.000

Rapport nr. 824075-2	Figur nr. 5
Tegner <i>[Signature]</i>	Dato 92-01-27
Kontrollert <i>[Signature]</i>	
Godkjent <i>[Signature]</i>	





BRUER IKB A/S

NORD-NORGEBANEN

Kart over området ved Nordkjosbotn  
 Aktuelle skred avmerka, M = 1:50.000

Rapport nr.  
 824075-2

Tegner  
*S.Pa*

Kontrollert  
*PS*

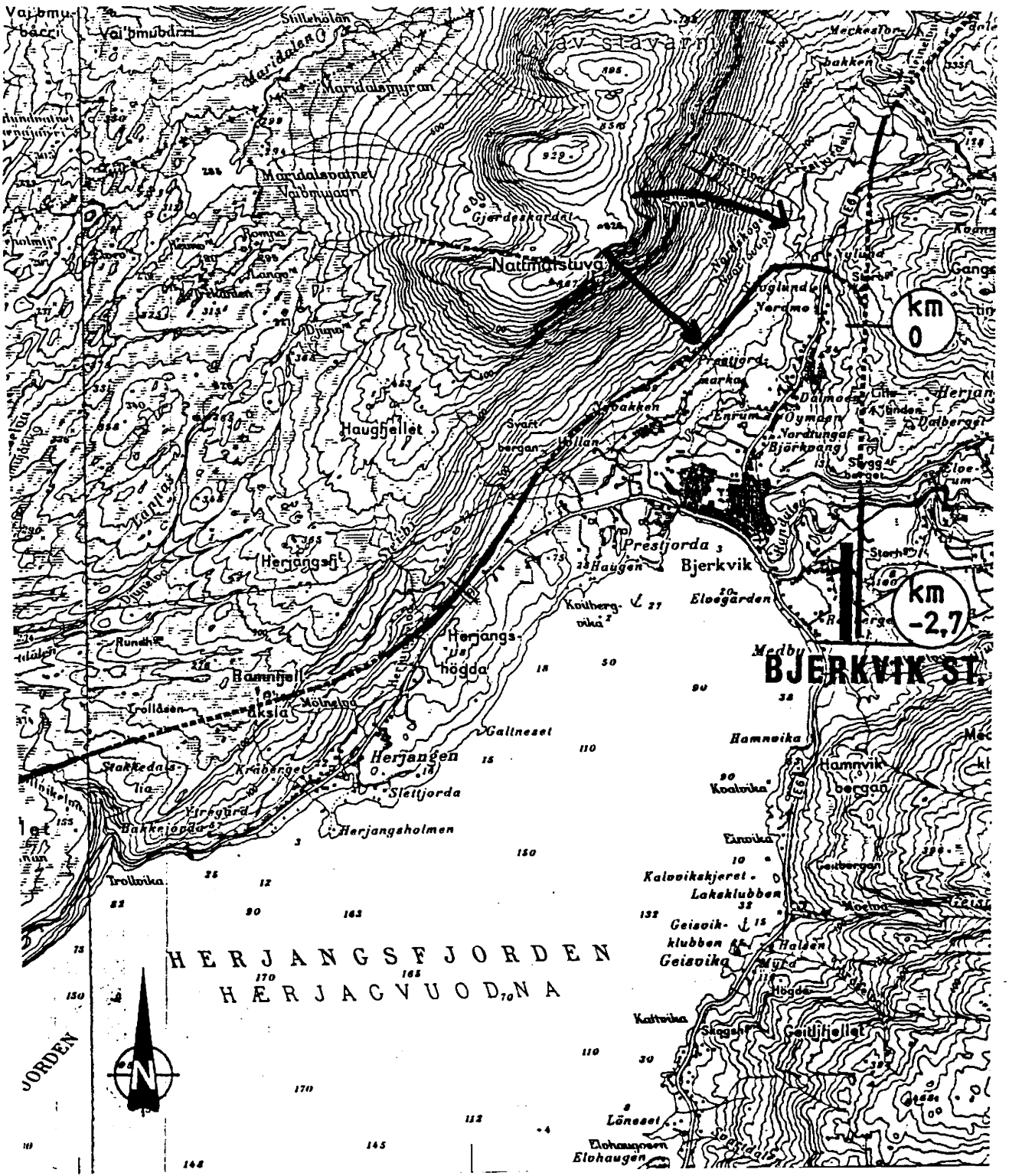
Godkjent  
*S.Pa*


Figur nr.  
 6

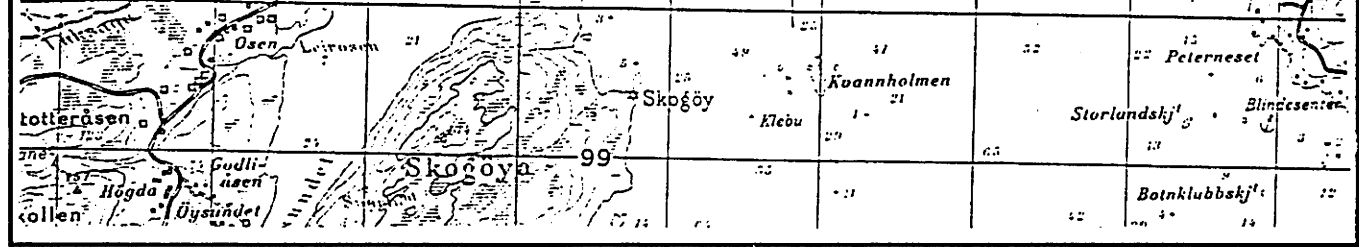
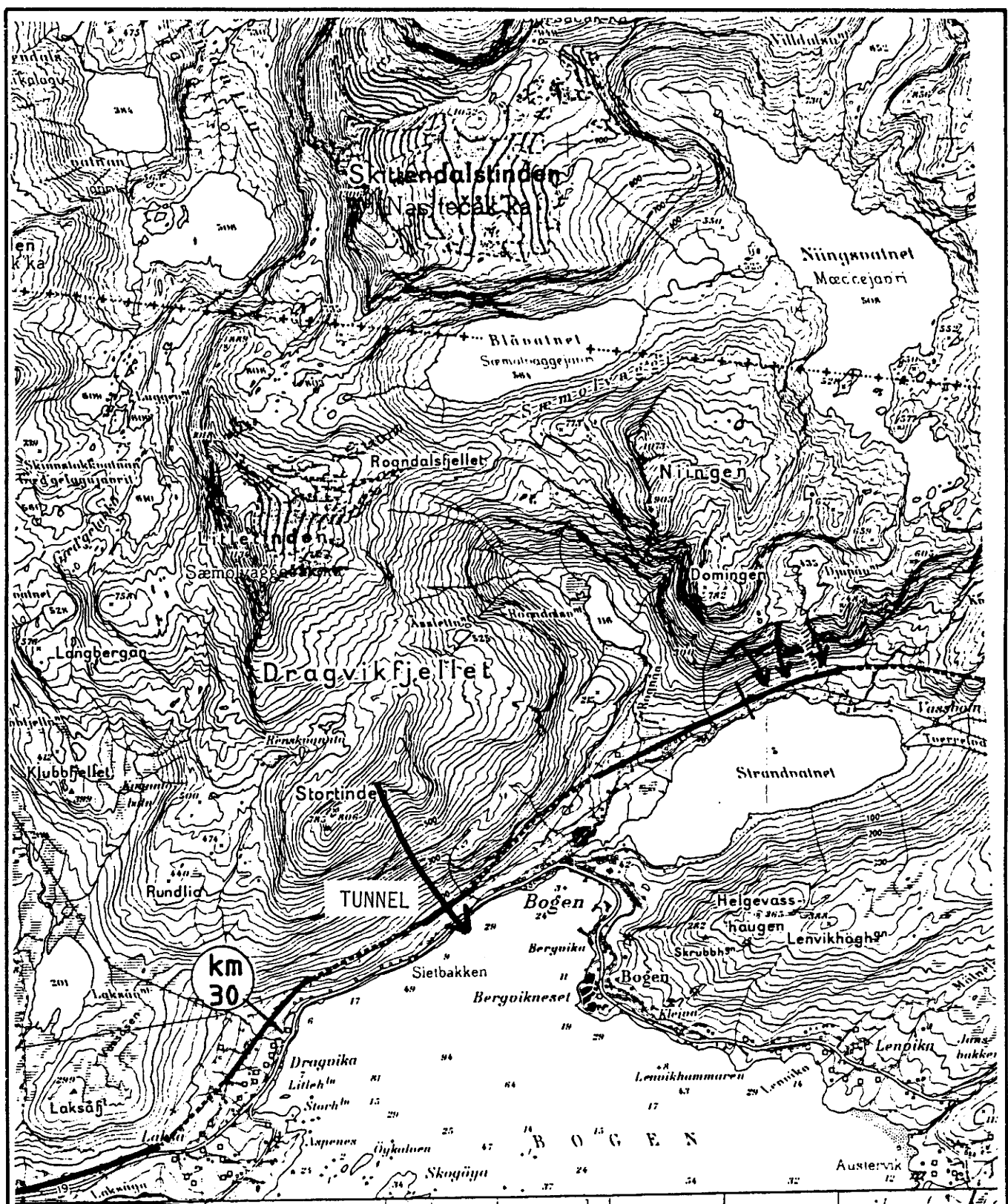
Dato  
 92-01-27




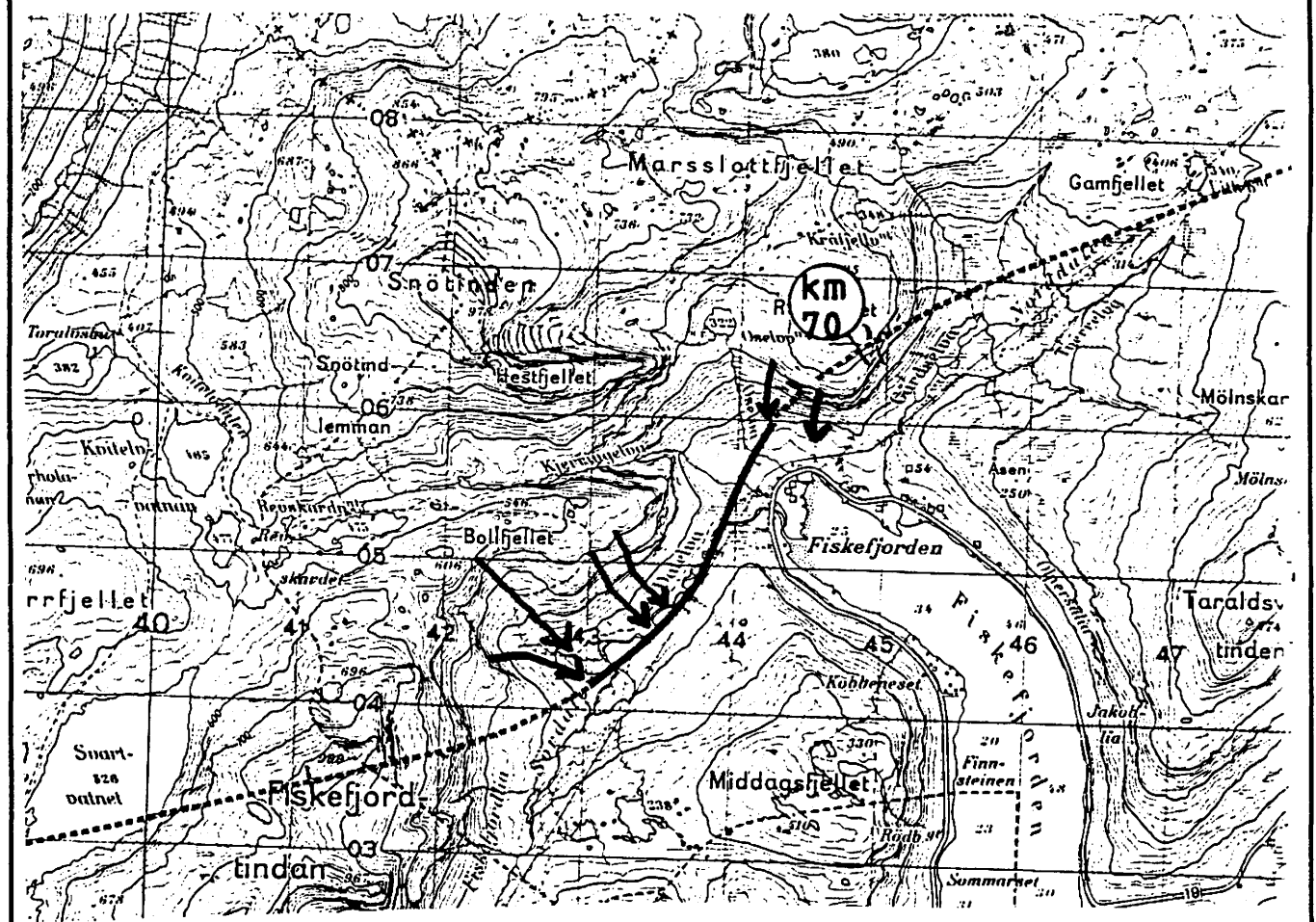
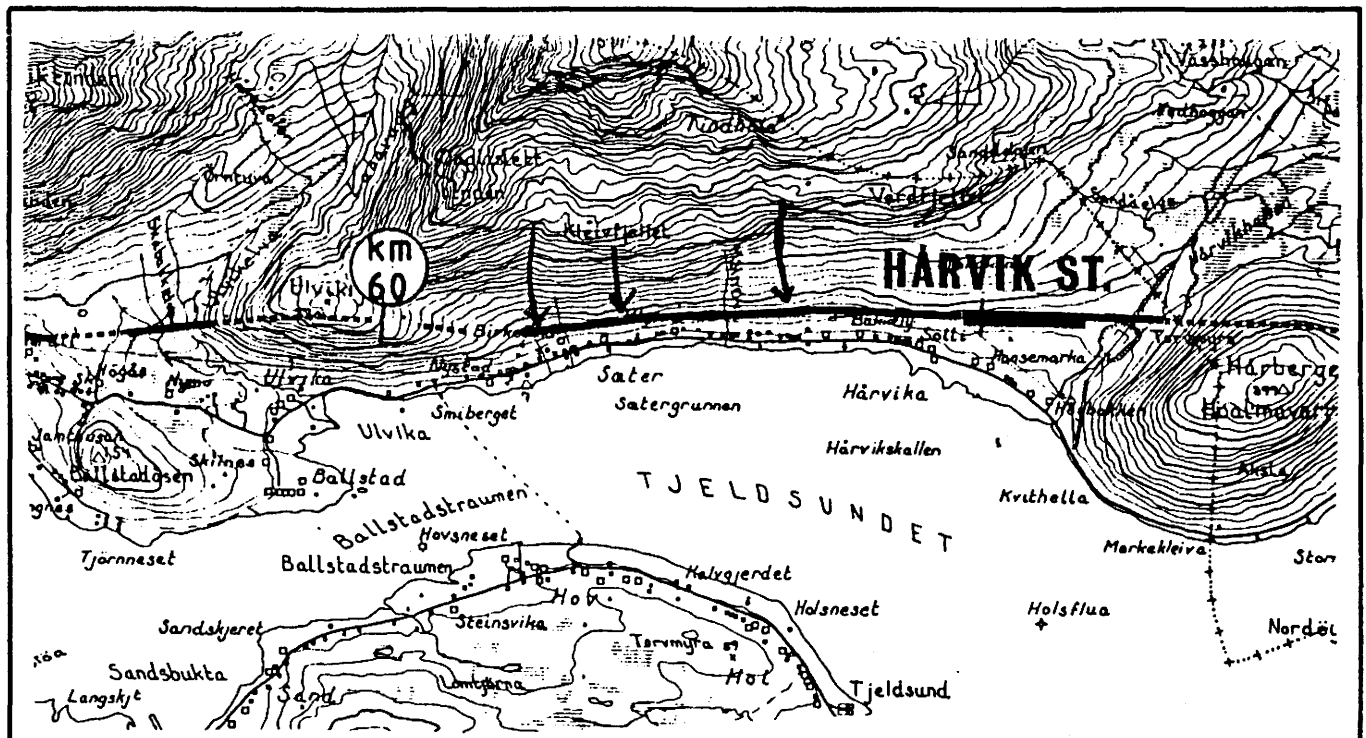
NGI



BRUER IKB A/S  NORD-NORGEBANEN  Kart over området ved Bjerkvik Aktuelle skred avmerka, M = 1:50.000	Rapport nr.	Figur nr.
	824075-2	7
	Tegner S.Bu.	Dato 92-01-27
	Kontrollert IS	 NGI
Godkjent S.Bu.		




BRUER IKB A/S  NORD-NORGEBANEN  Kart over området ved Bogen Aktuelle skred avmerka, M = 1:50.000	Rapport nr.	Figur nr.
	824075-2	8
	Tegner	Dato
	S. B.	92-01-27
Kontrollert		
Godkjent		
S. B.		

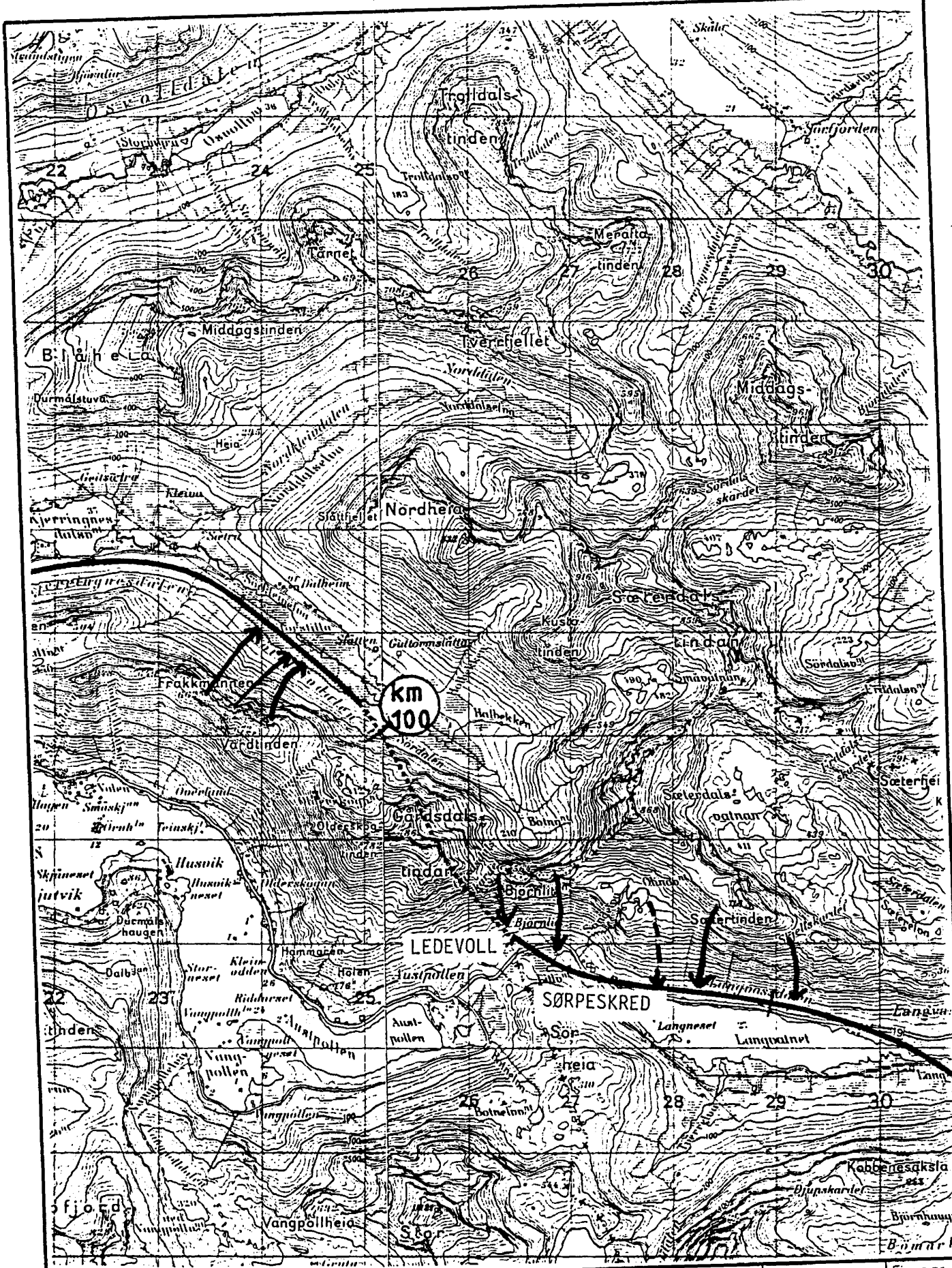



BRUER IKB A/S

NORD-NORGEBANEN

Kart over området ved Sættertinden og Bollfjellet  
 Aktuelle skred avmerka, M = 1:50.000

Rapport nr. 824075-2	Figur nr. 9
Tegner <i>S.Ba.</i>	Dato 92-01-27
Kontrollert <i>KS</i>	
Godkjent <i>S.Ba.</i>	



<b>BRUER IKB A/S</b>  <b>NORD-NORGEBANEN</b>  Kart over området ved Langvatnet og Sørkleivdalen Aktuelle skred avmerka, M = 1:50.000	Rapport nr.	Figur nr.
	824075-2	10
	Tegner	Dato
	S.Ba.	92-01-27
Kontrollert	 <b>NGI</b>	
Godkjent		
S.Ba.		

# dokumentkontrollside



Oppdragsgiver / Prosjekt Bruer IKB A/S		<input checked="" type="checkbox"/> NS-ISO 9001 <input type="checkbox"/> NS-ISO 9002 <input type="checkbox"/> NS-ISO 9003 <input type="checkbox"/> Egen kontroll					
Kontraktnr.		Sign. ....					
NGIs prosjektnr. 824075-2							
Dokumenttittel Skredfarevurdering for Nord-Norge-banen på strekningen Narvik - Tromsø med sidebaner		Dokument nr. 824075-2					
Utarbeidet av Steinar Bakkehøi		Dato 1992-01-27					
Skal kontrollers av: Sign. ..... <i>SBA</i>	Kontrolltype	Dokument		Revisjon 1		Revisjon 2	
		Godkjent		Godkjent		Godkjent	
		Dato	Sign.	Dato	Sign.	Dato	Sign.
	Helhets- vurdering*	27/1-92	<i>ES</i>				
	Språk						
	Logisk						
	Teknisk - skjønn						
	- total						
	- tverrfaglig						
	Utforming						
	Slutt	27/1-92	<i>SBA</i>				
	Kopiering						
<p>* Gjennomlesning av hele rapporten og skjønsmessig vurdering av innhold og presentasjonsform.</p>							
Dokument godkjent for utsendelse		Dato	1992-01-27	Sign.	<i>SBA</i>		

# referanseside · documentation page



Rapportnummer / Report No. 824075-2	<input checked="" type="checkbox"/> Rapport Report <input type="checkbox"/> Intern rapport Internal Report
Rapporttittel / Report title Skredfarevurdering for Nord-Norgebanen på strekningen Narvik - Tromsø med sidebaner  Oppdragsgiver / Client Bruer IKB A/S  Prosjektleder / Project Manager Steinar Bakkehøi  Utarbeidet av / Prepared by Steinar Bakkehøi	<b>Distribusjon / Distribution</b>  <input type="checkbox"/> Fri Unlimited <input checked="" type="checkbox"/> Begrenset Limited <input type="checkbox"/> Ingen None  Dato / Date 27 januar 1992  Revisjon / Revision  Sider / Pages 20 s
Emneord / Keywords Railway, snow avalanche, hazard	
<b>Geografiske opplysninger / Geographical information</b>	
<b>Landområder / Onshore</b> Land, fylke / Country, County    Nordland, Troms, Finnmark Kommune / Municipality Sted / Location  Kartblad / Map UTM-koordinater / UTM-coordinates	<b>Havområder / Offshore</b> Havområde / Offshore area  Feltnavn / Field name  Sted / Location  Felt, blokknr. / Field, Block No.

NORD-NORGEBANEN

PLANUTREDNING

GEOTEKNISKE VURDERINGER

KUMMENEJE A/S



## GEOTEKNISKE VURDERINGER.

### Generelt.

I det følgende gis en orientering om de geotekniske problemstillinger som kan forventes påtruffet i daglinjesonene. Vurderingene er i hovedsak basert på studie av kvartærgeologiske kart og flybilder, men supplert med befaring i enkelte områder. Det er videre benyttet informasjon og kjennskap til forholdene ut fra evt. tidligere utførte undersøkelser som er relevante for de enkelte områder.

### Narvik - Bjerkvik (km.0-25)

På sydsiden av Rombaken kan det bli aktuelt å legge ut en ca. 20 meter høy fylling på en kort strekning alternativt til bru. Fyllingsområdet antas å være dekt med morene og ur, men dette må undersøkes mer i detalj dersom fylling velges.

Befaring er utført på Gullemyra ca km. 14. Myra anslås til min. 2 meters mektighet. Terrenget rundt indikerer morene i grunnen. Påhugg for tunnel er gunstig i nord p.g.a. rel. steilt fjell, mens det på sydsiden er noe slakere terreng med tynt morenedekke og forventet noe mer kompliserte forhold for påhugg.

Elvegårdsmoen krysses på lav fylling og bru over Medbyelva og Elvegårdselva. Tildels mektige marine avsetninger i området indikerer at bruene må pelefunderes.

### Bjerkvik-Andselv via Setermoen (km.25-110)

En kort dagsone i Kvanndalen (km. 30) over marin grense har tynt morenedekke og antas ikke problematisk.

Dagsonen ved Lapphaugen (km.48-50.5) krysser endel myrområder. Mektigheten av myra er ikke kjent, men en forventer ikke problemer i de mineralske masser under myra.

Fra ca. km.61-64 i Salangsdalen går traseen i en dalside med antatt sidemorene. Sand- og grusavsetninger lenger ned i dalen indikerer at en også kan finne tynne overdekninger med sand og grus i traseen.

Befaring ved Forsetmoen, km.66.5-69.7, gav inntrykk av at det er betydelige sand- og grusavsetninger i syd. Påhugg er planlagt i en terrasseskråning. I nord er terrenget rel. flatt og iflg. kvartærgeologisk kart består løsmassene av fluviale avsetninger og morene. Påhugg for tunnel vurderes å være vanskelig.

Ved Sørskogen (km.72-73) er det myrområder som ved enkel sondering viser mektigheter på 2-3 meter. Ellers er terrenget dekt med ur og morene og fjellkvaliteten er dårlig.

Setermoen stasjon (km.78) er planlagt delvis på et myrområde. Mineralske masser antas å bestå av morene og/eller elveavsatt sand. Påhugg i nord vurderes svært vanskelig p.g.a. bebyggelse, slakt terreng og løsmasseoverdekning.

Langs dagsonen i Bardudalen (km.83-92) er det morene i dalsida og elveavsatt sand og grus langs elva. Påhugget i nord er plassert i ei mektig ur og vurderes svært vanskelig.

Fra tettstedet Andselv til Veltamoen (km.105-108) går traseen i et ravinert område med mektige marine avsetninger. Det vil bli behov for stabiliserende tiltak ved terrenginngrep som f.eks. motfyllinger og utslaking av skrån timer. Det vil også være nødvendig med detaljerte trasestudier både m.h.p. nivå og plassering.

Fra Veltamoen til Andselv er terrenget rel. flatt og massene består av sand- og grusavsetninger. Fundamentering antas lite problematisk.

#### Bjerkvik-Andselv via Sjøvegan (km.25-84)

Traseen er ikke befart og vurderingene er gjort med bakgrunn i kart og generell kunnskap om området.

Traseen ligger i en kort dagsone ovenfor Gratangsbotn i bratt terreng med bru over Medelva. Det er sansynligvis lite løsmasser i området og derfor ikke spesielt vanskelige fundamenteringsforhold. Det rel. steile terrenget medfører imidlertid vanskelig tilgjengelighet.

Spansdalen (km.49) krysses med bru og høy fylling. Grusuttak i nærheten indikerer at grunnforholdene er gode men kontafyllinger kan bli nødvendig for stabilisering av høye fyllinger.

Traseen over Lavangseidet (km.54-62) ligger over øvre marine grense med rel. store myrområder. Mineralske masser antas å bestå av fluviale avsetninger. Det forventes ikke spesielle geotekniske problemer.

Mot Sætran går traseen på fall til ca. kt.63 ved km.74.2. Terrenget indikerer morene i de høyeste partier i øst. Flere terrasser på ca. kt.69-72 definerer øvre marine grense. Det vil være nødvendig å undersøke grunnforholdene under denne grense ved en videre planlegging.

Etter kryssing av Salangselva ved km.73.2 er traseen lagt på rel. høy fylling over en terrasse til påhugg ved km.74.2. Elvskrån timer forventes å være labil og brufundamentering kan bli krevende.

Korte dagsoner ved Kroken og Moan antas ikke å by på spesielle fundamenteringsproblemer.

### Andselv-Tromsø via Målsnes (km.110-184.9)

Traseen fra Andselv stasjon til Lundberg, ca.km.125, går langs og over Målselva. Løsmassene består i hovedsak av marine avsetninger (silt,leire) dekt med sand og grus..

Traseen passerer nær Målselva og E6 ved ca. km.112. Stabiliserende tiltak antas nødvendig her og opp mot Rossvollmoen.

Traseen ligger nær elveskråningen også ved km.115-116. Høye fyllinger kan være stabilitetsmessig problematisk og framføring på bru kan ikke utelukkes å være nødvendig.

Målselva krysses på bru ved km.120-122 som strekker seg ca. 100 m. inn på land på hver side. Største spennvidde er ca. 80m.

Meget store løsmasseavsetninger ellers i dalen indikerer at brua må fundamenteres på friksjonspeler.

Siste del av dagsonen mot påhugg ved ca. km.125 ligger på gammel elvebunn/sjøbunn. Denne delen anses ikke som spesielt vanskelig, men mindre myrområder og partier med evt. høye fyllinger må kontrolleres.

Videre trase til Tromsø består av tunnel med unntak av en kort daglinje ved Kobbvågen hvor rel. store myrområder krysses. Det forventes marine avsetninger under elveavsatt sand og grus ved utløpet av elvene mot Kobbvågen.

### Andselv-Tromsø via Storsteinnes (km. 110-205.8)

Fra påhugg ved ca. km.116 og østover går traseen på høy fylling gjennom Takelvdalen.Området er dekket av morene med spredte myrpartier hvor det ikke forventes spesielle problemer. Fylling langs Takvannet forventes ikke å by på spesielle fundamenteringsproblemer.

Strekningen Strupen-Storsteinnes (km.133-143) er kupert med behov for store fyllinger og dype skjæringer. Det antas imidlertid ikke vesentlige stabilitetsproblemer idet traseen ligger over marin grense.

Sagelva skjærer ned i en mektig terrasse ved ca. km.143. Fundamentering av brua over elva kan bli krevende.

Fra Josefsvann til Malangseidet (km.145-160) er det vesentlig dagsone i et småkupert fjell og moreneterrang med krysning av mange erosjonsdaler. Linja vil medføre høye fyllinger og dype skjæringer som forventes rel. uproblematisk.

Over Malangseidet ligger traseen på ca. kt.140-190 og passerer et område med bunnmorene delvis overdekt med myr. Det kreves rel. store masseutskiftinger av myr, ellers forventes ingen spesielle geotekniske problemer.

Potraselva passeres med lang bru. Videre følger traseen stort sett terrengnivå på lav fylling.

Befaring i området har gitt inntrykk av at det er små løsmassemekktigheter og det forventes ikke spesielle stabilitetsproblemer for lave fyllinger.

Traseen passerer Kobbvågen på lav fylling mellom km.177 og 180. En kan forvente marine avsetninger overlagret med sand og grus ved utløpet av elvene i bunnen av Kobbvågen. Et mindre grustak ved km.180 styrker antagelsene. Lave fyllinger antas ikke å medføre stabilitetsproblemer.

Stasjonsområdet på Tromsøya ligger i et område med leire, silt og sand av rel. beskjedne mektighet. Fyllinger ut i bukta ved Fredlund må imidlertid forventes utført med stabiliserende tiltak.

#### Andselv - Tromsø via Nordkjosbotn (km.110-223)

Strekningen Strupen-Slettfjellet har to dagsoner over marin grense. Det forventes ingen spesielle fundamenteringsproblemer.

Fra ca. km.139.5 til passering av Tverrelva ligger traseen på kt.70-90. Det finnes enkelte terrasser med sand- og grusavsetninger. Disse indikerer marin grense på ca. kt.70. Under marin grense kan forventes varierende og stedvis problematiske grunnforhold som må kontrolleres.

Aksla-Nordkjosbotn (km.147-154) er en strekning med bratt terreng og morene, ur og grove vannavsatte materialer. De øvre, grove masser kan dekke leire/kvikkleire f.eks. ved Russeneset. Større terrenginngrep (fylling/skjæring) under marin grense må derfor undersøkes nøye. Passering av Nordkjosbotn og traseen mot Lakselvbukt antas ikke å by på spesielle fundamenteringsproblemer, men grunnforholdene må kontrolleres for senere planfaser.

Stoksedalen, ca. km.170.5, passeres med bru og høye fyllinger. Erfaring fra tilgrensende områder viser tildels vanskelige grunnforhold og en må derfor forvente noe krevende partier spesielt i forbindelse med høye fyllinger og skjæringer.

Området ved Laksvatnbukt er spesielt omtalt i utredningen fra 1983. Stabilitetsproblemer med E78 og flytting av traseen gjør at det må utføres ytterligere undersøkelser i forbindelse med videre planlegging.

Lavangsdalen (km.181-195) antas vesentlig å være dekt med morene og ur og stedvis fluviale sand- og grusavsetninger. Det har forekommet en utglidning av E78 ved ca. km.182 og veiskjæringene har dårlig stabilitet generelt i området. Både i søndre og nordre del av dalen må en forvente restriksjoner på fyllinger og skjæringer og det må utføres grunnundersøkelser.

Lavangsdalen er generelt utsatt for snøskredfare.

Høye fyllinger og lang bru ved kryssing av Saltdalselva forventes å være noe problematisk.

Ramfjordmoen er en meget stor sand- og grusavsetning. På området finnes idag Eiscat-anlegget samt en travbane. Det forventes ingen geotekniske problemer.

### Bjerkvik - Harstad (km.0-81.9)

Traseen krysser en mengde myrområder på Herjangsfjellet med stedvis høye fyllinger, bl.a. ved Holmvatnet. Det vil være nødvendig med omfattende masseutskifting eller fortrenkning av myr. Ellers forventes ingen spesielle geotekniske problemer.

Ved Strandvannet, ca. km.25, er terrenget meget bratt og traseen medfører høye fyllinger. Det kan være nødvendig med stabilisering av høye fyllinger.

Strekningen Bogen - Evenes Lufthavn (km.30-43) ligger under marin grense. Det er store myrområder og en del moreneterreng. Det må likevel forventes å være endel marine avsetninger i området. Leira i Evenesområdet er generelt fast, men det er også registrert mektige avsetninger av rel. bløt silt og leire.

Langvannet skal krysses med lav bru hvor en må forvente grunnforhold som krever mer avklaring i forbindelse med fundamentering.

Dagsonen fra Sør-Lavangen, ca. km.48-59.5 ligger under marin grense. Kartet indikerer delvis bart fjell med morenedekke og myrområder ved Gausvik.

Ved Sandtorg og Fjelldal er det tidligere registrert opptil 10-15 meter kalksand og siltavsetninger som kan være begrensende for høye fyllinger.

I Klatranområdet, km.65-70, er det hovedsaklig morene i overflaten, men fluviale avsetninger må også forventes, dog med beskjeden mektighet.

Norvikmyra antas å ha betydelig mektighet.

Den siste parsellen mot Harstad stasjon går i et typisk morenelandskap, men mer finkornige masser kan finnes ved Bergseng.

### Fjelldal-Sortland (km.50-106.1)

Hårvik stasjon ligger i et område hvor eksisterende grustakdrift indikerer gode grunnforhold. Dagsonen mot Ulvikfjellet er lagt på lav fylling hvor det forventes stein- og blokkholdige masser under den steile fjellsiden.

I Kongsvikdalen forventes gode grunnforhold med sand- og grusmasser over morene.

Fiskfjord-Sørdalen (km.70.5-73) passeres på meget høy fylling. Området har store grusforekomster og det forventes ikke spesielle geotekniske problemer for traseen.

Området ved Kanstadbotn stasjon, km.80-83, består av moer og myrer. Det forventes i hovedsak faste morenemasser under myrene.

Gullesfjorden passerer på hengebru. Grustak ved Våtvoll gir grunn til å forvente rel. gode grunnforhold inne på land, mens det ut mot strandsonen må forventes overgang til mer finkornige masser som kan være begrensende for fyllinger.

På strekningen Langvassbukt-Austpollen (km.93-97.5) er det bratte fjellsider og forventet fare for snøras. Det er ur og morenemasser i fjellskråningene, men grustak både ved Langvassbukt og Austpollen indikerer betydelige sand- og grusavsetninger i dalen. Det forventes ikke spesielle geotekniske problemer.

Strekningen Sørkleivdalen-Elvebakken går under marin grense. Dalbunnen er for det meste dekt med myr, noe som indikerer tette masser, trolig morene eller leire under myrene.



RESULTATTABELL					KORREKSJON							
*****					*****							
* NSB NORD-NORGEBANEN					* BANESTREKNING: Narvik-Bj.vik o/ Rombak*							
* KOSTNADSMODELL					* Total kostnad: 403825 (1000 kr)							
* Berdal Strømme a.s					* Tot.std.avvik: 8614 (1000 kr)							
* =====					* Baneteknisk : DIESEL *							
* =====					* Total kostnad: 442605 *							
* =====					* Tot.std.avvik: 9644 *							
* =====					* =====							
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)		
*	1	D1	Narvik nord	D	0	700	700	12748	1173	0	12748	1173
*	2	D	Rombakstøtta	T	700	11900	11200	163872	5516	20	189990	6619
*	3	D2	Rombaken	D	11900	12330	430	11884	1132	0	11884	1132
*	4	D21	Rombaksfjord	D	12330	13150	820	2280	164	0	2280	164
*	5	T	Olbogfjellet	T	13150	14020	870	14061	771	5	14546	810
*	6	D3	Gulløymyra	D	14020	14790	770	7563	531	0	7563	531
*	7	T	Mellomfjellet	T	14790	25125	10335	152622	5046	10	164799	5550
*	8	D4	Bjerkvik st.	D	25125	27073	1948	38796	3842	0	38796	3842
*****					*****							

RESULTATTABELL					KORREKSJON							
*****					*****							
* NSB NORD-NORGEBANEN					* BANESTREKNING: Bjerkvik-Salangsдалen							
* KOSTNADSMODELL					* Total kostnad: 492610 (1000 kr)							
* Berdal Strømme a.s					* Tot.std.avvik: 8184 (1000 kr)							
* =====					* Baneteknisk : DIESEL *							
* =====					* Total kostnad: 526079 *							
* =====					* Tot.std.avvik: 8923 *							
* =====					* =====							
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)		
*	1	T	Styggberget	T	27073	29723	2650	42147	1529	5	43787	1605
*	2	D5	Kvanndalen	D	29723	30323	600	9483	954	0	9483	954
*	3	T	Kvanndalen	T	30323	38643	8320	131390	4576	10	142007	5033
*	4	D6	Kvernmoen	D	38643	39808	1165	19985	1490	0	19985	1490
*	5	T	Høgtind	T	39808	48603	8795	133289	4406	10	143963	4846
*	6	D7	Lappaugen	D	48603	50900	2297	24470	1573	0	24470	1573
*	7	T	Østlundbergan	T	50900	59670	8770	131847	4323	10	142384	4755
*****					*****							

RESULTATTABELL					KORREKSJON							
*****					*****							
* NSB NORD-NORGEBANEN					* BANESTREKNING: Salangsдалen-Setermoen							
* KOSTNADSMODELL					* Total kostnad: 257833 (1000 kr)							
* Berdal Strømme a.s					* Tot.std.avvik: 5506 (1000 kr)							
* =====					* Baneteknisk : DIESEL *							
* =====					* Total kostnad: 262408 *							
* =====					* Tot.std.avvik: 5561 *							
* =====					* =====							
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)		
*	1	D8	Solhaug	D	59670	60400	730	11434	1132	0	11434	1132
*	2	T	Storhaugen	T	60400	61360	960	16021	804	5	16591	844
*	3	D9	Salangsдалen	D	61360	64540	3180	51805	3812	0	51805	3812
*	4	T	Forset	T	64540	66520	1980	30276	1151	5	31417	1209
*	5	D10	Forsetmoen	D	66520	69700	3180	33224	2219	0	33224	2219
*	6	T	Eldhushaugen	T	69700	72270	2570	37491	1478	5	38909	1552
*	7	D11	Sørskogen	D	72270	73520	1250	16529	1241	0	16529	1241
*	8	T	Varden	T	73520	75900	2380	37492	1343	5	38938	1410
*	9	D12	Setermoen st.	D	75900	77705	1805	23560	1442	0	23560	1442
*****					*****							



RESULTATTABELL					KORREKSJON					
*****					*****					
* NSB NORD-NORGEBANEN		BANESTREKNING: Setermoen - Andslimoen			* Baneteknisk :		DIESEL *			
* KOSTNADSMODELL		Total kostnad: 441747 (1000 kr)			* Total kostnad:		454351 *			
* Berdal Strømme a.s		Tot.std.avvik: 9045 (1000 kr)			* Tot.std.avvik:		9197 *			
* =====					* =====					
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)
-----										
* 1	Åsen	T	77705	80305	2600	41804	1507	* 5	43434	1582
* 2	D13 Moegga	D	80305	81250	945	13916	1087	* 0	13916	1087
* 3	Storala	T	81250	83680	2430	36337	1352	* 5	37718	1420
* 4	D14 Bardudalen	D	83680	92030	8350	83296	5371	* 0	83296	5371
* 5	Skogala	T	92030	95205	3175	47358	1663	* 5	49185	1747
* 6	D15 Skoelvia	D	95205	96155	950	16986	1195	* 0	16986	1195
* 7	Rustadfjellet	T	96155	102220	6065	87330	3055	* 10	94172	3360
* 8	D16 Rustadhøgda	D	102220	102900	680	13486	1038	* 0	13486	1038
* 9	Andselv	T	102900	104520	1620	24924	1014	* 5	25847	1065
* 10	D17 Andselv	D	104520	107370	2850	39822	2757	* 0	39822	2757
* 11	D18 Andslimoen st	D	107370	109150	1780	36489	4945	* 0	36489	4945
*****										

RESULTATTABELL					KORREKSJON					
*****					*****					
* NSB NORD-NORGEBANEN		BANESTREKNING: Andslimoen-Takvatnet			* Baneteknisk :		DIESEL *			
* KOSTNADSMODELL		Total kostnad: 254788 (1000 kr)			* Total kostnad:		263153 *			
* Berdal Strømme a.s		Tot.std.avvik: 5251 (1000 kr)			* Tot.std.avvik:		5434 *			
* =====					* =====					
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)
-----										
* 1	Andslimoen nedre	D	109150	109750	600	9239	844	* 0	9239	844
* 2	Målselva	D	109750	110150	400	1112	80	* 0	1112	80
* 3	Fredriksberg	D	110150	110440	290	8724	887	* 0	8724	887
* 4	Helgemaugen	T	110440	115885	5445	79162	2808	* 10	85362	3089
* 5	Takelvdalen	D	115885	120775	4890	52070	3271	* 0	52070	3271
* 6	Littlevoll	T	120775	121580	805	12861	765	* 5	13295	804
* 7	Bjørkeng	D	121580	122795	1215	13676	761	* 0	13676	761
* 8	Falkefjell	T	122795	125200	2405	36439	1359	* 5	37828	1427
* 9	Løvås	D	125200	125620	420	5932	426	* 0	5932	426
* 10	Oppgård	T	125620	126180	560	10333	705	* 5	10675	740
* 11	Takvatnet	D	126180	128475	2295	25242	1949	* 0	25242	1949
*****										

RESULTATTABELL					KORREKSJON					
*****					*****					
* NSB NORD-NORGEBANEN		BANESTREKNING: Takvatnet-Nordkjosbotn			* Baneteknisk :		DIESEL *			
* KOSTNADSMODELL		Total kostnad: 327291 (1000 kr)			* Total kostnad:		334300 *			
* Berdal Strømme a.s		Tot.std.avvik: 6958 (1000 kr)			* Tot.std.avvik:		7054 *			
* =====					* =====					
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)
-----										
* 1	Hestefaks	T	128475	132980	4505	64265	2421	* 5	66751	2542
* 2	D6 Sakslund	D	132980	133970	990	20804	1870	* 0	20804	1870
* 3	Juksafjellet	T	133970	134700	730	13027	755	* 5	13481	792
* 4	D7 Juksavannet	D	134700	135870	1170	10359	673	* 0	10359	673
* 5	Slettfjellet	T	135870	139600	3730	55981	1915	* 5	58162	2010
* 6	D8 Høgmo	D	139600	143690	4090	43942	3167	* 0	43942	3167
* 7	Høgberget	T	143690	146950	3260	48823	1714	* 5	50712	1799
* 8	D9 Russenes	D	146950	153895	6945	70089	4626	* 0	70089	4626
*****										

RESULTATTABELL					KORREKSJON									
* NSB NORD-NORGEBANEN					BANESTREKNING: Norkj.botn-Ramfjordmoen*					Baneteknisk : DIESEL *				
* KOSTNADSMODELL					Total kostnad: 623088 (1000 kr)					* Total kostnad: 630000 *				
* Berdal Strømme a.s					Tot.std.avvik: 15127 (1000 kr)					* Tot.std.avvik: 15166 *				
* =====														
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)				
1	D10 Norkjosbotn	nD	153895	158060	4165	59842	3590	0	59842	3590				
2	Jernberget	T	158060	158270	210	5158	651	5	5290	684				
3	D11 Balsfjord	D	158270	164865	6595	63078	4592	0	63078	4592				
4	Slåttnes	T	164865	165270	405	7765	674	5	8000	708				
5	D12 Nyheim	D	165270	167110	1840	21230	1555	0	21230	1555				
6	Aspeli	T	167110	167480	370	7251	668	5	7465	702				
7	D13 Tomasjord	D	167480	170390	2910	42712	2979	0	42712	2979				
8	Ørntuva	T	170390	172505	2115	32993	1239	5	34250	1301				
9	D14 Tomasjordnes	D	172505	174725	2220	22782	1686	0	22782	1686				
10	Laksvatn	T	174725	176665	1940	29045	1153	5	30130	1211				
11	D151 Laksvatnbukt	D	176665	177265	600	1668	120	0	1668	120				
12	D15 Laksvatn ytre	D	177265	177485	220	1777	124	0	1777	124				
13	Blåtind	T	177485	181565	4080	62834	2273	5	65309	2386				
14	D16 Lavangsdalen	D	181565	198560	16995	202821	12910	0	202821	12910				
15	Loftsryggen	T	198560	201235	2675	39656	1482	5	41168	1556				
16	D17 Ramfjordmoen	D	201235	203215	1980	22478	1574	0	22478	1574				

RESULTATTABELL					KORREKSJON									
* NSB NORD-NORGEBANEN					BANESTREKNING: Ramfjordmoen-Tromsø st.*					Baneteknisk : DIESEL *				
* KOSTNADSMODELL					Total kostnad: 348355 (1000 kr)					* Total kostnad: 482387 *				
* Berdal Strømme a.s					Tot.std.avvik: 7087 (1000 kr)					* Tot.std.avvik: 11316 *				
* =====														
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)				
1	Tromsøysund sør	T	203215	213995	10780	160516	5579	60	237564	8926				
2	Tromsøysund usj.	T	213995	215495	1500	29700	2068	60	43848	3309				
3	Tromsøysund nord	T	215495	221585	6090	90366	3075	60	133203	4921				
4	Tromsøysund tv.slT	T	221585	221585	0	9210	320	0	9210	320				
5	Tromsøysund dren.	T	221585	221585	0	35000	2800	0	35000	2800				
6	Tromsø st.	D	221585	222995	1410	23562	2294	0	23562	2294				

RESULTATTABELL						KORREKSJON				
*****						*****				
* NSB NORD-NORGEBANEN			BANESTREKNING: Bjerkvik - Evenes st.			* Baneteknisk : DIESEL *				
* KOSTNADSMODELL			Total kostnad: 538491 (1000 kr)			* Total kostnad: 551485 *				
* Berdal Strømme a.s			Tot.std.avvik: 7943 (1000 kr)			* Tot.std.avvik: 8103 *				
*****						*****				
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)
-----										
* 1	Storberget	T	0	700	700	12010	473	5	12417	496
* 2	D1 Øvre Bjerkvik	D	700	1930	1230	14588	967	0	14588	967
* 3	Svartbergan	T	1930	3740	1810	31718	1328	5	32954	1395
* 4	D2 Herjangshøgda	D	3740	5760	2020	17681	1167	0	17681	1167
* 5	Herjangsfjellet	T	5760	8770	3010	48506	1717	5	50414	1803
* 6	D3 Veggfjellet	D	8770	11250	2480	27285	2000	0	27285	2000
* 7	Langvatnet	T	11250	11405	155	4646	653	5	4760	686
* 8	D41 Skallavannet	D	11405	12360	955	13982	1063	0	13982	1063
* 9	Skallavannet	T	12360	12540	180	5160	662	5	5297	695
* 10	D4 Holmvann	D	12540	15005	2465	27061	1958	0	27061	1958
* 11	D5 Lenvikmark	D	15005	18280	3275	22877	1534	0	22877	1534
* 12	Butinden	T	18280	23915	5635	83248	2810	10	89803	3091
* 13	D6 Strandvannet	D	23915	26220	2305	32256	2140	0	32256	2140
* 14	Bogen	T	26220	28025	1805	27523	931	5	28550	977
* 15	Sletbakken	T	28025	29530	1505	23417	867	5	24281	910
* 16	D8 Dragvika	D	29530	30725	1195	20767	1576	0	20767	1576
* 17	Dragvika	T	30725	31470	745	12568	738	5	12996	775
* 18	D9 Osvannet	D	31470	39035	7565	69001	4410	0	69001	4410
* 19	Nystad	T	39035	39245	210	5726	671	5	5887	705
* 20	Rundhaugen	T	39245	39450	205	5623	669	5	5779	703
* 21	D10 Evenes	D	39450	40795	1345	32848	2490	0	32848	2490

RESULTATTABELL						KORREKSJON				
*****						*****				
* NSB NORD-NORGEBANEN			BANESTREKNING: Evenes st - Tjeldsundet			* Baneteknisk : DIESEL *				
* KOSTNADSMODELL			Total kostnad: 139496 (1000 kr)			* Total kostnad: 141988 *				
* Berdal Strømme a.s			Tot.std.avvik: 5641 (1000 kr)			* Tot.std.avvik: 5678 *				
*****						*****				
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)
-----										
* 1	Evenes	T	40795	41200	405	10911	711	5	11304	747
* 2	D11 Lavangsvannet	D	41200	43805	2605	47301	5011	0	47301	5011
* 3	Bjørnåsen	T	43805	47445	3640	54091	1871	5	56190	1965
* 4	D12 Sør-Lavangen	D	47445	50425	2980	27193	1645	0	27193	1645

RESULTATTABELL						KORREKSJON				
*****						*****				
* NSB NORD-NORGEBANEN			BANESTREKNING: Tjeldsundet - Harstad			* Baneteknisk : DIESEL *				
* KOSTNADSMODELL			Total kostnad: 388623 (1000 kr)			* Total kostnad: 401456 *				
* Berdal Strømme a.s			Tot.std.avvik: 6856 (1000 kr)			* Tot.std.avvik: 7106 *				
*****						*****				
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)
-----										
* 1	D01 Tjeldsundet	D	50425	52675	2250	6255	450	0	6255	450
* 2	D02 Sandtorg	D	52675	52780	105	1203	81	0	1203	81
* 3	Hårberget	T	52780	53995	1215	18761	898	5	19433	943
* 4	D13 Gausvik	D	53995	59300	5305	54337	3310	0	54337	3310
* 5	Vollstadheia	T	59300	62550	3250	46497	1857	5	48271	1950
* 6	D14 Dalen	D	62550	62985	435	6785	644	0	6785	644
* 7	Asphågen	T	62985	64560	1575	23946	1019	5	24826	1069
* 8	Klatran	T	64560	64885	325	7705	702	5	7948	737
* 9	D15 Sørvikmark	D	64885	67165	2280	24983	1730	0	24983	1730
* 10	Småbrekkan	T	67165	67505	340	7949	705	5	8203	741
* 11	Tjeldvassbakken	T	67505	68105	600	12720	852	5	13176	894
* 12	D16 Nordvikmyra	D	68105	70345	2240	24861	1707	0	24861	1707
* 13	Blåfjell	T	70345	77615	7270	107809	3630	10	116362	3994
* 14	D17 Langmoan	D	77615	81820	4205	44813	3055	0	44813	3055

RESULTATTABELL						KORREKSJON				
*****						*****				
* NSB NORD-NORGEBANEN			BANESTREKNING: Tjeldsundet-Kanstadbotn*			* Baneteknisk :		DIESEL *		
* KOSTNADSMODELL			Total kostnad: 380598 (1000 kr)			* Total kostnad:		397041 *		
* Berdal Strømme a.s			Tot.std.avvik: 5997 (1000 kr)			* Tot.std.avvik:		6343 *		
* =====						* =====				
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)
-----										
* 0	D01 Tjeldsundet	D	50425	52675	2250	6255	450	0	6255	450
* 1	D1 Sandtorg	D	52675	52855	180	1949	153	0	1949	153
* 2	Hårberget	T	52855	54965	2110	30336	1335	5	31461	1402
* 3	D2 Hårvik	D	54965	59140	4175	37606	2428	0	37606	2428
* 4	Ulvikfjellet	T	59140	61300	2160	31845	1329	5	33039	1395
* 5	D3 Myran	D	61300	61855	555	7445	662	0	7445	662
* 6	Høgåsen	T	61855	62355	500	9520	688	5	9830	722
* 7	D4 Kongsvik	D	62355	63060	705	7279	491	0	7279	491
* 8	Falkåsen	T	63060	63555	495	9443	687	5	9750	721
* 9	D5 Kongsvikdalen	D	63555	65530	1975	19968	1368	0	19968	1368
* 10	Gamfjellet	T	65530	70695	5165	74034	2678	10	79799	2945
* 11	D6 Fiskefjord	D	70695	72915	2220	25779	1674	0	25779	1674
* 12	Fiskefjordtindan	T	72915	79630	6715	98135	3307	10	105876	3638
* 13	D7 Kanstadbotn	D	79630	81200	1570	21004	1375	0	21004	1375
*****						*****				

RESULTATTABELL						KORREKSJON				
*****						*****				
* NSB NORD-NORGEBANEN			BANESTREKNING: Kanstadbotn-Sortland			* Baneteknisk :		DIESEL *		
* KOSTNADSMODELL			Total kostnad: 298136 (1000 kr)			* Total kostnad:		303876 *		
* Berdal Strømme a.s			Tot.std.avvik: 4969 (1000 kr)			* Tot.std.avvik:		5050 *		
* =====						* =====				
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)
-----										
* 1	D8 Kanstadbotn	D	81200	81830	630	5784	445	0	5784	445
* 2	Kanstadhaugen	T	81830	82100	270	5827	653	5	5984	686
* 3	D9 Austerdalen	D	82100	83375	1275	13896	1102	0	13896	1102
* 4	Eidefjellet	T	83375	86035	2660	39069	1484	5	40554	1558
* 5	D10 Hundneset	D	86035	86105	70	657	62	0	657	62
* 6	D101 Gullesfjord	D	86105	87120	1015	2822	203	0	2822	203
* 7	Middagshaugen	T	87120	87675	555	9962	706	5	10286	741
* 8	D11 Våtvoll	D	87675	90750	3075	29821	1780	0	29821	1780
* 9	Stornesan	T	90750	91460	710	11848	733	5	12245	770
* 10	D12 Bømarka	D	91460	91820	360	5898	626	0	5898	626
* 11	Kobbenesaksla	T	91820	93030	1210	19128	869	5	19819	912
* 12	D14 Langvassbukt	D	93030	94550	1520	16722	1214	0	16722	1214
* 13	Sætertinden	T	94550	96550	2000	30320	1163	5	31460	1222
* 14	D141 Bjørnlia	D	96550	97750	1200	17044	1224	0	17044	1224
* 15	Gårdsdalstindan	T	97750	100430	2680	40338	1444	5	41884	1517
* 16	D13 Kjerringnesdøl	D	100430	105900	5470	49001	2974	0	49001	2974
*****						*****				

RESULTATTABELL					KORREKSJON					
*****					*****					
* NSB NORD-NORGEBANEN					* BANESTREKNING: Andslimoen - Kobbvågen					
* KOSTNADSMODELL					* Total kostnad: 807016 (1000 kr)					
* Berdal Strømme a.s					* Tot.std.avvik: 15429 (1000 kr)					
* =====					* =====					
* *****					* *****					
* Nr	* Strekning	* Type	* Fra km	* Til km	* Lengde	* S U M	* Std.avvik	* Endring	* S U M	* Std.avvik
						(1000 kr)	(1000 kr)	(%)	(1000 kr)	(1000 kr)
-----										
* 1	A.moen-Rossvoll	D	109150	120520	11370	129685	9297	0	129685	9297
* 2	Målselva	D	120520	121520	1000	2780	200	0	2780	200
* 3	Akkaholmen	D	121520	122320	800	7897	677	0	7897	677
* 4	Storakka	T	122320	122535	215	4893	649	5	5011	682
* 5	Gullhav	D	122535	124940	2405	19733	1472	0	19733	1472
* 6	Malangen sør	T	124940	140015	15075	227128	7500	60	336926	12000
* 7	Malangen u.sjøisk	T	140015	144015	4000	84240	6481	60	126912	10370
* 8	Malangen nord	T	144015	158135	14120	212858	7028	60	315699	11244
* 9	Malangen dren.sys	T	158135	158135	0	80000	6400	0	80000	6400
* 10	Malangen tv.slag	T	158135	158135	0	25920	640	0	25920	640
* 11	Kobbvågen	D	158135	159305	1170	11884	701	0	11884	701
*****										

RESULTATTABELL						KORREKSJON				
*****						*****				
* NSB NORD-NORGEBANEN			BANESTREKNING: Bj.vik-Setermoen o/ Sjø*			Baneteknisk :		DIESEL *		
* KOSTNADSMODELL			Total kostnad: 835453 (1000 kr)			* Total kostnad:		885759 *		
* Berdal Strømme a.s			Tot.std.avvik: 12397 (1000 kr)			* Tot.std.avvik:		13365 *		
* =====						* =====				
Nr	Strekning	Type	Fra km	Til km	Lengde	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)	Endring (%)	S U M (1000 kr)	Std.avvik (1000 kr)
* -----						* -----				
* 1	Gratangseidet	T	27040	41120	14080	205522	6918	* 20	238358	8302
* 2	D10 Gratangsbotn	D	41120	41740	620	11058	788	* 0	11058	788
* 3	Slettfjellet	T	41740	48555	6815	99477	3357	* 10	107324	3693
* 4	D9 Spansdalen	D	48555	49637	1082	27636	2623	* 0	27636	2623
* 5	Åsen	T	49637	53882	4245	63646	2143	* 5	66138	2250
* 6	D8 Lavangseidet	D	53882	62586	8704	107788	7153	* 0	107788	7153
* 7	Haldran	T	62586	65726	3140	46149	1674	* 5	47921	1757
* 8	D7 Sætran	D	65726	70106	4380	54792	3558	* 0	54792	3558
* 9	Litleng	T	70106	71481	1375	21794	922	* 5	22595	969
* 10	D6 Kistefoss	D	71481	71731	250	5624	634	* 0	5624	634
* 11	Kistefoss	T	71731	72616	885	14969	771	* 5	15498	809
* 12	D5 Snauhaugen	D	72616	72930	314	4282	359	* 0	4282	359
* 13	Salangselva	T	72930	73215	285	6369	659	* 5	6552	692
* 14	D4 Salangselva	D	73215	74228	1013	18534	1453	* 0	18534	1453
* 15	Nattmålshaugen	T	74228	75193	965	15744	801	* 5	16300	841
* 16	D3 Kroken	D	75193	75468	275	3977	352	* 0	3977	352
* 17	Sletthaugen	T	75468	78663	3195	48089	1688	* 5	49950	1773
* 18	D2 Moan	D	78663	79633	970	21381	1924	* 0	21381	1924
* 19	Varden	T	79633	82143	2510	37532	1405	* 5	38961	1475
* 20	D1 Setermoen st.	D	82143	83713	1570	21091	1424	* 0	21091	1424
* -----						* -----				

RESULTATTABELL					KORREKSJON					
*****					*****					
* NSB NORD-NORGEBANEN		BANESTREKNING: Takvatnet-Storsteinnes			* Baneteknisk :		DIESEL *			
* KOSTNADSMODELL		Total kostnad: 229022 (1000 kr)			* Total kostnad:		232624 *			
* Berdal Strømme a.s		Tot.std.avvik: 5626 (1000 kr)			* Tot.std.avvik:		5693 *			
*****					*****					
* Nr	* Strekning	* Type	* Fra km	* Til km	* Lengde	* S U M	* Std.avvik	* Endring	* S U M	* Std.avvik
						(1000 kr)	(1000 kr)	(%)	(1000 kr)	(1000 kr)
-----										
* 1	Hestefaks	T	128475	132825	4350	62143	2342	5	64545	2460
* 2	D6 Strupen	D	132825	133645	820	9063	669	0	9063	669
* 3	Strupen	T	133645	133820	175	4760	649	5	4877	681
* 4	D7 Vonheim	D	133820	133945	125	2749	313	0	2749	313
* 5	Synnelvåsen	T	133945	134290	345	7308	667	5	7529	701
* 6	D8 Høgda	D	134290	136155	1865	22314	1511	0	22314	1511
* 7	Kastarbergan	T	136155	137135	980	16576	804	5	17172	844
* 8	D9 Bratteng	D	137135	139685	2550	43907	3407	0	43907	3407
* 9	Middagshaugen	T	139685	140105	420	8418	678	5	8684	711
* 10	D10 Storsteinnes	D	140105	143490	3385	51784	3124	0	51784	3124
*****										

RESULTATTABELL					KORREKSJON					
*****					*****					
* NSB NORD-NORGEBANEN		BANESTREKNING: Storsteinnes-Kobbvågen			* Baneteknisk :		DIESEL *			
* KOSTNADSMODELL		Total kostnad: 499753 (1000 kr)			* Total kostnad:		506992 *			
* Berdal Strømme a.s		Tot.std.avvik: 8328 (1000 kr)			* Tot.std.avvik:		8385 *			
*****					*****					
* Nr	* Strekning	* Type	* Fra km	* Til km	* Lengde	* S U M	* Std.avvik	* Endring	* S U M	* Std.avvik
						(1000 kr)	(1000 kr)	(%)	(1000 kr)	(1000 kr)
-----										
* 1	Storsteinnes	T	143490	145430	1940	31431	1170	5	32635	1229
* 2	D11 Bergeneset	D	145430	146270	840	7754	534	0	7754	534
* 3	Sørli	T	146270	146875	605	11443	721	5	11834	757
* 4	D12 Jonsgård	D	146875	147345	470	7581	615	0	7581	615
* 5	Jonsgård	T	147345	147750	405	8295	680	5	8557	714
* 6	D13 Petersborg	D	147750	149165	1415	21886	1575	0	21886	1575
* 7	Litlevasshøgda	T	149165	150350	1185	20829	938	5	21609	985
* 8	D14 Stordalen	D	150350	153535	3185	43460	2902	0	43460	2902
* 9	Tortenskolten	T	153535	154550	1015	16353	808	5	16932	848
* 10	D15 Holesætra	D	154550	155345	795	17261	1477	0	17261	1477
* 11	Skavåsen	T	155345	155570	225	5403	652	5	5545	685
* 12	D16 Nordfjorden	D	155570	160795	5225	65028	4171	0	65028	4171
* 13	Haugafjellet	T	160795	163095	2300	34304	1301	5	35601	1366
* 14	D17 Malangseidet	D	163095	166815	3720	34380	2282	0	34380	2282
* 15	Honkefjellet	T	166815	169370	2555	38896	1405	5	40387	1475
* 16	D18 Potrasbukta	D	169370	175140	5770	70501	4314	0	70501	4314
* 17	Halsen	T	175140	177115	1975	29264	1207	5	30354	1267
* 18	D19 Kobbvågen	D	177115	180320	3205	35686	2225	0	35686	2225
*****										

RESULTATTABELL					KORREKSJON					
*****					*****					
* NSB NORD-NORGEBANEN		BANESTREKNING: Kobbvågen - Tromsø st.			* Baneteknisk :		DIESEL *			
* KOSTNADSMODELL		Total kostnad: 558539 (1000 kr)			* Total kostnad:		759512 *			
* Berdal Strømme a.s		Tot.std.avvik: 14818 (1000 kr)			* Tot.std.avvik:		25502 *			
*****					*****					
* Nr	* Strekning	* Type	* Fra km	* Til km	* Lengde	* S U M	* Std.avvik	* Endring	* S U M	* Std.avvik
						(1000 kr)	(1000 kr)	(%)	(1000 kr)	(1000 kr)
-----										
* 1	Rystraumen sør	T	180320	187230	6910	104326	3453	60	154160	5524
* 2	Rystraumen usj.	T	187230	196180	8950	181851	13721	60	274774	21953
* 3	Rystraumen nord	T	196180	204080	7900	121066	3999	60	179282	6399
* 4	Rystraumen tv.slat	T	204080	204080	0	11085	320	0	11085	320
* 5	Rystraumen dren.st	T	204080	204080	0	120960	9677	0	120960	9677
* 6	Tromsø st.	D	204080	205450	1370	19251	1787	0	19251	1787
*****										

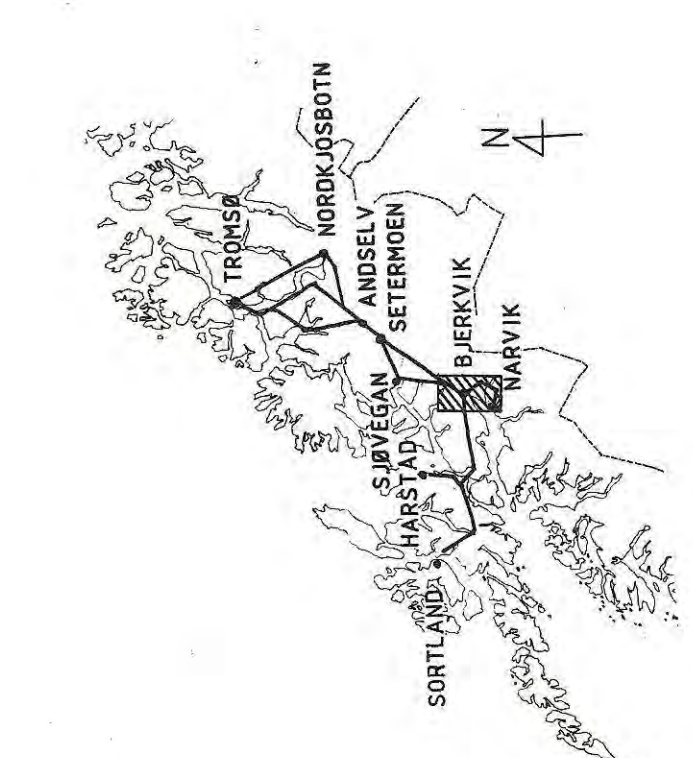


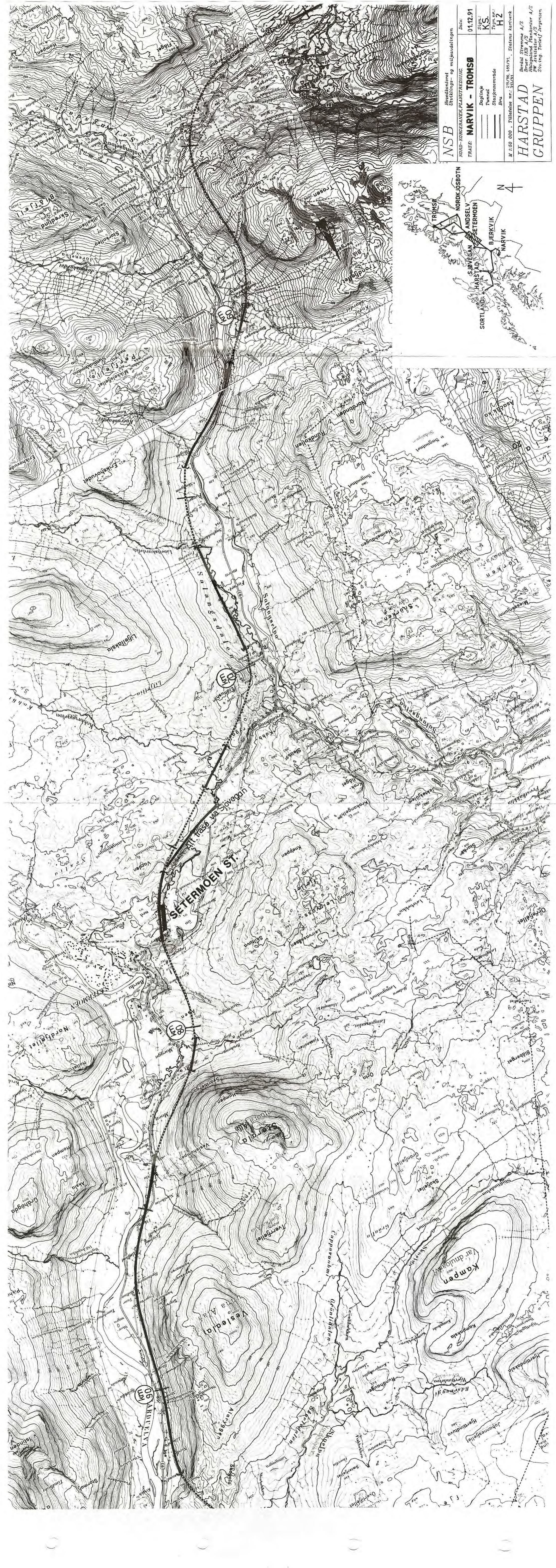




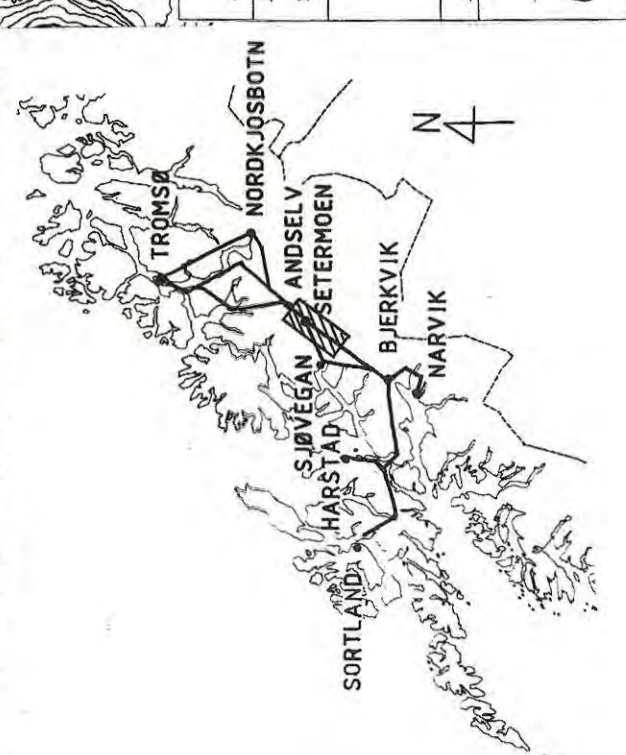
NSB	Forekomst	01.12.91
	Utskiftings	
NORD-NORJENEN PLANTRINNING		
TRASSE	<b>NARVIK - TROMSØ</b>	
Dejligste	K.S.	
Færrest	Fig. nr.:	HI
Størst	Størst	
M 1:50 000	Følgende nr. 3141	

Revidert Strømme A/S  
 Utgitt av Harstad Kartverk  
 Utgitt av Harstad Kartverk  
 Utgitt av Harstad Kartverk





**NSB** Hovedkontoret  
 Utriktings- og mstjævedelingen  
 NORD-NORGEBAKEN, PLANOTREDNING  
 Dato: 01.12.91  
 Størte: **KS.**  
 Tegnr. nr.: **H2**  
 Stasjonsnr.:  
 Bru:  
 M 1:50 000, Føttestet nr. 302/31, Statens kartverk  
**HARSTAD GRUPPEN**  
 Berdal Støvnve A/S  
 Håkonsen Håndtøker A/S  
 F.W. Arkitekt A/S  
 Støtting, Torleif, Bergesen



**SETERMOEN ST.**

**Samsødalveien**

**Kampen**

**Vesleda**

**Setermoen**

**Åndselv**



**NSB**  
 Etablert 1864  
 Utskiftning og reisebestilling

**NARVIK - TROMSØ  
 VIA STORSTEINNES,  
 VIA NORDKJOSBOTN**

TRASSÉ

Stasjon  
 K.G.

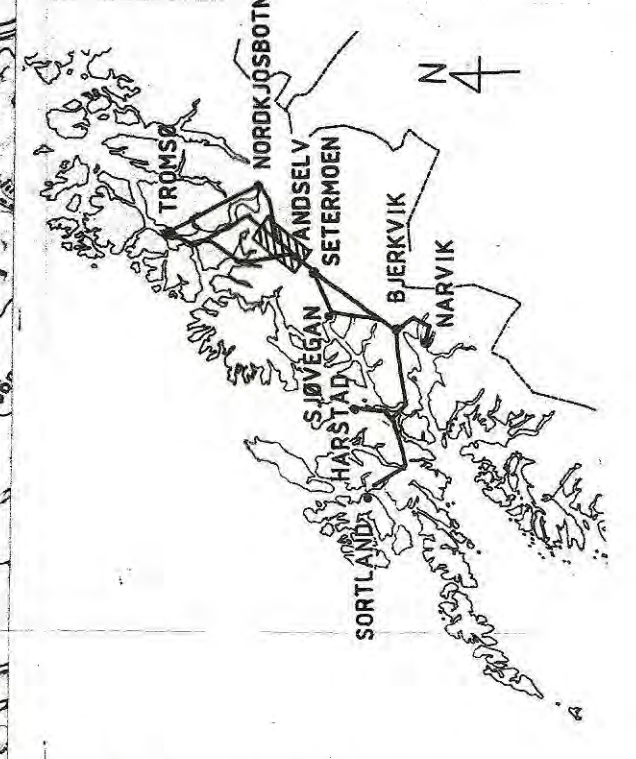
Daglinje  
 Tunnell

Stasjonsnærde  
 Bru

1:50 000. Utskiftet nr. 19/98, 195/91. Statens kartverk

**HARSTAD  
 GRUPPEN**

Beredt Strømme 1/5  
 Blågård, Rånbyer 1/3  
 P.W. Arntsen 1/5  
 Sivert, Torset, Jørgensen



ALT VIA NORDKJOSBOTN

ALT VIA STORSTEINNES

ANDSELV ST.

km 120

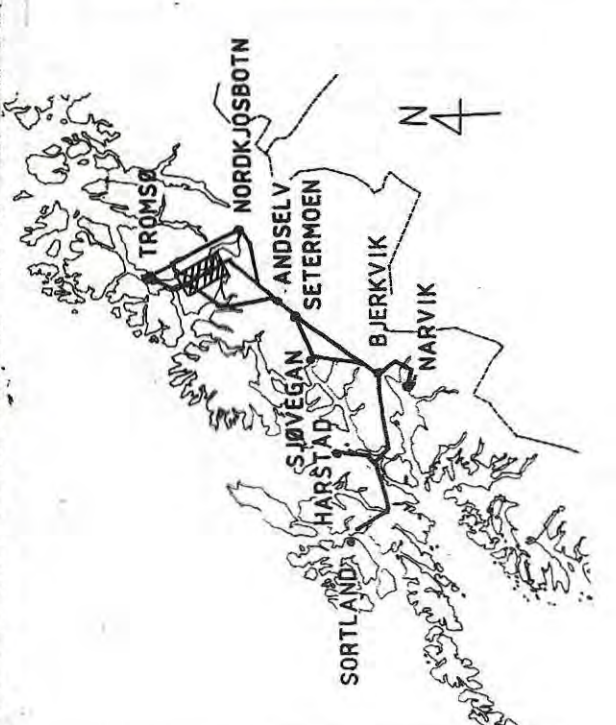
km 130

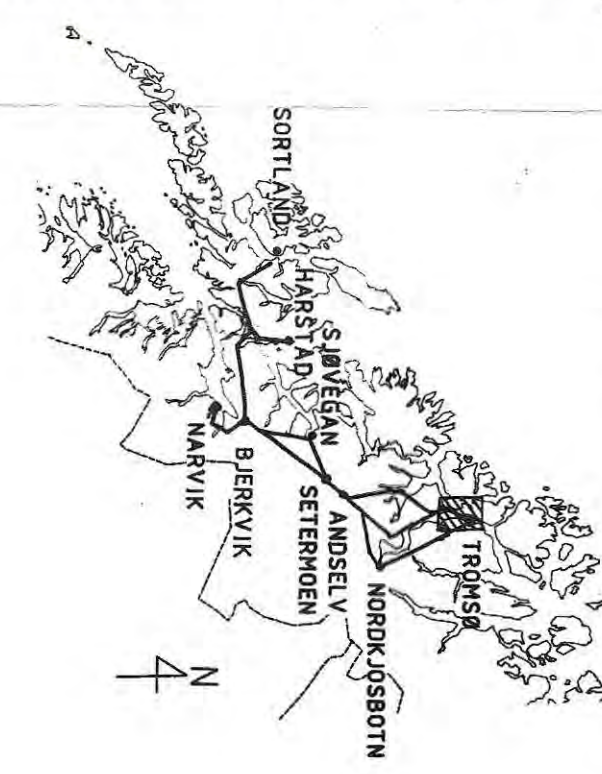
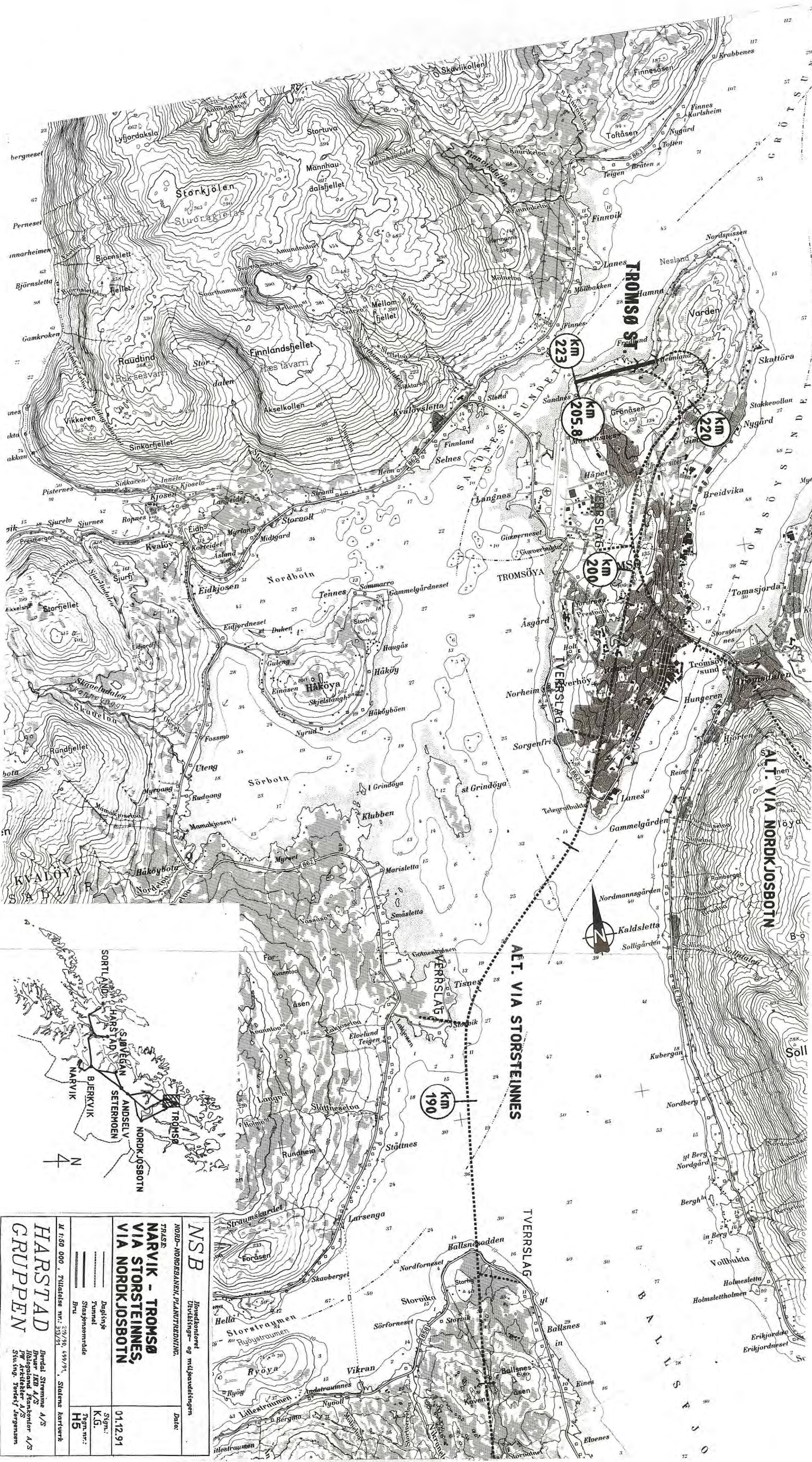
km 110

4



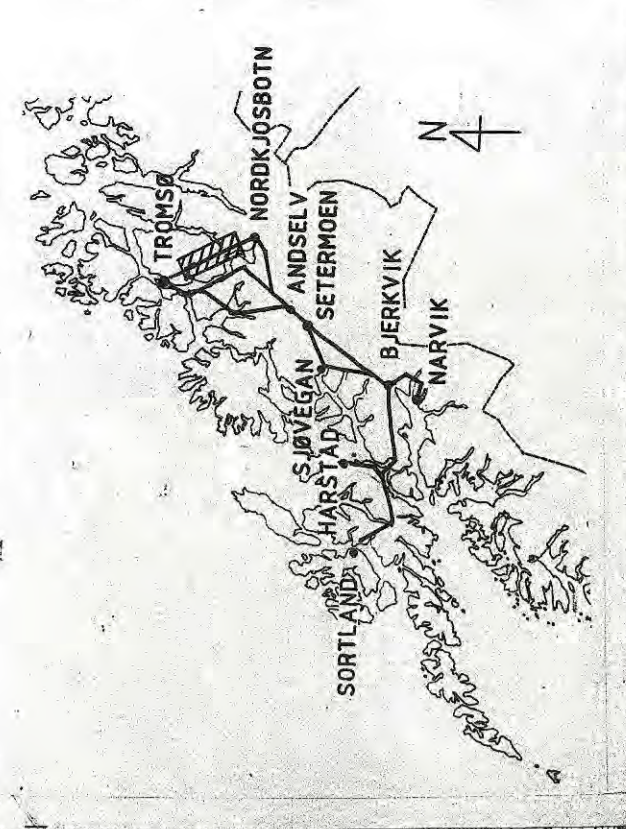
**NSB** Hovedkontoret  
 Distributions- og trafikkavdelingen  
 Trasse: **NORD-NORGEBAKEN, PLANTRENNING.**  
 Dato: 01.12.91  
 Sign.: K.L.G.  
 Tegnr.: H 4  
 Skjema: H 4  
 Bruk: 1:150 000. Tullalaise nr.: 213/91  
 Statens kartverk  
 Bered Strømme A/S  
 Bruer IEB A/S  
 Statens kartverk  
 PW Arkitekt A/S  
 Stat. Ing. Toralf Jørgensen





<b>NSB</b>		Hovedkontoret Tilreisnings- og mufordelingen	
TRASE: <b>NARVIK - TROMSØ VIA STORSTEINNES, VIA NORDKJOSBOTN</b>		Dato:	
NSB NORD-NORGBANEN, PLANUTREDNING.		Stign.: K.G.	
Kilometers: 1:50 000. Tiltalelse nr.: 33/51.		Stasjonsnr.: H5	
Dagligste Tjener Stasjonsmedde BTL		Regn.nr.: H5	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>		Beredt i Stavanger A/S Etablert i 1925 Etablert i 1925 Etablert i 1925 Etablert i 1925	

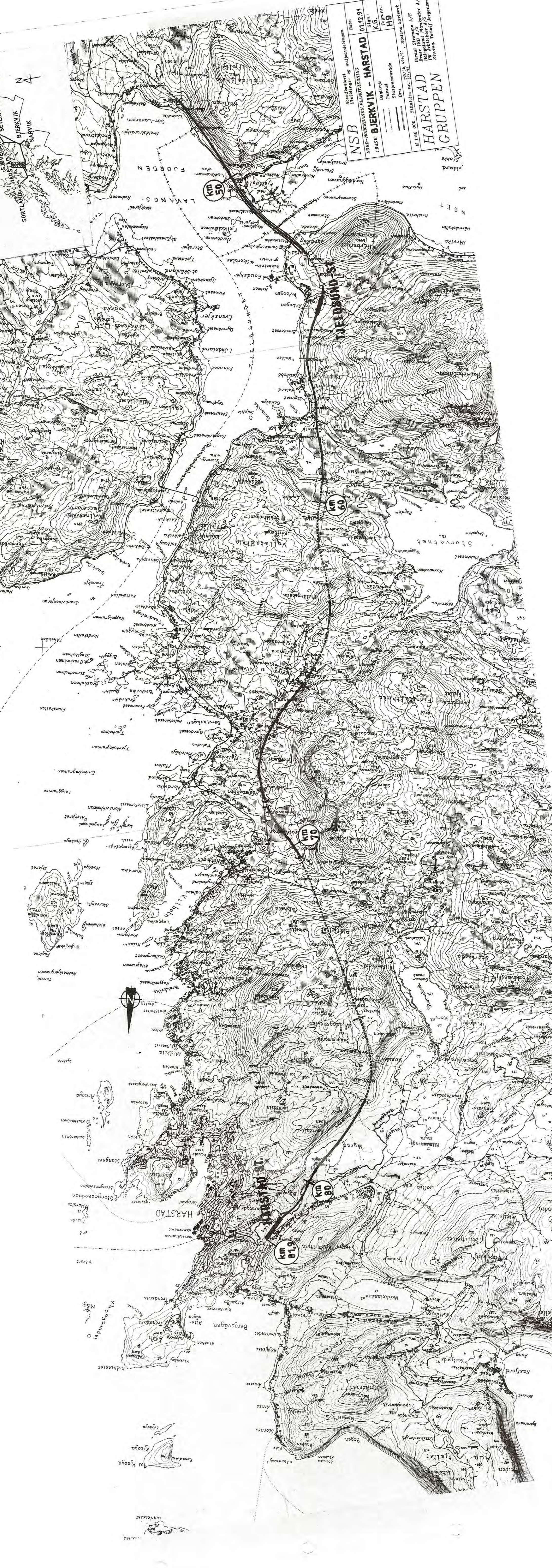




NSB	Benyttelsesart	Date:	01.12.91
	Utviklings- og miljøforholdene		
TRASE		Stigning	K.C.C.
NARVIK - TROMSØ		Tunnel	H7
VIA NORDKJOSBOTN		Stasjonsnr.	H7
		Bru	H7
M 1:50 000 - TILGÅTARE nr. 513/91		Statens kartverk	
		Bardal Skovene A/S	
		Halogaland Rønbønder A/S	
		PW Arkitekt A/S	
		Stat. ing. Torstein Bergesen	







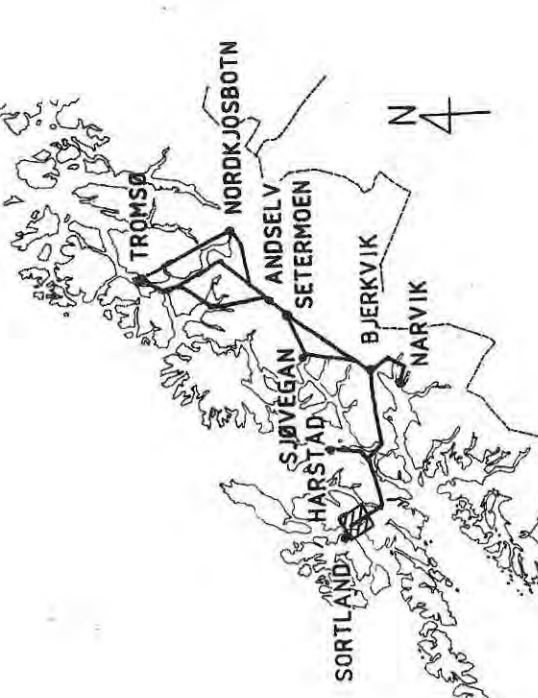
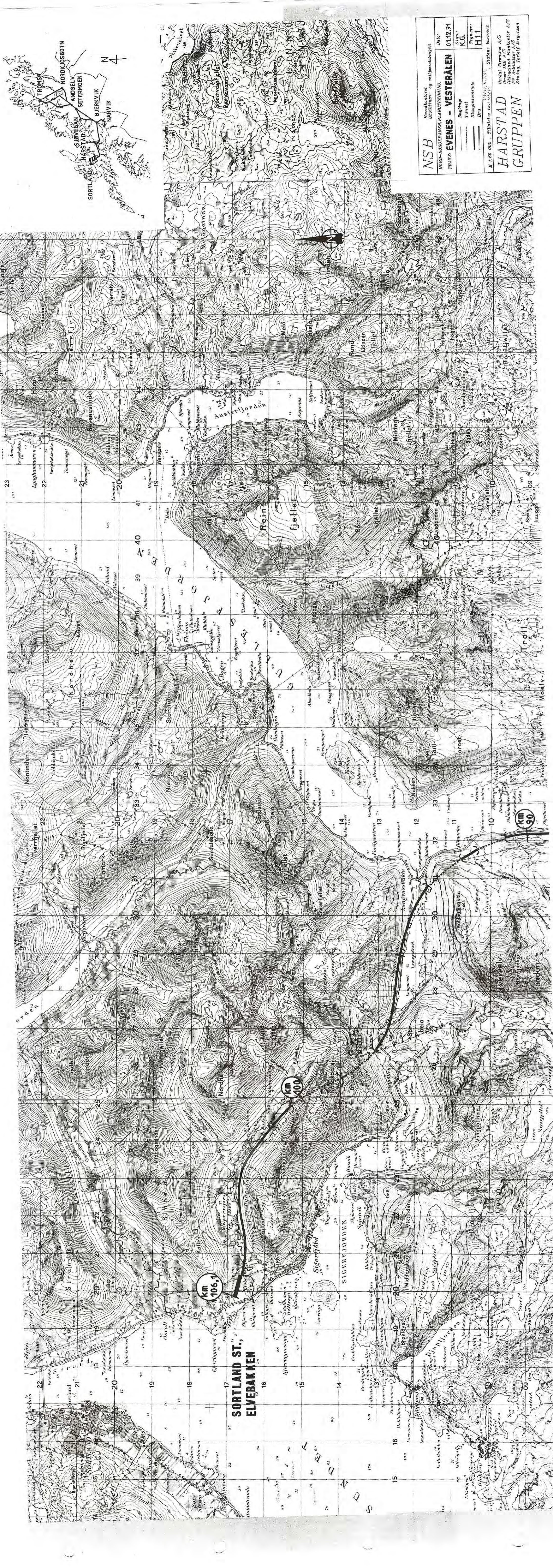
NSB  
Hovedkontoret  
Utviklings- og miljøseksjonen  
KOD-NORGESENEN-PLANUTRIDDING  
Date: 01.12.91  
Sign: K.G.  
TRASSE: BJERKVIK - HARSTAD  
Dagtype: Tunnelt  
Stasjonsområde: H9  
Bru: 207/90.4/91/91, Stasjons bartverk  
M 1:50 000. Filialstabe nr. 315/21  
Beretl. Stasjon A/S  
Beretl. KOD A/S  
Haugland Plan A/S  
PW Arkitektstabe  
Stv.ing. Torst. Jørgensen

50 KM  
60 KM  
80 KM  
819 KM

NSB  
Hovedkontoret  
Utviklings- og miljøseksjonen  
KOD-NORGESENEN-PLANUTRIDDING  
Date: 01.12.91  
Sign: K.G.  
TRASSE: BJERKVIK - HARSTAD  
Dagtype: Tunnelt  
Stasjonsområde: H9  
Bru: 207/90.4/91/91, Stasjons bartverk  
M 1:50 000. Filialstabe nr. 315/21  
Beretl. Stasjon A/S  
Beretl. KOD A/S  
Haugland Plan A/S  
PW Arkitektstabe  
Stv.ing. Torst. Jørgensen



<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen		Dato:
NORD-NORGEBANEN PLANUTREDNING.		01.12.91
TRASE: <b>EVENES - VESTERÅLEN</b>		Sign.: K.G.
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Daglinje</li> <li>— Tunnel</li> <li>— Stasjonsområde</li> <li>— Bru</li> </ul>		Tegn.nr.: <b>H10</b>
M 1:50 000, Tillatelse nr.: 219/90, 499/91, 513/91, Statens kartverk		
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>		Berdal Strømme A/S Bruer IKB A/S Hålogaland Flankontor A/S PW Arkitekter A/S Stuv. Toralf Jørgensen



Sortland St., Elvebakken

106,1

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

1000

NSB	Hovedkontoret	Date:	01.12.91
	Utrednings- og matrikkelavdelingen	Trasse: EVENES - VESTERALEN	
Dag-trykk		Stasjonsnummer	K.G.
Tunnell		Bl. nr.	H11
Stasjonsnummer		M 1:50 000, Tiltaksnr. nr. 517/79	
Bl. nr.		Statens kartverk	
		Herada, Stasjons A/S	
		Hilgeland, Flakentor A/S	
		H. Arktisler A/S	
		St. vep. Torsten Jørgensen	

# HARSTAD GRUPPEN



**NSB** Hovedkontoret  
Utviklings- og misjonsledningen

Dato: **05.12.91**

**BJERKVIK - SETERMOEN  
VIA SJØVEGAN**

TRASSE:

Sjette: **KS**

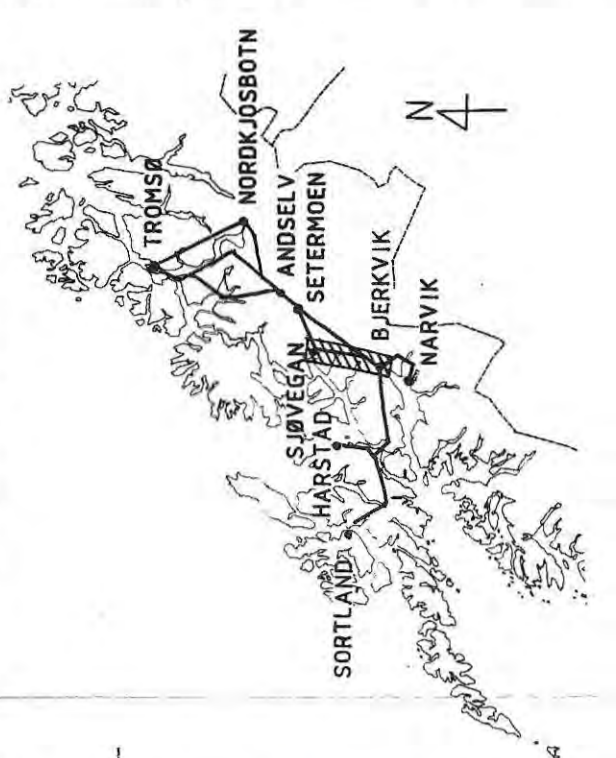
Tilpasset: **H12**

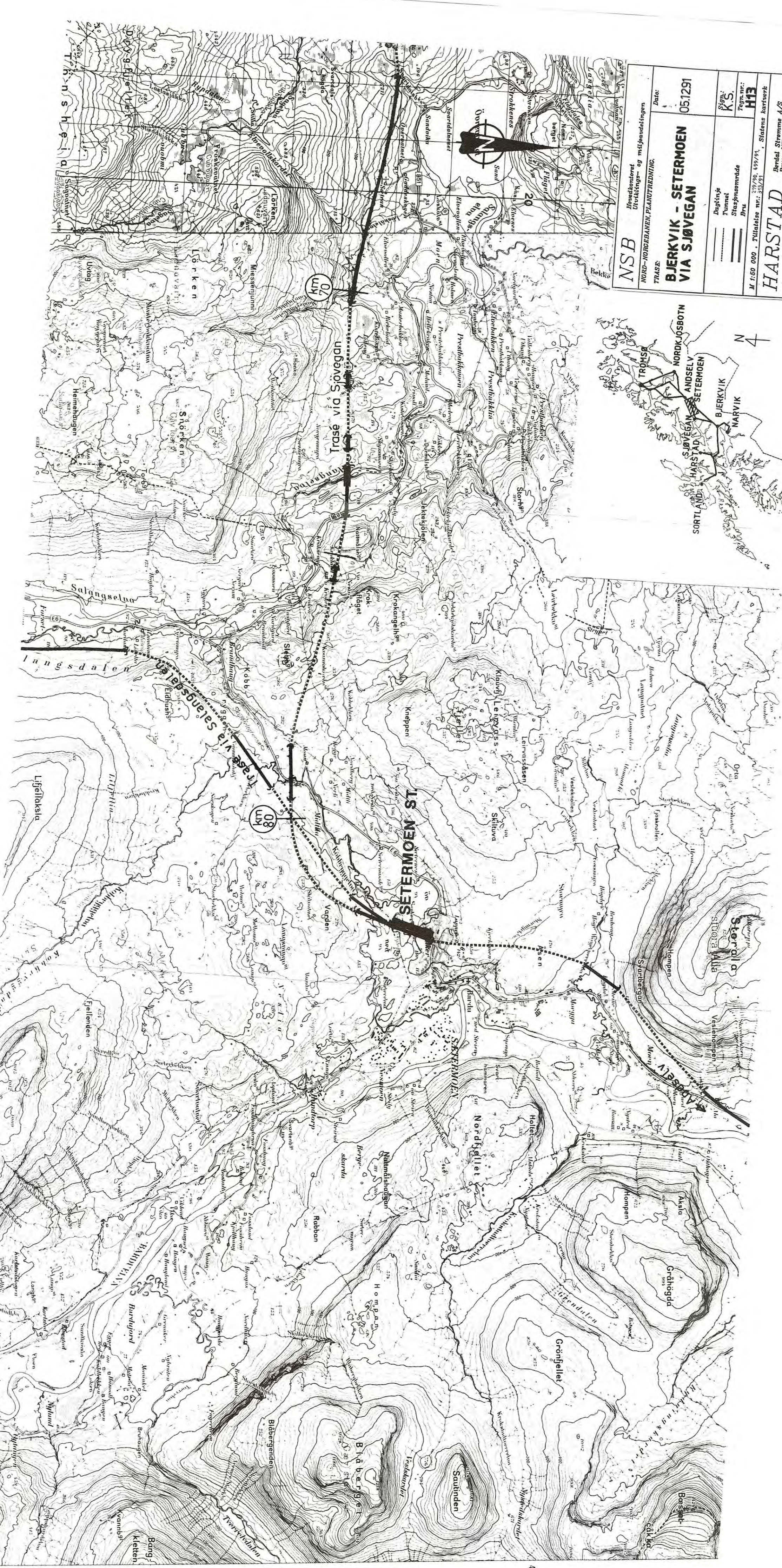
Stasjonsnr.: **112**

M 1:50 000 . Tiltaksnr.: 112/91 . Statens kartverk

**HARSTAD GRUPPEN**

Bredal Strømme A/S  
Bruer IKH A/S  
Hilgeland Planlabor A/S  
Stasjon. Trafik. Jørgensen

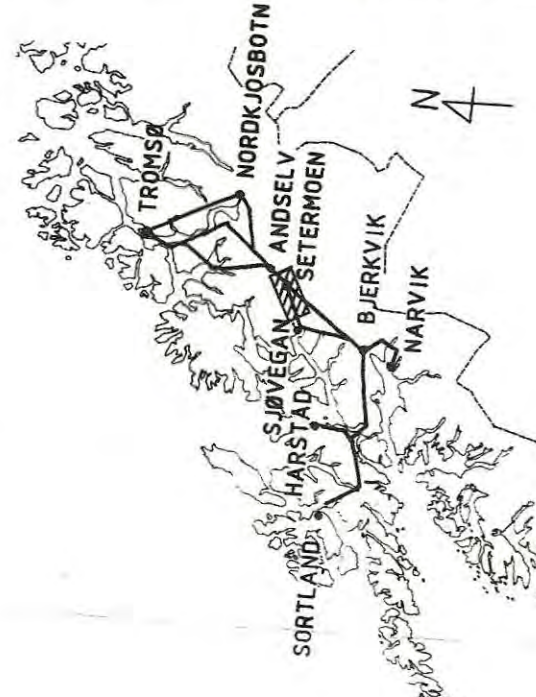




**NSB**

Hovedkontoret Utklitterings- og mofjærestasjonen		Date:
TRASE:		05.12.91
Dagfinne		K.S.
Tunnel		Stasjonsområde
Bru		Feignr. nr.: H13
M 1:50 000 . Filtetelse nr.: 339/90, 499/91, . Statens kartverk		

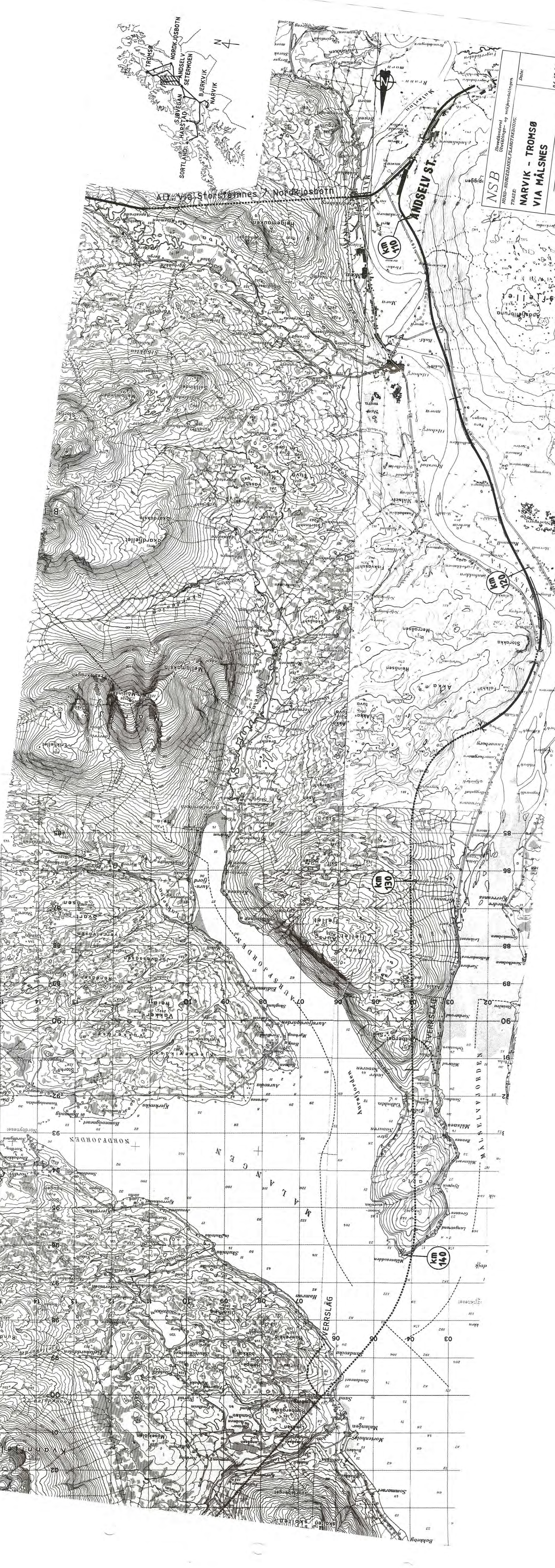
**HARSTAD** Berdal Strømme 4/S



Trase via Sjøvegan  
08 km

Trase via Sjøvegan  
70 km

**SETERMOEN ST.**



Sortland, Harstad, Sjøvegan, Andselv, Setermoen, Bjerkvik, Narvik, Nordkjosbotn, Tromsø

Andselv St.

Målsnes

Storokka

Aursjøen

Målsnesvarden

VERSLAG

140 km

130 km

120 km

110 km

NSB

NARVIK - TROMSØ VIA MÅLSNES

NSB  
Hovedkontoret  
Dreknings- og vedlikeholdstjenesten  
TRASSE  
Date:



NSB

NSB  
Hovedkontoret  
Oslo  
NORDBANEN  
TRASSE:  
NARVIK - TRØMØ

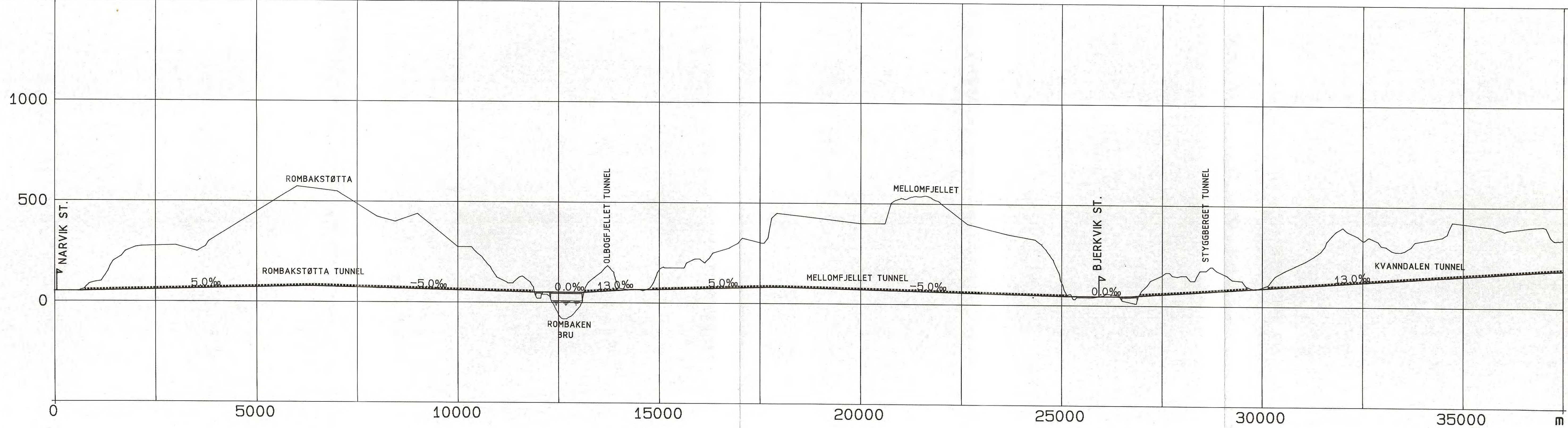
TRØMØ  
NORDBANEN  
ANDSEI V  
HARSTAD  
SØRTRONDHAGEN

TROMSØ ST.  
184.9 km

170 km

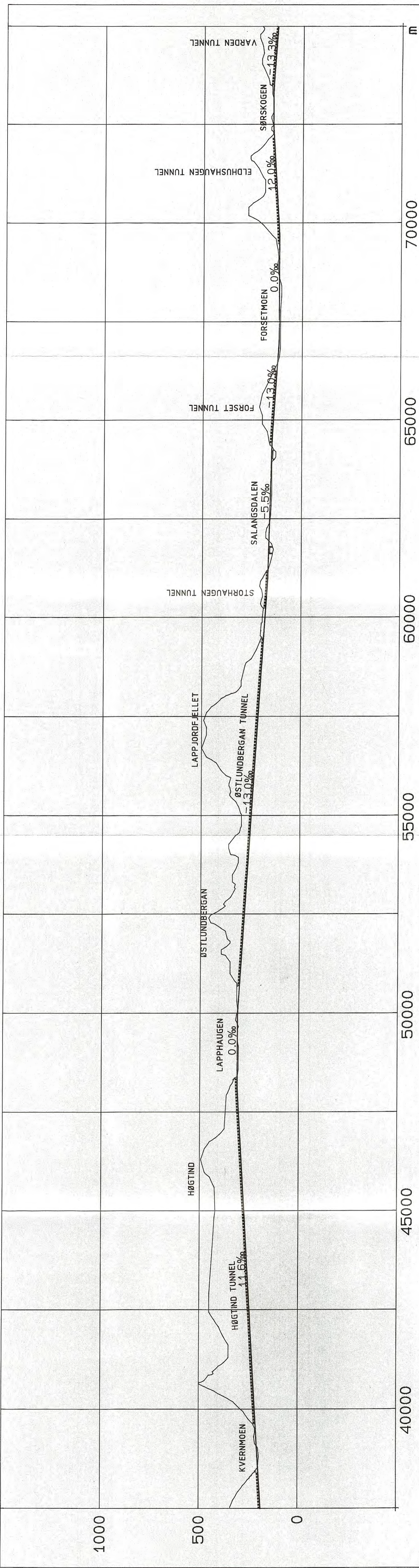
160 km

150 km

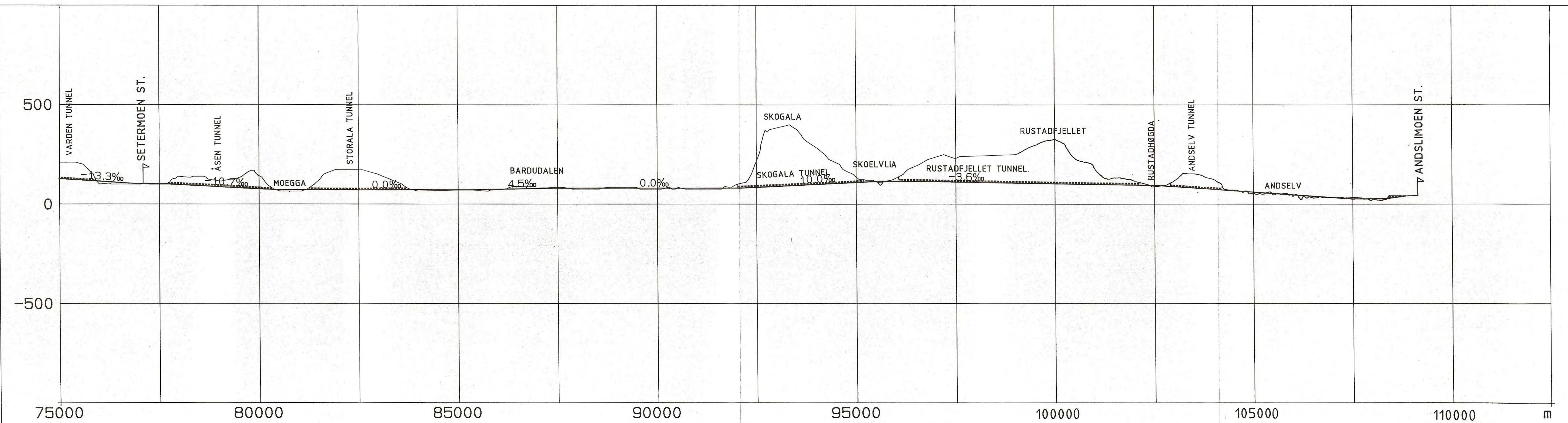


<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGEBAKEN, PLANUTREDNING	Date: 17.02.92
TRASE: NARVIK - TROMSØ	Sign.: K.S.
<b>LENGDEPROFIL</b>	Tegn.nr.: H-L 1
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Berdal Strømme A/S Bruser IKB A/S Hålogaland Plankontor A/S PW Arkitektor A/S Stavng Torleif Jørgensen

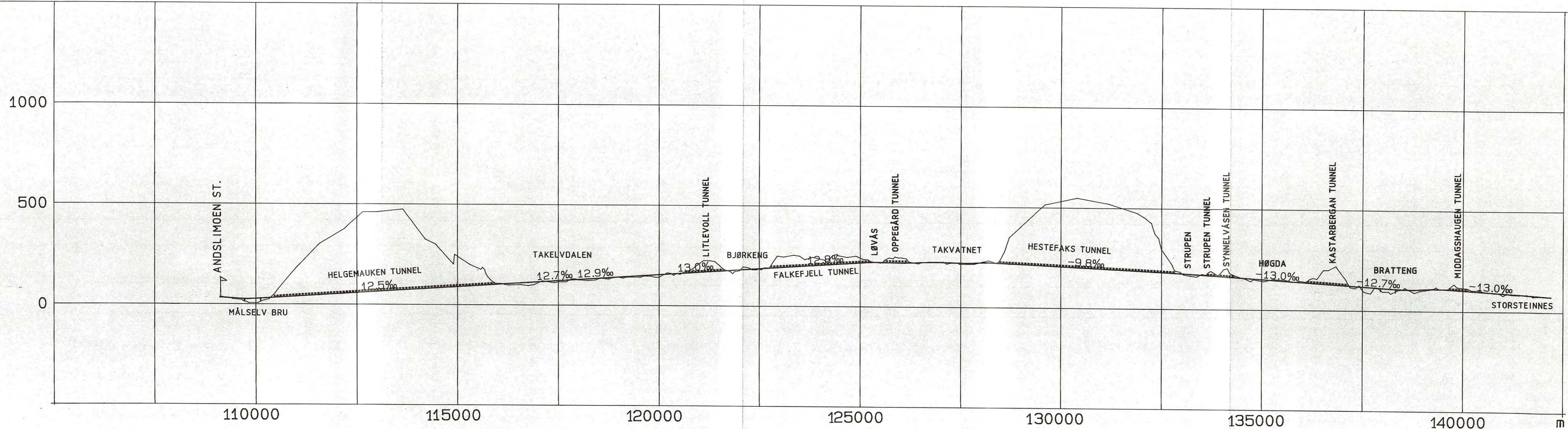




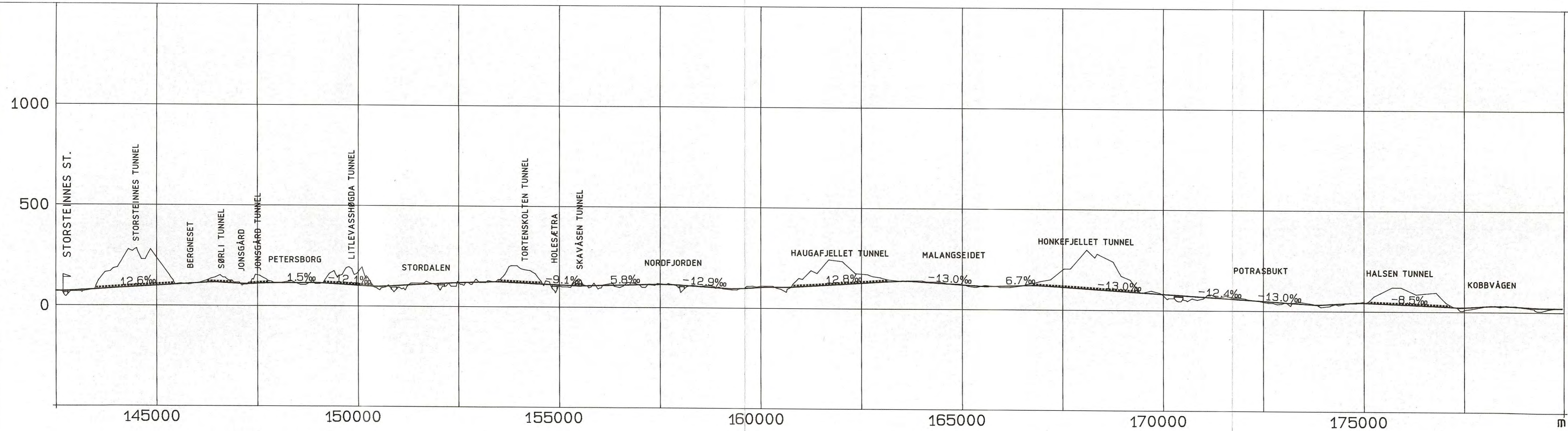
<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøseksjonen	
NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING	Date: 17.02.92
TRASE: <b>NARVIK - TROMSØ</b>	Stign.: <b>K.S.</b>
<b>LENGDEPROFIL</b>	Trinn nr.: <b>H-L 2</b>
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b> Beredning: Strømme A/S Drift: IKB A/S Pålegg: Ragnvald, Randbøl A/S Arbeider: A/S 5% eeg. Torleif Jørgensen	



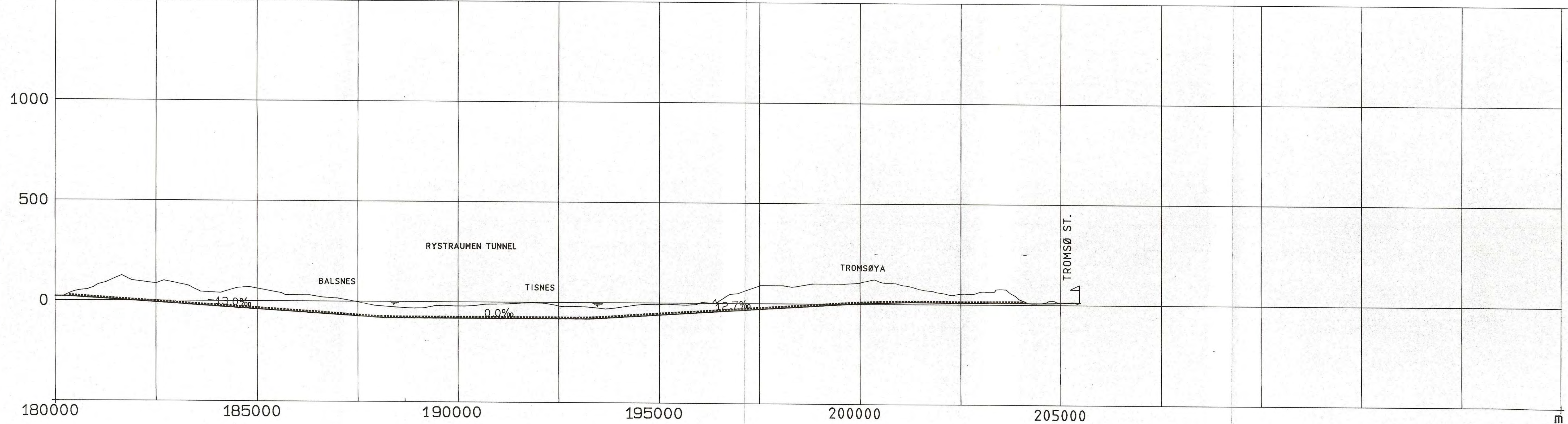
<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING	Dato
TRASE: NARVIK - TROMSØ	17.02.92
<b>LENGDEPROFIL</b>	Sign.
	K.S.
	Tegn. nr.
	H-L 3
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Herdal Strømme A/S Hiser IKB A/S Hålogaland Plankontor A/S PW Arkitekt A/S Styring: Toralf Jørgensen



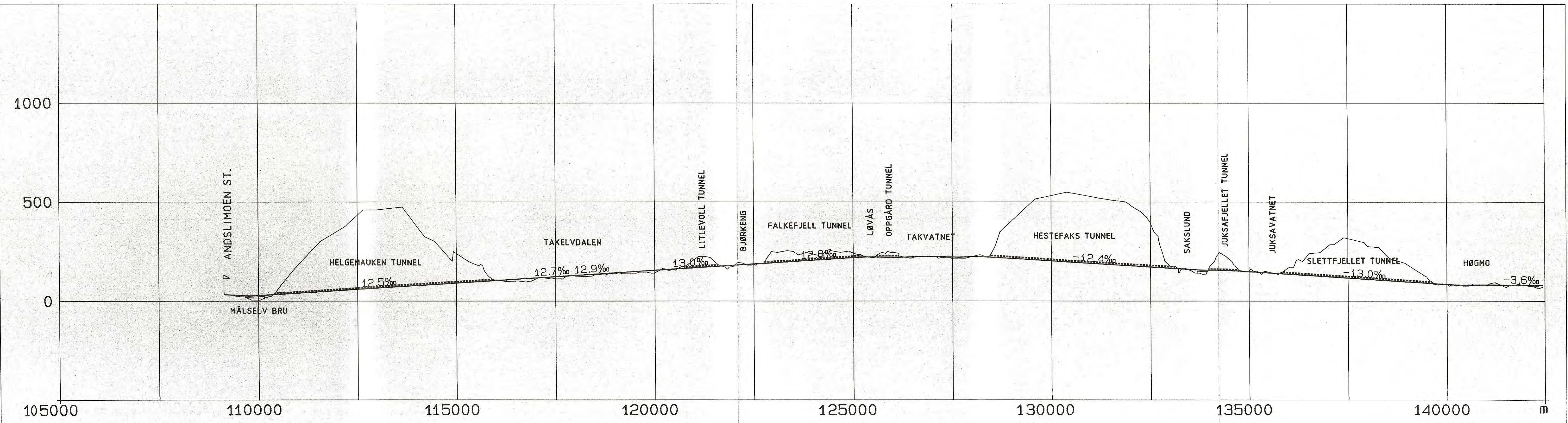
<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORCEBANEN, PLANUTREDNING	
TRASE: ANDSELV - TROMSØ VIA STORSTEINNES	Dato: 17.02.92
<b>LENGDEPROFIL</b>	Sign.: KG
	Tegn.nr.: H-L 4
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Berdal Strømme A/S Bruer IKB A/S Hålogaland Plankontor A/S PW Arkitektor A/S Stv.ing. Torleif Jørgensen



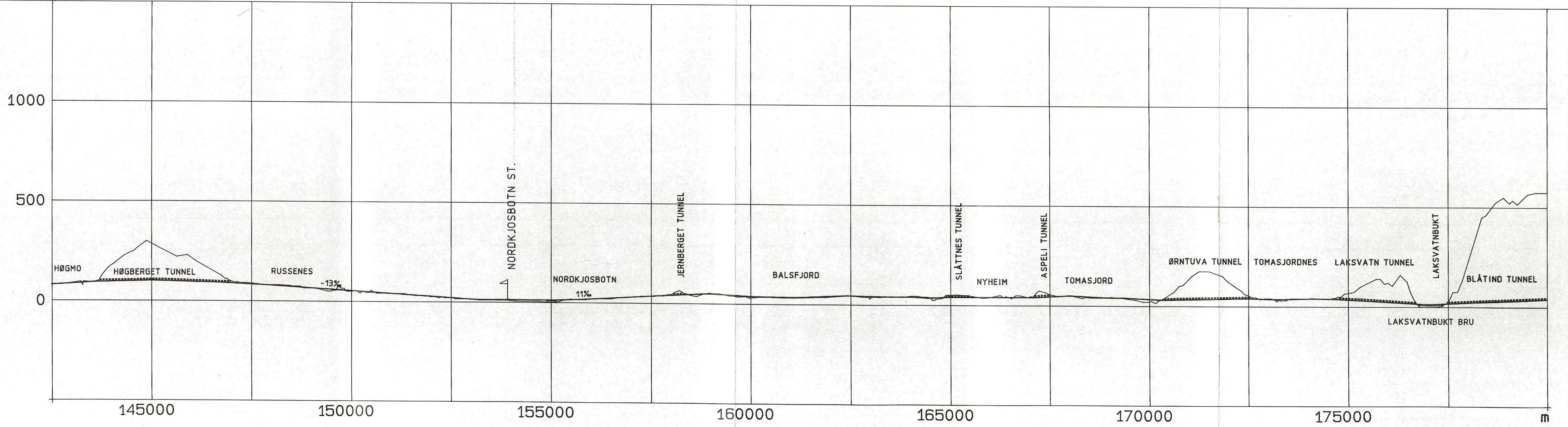
<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGEBAJEN PLANUTREDNING TRASE: ANDSELV - TROMSØ VIA STORSTEINNES	Dato: 17.02.92
<b>LENGDEPROFIL</b>	Sign.: KG Tegn.nr.: H-L 5
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Herdal Strømme A/S Heser IKB A/S Hilgoland Plankontor A/S IWA Arkitekter A/S Rådgiver: Torleif Jørgensen



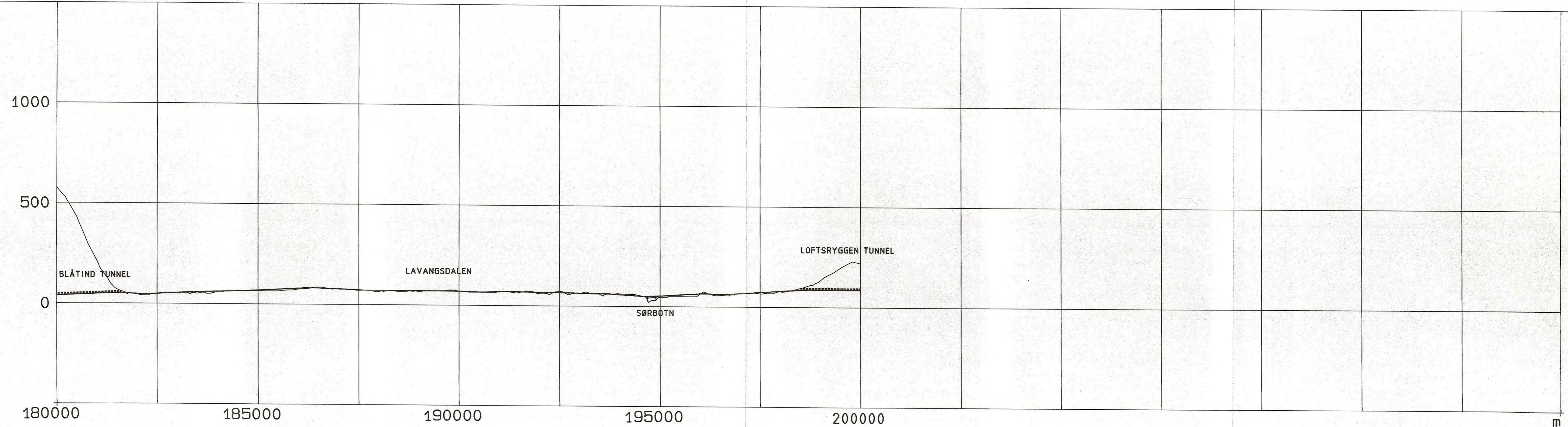
<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGBANEN, PLANUTREDNING	Dato:
TRASE: ANDSELV - TROMSØ VIA STORSTEINNES	17.02.92
<b>LENGDEPROFIL</b>	Sign.:
	KG
	Tegn.nr.: H-L 6
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Berdal Strømme A/S Bjørset IKB A/S Hålogaland Plankontor A/S PW Arkitekter A/S Siv. ing. Torleif Jørgensen



<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING	Dato:
TRASE: ANDSELV - TROMSØ VIA NORDKJOSBOTN	17.02.92
<b>LENGDEPROFIL</b>	Sign.:
	KG
	Tegn. nr.:
	H-L 7
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Børja Strømme A/S Bjørge IKB A/S Halogaland Plankontor A/S 199 Arkitekter A/S Sveinng. Torleif Jørgensen

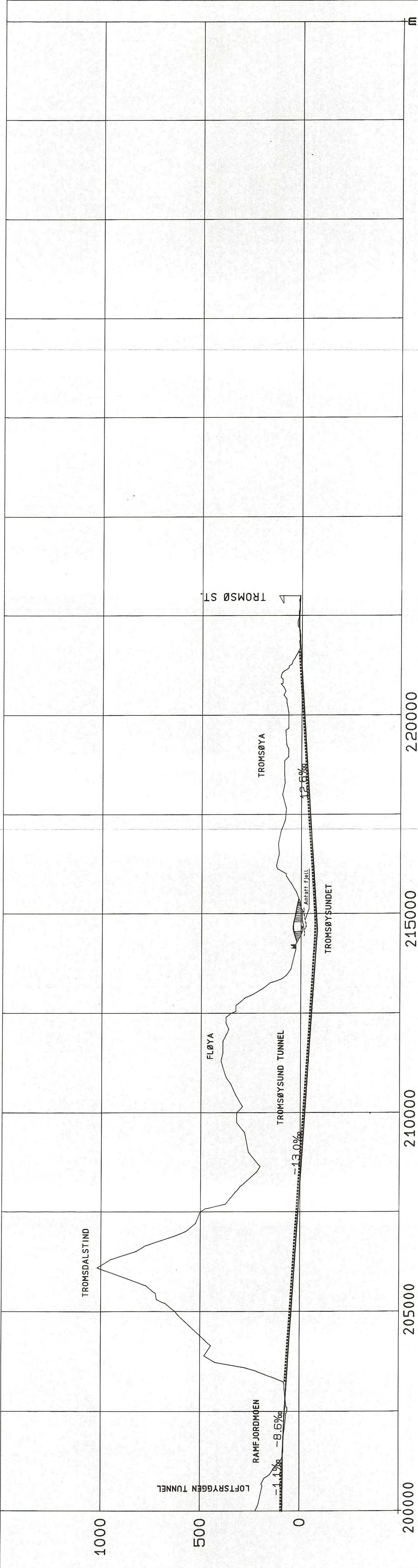


<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORCEBANEN, PLANUTREDNING. TRASE: <b>ANDELV - TROMSØ</b> VIA NORDKJOSBOTN	Date: 17.02.92
<b>LENGDEPROFIL</b>	Sign.: KG
	Tegnr.: H-L 8
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Berdal Strømme A/S Bruer IKB A/S Hilgoland Plankontor A/S FW Arkitekt A/S Styring: Torleif Jørgensen



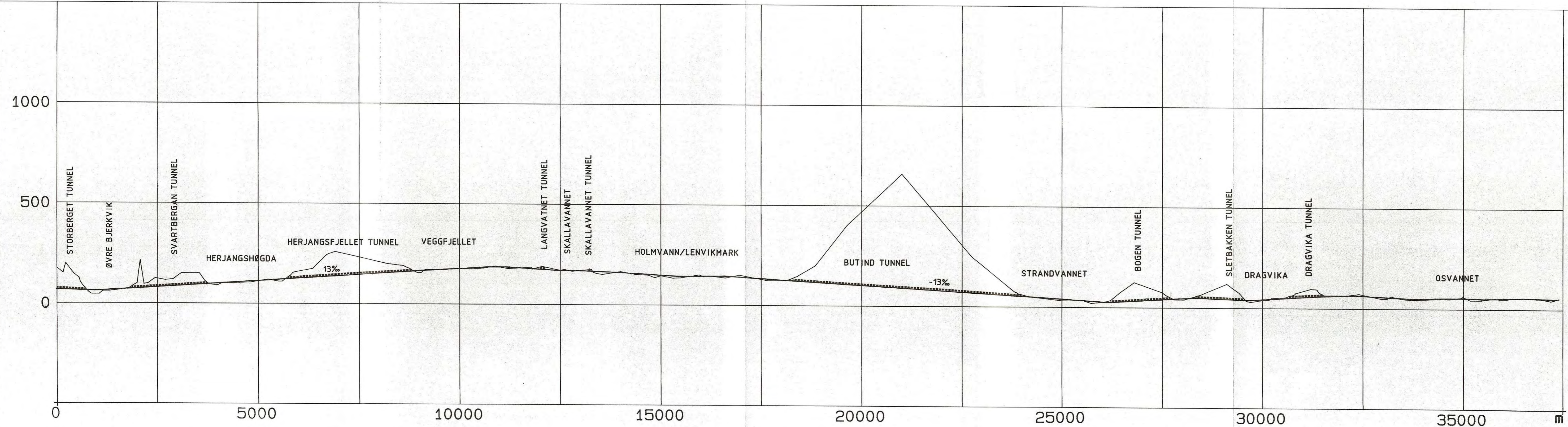
<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGBANEN, PLANUTREDNING TRASE: ANDSELY - TROMSØ VIA NORDKJOSBOTN	Dato: 17.02.92
<b>LENGDEPROFIL</b>	Sign.: KG
	Tegn. nr.: H-L 9
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Berndt Strømme A/S Bruer IKB A/S Høygaard Plankontor A/S PW Arkitekt A/S Ståling Torleif Jørgensen



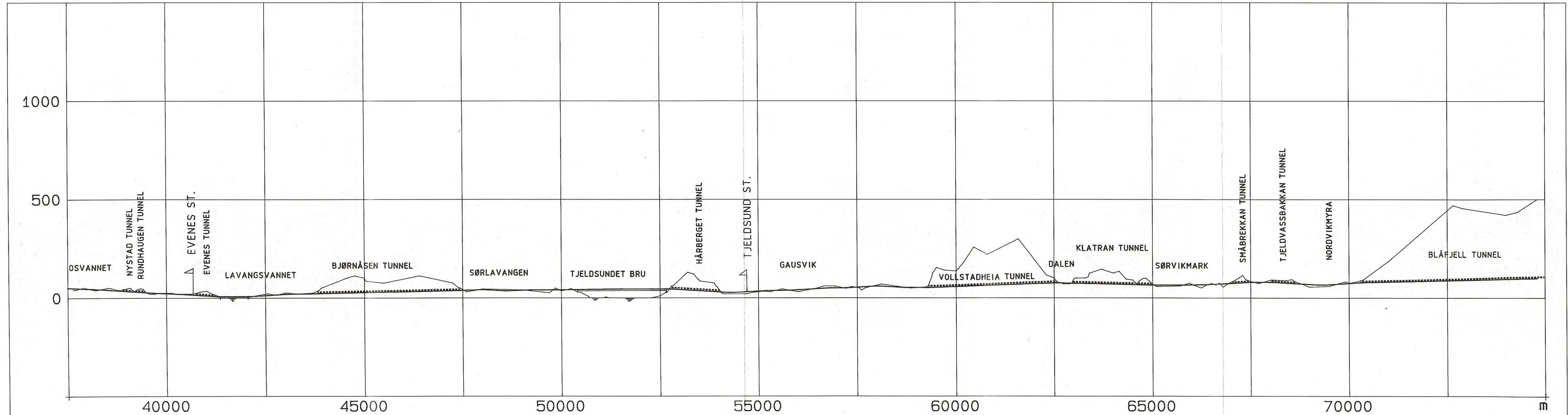


<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen		Date:
NORD-NORGBANEN, PLANUTREDNING		17.02.92
TRASE: ANDSELV - TROMSØ VIA NORDKJOSBØTN		Sign.: KG
<b>LENGDEPROFIL</b>		Temp.nr.: H-L 10
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000		
<b>HARSTAD</b> <b>GRUPPEN</b>		
<small>Hvedal Strømme A/S          Inger KB A/S          Ingvald Hamboer A/S          Jørn Hestvedt A/S          Sveinbjørn Jørgensen</small>		

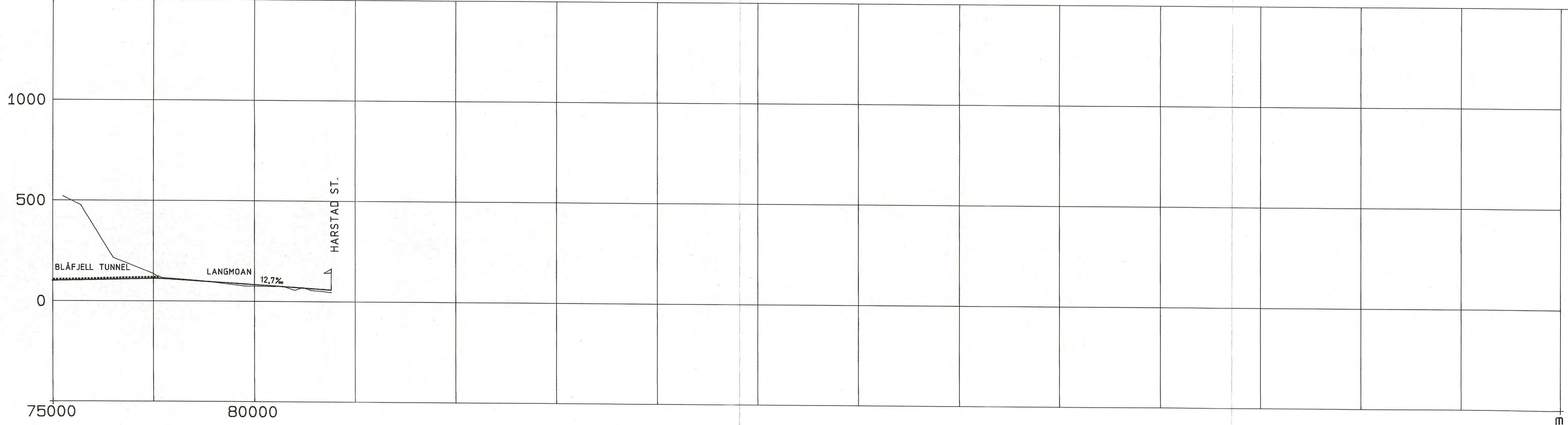
200000      205000      210000      215000      220000      m



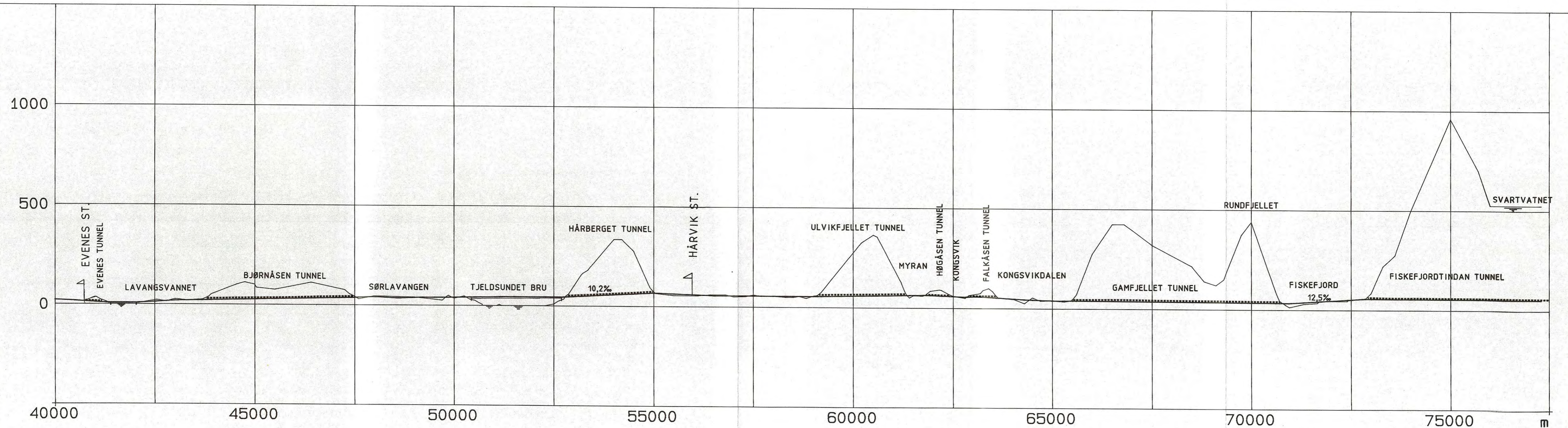
<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING	Dato: 17.02.92
TRASE: BJERKVIK - HARSTAD	Sign.: KG
<b>LENGDEPROFIL</b>	Tegn. nr.: H-L 11
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Herdal Strømme A/S Bruer IKB A/S Hålogaland Plankontor A/S PW Arkitekter A/S Styrling: Torleif Jørgensen



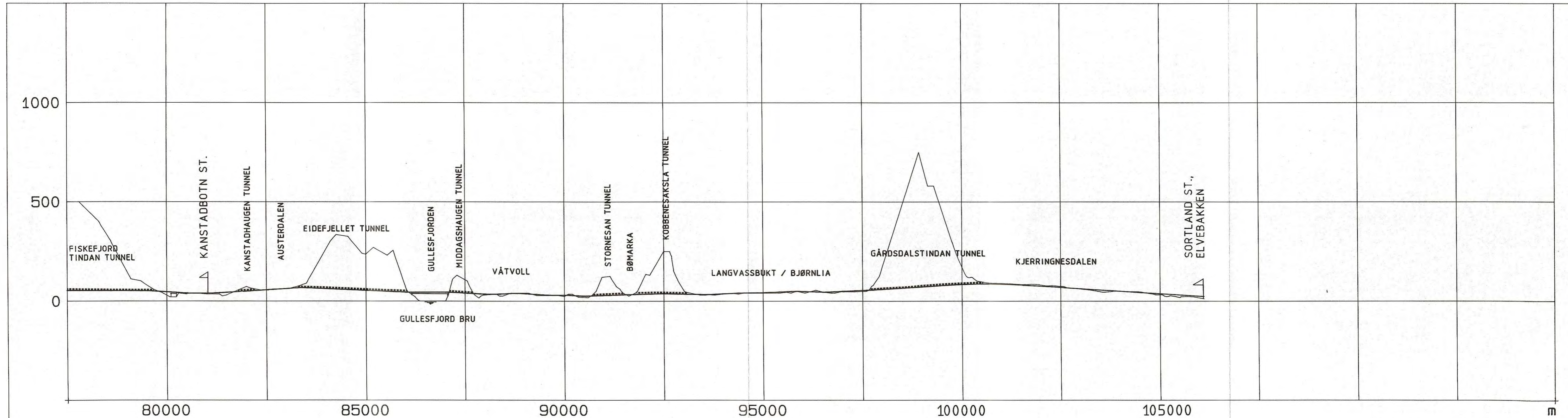
<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING	Dato:
TRASE: BJERKVIK - HARSTAD	17.02.92
<b>LENGDEPROFIL</b>	Sign.
	KG
	Tegn. nr.: H-L 12
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Berdal Strømme A/S Bruer IKB A/S Haugaland Plankontor A/S PW Arkitekter A/S Sting Torleif Jørgensen



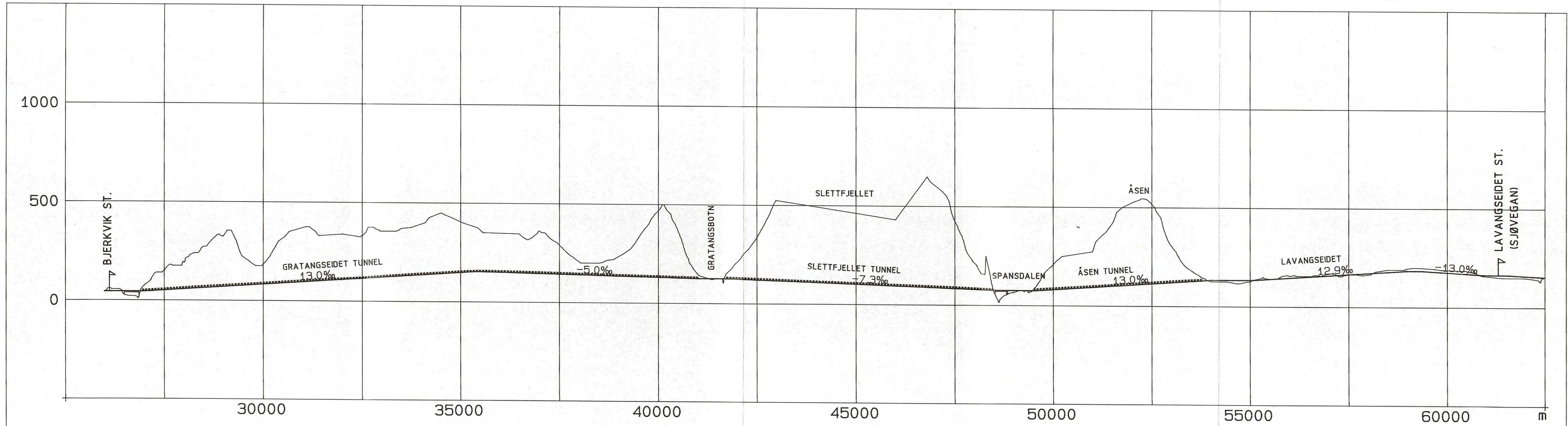
<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGBANEN, PLANUTREDNING	Dato:
TRASE: BJERKVIK - HARSTAD	17 02 92
<b>LENGDEPROFIL</b>	Stgm:
	KG
	Tegn nr.:
	H-L 13
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Per Arne Strømme A/S Børge IKB A/S Høgaland Plankontor A/S 27 Arkitekt A/S Erling Toralf Jørgensen



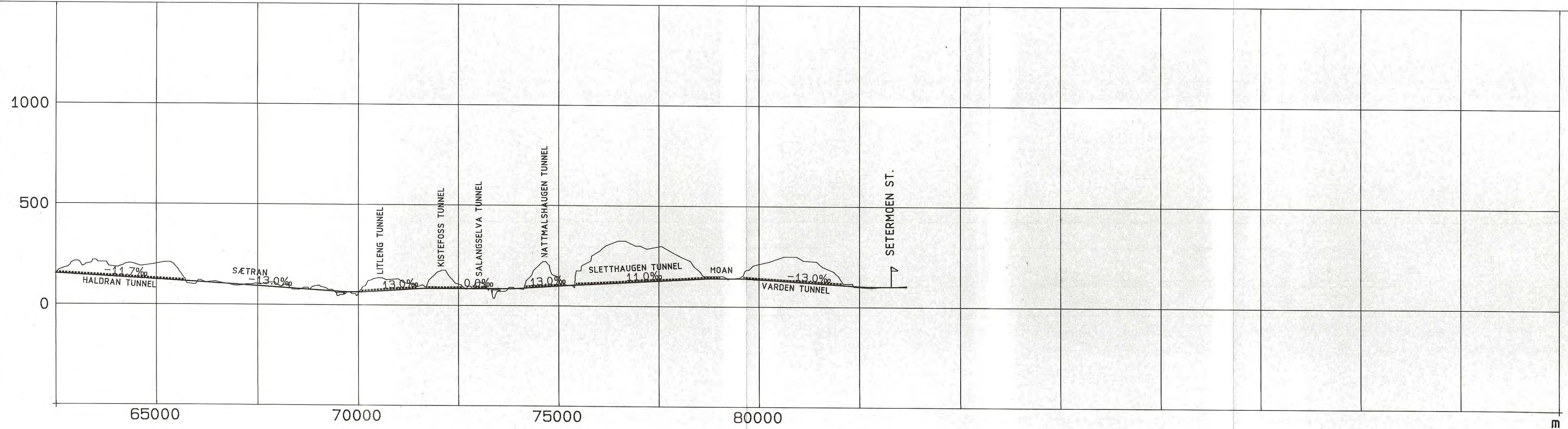
<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING	Dato: 17.02.92
TRASE: EVENES - VESTERÅLEN	Sign.: KG
<b>LENGDEPROFIL</b>	Tegn.nr.: H-L 14
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Herdal Strømme A/S Høyser IKB A/S Høgaland Plankontor A/S 17. Arkitekter A/S Sjef. ing. Torleif Jørgensen



<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING	Dato: 17 02 92
TRASE: EVENES - VESTERÅLEN	Sign: KG
<b>LENGDEPROFIL</b>	Tegn. nr.: H-L 15
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Bernt Strømme A/S Bror IRI A/S Hålogland Plankontor A/S PW Arkitekt A/S Siv Ing Torleif Jørgensen

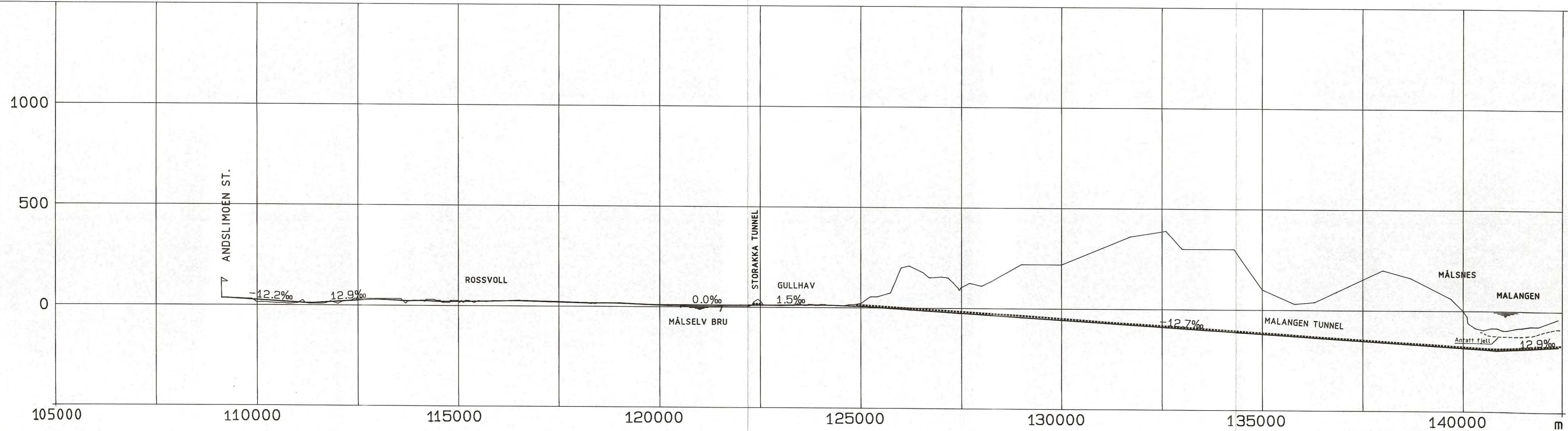


<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING	Dato
TRASE: BJERKVIK-SETERMOEN VIA SJØVEGAN	17.02.92
<b>LENGDEPROFIL</b>	Sign.
	K.S. Tegn. nr. H-L 16
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Harstad Strømme A/S Brøtt IKB A/S Haugaland Plankontor A/S I/S Arkitekter A/S Siv. ing. Torleif Jørgensen

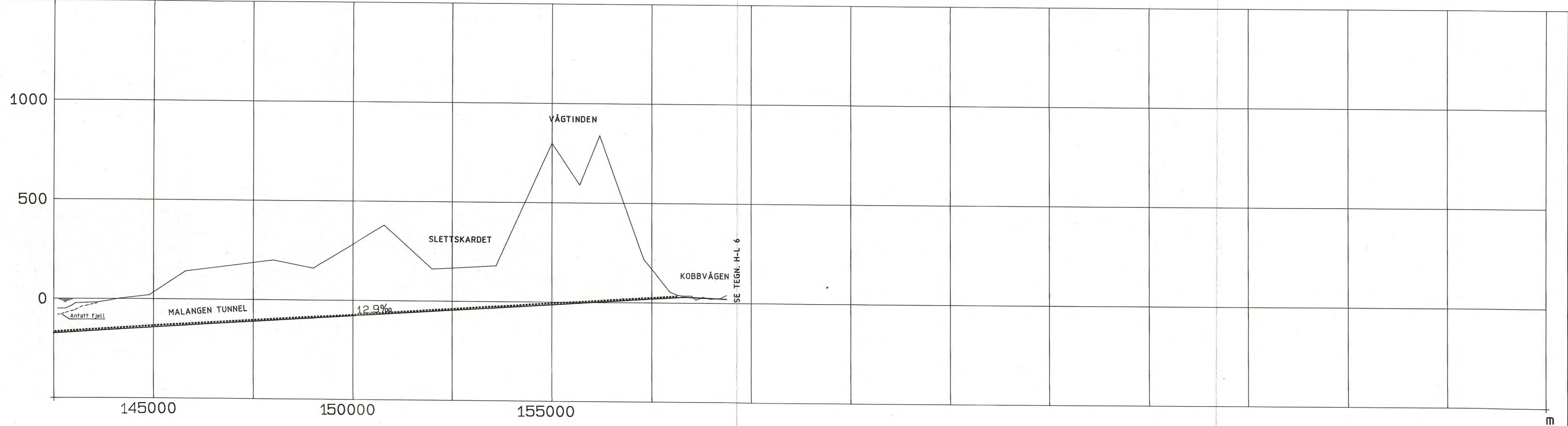


<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGBANEN, PLANUTREDNING TRASE: <b>BJERKVIK-SETERMOEN VIA SJØVEGAN</b>	Dato: 17.02.92
<b>LENGDEPROFIL</b>	Sign. <b>K.S.</b>
	Tegn. nr.: <b>H-L 17</b>
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Hørud Strømme A/S Bruger IKB A/S Risingland Plankontor A/S P.W. Arkitektor A/S Stenung Torleif Jørgensen





<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING TRASE: ANDSELV - TROMSØ VIA MÅLSNES	Dato: 17.02.92
<b>LENGDEPROFIL</b>	Sign. KG.
	Tegn. nr. H-L 18
LENGDE: M= 1:50 000 HØYDE: M= 1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Herdal Strømme A/S Bygget IKB A/S Hålogaland Plankontor A/S PW Arkitekt A/S Sev. ing. Torleif Jørgensen



<b>NSB</b> Hovedkontoret Utviklings- og miljøavdelingen	
NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING TRASE: ANDSELV - TROMSØ VIA MÅLSNES	Dato 17.02.92
<b>LENGDEPROFILL</b>	Sign. KG
	Tegn. nr. H-L 19
LENGDE: M=1:50 000 HØYDE: M=1:10 000	
<b>HARSTAD GRUPPEN</b>	Herdal Strømme A/S Beier IKB A/S Malangen Plankontor A/S TNT Arkitekter A/S Siviling Torleif Jørgensen



MÅLSELV KOMMUNE

FORMANNSKAPET

Deres ref.: 09.12.91

Vår ref.: 5352/91 721 KOS/-

Dato: 02.01.1992

Harstadgruppen

v/ prosjektleder Jann-Olav Bordevich

Nessevn. 6

9405 KANEBOGEN

NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING - TRASEVURDERINGER.

Målselv kommune har mottatt skriv datert 09.12.91 vedlagt kartutsnitt i M 1:50 000 over aktuelle jernbanelinjer gjennom Målselv.

Vi registrerer at det fram til foreslått stasjonsområde på Andslimoen foreligger ett trase-alternativ, mens det videre nordover foreligger ett alternativ direkte til Tromsø via tunnel under Målsneshalvøya og ett alternativ gjennom Takelvdalen evt. via Storsteinnes.

Med bakgrunn i at det ønskes synspunkter på de foreliggende utkast, herunder spesielt om forhold som kan påvirke kostnadene, vil vi nedenfor komme med en del merknader som vi håper kan være til nytte i den videre planleggingen.

Vi presiserer likevel at vi vil forbeholde oss retten til å foreta nye uavhengige vurderinger når mer detaljerte og konkrete planforslag foreligger.

Trase Bardu grense - Andselv stasjon på Andslimoen.

Fra syd kommer traseen i tunnel under Rustadfjellet og Rustadhøgda, er oppe i dagen ca. 500 m i området Andselva/Sørreisa-krysset, fortsetter i tunnel vest for Andselv, kommer fram i dagen igjen like øst for Krokbecken boligfelt, passerer meget nær Fagerlidal barne-skole og følger deretter i prinsippet E6 til Andslimoen.

**Merknader:**

./ (Tall i ( ) henviser til vedlagte kopi av plankart.)

I området Andselva/Sørreisa-krysset (1) vil traseen komme i konflikt med E6, gangveg langs E6, samt kryss E6 - Rv 86. Statens vegvesen driver planlegging av ny E6 forbi Andselv sentrum (2). Denne omleggingen vil ha

Postadresse:	Kontoradresse:	Telefon:	Telefax:	Postgiro:	Bankgiro:
Postboks 84	9220 MOEN	Sentralbord	(089) 31 609	0801 5976501	4715 02 00373
9220 MOEN		(089) 31 100			

sin start fra dette området. I denne forbindelse arbeides det også med ny kryssutforming E6 - Rv 86.

Ved mindre justering av traseen og tilpassing i pågående kryssplanlegging vil vi tro at konflikten relativt enkelt kan unngås/minimaliseres.

Også den delen av traseen som er lagt i dagen fra Krokbecken boligfelt (3) til stasjonsområdet på Andslimoen vil skape betydelige konflikter.

Det er mulig traseen kan føres fram uten å komme direkte i konflikt med eksisterende bygninger, men flere bolighus og Fagerlidal barneskole (4) vil bli liggende meget nær.

Etter gjeldende kommunedelplan for Andslimoen er det også forutsatt betydelig boligbygging i lia nært opp til traseen.

Fra Kiil-svingen (5) til Andslimoen kan det se ut som traseen er lagt i nylig omlagte E6 -trase (er ikke inntegnet på plankartet). Tidligere omtalte E6-omlegging utenom Andselv vil knyttes til eksisterende E6 ved Kiil-svingen. Dette vil kreve en ekstra under/overgang i dette området.

I det området traseen kommer inn til stasjonsområdet vil det bli konflikter med veg- og kryssløsninger, samt kommunaltekniske anlegg. Tett inntil traseen er nylig oppført flere bygg bl.a. kommunens helsesenter (6).

Området øst for E6 fra Kiil-svingen til Andslimoen har svært dårlige grunnforhold med stor mektighet av leire. Større og mindre raviner gjennomskjærer området og gjør det også topografisk vanskelig.

Med bakgrunn i omtalte mener vi det bør vurderes å fortsette tunnelen fra Andselv helt fram til Andslimoen. (I prinsippet som vist på kartskissen.)

### Stasjonsområdet

Andselv stasjon er foreslått lagt på Andslimoen som er en stor og flat furumo teknisk godt egnet for utbygging. Området er i gjeldende kommunedelplan avsatt til forretnings- og industriformål, men er på grunn av innsigelser fra landbruksmyndighetene ennå ikke godgjent som byggeområde. Et stasjonsområde vil kunne tilpasses annen aktuell virksomhet i området.

For godstrafikk er området meget godt egnet med nærhet til industriområder og E6.

Også for personbefordringen ligger Andslimoen sentralt til i kommunen, med relativt store boligkonsentrasjoner i nærheten.

For personbefordringen burde en kanskje likevel vurdere en løsning som var knyttet nærmere opp til flyplassens terminal, kanskje med felles terminalfunksjoner. En

slik løsning vil imidlertid kreve en helt annen traseframføring gjennom kommunen enn det som nå er foreslått.

#### Trase fra Andslimoen via tunnel under Målsneshalvøya.

Fra stasjonsområdet på Andslimoen fortsetter traseen på vestsida av E6 nedover Fleskmoen, passerer Krogseng, krysser Rv 855 og avfallsplassen på Buktamoen, fortsetter på østsida av Rv 855 forbi Sandbakken og Øvre Rossvoll. På Rossvoll krysses Målselva i bru over til Gullhav hvor den følger fjellfoten av Akka til den går inn i tunnel ved Luneborg. Herfra går traseen i tunnel under Målsneshalvøya og Malangen og fortsetter til Tromsø.

Etter det en kan se vil denne traseen i liten grad komme i direkte konflikt med eksisterende bebyggelse. En del bolighus vil imidlertid bli liggende svært nær linja, og muligens måtte fjernes.

Traseen legger beslag på viktige jord- og skogbruksområder. Dette kan imidlertid vanskelig unngås om traseen ikke legges i tunnel.

I området Buktamoen (7) er traseen lagt over kommunens avfallsplass. I samme område må Rv 855 krysses. Det samme må Rv 854 etter at Målselva er krysset (8).

Området fra Buktamoen til Sandbakken (9) har også svært dårlige grunnforhold med svært stor mektighet av leire. Tunnelframføring i dette området bør derfor vurderes.

Selv om en del personer vil få relativt store ulemper med denne foreslåtte traseframføringen, vil vi totalt sett karakterisere den som relativt lite konfliktylt.

#### Trase fra Andslimoen via Takelvdalen til Tromsø.

Fra stasjonsområdet på Andslimoen krysses E6 nord for eksisterende industriområde, fortsetter over Øvre Fleskmoen og krysser Målselva i bru over til Fredriksberg, herfra er traseen lagt i tunnel gjennom Helge-mauken til Aspestrand i Takelvdalen, fortsetter så hovedsaklig i dagen sør for Takelva og E6 oppover mot Takvatnet, hvor traseen vil komme mer i direkte konflikt med E6.

I området Øvre Fleskmoen er traseen lagt rett over et nylig anlagt grendefelt (10), hvor det er bygd fem boliger. Også ved Rystad i Takelvdalen (11) kan det se ut som om traseen vil komme direkte i konflikt med

eksisterende boliger, og ellers komme meget nær ved Littlevoll (12).

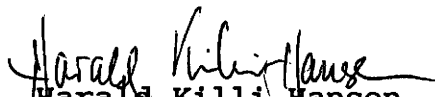
Vi kan heller ikke se at denne traseen totalt sett er spesielt konfliktfylt. Hovedsaklig av landbruksmessige interesser vil nok en trase gjennom Takelvdalen være å foretrekke framfor alternativet under Målsneshalvøya.

Det største problemet med en evt. jernbaneframføring gjennom Målselv vil sannsynligvis bli håndteringen av de enorme tunnelmassene. Dette problemet har vi i dag for lite grunnlag til å uttale oss om.

Vi har med dette gitt tilbakemelding på tilsendte plankart og håper de opplysningene vi har gitt er av interesse.

Vi vil til slutt presisere at Målselv kommune vurderer jernbane som et kostnadseffektivt og ikke minst miljøvennlig kommunikasjonsmiddel av stor betydning for næringsvirksomheten og trivselen i landsdelen. Vi vil derfor så langt vi kan, bidra med å finne de beste løsningene på traseframføringen. Våre merknader må derfor ikke oppfattes som negative signaler mot jernbaneutbyggingen generelt.

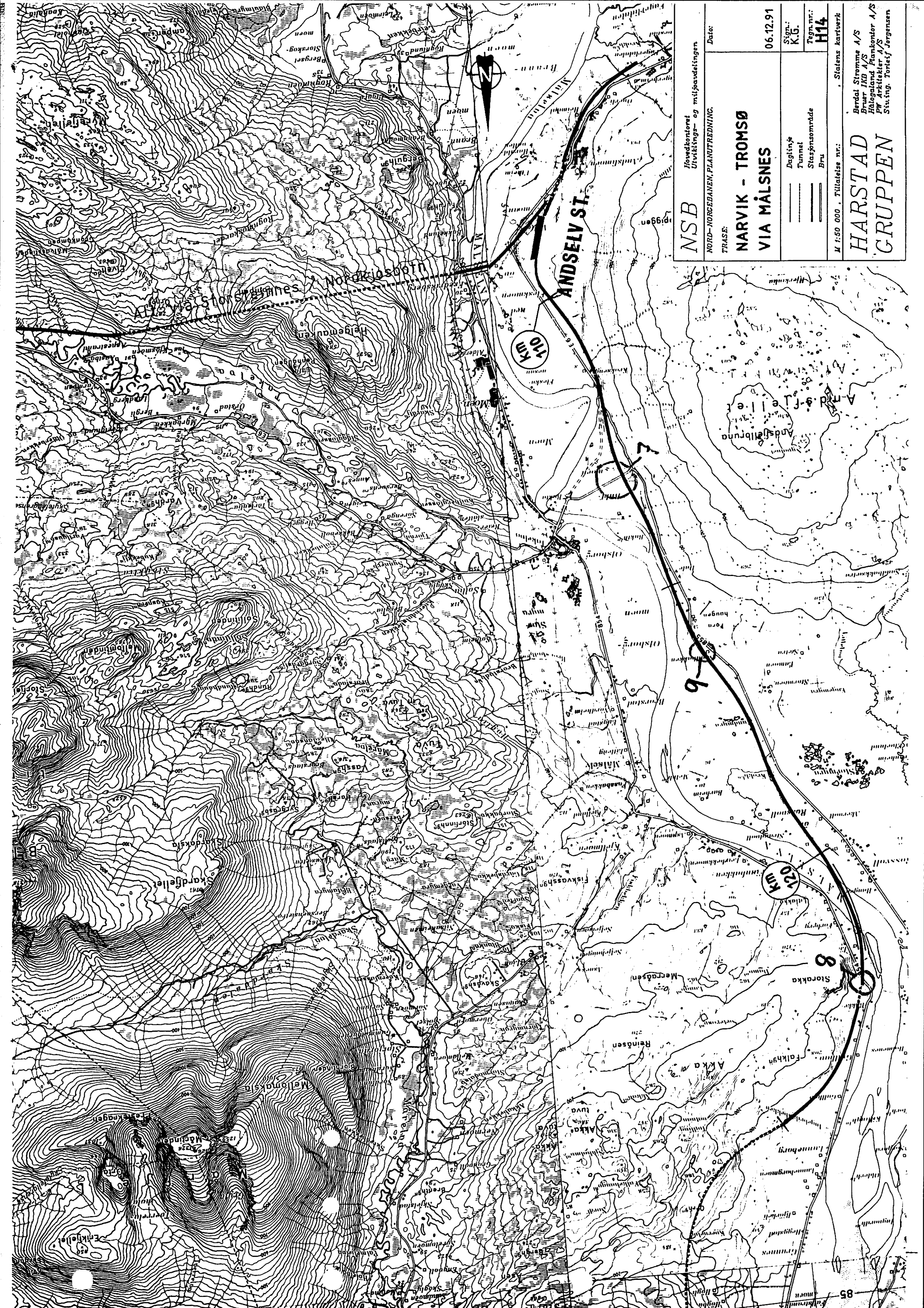
Lykke til med det videre arbeid.

  
Harald Killi Hansen  
rådmann

  
Kjell Ove Schei  
planlegger

Kopi til:

- Formannskapet, her
- Bygningsrådet, her



NSB

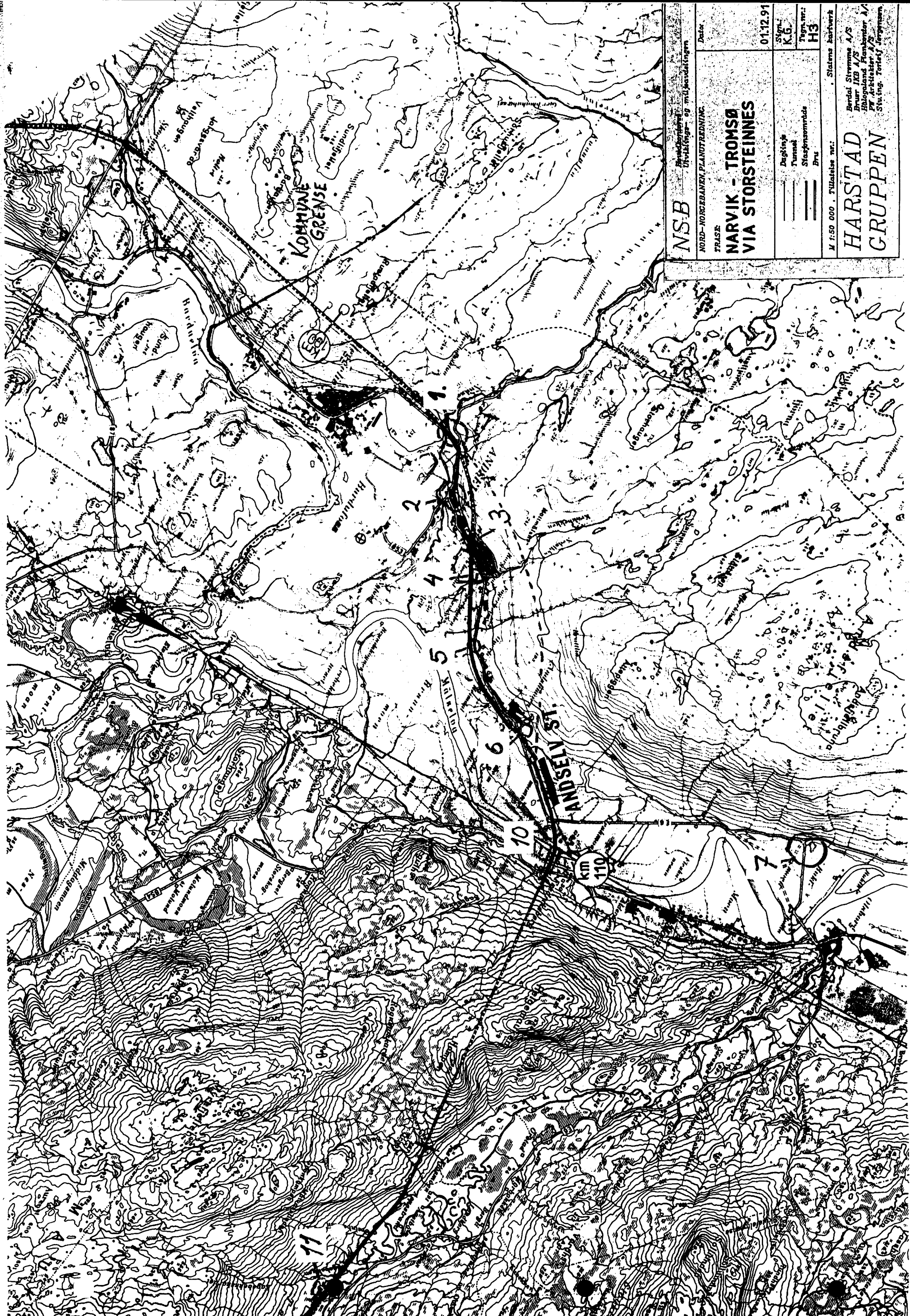
Hovedkontoret  
Utviklings- og miljøavdelingen  
NORD-NORGEBAKEN, PLANUTREDNING.

TRASE: **NARVIK - TROMSØ  
VIA MÅLSNES**

Dato: 06.12.91  
Sign.: K.G.  
Tegn nr.: H14

Daglinje  
Funnal  
Stasjonsområde  
Bru

M 1:50 000 . Tillatelse nr.: Statens kartverk  
**HARSTAD  
GRUPPEN**  
Berdal Strømme A/S  
Bruar IKB A/S  
Hålogaland Plankontor A/S  
PW Arkitekter A/S  
Stv.ing. Torleif Jørgensen



**NSB**

NSB  
 Nord-Noregbanen  
 Utvikling og miljøundersøkelser

TRASE  
 NARVIK - TROMSØ  
 VIA STORSTEINNES

Planlagt  
 Dagslinje  
 Tunnel  
 Stasjonsområde  
 Bru

01.12.91

Sign. K.G.

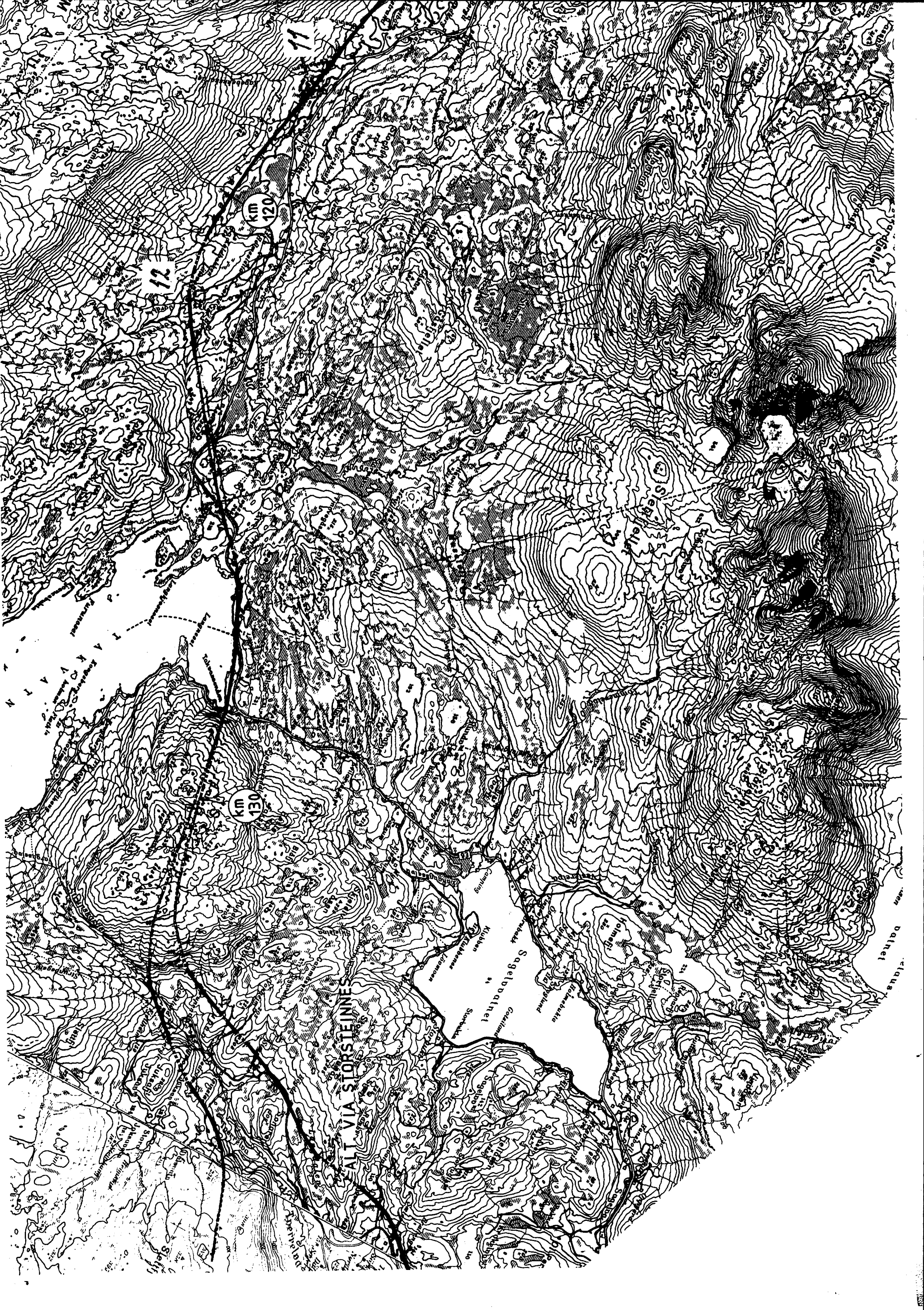
Figur nr.: H3

M 1:50 000 . Tilsetelse nr.:  
 Stidrens barneverk

**HARSTAD  
 GRUPPEN**

Berdal Strømme AS  
 Bruer ICB AS  
 Hålogland Planbygger AS  
 PW Arkitektur AS  
 Stilling: Toralf Bergmann





120 KM

130 KM

VIA STORSTEINNES

Sagelbafnel  
Kilben  
Sagelbafnel  
Sagelbafnel

TAKOVIKA

Sagelbafnel

**TEKNISK AVDELING**

=====

**9470 GRATANGEN**

**Gratangen 13.01.92**

Telefon: 082.21508  
Telefax: 082.21699  
Postgiro: 0803.5975404  
Bankgiro: 4790.0790119

HARSTADGRUPPEN  
v/Jann-Olav Bordevich  
Nessevn. 6

**9405 KANEBOGEN**

Journr.	Arkivkode	Avd/Sakb	Deres ref.
92/00034	Q6/Q62/	TEK/SR	

**NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING - TRASEVURDERINGER.**

Jeg viser til telefonsamtale med dem den 6.januar d.å. vedr. ovennevnte.

Gratangen kommune har pr. dato ikke vedtatt arealdel til kommuneplan.

**Alternativ som inkluderer Sjøvegan:**

Traseen går gjennom foreslåtte soner I, II og III i forslaget til arealplan i kommuneplan. Sone I -delen er foreslått av hensyn til reindriftsnæringen. Sone II er en liten del dyrket mark i Fjordbotn.

**Alternativ uten Sjøvegan:**

Traseen går igjennom foreslåtte soner I og III. Sone I-delen er foreslått av hensyn til reindriftsnæringen.

Generelt kan sies at de to alternative traseene ikke berører kommunale interesser utover det å ivareta nødvendig areal for reindriftsnæringen.

Undertegnede gjør oppmerksom på at det fra politisk hold vil bli gitt en mer nyansert uttalelse til trasevalg, alternativ etc.

**KONKLUSJON:**

Trasevalgene gjennom Gratangen kommune er i strid med reindriftsnæringens interesser i område.

I område Fjelldal/Nyheim berører traseene kulturminner.  
Fylkeskulturkontoret må kontaktes for informasjon evt. påvisning.



Ståle Ruud  
teknisk sjef

vedlegg: beskrivelse av sone-betegnelsene.

## BESTEMMELSER KNYTTET TIL PLANENS BYGGEOMRÅDER.

Bestemmelse

For byggeområdene skal arbeid og tiltak som nevnt i lovens §§ 81, 84, 86a, 86b og 93 (arbeid som krever byggetillatelse og visse andre varige konstruksjoner og anlegg) samt fradeling skje i henhold til reguleringsplan.

## BESTEMMELSER KNYTTET TIL PLANENS LANDBRUKS-, NATUR- OG FRILUFTSOMRÅDER.

Bestemmelse

SONE I: Områder hvor det normalt ikke vil bli gitt tillatelse til utbygging eller fradeling.

Merknad:

Merknad

I disse områder vil det normalt ikke bli gitt tillatelse til utbygging og fradeling ut over utbygging og fradeling i direkte tilknytning til tradisjonelle primærnæringer som jord- og skogbruk, reindrift, o.l. I områder som er nedslagsfelt for vannverk vil det ikke bli gitt tillatelse til utbygging og fradeling. Innenfor sonen er det bl.a. områder av særverdi for friluftsliv, jakt, fiske, naturopplevelse og kulturminner. Likeledes er det i disse områder tatt hensyn til vegvesenets forslag til rammeplan for avkjørsel.

Bestemmelse

SONE II: Områder, hvor spredt enkeltutbygging av bolig-, ervervs- og fritidsbebyggelse tillates. Bebyggelsen må ikke komme i konflikt med viktige landbruks- eller reindriftsområder.

Merknad

Merknad:

I disse områder vil det normalt bli gitt tillatelse til enkeltutbygging dersom dette ikke kommer i konflikt med landbruks- eller reindriftsinteresser. Dessuten må det vises tilfredsstillende vannforsynings-, avløps- og atkomstløsninger.

Bestemmelse

SONE III: Områder hvor spredt utbygging av bolig-, ervervs og fritidsbebyggelse tillates såfremt dette ikke kommer i konflikt med viktige landbruks- og reindriftsområder. Bebyggelsen må ha tilfredsstillende vannforsynings-, avløps- og atkomstløsninger. En utbygging som innebærer at det oppstår en gruppebebyggelse på mer enn 3 boliger/fritidshus skal skje i henhold til godkjent bebyggelsesplan.

Merknad

Merknad:

I disse områder vil det normalt bli gitt tillatelse til enkeltutbygging dersom det ikke kommer i konflikt med viktig landbruks- eller reindriftsområder. Dessuten må det vises tilfredsstillende vannforsynings-, avløps- og atkomstløsninger.

Dispensasjon

Bygningsrådet har adgang til å gi dispensasjon fra planen når særlige grunner foreligger, (jfr. § 7).

Bestemmelsene gjelder også som det går fram av kommuneplankartet kommunedelplanområdene der de respektive områder forekommer.



av stasjonen mellom E6 og Prestjordelva vært mer ønskelig enn de foreslåtte alternativer.

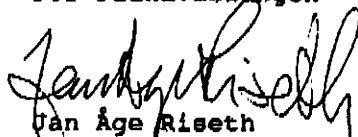
- den vestlige traseen ser ellers ut til å komme i berøring med Forsvarets ammunisjonslager ved Nylund. Både dette og forholdet til BTV bør avklares med FBT,Harstad.

#### Bjerkvik - Harstad

Denne traseen bør ses i forhold til den nylig fastlagte omlegging av RV 19. Generelt er det behov for tilpasning mellom traseene slik at de ikke legger beslag på mer areal enn strengt tatt nødvendig. Den vedtatte trase er avmerket med tusj på vedlagte kartskisse. Vi vil spesielt peke på :

- Trollhøgda hvor hensynet til eksisterende turistbedrift ,utfart /friluftsliv og reinbeiting gjorde at Narvik kommunestyre valgte veialternativet C-Trollhøgda framfor C-direkte som mer følger den foreslåtte jernbanetraseen. Hensynet til disse interessene gjør det ønskelig at jernbanetrasen så langt som mulig legges i en bue ut mot Trollhøgda .
- flytteleier for rein i området Knivselivvatn/Skallvatn og ved Mildalselva må sikres (tilsvarende ved Andvatn i Evenes kommune -til orientering). Generelt gjør vi oppmerksom på de problemer med kollisjoner rein-tog som er kjent f.eks fra Saltfjelet og Ofotbanen (svensk side) . Mulighetene for konflikt bør undersøkes nærmere.

For Planavdelingen

  
Jan Åge Riseth  
fung. avd.leder

#### Gjenpart:

- Ordføreren
- Rådmannen
- Teknisk sjef
- Forsvarets Bygningstjeneste
- Evenes kommune
- Grovfjord reinbeitedistrikt



NR.	ENDRING-ERSTATNING	DATE.	SIGN.
	STATEN: EDVENSEN NORDLAND	SIGN: 21.5.90 SAM	

LINGL	
R. 07/03 BJE - ØS. CRVK	JAL
PAUSELL: VERRELV	1: 50.000
OVERSIKT	aktuelle alternativ
	Uaktuelle alternativ
	<b>A1</b>



**TEKNISK ETAT**

Narvik kommune

Brannbakken 1  
Postboks 344  
8501 NARVIK

1

Hålogaland Plankontor a/s  
v/Bordevich  
Nessevn. 6  
9405 KANEBØGEN

IDESEMINAR OM NORDNORGEBANEN I SJØVEGAN 20.11.91

Det vises til referat datert 22/11-91 side 2 siste avsnitt.

Referatet inneholder en feil som må rettes opp.

Planleggerne fra Narvik kommune uttalte seg ikke om betenkeligheter ved plassering av Bjerkvik stasjon på utfylling i sjøen.

Med hilsen

Jan Åge Riseth

overarkitekt

Gjenpart:

Møtedeltakerne

LØDINGEN KOMMUNE  
jnr.: 16/92/ek

ORDFØREREN

Tlf. 082.31.100  
Tlx. 082.31.712  
Postboks 83  
8551 Lødingen

Dato: 09.01.92

HARSTADGRUPPEN  
v/prosjektleder Jann-Olav Bordevich  
Nessevn. 6  
9405 Kanebogen


**NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING - TRASEVURDERING.**

Viser til Deres brev av 09.12.91 ang. Nord-Norgebanen, planutredning - trasevurdering. Det er positivt å se at planutredningen er kommet så langt. I flg. tilsendt planutredning, trase Evenes - Vesterålen blir Lødingen kommune lite berørt da traseen hovedsakelig går i tunell gjennom kommunen.

Det vi i denne omgang vil gjøre Dere oppmerksom på er at Kanstadbotn stasjon blir liggende i et særlig viktig natur- og friluftsområde i flg. kommuneplan 1992 - 2002. Området er definert som familievenlig skiturområde og har verdigfull forekomst av rik lauvskog.

Med hilsen

  
Bjørn Myrlund  
ordfører

  
Erling Kvalø  
avd.ingeniør

kopi: NSB - Hovedkontoret, Utviklings- og  
miljøavdelingen v/ prosjektleder P.Overland  
Pb. 1162, 0107 Oslo



Vår saksbehandler  
Overing. Arve Hegseth

Vår dato  
1992.01.08  
AHE  
Vårt ark. nr.  
361.1

Vår referanse  
91/4020-6  
Deres referanse

Harstadgruppen  
v/prosjektleder Jann-Olav Bordevich  
Nessevn. 6  
9405 Kanebogen

NORD-NORGEBANEN. TRASEVURDERINGER, UTTALELSE.

Vi viser til Deres brev av 9/12-91, med traseforslag til Nord-Norgebanen mellom Narvik og Tromsø.

Vi har i vårt brev med dato 29/11-91 tidligere gitt generelle kommentarer i forbindelse med "Melding vedr. Nord-Norgebanen" utsendt fra NSB, Hovedkontoret.

Vi vil her kort ta for oss strekninger der jernbanens traseforslag synes å komme i konflikt med vegprosjekter som er under planlegging. Disse strekningene er forøvrig også i hovedsak nevnt i vårt brev av 9/12-91. Ellers viser vi til våre merknader i nevnte brev.

Setermoen.

Ny E6 forbi Setermoen er under planlegging. Det samme er ny rv. 847 utenom Forsvarets leirområder. Stasjonsområdet på Setermoen vil kunne komme i konflikt med ny rv. 847. E6 er planlagt langs omtrent samme trase som jernbanetunnelen nordover fra stasjonen. Også en del av ny E6 er tenkt lagt i tunnel, og denne vil kunne komme i konflikt med jernbanetunnelen.

Andselv.

Hovedplan for ny E6 forbi Andselv blir i disse dager godkjent i Vegdirektoratet. Et klart konfliktpunkt er området der veg og jernbane krysser Andselva, ved krysset med rv. 86. Jernbanen vil her komme i konflikt med nytt kryssområde. Ellers synes jernbanetraseen å følge planlagt veglinje mellom Andselv og Andslimoen.

Balsfjord

Ny E6 er under planlegging mellom Bergneset og Nordkjosbotn, og en øvre linje er aktuell. Denne vil i såfall kunne komme i konflikt med den skisserte jernbanetraseen.

Planlegging av ny E 78 mellom Nordkjosbotn og Laksvatnbukt er også i gang. Også her er en øvre linje



Vår saksbehandler  
Overing. Arve Hegseth

Vår dato  
1992.01.08  
AHE  
Vårt ark. nr.  
361.1

Vår referanse  
91/4020-6  
Deres referanse

aktuell, og jernbanetraseen vil over lange strekninger kunne komme i konflikt med dette alternativet.

Ramfjorden

På strekningen Sørbotn - Nordbotn i Ramfjorden planlegges ny E 78. Også her vil den skisserte jernbanen kunne komme i konflikt med den nye vegparsellen.

Vi gjør imidlertid oppmerksom på at denne angivelsen av mulige konfliktområder bare kan bli omtrentlige på dette stadiet, etter som jernbanetraseen foreløpig er skissert i så liten målestokk.

Med hilsen

  
Tor Hugo Brox  
Sjefingeniør

  
Arve Hegseth



HARSTADGRUPPEN  
v/prosjektleder Jann-Olav Bordevich  
Nesseveien 6  
9405 KANEBOGEN

NORD-NORGEBANEN. PLANUTREDNING - TRASEVURDERING.

Viser til tilsendte kartverk som visert forslag til jernbanetrase for strekningen Evenes - Vesterålen.

Sortland kommune ser det som svært interessant at det foretas utredninger om jernbane til Vesterålen. Jernbane fram til denne regionen vil også dekke Lofoten. De to regionene tilsammen har en befolkning på ca. 56.000. I begge regionene representerer reiseliv og fiskeri to store eksportrettede næringer, der en jernbanetilknypning vil gi grunnlag for store utviklingsmuligheter.

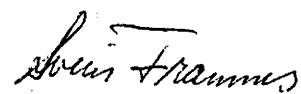
Sortland er den kommunen i Nordland som har størst omsetning i varehandelen pr. innbygger. Det betyr at det er en stor flyt av varer til regionen. Den store aktiviteten som er knyttet til import- og eksportrettet virksomhet i Vesterålen, har gjort at Tolldirektoratet har bestemt at tollstasjonen på Sortland skal bygges ut.

Sortland startet utbyggingen av en moderne trafikkhavn i begynnelsen av 1980-årene. Utviklingen i godsmengde over havna har langt overskredet prognosene. I dag bruker de største transportselskapene i Norge Sortland som transitthavn for gods til regionene Vesterålen, Lofoten og Harstad. Kommunestyret har vedtatt ei videre utbygging av trafikkhavna i 1992-93, og Sortland vil da ha ei moderne trafikkhavn med god kapasitet, noe som også vil være en positiv faktor ved en eventuell jernbaneutbygging.

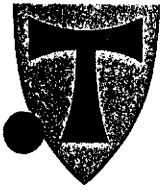
Når det gjelder den foreslåtte jernbanetraseen gjennom Sortland kommune, vil vi bemerke at den følger omtrent samme trase som den framtidige omlegginga av Rv 19. Den videre planlegginga må derfor samordnes med vegvesenets planer for omlegginga av riksveien. Ut fra miljøhensyn er det sannsynligvis en fordel at veg- og jernbane går gjennom samme området. Traseen går gjennom områder som i kommuneplanens arealdel er anmerket som jordbruksareal. I dag er det imidlertid ikke noe intensiv jordbruksdrift i området.

Med hilsen

  
Willy Bowitz  
rådmann

  
Svein Framnes

Kopi til: Formannskapet  
Teknisk etat



**TJELDSUND  
KOMMUNE**

**9444 Hol i Tjeldsund**

Telefon (082) 37688

Telefax (082) 37605

Teknisk etat 06.01.92

---

Vår ref.: 10/92/RK/720

HARSTADGRUPPEN  
v/prosjektleder Jann-Olav Bordevich  
Nesseveien 6,  
9405 Kanebogen.

NORD-NORGEBANEN, TRACEVURDERINGER.

Viser til brev datert 9.12.91.

De foreløpige traceene gjennom Tjeldsund kommune berører planlagte og etablerte boligområder på Fjelldal. Så langt vi kan se vil banen bli ført over disse områdene ved hjelp av bru.

For å bevare området som attraktivt for boligbygging vil det være hensiktsmessig å dra traceen mot nordøst, og mest mulig på baksiden av Kalshågen i forhold til bebyggelsen.

På nåværende tidspunkt har vi ingen øvrige kommentarer.

  
Reidar Karlsen  
teknisk sjef

Gjenpart: HUTS  
Formannskapet



**BARDU KOMMUNE**  
TEKNISK KONTOR

Harstadgruppen v/prosj.l. J.O.Bordevich      Bardu, 2. januar 1992  
Nessevn. 6

9405 KANEBOGEN

Journalnr.:  
00009/92

Arkivnr.:  
N21

Saksbehandler:  
TI/mfg

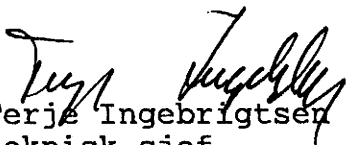
NORD-NORGEBANEN. PLANUTREDNING. BREV HIT AV 09.12.91.

Vi viser til nevnte oversendelse og til hyggelig møte på Sjøvegan 20.11.91, der vi oppklarte mulige misforståelser vedrørende militært lager, og der vi gjorde greie for at stasjonen på Setermoen har stått på våre kart fra stasjonsstedet ble utpekt ved befaring fra NSB i -75, og derfor av oss nærmest er å betrakte som en gitt forutsetning. Selve stasjonen er under detaljprosjektering som diplomoppgave ved NTH og ventes ferdig til sommeren.

Forøvrig kan vi ikke se at valg av alternative linjetraseer, vil skape store problemer, så lenge stasjonen ligger fast.

I valg mellom traseer, vil det mer være spørsmål om hva Nord-Norge skal prioritere høyest, en lokal bane mellom byene/tettstedene, eller en hurtig langdistansebane, der byene Bodø/Narvik/Tromsø alle ligger på sidelinje.

Vi ønsker godt nyttår og ønsker lykke til med det videre arbeid.

  
Terje Ingebrigtsen  
teknisk sjef



**EVENES  
KOMMUNE**

**FORMANNSKAPET  
8533 Bogen i Ofoten  
Telefon 082 83419  
Telefax 082 83723**

HARSTADGRUPPEN  
v/prosjektl. Jann-Olav Bordevich  
Nessevn. 6  
9405 Kanebog

Ark. nr: 721

J.nr:

Deres ref.:

Vår ref.: AJ/92/0103a

Dato: 03.01.92

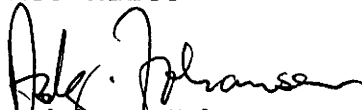
**NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING - TRASEVURDERINGER**

Jeg viser til Deres ekspedisjon av 9/12-91.

Traseen går gjennom det kommunale industriområdet i Evenesmark. Dette området er lokalisert bak butikken og betongstasjonen og det vil være nødvendig med anlegg av over- eller undergang; event. forlengelse av tunellen fra Svanvatnet mot Bogen. Vi ./.. vedlegger fotokopi av foreliggende utkast til soneplan for området.

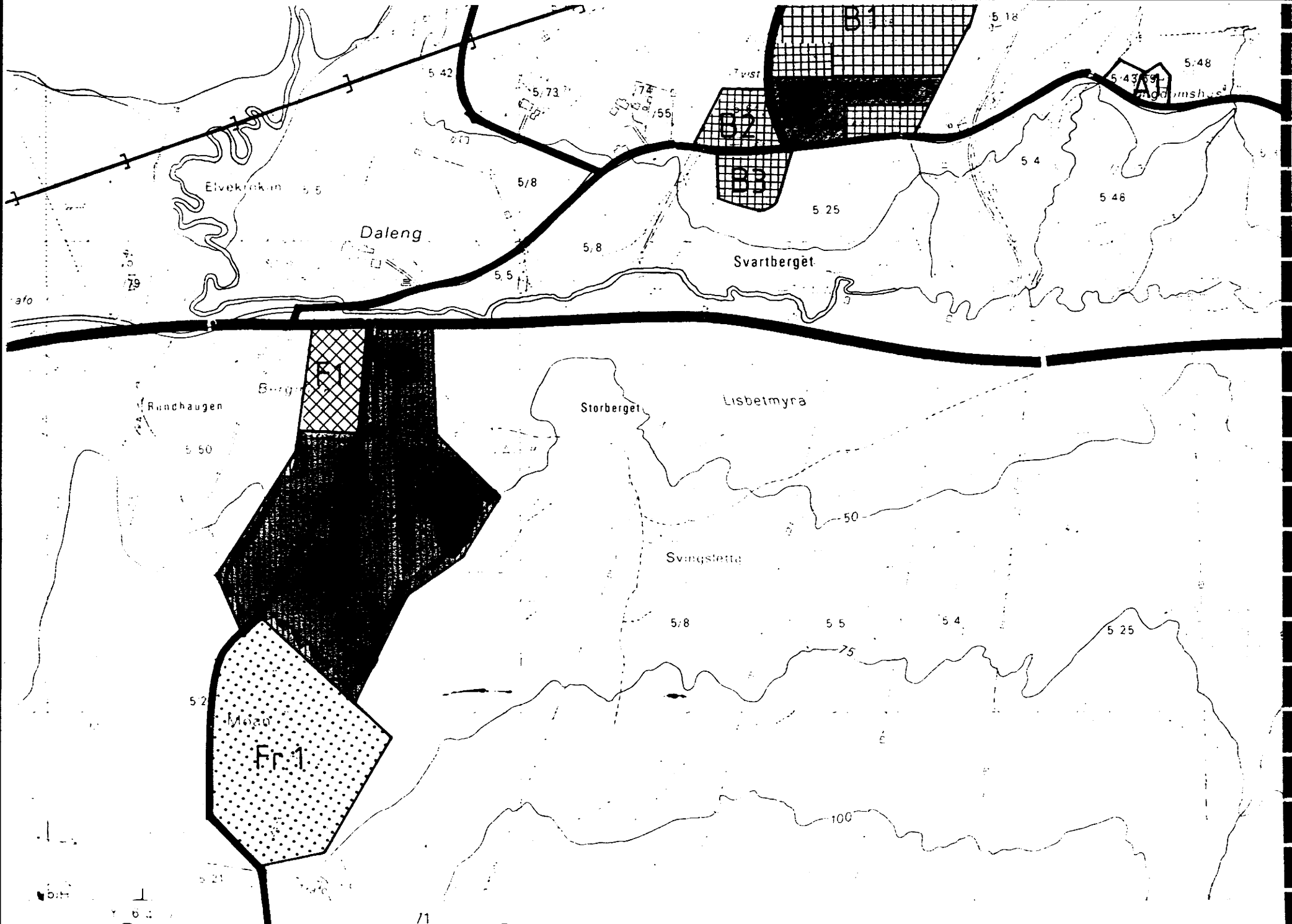
Forøvrig forutsetter vi at kommunen blir tatt med på råd ved en eventuell videreføring av arbeidet - hovedplanfasen.

Med hilsen

  
Asbjørn Johansen  
rådmann

Kopi: Teknisk etat, her





ØKONOMISK KARTVERK

○ F. Polygoner, fotografisk nummerert  
 — Fylke, med bruk  
 — Kjøle



**KVÆFJORD KOMMUNE**  
Teknisk etat

Borkenes, 19.12.91

---

Postboks 160  
9410 BORKENES

Telefon: (082) 93419  
Telefax: (082) 93338


---

Harstadgruppen  
v/prosjektleder Jan-Olav Bordevich,  
Nessevn. 6,  
9405 Kanebogen

**NORD-NORGEBANEN - DERES BREV AV 9.12.91**

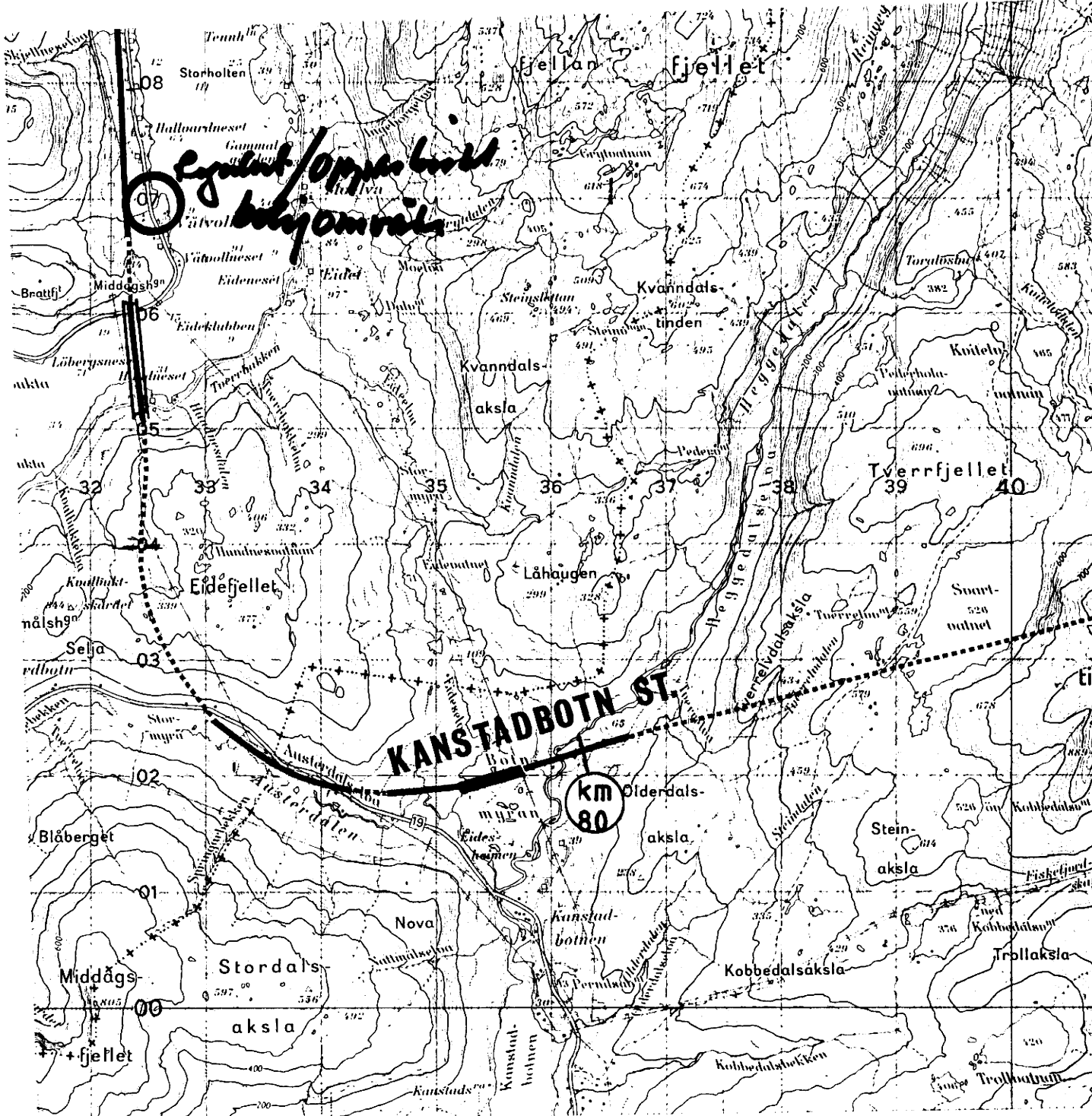
På tilsendt kart har vi tegnet inn to områder som er regulert og som muligens kan få betydning? J.fr. også kopi av reguleringsplanene.

Med hilsen

  
Hallvard Hovdet  
teknisk sjef

vedlegg





Egnet/oppsett for byplaner

KANSTADBOTN ST.

km 80



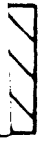
Vatvoll i Kvam  
Må 1:1000

I medh  
Miljøv  
fylkes

Stadfe  
S 11 i  
13 ma

Planen  
av Kv

PAS ELOM



6 SPESIALOMRADER

EE, AR, V, S



AMP, NP, P, S



REGULERINGSPLAN ENDRING

DEL AV GNR 19

OG GNR 19

REVISJONER

Rev. i.h.h. til pres. av. 18.11.85

SAKSBEHANDLING I LG-BYGN

1 GANGS BEHANDLING

UTLEGGING

2 GANGS

EVT

S



EL

Gml grustak

3k.

Rv. 19

Vannledning

Elvebukta

Kvilling



# HARSTAD KOMMUNE

TEKNISK AVDELING

Vår saksbehandler:  
Bjørn Olsson

Vår dato:  
13.01.92  
Deres dato:  
09.12.91

Vår referanse:  
Q62/91/BO-bo  
Deres referanse:

Harstadgruppen  
v/J-O Bordevich  
Nessevn. 6  
9405 KANEBOGEN

## NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING - TRASEVURDERINGER.

Det vises til tegning nr H9.

Traseen ble drøftet med Kjell Gustavsen på Bruer IKB A/S den 9. dm. Det var meningen at bygningsrådet skulle orienteres i møte samme dag. Dette ble imidlertid utsatt til den 16.01.92. Av hensyn til tidsplanen gis hermed en kort administrativ uttalelse.

### Planforutsetninger.

For et relativt kort sidespor (ca 80 km blindspor) bør det kunne vurderes andre krav til hastigheter, radier og evt stigning enn for hovedstrekningen gjennom landsdelen.

Traseen vil da enda bedre kunne tilpasses terreng, bebyggelse mv. Kan traseen kombineres med skinnegående vogner for nærtrafikk?? F eks en lokalbane (delvis tunnelbane) for et båndbymønster.

### Tjeldsund stasjon.

Denne stasjon er lokalisert slik at den sterkt berører et etablert idrettsanlegg/fotballbane. Her bør det finnes en løsning som sikrer både idrettsanlegget og en brukbar trase. Stasjonen kan evt legges helt eller delvis i tunnel sør for elva.

### Sørvikmarka.

Her synes den nye traseen å være en vesentlig forbedring i forhold til tidligere planer.

### Myran - Tofta.

Her vil traseen berøre militært øvingsområde, Langmoan industri- og travbaneområde, Blåbærhaugen vest boligområde samt regulerte landbruksområder. I tillegg må Bergselva krysses tre ganger. Er stasjons plasseringen på Tofta så vesentlig?

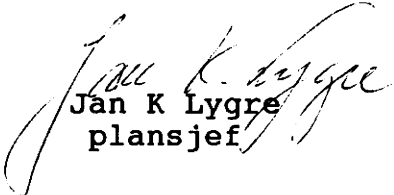
Vi foreslår at den lange tunnel vrides østover mot Kanebogåsen og Stangnes Syd. Dette kan gi en god samling av godshåndtering til og fra Harstad på Stangnes Syd. Dessuten unngår man alle problemer på strekningen Grønkollen - Tofta samt ytterligere trafikkbelastning på Samagata.

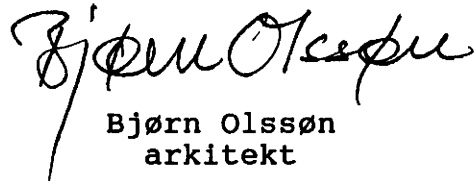
### Generelt.

Dette er en foreløpig administrativ uttalelse. Saka har ikke vært forelagt politiske organer eller berørte parter/høringsinstanser. En slik høringsrunde/kommuneplanrevisjon vil kunne føre til andre anbefalinger vedr trase og stasjonsplassering.

I denne omgang har det kanskje ikke så stor betydning for Stortingets behandling av hovedtrekkene til høsten.

Med hilsen

  
Jan K Lygre  
plansjef

  
Bjørn Olsson  
arkitekt

Kopi: Nord-Norsk Plangruppe, Boks 6044, 8016 Mørkved





# FORSVARETS BYGNINGSTJENESTE

Avd. Harstad

Postboks 309, 9401 Harstad

Tlf. (082) 14 000 - Telefax (082) 66 959

Vår referanse

413/92/FBT/HD/PÅH/ID/850

Tidligere referanse

a) Harstadgruppen 9 des 91/JOB

b) FBT/HD 18 des 91/13953/91/850

Dato

15 JAN. 1992

Harstadgruppen v/prosjektleder JOB  
Nesseveien 6

9405 KANEBOGEN

Gjenpart

FBT/S-I/R + vedlegg

NHLF-IR 16 v/ingsjef -- " --

6.DIV/TLF v/ingsjef -- " --

BRIG N

DKN

FKN

NORD-NORGEBANEN - PLANUTREDNING - TRASEVURDERING

Det vises til ref a og b ovenfor.

1. Forsvarets bygningstjeneste avd Harstad har i møter med 6.DIV/TLF og NHLF/IR 16 m fl gjennomgått det foreliggende materiale med trasevalg for Nord-Norgebanen.
2. Traseforslaget vil berøre forsvarrets anlegg/interesser på flere måter. FBT/Harstad har funnet det mest hensiktsmessig å kartlegge følgende:
  - \* Konflikter
  - \* Konfliktgrad
  - \* Løsningsforslag
3. FBT/Harstad's ansvarsområde for denne utredning vil dekke Troms fylke + kommunene Ballangen, Narvik, Evenes, Tjeldsund og Lødingen. Sidearm med trase til Sortland må vurderes av FBT/Bodø.
4. Med bakgrunn i pkt 2 foran vil Forsvaret gi følgende kommentar/merknader, jfr kartbilag.
  - a) Kartblad H-14 - Forhåndslager på Rossvoll. Det må vurderes på detaljplanen om traseen vil berøre anlegget. Fra Forsvarets side er det ønskelig å vurdere side-spor/av-pålastingsrampe.
  - b) Kartblad H-9 - Traseen vil berøre Forsvarets øvingsområde ved Langmoan/Myran. Traseen inngår i kommuneplanen.

Ved Laukhammervika har Forsvaret fjellanlegg som kan berøres. Traseen må vurderes i detaljplanen.

- c) Kartblad H-8 - Ved Strandvatnet/Bogen har Forsvaret en del lager/depot. Disse er av mindre betydning og behovet kan løses ved annen leie.
- Ved Osmarka har Forsvaret fjellanlegg.  
Av/pålastingsrampe må vurderes.
- Evenes stasjon berører Forsvarets areal, veganlegg mm. Traseen må vurderes i detaljplanen.
- Skoddebergvann - sidespor hit bør vurderes.  
Nato-kai i Bogen. Av/pålastingsrampe bør vurderes.
- d) Kartblad H-6 - Forsvaret har enkeltstående bygg i området Nordkjosbotn/Vollan. Disse har mindre betydning for Forsvaret og behovet kan løses ved annen leie.
- e) Kartblad H-3 - Traseen vil berøre planlagt sammenbinding Mauken-Blåtind skyte- og øvingsfelt, med anleggelse av kjøreveg. Planfri kryssing av E-6 vil skje der banetraseen ligger i tunnel, og FBT/Harstad formoder derfor at dette kan løses på en tilfredsstillende måte.
- f) Kartblad H-2 - Fra Livelta til Fosseng gård har Forsvaret sin hovedtrase til Setermoen skytefelt med manøverbelt. Her må traseen omlegges, enten nærmere E-6 eller legges i tunnel, jfr forslag på kart.
- Strekningen Livelta-Setermoen berører Setermoen skyte- og øvingsfelt med bl a skytebaner og øvings-terreng. Her må traseen legges om, jfr forslag på kart. Traseen kan med fordel legges i tunnel fra Livelta til Moegga.
- Ved Ala har Forsvaret interesser m h t skytebane og amm-lager i fjell. Her foreslåes traseer omlagt i 2 alternativer. Alt. 2 i tunnel gjennom Storalå og Vesleå. Alt. 1 med trase på østsiden av Barduelva hvor det er minimalt med bebyggelse. Alternativene er innlagt på vedlagte kart.
- Eventuelt sidearm til Sørskogen vurderes.  
Ingsjef 6.DIV/TLF utarbeider forslag til trace.
- g) Kartblad H-1 Anleggelse av stasjon på Elvegårdsmoen militærleir er ikke akseptabelt. Traseen vil berøre altfor mange installasjoner og dele området på en uhensiktsmessig måte.
- Ved Skoglund leir (30 km) vil traseen berøre fjellanlegg og amm-lager. Dette er uakseptabelt for Forsvaret.
- Forsvaret går inn for alt trase som vist på plan-kartet, da denne ikke berører Forsvarets areal-interesser.

5. Når det gjelder valg av trase til Tromsø, vil det utifra et beredskapsmessig synspunkt være alternativet om Nordkjosbotn som Forsvaret vil foretrekke.

6. Med bakgrunn i merknader/kommentarer nevnt i pkt 4 håper Forsvaret at NSB vurderer/utreder alternative trasevalg slik som foreslått før endelig trasevalg fastsettes.
7. FBT/Harstad håper også at Forsvarets bidrag positivt kan frembringe et trasevalg som alle parter kan akseptere slik at traseen kan innarbeides i statlige, fylkeskommunale, kommunale og militære planverk.

Etter fullmakt

*I Øvereng*

I Øvereng

Førstekonsulent

Fg kontorsjef/eiendomsctr

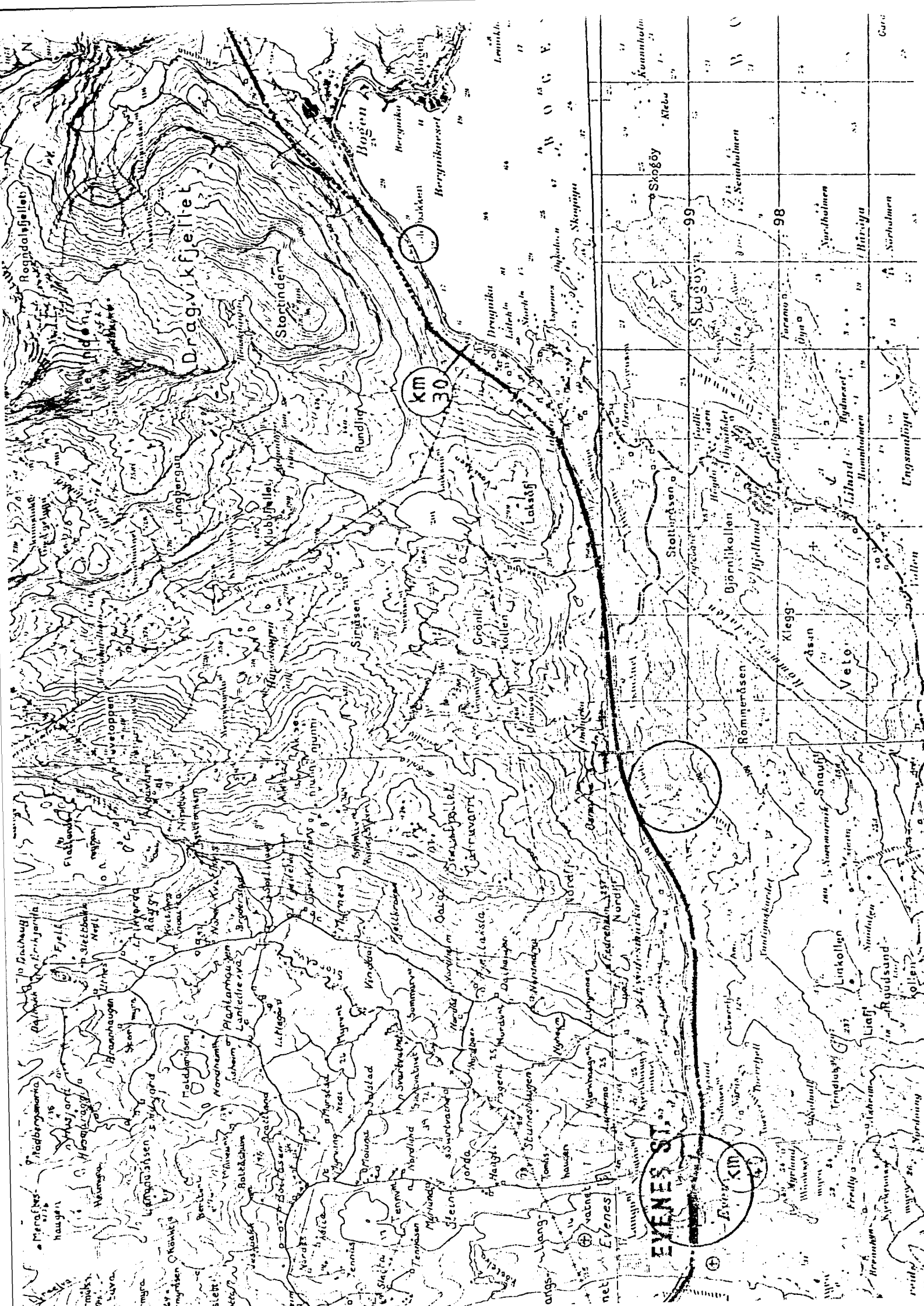
*P. Å. Hanssen*

P Å Hanssen  
Overarkitekt









Dragvikfjellet

Stortinden

30 km

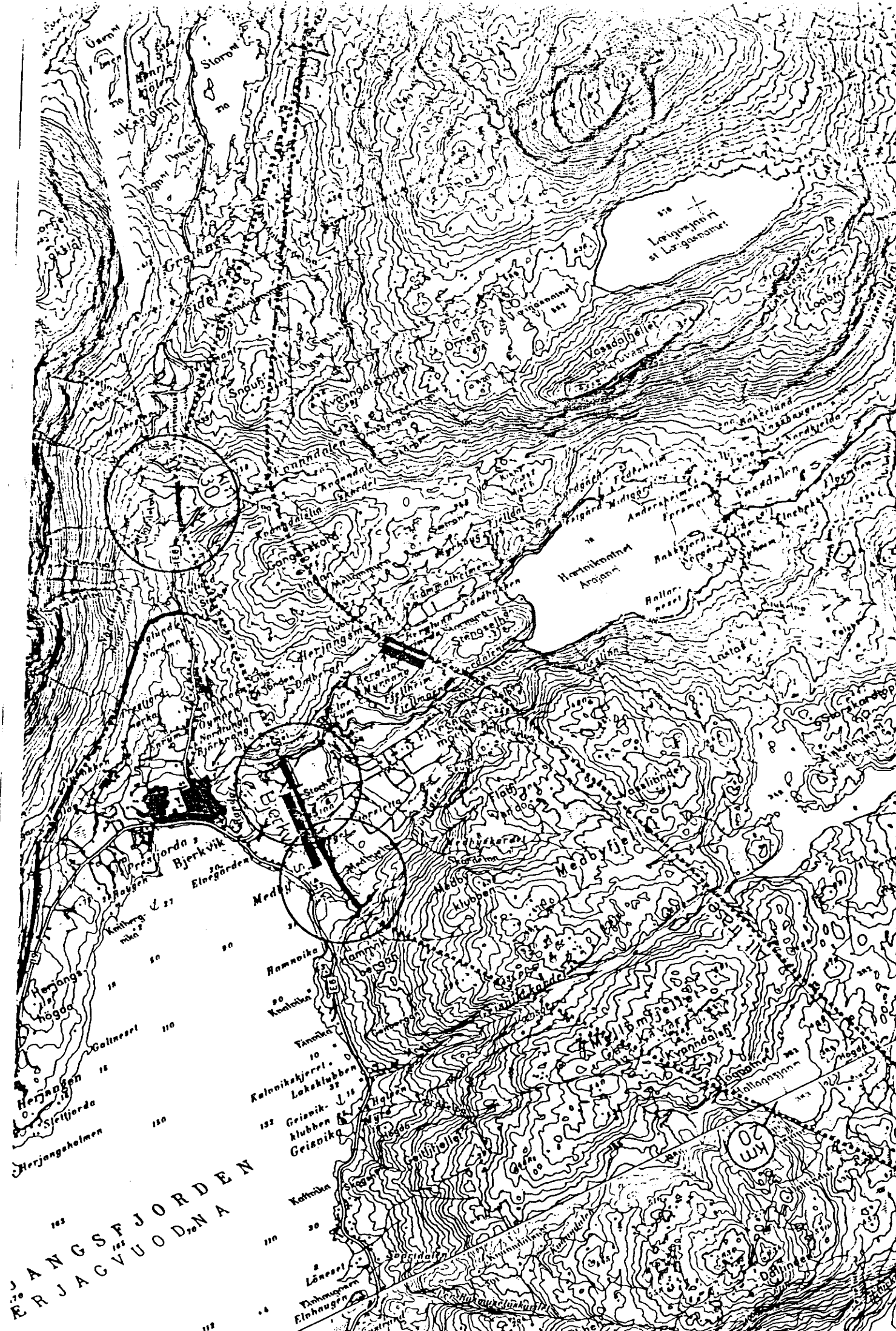
EIVNES ST.

30 km

97	W	97	98	99	100
97	O	97	98	99	100
97	V	97	98	99	100
97	C	97	98	99	100







ANGSFJORDEN  
ERJACVUODNA

02  
W4



# TROMSØ KOMMUNE

Plansjefen

HARSTADGRUPPEN  
v/Jann-Olav Bordevich  
Nesseveien 6  
9405 KANEBOGEN

Deres ref.	Vår ref.	Saksbeh.	Dato
	91/17451/721/TB	Terje Berntsen	13.01.92
		Telefon (083)20761	

## NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING - TRASÉVURDERINGER

Vi viser til brev datert 9.12.91

### KOMMENTARER TIL TRASÉFORSLAG:

Planseksjonen har vurdert alternativene som berører Tromsø kommune og har følgende kommentarer:

Alt. via Nordkjosbotn (H7)

Lavangsdalen - dalføret er meget rasfarlig, det må kalkuleres inn forbygningskostnader dersom trasén legges øst for den nye E78. Vegkontoret i Troms vil kunne bidra med detaljkunnskaper om rasforholdene.

Fagernes - Sørbotn - for denne strekningen er det planer for ny E78 - trasé under utarbeiding. Vegkontoret i Troms er ansvarlig for utarbeidelse av disse og vil kunne bidra med konkret informasjon. Også denne strekningen er rasfarlig.

Ramfjordmoen - traséen vil her passere gjennom et område med betydelige interesser. Forskningscenteret Eiscat ligger like øst for banen. Deres aktivitet er ømfintlig for radiostøy, elektromagnetisk påvirkning og lysforurensing av optiske målinger. Vi antar at dette kan føre til konflikter. Like ved ligger også et nylig regulert trav- og idrettsanlegg. Banen blir liggende tett opptil dette anlegget. Mot vest arbeider kommunen aktivt for å sikre vannforsyning til Fagernesområde. Vannkilden er et oppkomme i enden av moremassene. Det er uklart hvordan banen vil påvirke dette forholdet. Traséen er imidlertid lagt gjennom et foreslått landskapsvernområde av nasjonal interesse.

---

POSTADRESSE	GATEADRESSE	TELEFON	TELEFAX	POSTGIRO	BANKGIRO
Postboks 160	R.Amundsens pl.1	(083) 20 000	20 792	5 97 40 01	4750 05 08236
9001 TROMSØ	9000 TROMSØ	KONTORETS EKSP.			
		(083) 20 750			

Endemorenen gir et karakteristisk, kvartærgeologisk landskapsbilde som fylkesmannens miljøvernavdeling arbeider aktivt for å få vernet. Kommunedelplanen for området er under utarbeiding. Både vannforsyningsområdet og naturvernområdet vil da bli båndlagt i påvente av verneplaner ihht Vassdragsloven og Natrurvernloven

Tromsø stasjon (Hamna) - plasseringen som er foreslått kan ikke realiseres. Første del av området er regulert til boligformål og vesentlig utbygget. Siste del kommer i konflikt med omlegging av Ringveien og spesialområde for flyplassen.

via Storsteinnes (H5)  
via Målsnes (H15)

Kobbevangen - vi kjenner ikke til spesielle problemer der.

#### KONKLUSJON:

Traséen Sørbotn - Ramfjordmoen kan bli vanskelig å framføre. En alternativ trasé kan være å gå via tunell til Bjørnskardalen og legge banen i en stor sløyfe rundt Eiscatanlegget.

Tromsø stasjon må lokaliseres i et annet område.

Trasévalgene via Målsnes og Storsteinnes skaper ingen konflikter i og med at de legges i tunell. En linjeføring i dagen over Tisnes og Håkøybotn vil derimot skape betydelige arealkonflikter.

#### FORSLAG:

Planseksjonen har på bakgrunn av forespørselen vurdert hvilke forhold det bør legges til rette for ved bygging av Nord-Norgebanen. Dette er umiddelbare idéer som er fremkommet under en kort og hektisk dugnad ved seksjonen. Vi vil spesielt framheve banens framtidige kontakt med andre transportmiddel.

Godstransport - i de økonomiske forutsetningene for framtidig drift av Nord-norgebanen vil antagelig inntekter fra godstrafikk spille en betydelig rolle. Breivika er landsdelshavn for Nord-Norge og det vil være helt naturlig at banen knyttes til denne.


To problemer reiser seg da umiddlebart. Tilgang til eksisterende havn kan i dag bare skje via portal i Breivika og plankryssing av de nye veianlegget. Vi antyder imidlertid at portalen bør legges på Skattøra. Der vil veien kunne heves uten vesentlige problemer. Området er bugd ut med industribygg og det kan bli aktuelt med oppkjøp evt. erstatningstomt. Hovedproblemet er at området på nedsiden av veien ikke er utfyllt. I Havneplanen for Tromsø er det imidlertid foreslått som reserveareal for framtidig havneutbygging, så det skulle reguleringsmessig være små problemer med å legge tilrette for utfylling. En slik utfylling vil være en utmerket bruk av massene som tas ut ved tunnelsprengningen, dersom massene ikke er telefarlige.

Bystasjon - For at toget skal bli et godt, alternativt reisemiddel bør tilknytning til andre reisemidler være best mulig. Den beste lokalisering av en slik stasjon vil etter vår mening være under bysentrum. Med en slik stasjon vil de reisende ha kort avstand til Hurtigruten, hurtigbåtene, distrikts- og lokalbussene.

Endestasjonen - Vi antar at det er behov for en stasjon med anlegg i dagen. Forslaget som antydnet er ikke realiserbart. Området er imidlertid det eneste på øya som kan være aktuelt. Som vist på vedlagte kart foreslår vi at det trekkes nærmere Håpet. Det berørte området er i kommunaplanens arealdel avsatt til LNF-område. Det er spredt bebyggelse og det ligger et billakkeringsverksted der. Lengst sør er området reservert for forsvaret. Hvilke konflikter som kan oppstå der har vi ikke oversikt over.

Vi håper denne redegjørelsen har klargjort en del for det videre arbeidet med Nord-Norgebanen. Vi er oppmerksom på at en del synspunkter først er aktuelle i neste fase av planleggingen, men vi velger allikevel å signalisere noen momenter allerede nå.

Med hilsen



Per Hareide  
plansjef



Terje Berntsen  
avd.ing

Vedlegg: Kommuneplanens arealdel, indre og ytre område  
Kart med forslag til trasé på Tromsøya, datert 13.01.92  
Kart med forslag til trasé på Ramfjordmoen, datert 13.01.92  
Kopi av Formannskapsak 336/91



TROMSØ KOMMUNE

PLANSJEFEN

KARTBLAG DAT.: /30/92

ALTERNATIV TRASE

200 km

210 km

SORSBØL

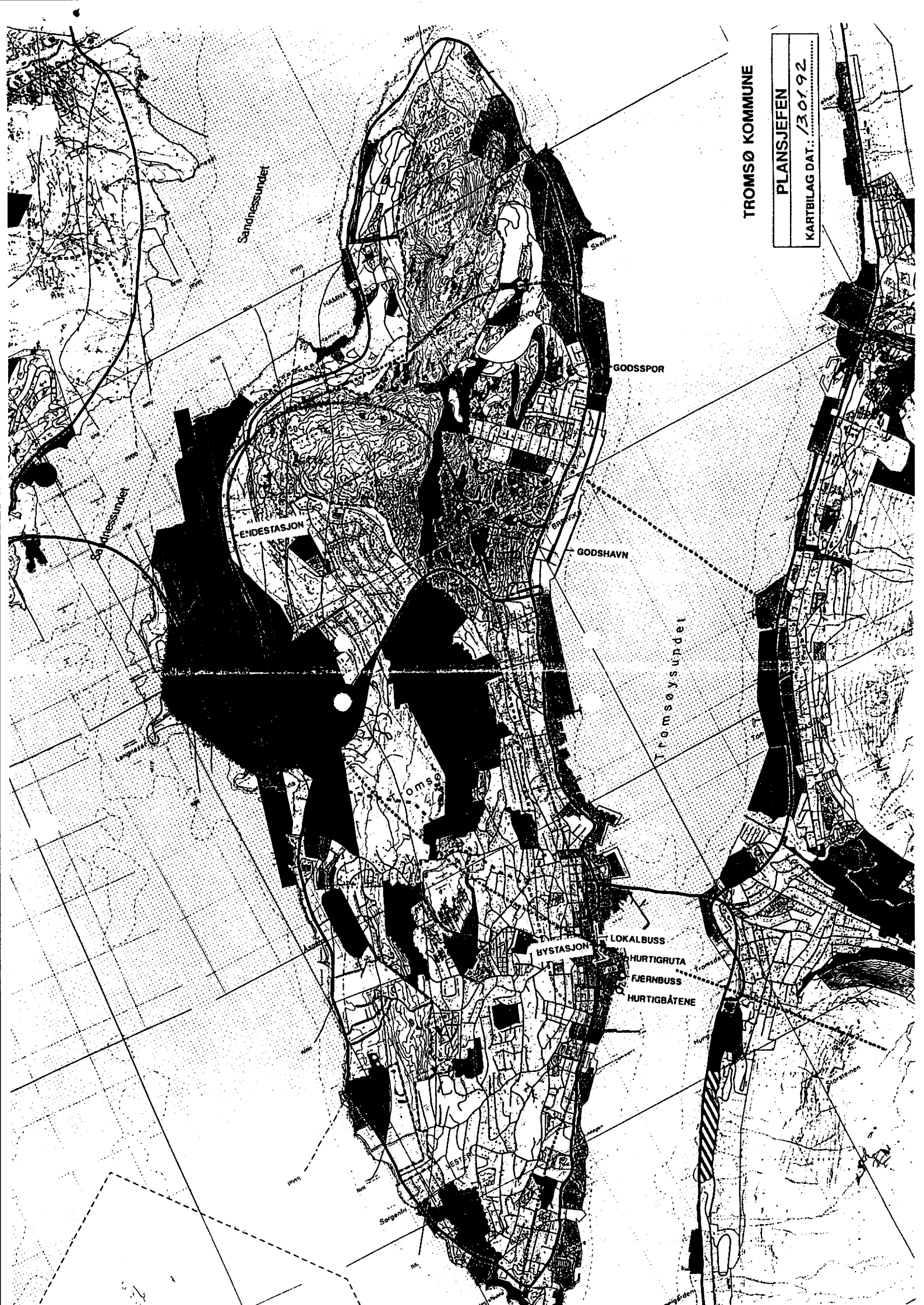
KORDON

SORSØ

Stell  
Blidjelle  
Stell  
Blidjelle

Laukelle  
Laukelle

Sorsdalen  
Sorsdalen



TROMSØ KOMMUNE

PLANSJEFEN

KARTBILAG DAT: /3.01.92

Sandsnessundet

GODSSPOR

GODSHAVN

Tromsøysundet

BYSTASJON

LOKALBUSS

HURTIGRUTA

FJERNBUSS

HURTIGBÅTENE

Nordkysten

HAMAR

Tromsø

Sorgenfri

Sørstien

Hjorten



av stasjonen mellom E6 og Prestjordelva vært mer ønskelig enn de foreslåtte alternativer.

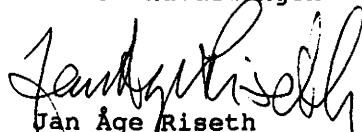
- den vestlige traseen ser ellers ut til å komme i berøring med Forsvarets ammunisjonslager ved Nylund. Både dette og forholdet til BTV bør avklares med FBT,Harstad.

#### Bjerkvik - Harstad

Denne traseen bør ses i forhold til den nylig fastlagte omlegging av RV 19. Generelt er det behov for tilpasning mellom traseene slik at de ikke legger beslag på mer areal enn strengt tatt nødvendig. Den vedtatte trase er avmerket med tusj på vedlagte kartskisse. Vi vil spesielt peke på :

- Trollhøgda hvor hensynet til eksisterende turistbedrift ,utfart /friluftsliv og reinbeiting gjorde at Narvik kommunestyre valgte veialternativet C-Trollhøgda framfor C-direkte som mer følger den foreslåtte jernbanetraseen. Hensynet til disse interessene gjør det ønskelig at jernbanetrasen så langt som mulig legges i en bue ut mot Trollhøgda .
- flytteleier for rein i området Knivslirvatn/Skallvatn og ved Mildalselva må sikres (tilsvarende ved Andvatn i Evenes kommune -til orientering). Generelt gjør vi oppmerksom på de problemer med kollisjoner rein-tog som er kjent f.eks fra Saltfjelet og Ofotbanen (svensk side) . Mulighetene for konflikt bør undersøkes nærmere.

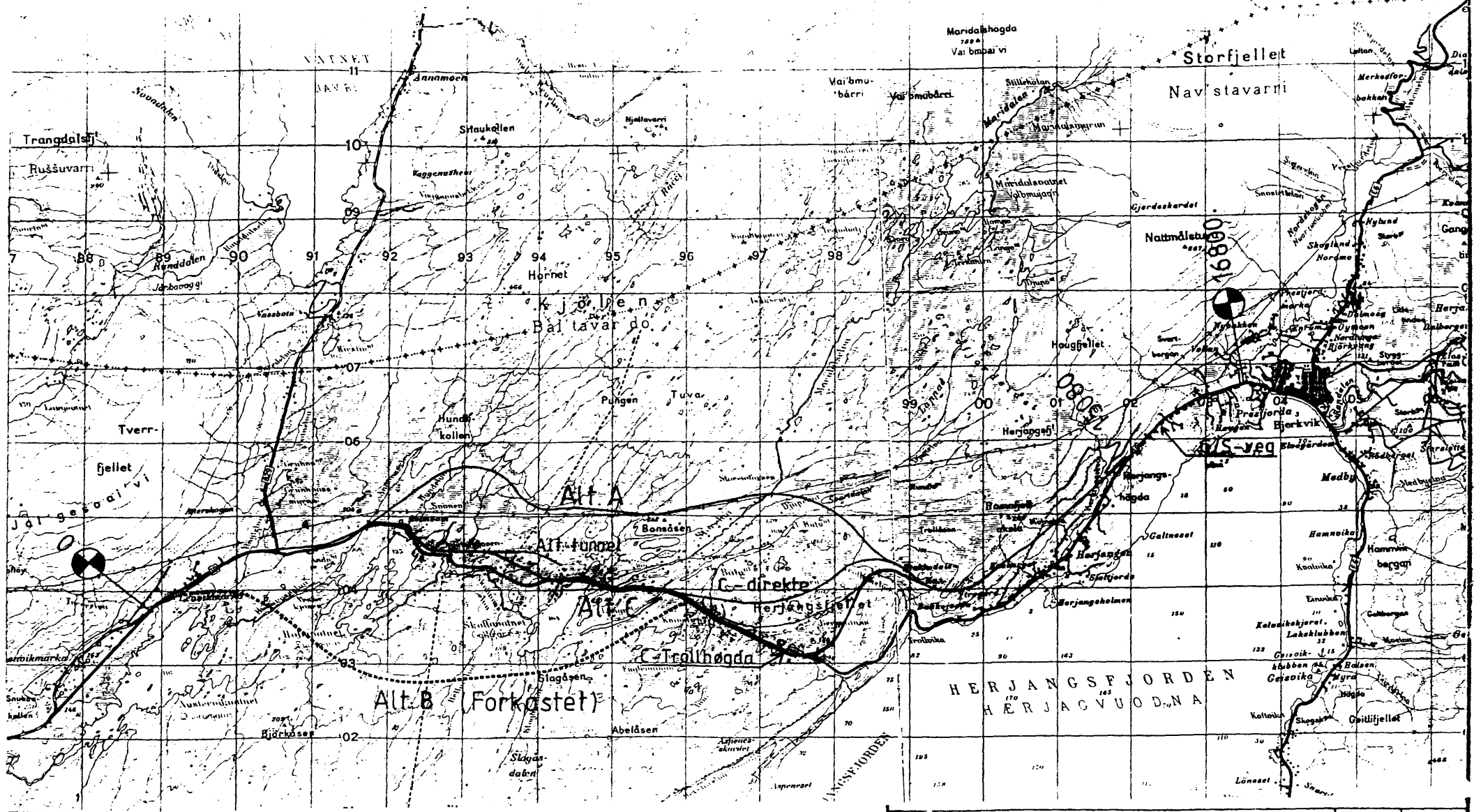
For Planavdelingen

  
Jan Åge Riseth  
fung. avd.leder

#### Gjenpart:

- Ordføreren
- Rådmannen
- Teknisk sjef
- Forsvarets Bygningstjeneste
- Evenes kommune
- Grovfjord reinbeitedistrikt





NR.	ENDRING-ERSTATNING	DATO.	SIGN.
	STATEN	EGVÆSEN NORDLAND	SIGN. 21.05.90 SAM

ALING.

PROJEKT: 02/03 BJE	ØS ERVIK	ÅR
PARSELL: VERRELV	HERJANGSFJORD	1:50.000
OVF. TIKT	aktuelle alternativ	11
	Uaktuelle alternativ	



Saksbehandler: Stian Skjærvik

HARSTADGRUPPEN  
V/ Prosjektleder Jann Olav Bordevich  
Nessevn. 6  
9405 KANEBOGEN.

Deres ref.	Vår ref.	Ark.nr.	Dato
	SS	720	09.01.1992

#### **NORD-NORGEBANEN, PLANUTREDNING - TRASEVURDERINGER.**

Viser til brev datert 09.12.91.

Balsfjord kommune har mottatt kart over tre mulige trasealternativer gjennom kommunen på strekningen Narvik - Tromsø.

Disse tre alternativene er vurdert for å finne mulige konfliktområder på strekningene. De områder som er i konflikt med kommunens interesser er avmerket på vedlagte kart.  
./.

På grunn av relativ kort svarfrist har det ikke vært mulig å gå mer detaljert til verks enn det som er gjort.

#### **ALTERNATIV: NARVIK - TROMSØ, VIA STORSTEINNES.**

Konfliktområder:

1. Ved Takvatnet ved ca. 128 km. går traseen gjennom et regulert og bebygd hytteområde.
2. Storsteinnes sentrum:
  - Stasjonsområdet er lagt på eller like ved en gravgård.
  - Tunnelinnslaget ligger i et område regulert til friområde. Dette området er utbygd med hoppbakke og skianlegg. Det synes som om tunnelinnslaget er lagt midt i hoppbakken.
  - Traseen vil mellom stasjonsområdet og tunnelinnslaget gå gjennom et boligområde.

3. Ved Tindheia, ca. ved 154 km., går traseen delvis gjennom et nedslagsfelt. Tunnelinnslaget er lagt inne i feltet. Feltet tilhører et privat vannverk som kun forsyner noen få hus. Dette vil kunne la seg erstatte av brønn.
4. Ved Malangseidet, ca. ved 166 km., går traseen gjennom et nedslagsfelt. Det er imidlertid få hus som er tilknyttet dette vannverket.

**Samlet vurdering:**

Det synes som om det er Storsteinnes sentrum som vil oppleve de største konfliktenes. Traseen via Storsteinnes er ellers den traseen som vil legge beslag på minst jordbruksareal.

**ALTERNATIV: NARVIK - TROMSØ, VIA NORDKJOSBOTN.**

**Konfliktområder:**

1. Traseen berører et nedslagsfelt ved ca. 143 km. ved Markenes. Dette nedslagsfeltet er ikke nevneverdig brukt idag.
2. Gjennom Nordkjosbotn sentrum synes det ikke å være noen åpenbare konflikter om en ser bort fra arealkonflikter med landbruket. Traseen fra stasjonsområdet og videre mot Tromsø vil gå mellom et bebygd boligfelt og et planlagt boligfelt.

**Samlet vurdering:**

Landarealet langs fjorden fra Markenes til Laksvatn er svært begrenset. På denne strekningen ligger det mange gårdsbruk. Det er idag i ferd med å bygges ny E6 fra Bergneset til Norkjosbotn. Det skal også bygges ny vei fra Nordkjosbotn til Laksvatn. Disse veiprosjektene vil legge stort beslag på jordbruksarealer som fra før er svært begrensede. En jernbanetrase vil gjøre ytterligere inngrep i disse jordbruksarealene. Dette vil kunne skape store problemer for gårdsbrukene langs fjorden.

**ALTERNATIV: NARVIK - TROMSØ, VIA MÅLSNES.**

Dette alternativet berører ikke Balsfjord kommune.

Når det gjelder avbøtende tiltak i konfliktområdene vil det i tilfelle Storsteinnes sentrum kunne gjøres ved en liten justering av traseen ved stasjonsområdet og tunnelinnslaget.

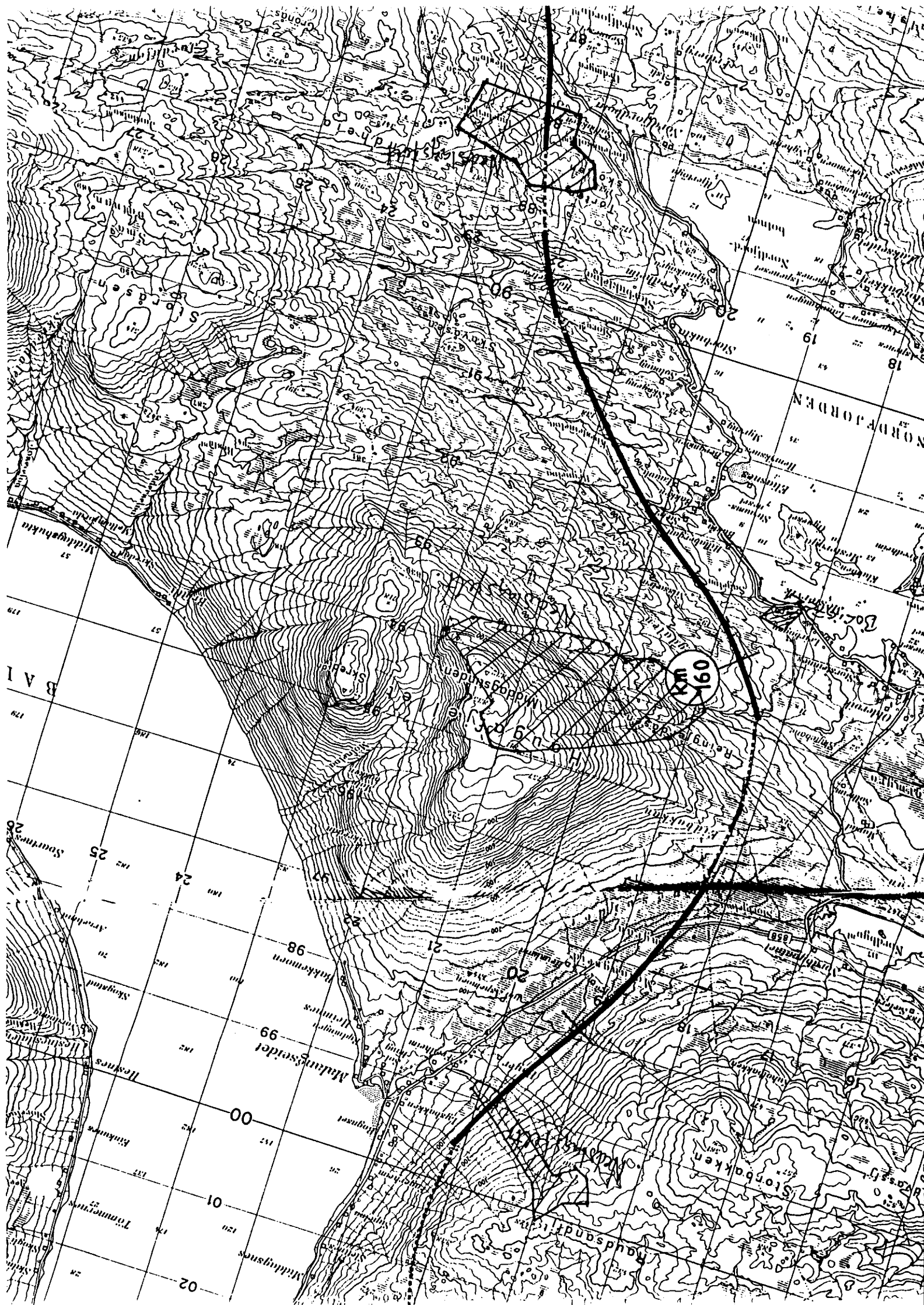
Det vil neppe være nødvendig med en justering av traseen hvor denne berører nedslagsfelt ettersom det er svært få huser som blir berørt. Nedslagsfeltene vil kunne la seg erstatte av brønner.

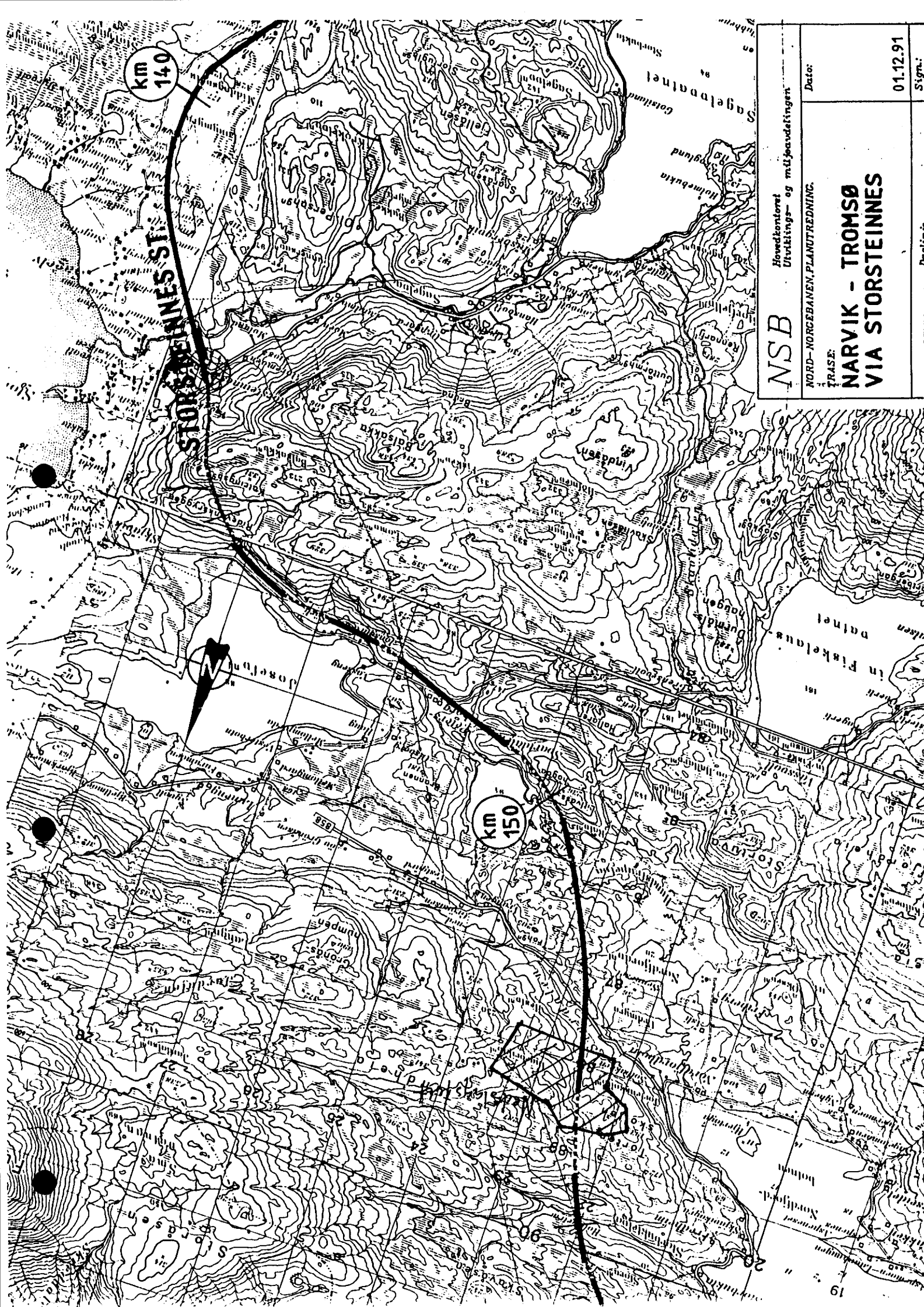


Aksel H. Sivertsen  
Rådmann



Stian Skjærvik  
Kom.planlegger





km 140

STORSTEINNES ST.

km 150

NSB

Hovedkontoret  
Utviklings- og miljøseksjonen

Dato:

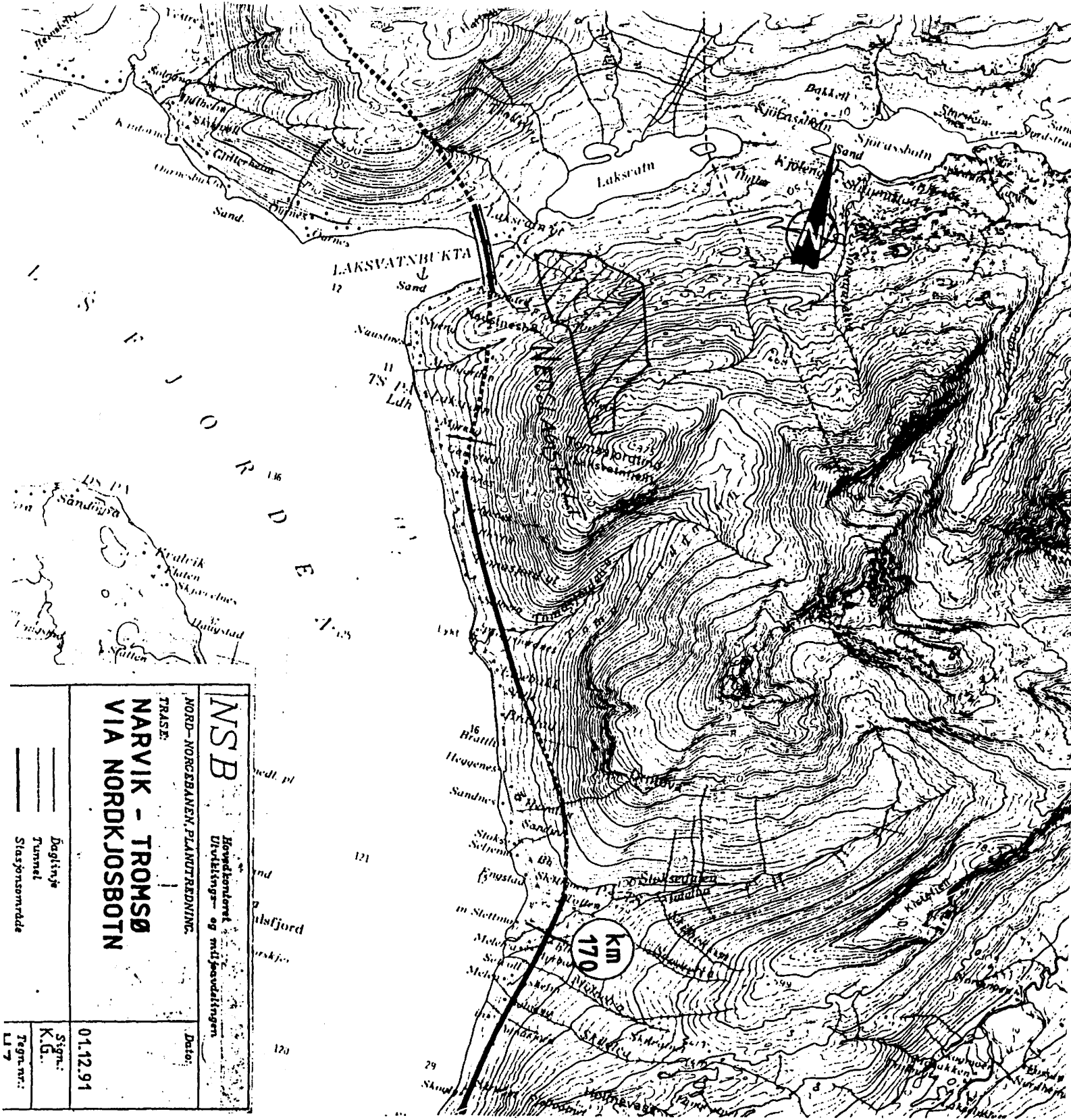
NORD-NORDBANEN, PLANUTREDNING.

TRASSE:

**NARVIK - TROMSØ  
VIA STORSTEINNES**

01.12.91

Stm.:

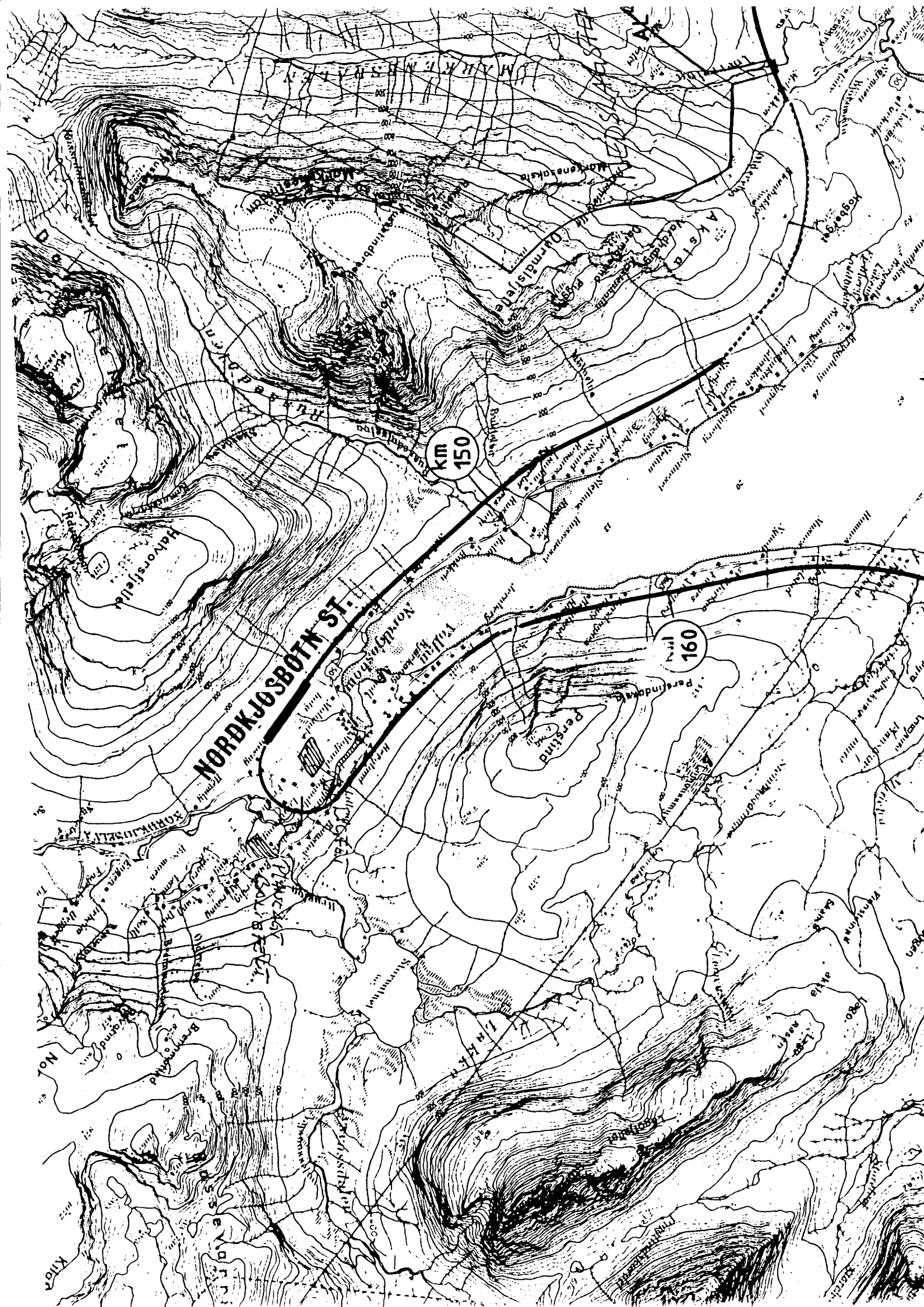


**NSB**  
**NORD-NORGEBAKEN PLANOTREDNING**  
**TRASE:**  
**NARVIK - TROMSØ**  
**VIA NORDKJOSBOTN**

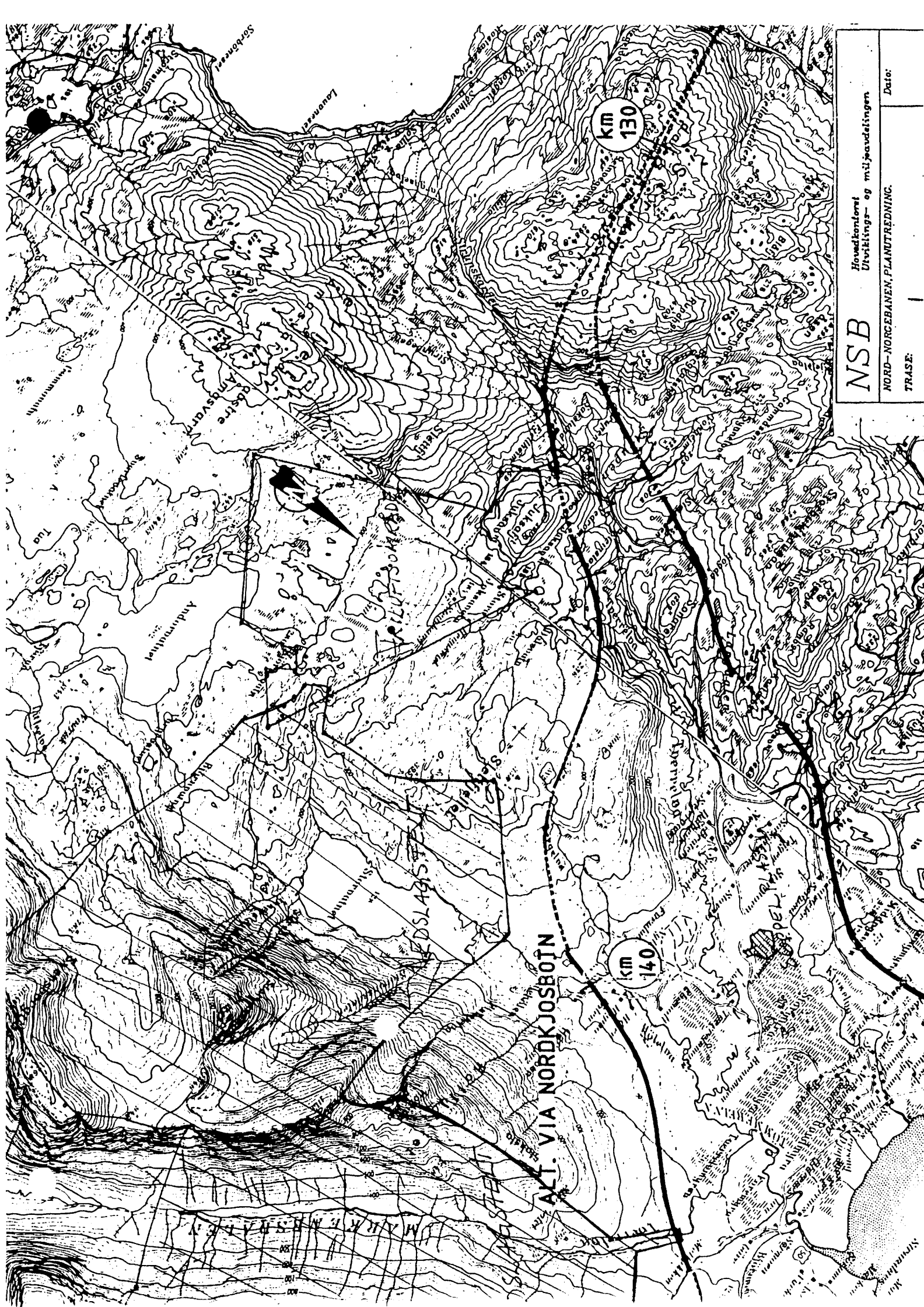
Hovedkontoret  
 Utviklings- og miljøseksjonen  
 Oslo

	Daglinje
	Tunnel
	Stasjonsområde

Date: 01.12.91  
 Sign.: K.G.  
 Tegnr.: LI 7







NSB

Hovedkontoret  
Utviklings- og miljøavdelingen

NORD-NORCEBANEN, PLANUTREDNING.

TRASSE

Dato:

ALT. VIA NORDKJOSBOIN

EDSLABIS

140 km

130 km



