

ARKIV

SLL 01680

1945

B.

Worges statkbaner

Nordlandsbanen.

Grong-Mosjøen.

1 avslutningsrapport.

11/12. 4:00



Hoved- post	Under- post	Angår	Side
I		<u>Banens historie</u>	1
II		<u>Forarbeider, planer og bevilgningsoverslag</u>	
	A	Forarbeider, planer og byggemåte	2
	B	Bevilgningsoverslag	4
	C	Distriktsbidrag	9
	D	Bevilgning til senere forføininger	11
III		<u>Banens beskrivelse</u>	
	A	Traseringsregler	11
	B	Banens hovedretning	12
	C		
	D.	Stigningsforhold	16
	E	Kurveforhold	16
IV		<u>Byggearbeidet</u>	
	A	Administrasjon og personale	
		1. Administrasjonsordningen	16
		2. Personale	17
		3. Boligforhold	19
		4. Lægeforhold	19
		5. Skoleforhold	19
	B	Byggetid og arbeidsforhold	20
	C	Byggearbeidet	
		1. Transportforhold	20
		2. Arbeidets utførelse	21
V		<u>Anleggets kostende</u>	
	A	Arbeidsfortjeneste og arbeidsutgifter	25
	B	Restoverslag og bevilgninger	25
VI		<u>Utgifter på de enkelte konti.</u>	
		Konto B. Planering	29
		" C. Overbygning	48
		" E. Bruer	59
		" G. Stasjoner og vokterboliger	62
		" H. Telegraf	77
		" L. Veiomlegninger	77
		" R. Arbeiderboliger	78
		" S. Transportveier	78
		" X. Sikringsforanstaltninger	80
		" N. Diverse og andre arbeider	80

Hoved- post	Under- post	Angår	Side
		Konto D. Administrasjon	80
		" Stedstillegg	82
		" J. Grunnavståelser	83
		" K. Gjerder	83
		" M. Forarbeider	84
		" F. Rullende materiell	84
		Andel i Hovedstyrets utgifter	85
		Midlertidig drift	85
		" Z. Krigsskader	85
		" Ö. Utgifter foranlediget av D.W.	85
		Samlet oppgave over utgiftene	85

Fortegnelse over helsides bilage.

Bilag nr.	Angår	Side
Fig. 1	Oversiktskart, Nordlandsbanen Grong-Mosjøen	
Tabell 2	Overslag av 1929, Grong-Mosjøen (inkl.)	6
"- 3	Bevilgningsoverslag Grong-Mosjøen (11/6-32)	8
"- 4	Stigningsforhold fra Grong	13
"- 5	Kurveforhold	14
Fig. 2	Oversiktsprofil Nordlandsbanen Grong-Mosjøen	15
" 3	Gjennomsnittlig arbeidsstyrke Nordlandsbanen Grong-Mosjøen	22
" 4	Gjennomsnittlig timefortjeneste Nordlandsbanen Grong-Mosjøen	23
" 5	Arbeidede timer og utbetalt arbeidslønn	24
Tabell 6	Forskjell mellom bevilgningsoverslag og restoverslag pr. 30/6 1943	26
"- 7	Sammenstilling konto B planering	30
Fig. 6	Masseutskiftningsprofiler	33
Tabell 8	Masseutskiftning	34
"- 9	Telehiving	49
Fig. 7	Pukkverk ved Grong stasjon (Skisse)	52
" 8	" " " " (Tverrsnitt, grunnsnitt)	53
" 9	" " Brekkvasselv (Skisse)	54
" 10	" " Övergårdselva (Skisse)	55
" 11	" " Sefrivatn (Skisse)	56
Tab. 10	Utgiftssammendrag vedk. pukkverker pr. 30/6 1942	57
" 11	Sammenstilling av bevilgningsoverslag og restoverslag pr. 30/6 1943.	58
" 12	Konto E. Tabell over de forskjellige byggverker	60
Fig. 12	Sporarrangements på stasjoner	63
" 13	Sporarrangements på stasjoner	64
" 14	Sporarrangements på stasjoner	65
" 15	Sporarrangements på stasjoner	66
" 16	Sporarrangements på stasjoner	67
Tab. 13	Tabell over stasjoner	68
" 14	Konto G. Restoverslag pr. 30/6 1943	69
Fig. 17	Stasjonsbebyggelse	70
" 18	Stasjonsbebyggelse	71
Tab. 15	Konto L. Underganger og overgangsbruer. Restoverslag pr. 30/6 1943.	79
Fig. 19	Kaianlegget Mosjøen (Skisse)	75 a

Geologiske Forhold.

Mellom Grong og Mosjøen befinner en seg i et område hvor det ikke forekommer grunnfjell. Formasjonene er yngre og består for en stor del av kambro - siluriske bergarter nemlig skifer - særlig glimmerskifer - og kalkstein. Disse er senere foldet og gjennombrutt av eruptive bergarter, fortrinnsvis granitter, som kan forekomme i store felter. Dessuten opptrer i større områder glimmerskifer som er innfiltrert med granitmasse - forgneiset glimmerskifer, kaldes glimmerskiferergneis. Ved det senere i lange geologiske tidsrom stedfundne forvittrings- og nedgravningsarbeide gikk dette sterkt ut over de løse skifer og bløte kalksteiner. Derved fremkom daler og da de sedimentære bergarters strøkretning er omtrent nord-sydlig fikk en de såkaltte "strøkdale" i samme retning. Jernbanelinjen følger på det meste av strekningen mellom Grong og Mosjøen slike daler. Som følge av de geologiske forhold forekommer det mest sedimentære bergarter i dalene og det har derfor vært vanskelig å finne godt pukkmateriale. På lange strekninger fantes overhodet ikke brukbart materiale. Ved Brekkvasselv pukkverk måtte en derfor nøye seg med en nokså tvilsom glimmerskiferergneis.

Lössavleiringene er de yngste geologiske avsetninger. Marine avleiringer - leire og fin sand - finnes langt oppover Mandalen og Svenningdalen, for øvrig består de løse jordarter på banens øvrige og høyeste del av moreneavsetninger. I Mandalen består de marine avsetninger overveiende av leire og man har derfor her hatt adskillige vanskeligheter under byggingen av banen. På Mosjøensiden har de tilsvarende avsetninger vesentlig bestått av meget fin sand, mo- og melsand. I forbindelse med gunstigere terreng har dette foranlediget bedre forhold for byggingen av banen på denne side.

Oslo den 10/10.45.

A. S. Rasmussen

I. Historisk oversikt.

S/b. 01690 B.
1945

I 1892 bevilget Stortinget kr. 10.000,- til detaljundersøkelser av Nordlandsbanen fra Hell til Rössvik eller Bodö. og sådanne bevilgninger ble også gitt de følgende år. Resultatet av disse undersøkelser forelå i 1901. Forutsetningene for undersøkelsen av denne stambane var dengang bredsporet bane av klasse II med minimumskurve R = 250 meter og en skinnevekt av 25 kg pr. m. Da spørsmålet om å planlegge Nordlandsbanen som bane av klasse I imidlertid senere var oppstått, ga Stortinget i 1915 den første bevilgning til revisjon av det foreliggende overslag i forbindelse med partielle omstikninger av linjen under den nye forutsetning og dertil undersøkelsen av en annen linjereetning fra Majavatn gjennom Fiplingdalen og Hattfjelldalen på vestsiden av Rössvatn og ned gjennom Korgen til et sammenstøtspunkt med hovedlinjen om Mosjøen ved bunnen av Sörfjorden innenfor Finneidet i Hemnes. Dette alternativ ble oppgitt, til tross for at det var 4,8 km. kortere, på grunn av at utgiftene ble større, stigningsforholdene ugunstigere, snøforholdene verre og at en sidelinje til ladestedet Mosjøen ville bli lang og kostbar. Anleggsomkostningene for parsellen Grong - Mosjøen omberegnet med priser fra 1914 - 1915 andro til kr. 35.653.000,-, se nedenstående sammenstilling. At Nordlandsbanen skulle bygges etter 1. klasse ble avgjort av Stortinget 7. mai 1921.

Undersøkelsens overslag.

St.prp. nr. 1. 1921. Side 37.

Grong - Mosjøen.

Bredt spor. Kl. I. Lengde 190,74 km.

Skinnevekt 35 kg. pr. m. Pukkbullast.

Konto B. Planering	kr. 11.792.000,-
" C. Overbygning	" 5.092.800,-
" E. Bruer	" 2.533.800,-
" G. Stasjoner	" 4.029.000,-
" H. Telegraf	" 187.500,-
" J. Grunnavstæelser	" 1.121.400,-
" K. Gjerder	" 421.200,-
" L. Veiomlegginger m.v.	" 1.618.000,-
" R. Brakker	" 700.000,-
" S. Transportveier	" 60.000,-
Trsp.	kr. 27.555.700,-

Trsp.	kr. 27.555.700,-
Konto X. Snøforbygninger	" 1.650.000,-
" D og N. Administrasjon og div.	" 4.688.200,-
	Sum kr. 33.994.000,-
Høyfjellstillegg	" 1.373.300,-
Forarbeider	" 285.700,-
	Hovedsum kr. 35.653.000,-

Eksklusive lokomotiver og vogner.

Pr. km. ca. kr. 187.000,-.

Maksimal stigning var 10 o/oo ureduisert og minimumskurve R = 300 meter.

Da Stortinget i 1923 vedtok plan for jernbanebygningens videre fremme, ble Nordlandsbanen vedtatt ført frem til Bodö og i 1926 forelå samlet plan med overslag, for strekningen Grong - Mosjøen, beregnet for dampdrift. Lengde 186,38 km. og kostende kr. 89.129.745 (eksklusive rullende materiell, utgifter ved Hovedstyrets kontorer og kai i Mosjøen). Spørsmålet om endret trasè i tilfelle av elektrisk drift hadde vært behandlet og man hadde funnet at den valte trasè lå vel tilrette etter terengforholdene og bød den mest økonomiske løsning hva enten damp- eller elektrisk drift kom til anvendelse. Stortinget vedtok i juli 1926 at banen i det vesentlige kunne utføres etter disse planer og da endelig Nord-Trøndelags distrikts bidrag litt senere var i orden ble ordinært arbeide igangsatt høsten 1926. I 1922 - 1924 var der utført endel "nödsarbeide" 11. juni 1932 vedtok Stortinget de endelige planer og 6. juli 1940 ble banen åpnet for midlertidig drift.

- " -

II. Planer og overslag.

A. Forarbeider, planer og byggemåte.

Forarbeider ved Nordlandsbanen ble underlagt overingeniören for Sunnan - Grongbanen, med distriktskontor i Steinkjer. De av denne innsendte planer med overslag for strekningen Grong - Fylkesgrenser ble foreløpig vedtatt av Stortinget i 1926. Forarbeidene fra Fellingfors til Mosjøen for igangsetning av nödsarbeide ble påbegynt i 1922 og ledet fra distriktskontoret i Steinkjer, men i 1923 ble Nordlandsbanen delt i 2 anleggsdistrikter, Nordlandsbanen S. og N. og fra den tid ble egen overingeniör ansatt for banen i Nordland fylke med distriktskontor i Mosjøen. De av denne innsendte planer med overslag for strekningen Fylkesgrensen - Storforsen ble like-

ledes foreløpig vedtatt av Stortinget i 1926 sammen med de revideerte planer for strekningen Storforsen - Mosjøen, som var fremlagt i 1924. Endelige planer ble vedtatt 11/6 1932.

De vedtatte planer avvek endel fra de av undersøkelsen i sin tid fremlagte; således var der ved Grong valt et indre alternativ som forkortet linjen og samtidig var billigere. På de neste 10 à 12 km. forbi Gartland viste det seg ved foretatte grunnundersøkelser utilrådelig å legge banen så langt ut mot elven Namsen som undersøkelsens linje, og av hensyn til sikkerheten mot utglidning ble linjen flyttet lengre bort fra elven og ført opp i større høyde, som dog senere tapes; men til gjengjeld ble oppnådd å føre banen frem i et terreng som ansåes så sikkert som overhodet mulig under de der tilstedeværende forhold. Dette medførte endel merutgifter. Videre frem til Lassemoen er i det store og hele undersøkelsens trasè befulgt; dog ble linjen på den øverste strekning, etter oppgave fra Vassdragsvesenet, løftet endel av hensyn til fremtidig regulering av Namsen. Fra Lassemoen til Smalåsen lå undersøkelsens linje på Namsenelvens vestsida. Den nye linje går over på østsida ved Trongfoss, hvorved er oppnådd en bedre trasè og kortere linje, samtidig som der er tatt hensyn til Vassdragsvesenets krav bl.a. ved Trongfoss og Smalvatn.

Fra Smalåsen til utløpet av Sefrivatn følger nærværende linje i hovedtrekkene undersøkelsens; den ligger dog tildels noe høyere av hensyn til regulering av Store og Lille Majavatn og Sefrivatn. Fra Sefrivatn lå undersøkelsens linje på østsida av Svenningdalsvassdraget med flere kryssinger av elven Vefsna på strekningen fra Trofors til Mosjøen. Den nye linje ligger derimot på vestsida og noe høyere under hensyntagen til de av Vassdragsvesenet oppstilte forutsetninger for oppdæmningshøyder i Svenningdalen. Kryssing av Vefsna foregår ca. 1 km. nord for Kvalfors stasjon og herfra følger banen elvens østre bredd til Mosjøen, hvor undersøkelsen hadde foreslått stasjon på sletten innenfor ladestedet med et havnespor av 1,4 km.s lengde. Den nye linje går 1 km. videre, idet den krysser elven Skjerva og har stasjonen på Dolstadvollan, hvorved havnesporet ble tilsvarende kortere og anleggsomkostningene for stasjonen mindre. Den nye beliggenhet av stasjonen var muliggjort ved beslutningen om at Nordlandsbanen videre fra Mosjøen skulle gå langs fjorden og gjennom Drevja og ikke som ^{av}undersøkelsen forutsatt straks avvike fra fjorden for å gå gjennom Fustvassbygda.

Banen er bygd som bredsporet bane av kl. I etter ny normal nr. 271 med skinnevekt 35 kg. pr. m. og pukkbullast; på grunn av de større overhøyder som kom til anvendelse ble det nødvendig å utvide

planeringsbredden på kurvenes utside og for å holde ballasten på plass ble der overalt opplagt en "ballastkant".

- " -

B. Bevilgningsoverslag.

Det av Stortinget i 1926 foreløpig vedtatte overslag hitsettes i tabell 1 fordelt på de enkelte konti. Utgifter til: Rullende materiell, Hovedstyrets kontorer og kai i Mosjøen, er ikke medtatt.

T a b e l l 1.

Overslag Grong - Mosjøen (inkl.) 1926.

St. prp. nr.67. 1926 side 29.

Konto	Grong - Smalåsen	Smalåsen - Mosjøen	Grong - Mosjøen <i>192.38 km.</i>
Konto B. Planering	17.839.000,-	18.735.000,-	36.574.000,-
" C. Overbygning	6.687.000,-	6.563.000,-	13.250.000,-
" E. Bruer	3.099.000,-	3.116.000,-	6.215.000,-
" G. Stasjoner	2.444.000,-	4.487.000,-	6.931.000,-
" H. Telegraf	308.500,-	290.775,-	599.275,-
" L. Veiomlegninger	617.000,-	879.000,-	1.496.000,-
" R. Arbeiderboliger	1.600.000,-	750.000,-	2.350.000,-
" S. Transportveier	320.000,-	150.000,-	470.000,-
" X. Sikringsforan- staltninger	1.110.000,-	1.230.000,-	2.340.000,-
Arbeidskonti tilsammen	34.024.500,-	36.200.775,-	70.225.275,-
Konto N. Diverse 10 % av B til X	3.402.450,-	3.620.075,-	7.022.525,-
" D. Administrasjon 10% av B til X	3.402.450,-	3.620.075,-	7.022.525,-
	40.829.400,-	43.440.925,-	84.270.325,-
Stedstillegg	856.500,-	1.002.500,-	1.859.000,-
	41.685.900,-	44.443.425,-	86.129.325,-
Konto J. Grunnavståelse	857.000,-	499.000,-	1.356.000,-
" K. Gjerder	424.000,-	360.420,-	784.420,-
	42.966.900,-	45.302.845,-	88.269.745,-
Konto M. Forarbeider	490.000,-	370.000,-	860.000,-
Sum kr.	43.456.900,-	45.672.845,-	89.129.745,-



Når utgiftene til konto F, rullende materiell, kr.8.250.000,- og (under konto D) andel i utgifter ved Hovedstyrets kontorer kr.2.313.000,- medtas, blir de totale anleggskostninger for dampdrift kr.99.692.750,- (eksklusive kai i Mosjøen), se nedenstående oversikt.

Oversikt over de totale anleggskostninger for dampdrift på strekningen Grong - Mosjøen.

St.prp. nr. 67. 1926. Side 30.

Konto B. Planering	kr.36.574.000,-
" C. Overbygning	" 13.250.000,-
" E. Bruer	" 6.215.000,-
" G. Stasjoner	" 6.931.000,-
" H. Telegraf	" 599.275,-
" L. Veiomlegginger m.v.	" 1.496.000,-
" R. Arbeiderboliger	" 2.350.000,-
" S. Transportveier	" 470.000,-
" X. Sikringsforanstaltninger	" 2.340.000,-
Arbeidskonti tilsammen	kr.70.225.275,-
" F. Rullende materiell	" 8.250.000,-
	kr.78.475.275,-
" N. Diverse (ca. 9% av B til F)	" 7.022.525,-
	kr.85.497.800,-
" D. Administrasjon (ca. 11% av B til N)	" 9.335.530,-
	kr.94.833.330,-
" Stedstillegg	" 1.859.000,-
	kr.96.692.330,-
" J. Grunnavstøelser	" 1.356.000,-
" K. Gjerder	" 784.420,-
	kr.98.832.750,-
" M. Forarbeider	" 860.000,-
	kr.99.692.750,-

Da arbeidslønningene ved jernbaneanleggene i løpet av året 1925 var synkende, likesom prisnivået i 1926 var fortsatt fallende, gikk Departementet ut fra at overslaget måtte bli å undergi videre behandling til nærmere fastsettelse av de reduksjoner som var muligjort herved. Herunder forutsattes også spørsmålet om reduksjoner forövrig behandlet derunder bl.a. spørsmålet om det beregnede stedstillegg. Departementet gikk videre ut fra at der snarest mulig fremkom en utredning med forslag angående spørsmålet om valg av driftsmåte - elektrisk drift eller dampdrift. Inntil bestemmelse herom var truffet og inntil der etter foretatt revisjon, som nevnt, kunne fremlegges et nytt endelig overslag, måtte fastsettelsen av distrikts-

T a b e l l 2.

Overslag av 1929. Grong - Mosjøen (inkl.)
 De totale anleggskostninger for dampdrift.
 St. prp. nr. 40 1930. Side 32. Dampdrift.

Konto	Nordlandsbanen		Grong- Mosjøen 186,39 km.
	S. Grong - Smalåsen 94,03 km.	N. Smalåsen- Mosjøen 92,36 km.	
Konto B. Planering	15.711.000,-	14.823.000,-	30.534.000,-
" C. Overbygning	5.851.000,-	5.821.000,-	11.672.000,-
" E. Bruer	2.725.500,-	2.471.000,-	5.196.500,-
" G. Stasjoner inkl. vokterb.	2.092.820,-	3.708.000,-	5.800.820,-
" H. Telegraf	275.000,-	255.000,-	530.000,-
" L. Veiomlegninger m.v.	502.600,-	689.470,-	1.192.070,-
" R. Arbeiderboliger	1.443.000,-	833.000,-	2.276.000,-
" S. Transportveier	289.000,-	135.000,-	424.000,-
" X. Sikringsforanstaltn.	998.000,-	1.050.000,-	2.048.000,-
Arbeidskontiene B til X. Sum	29.887.920,-	29.785.470,-	59.673.390,-
Konto F. Rullende materiell	3.650.000,-	2.660.000,-	6.310.000,-
	33.537.920,-	32.445.470,-	65.983.390,-
" N. Diverse (ca. 6,3 % av B til F)	2.092.100,-	2.084.880,-	4.176.980,-
	35.630.020,-	34.530.350,-	70.160.370,-
" D. Administr. (ca. 11,2% av B til N.)	3.954.180,-	3.916.430,-	7.870.610,-
	39.584.200,-	38.446.780,-	78.030.980,-
Stedstillegg	826.800,-	857.800,-	1.684.600,-
	40.411.000,-	39.304.580,-	79.715.580,-
" J. Grunnvståelse	857.000,-	499.000,-	1.356.000,-
" K. Gjerder	x) 424.000,-	360.420,-	x) 784.420,-
	x) 41.692.000,-	40.164.000,-	x) 81.856.000,-
" M. Forarbeider	490.000,-	370.000,-	860.000,-
Totalsum kr.	x) 42.182.000,-	40.534.000,-	x) 82.716.000,-

x) Senere redusert med kr. 57.000,-.

bidragets kontante del - pengebidraget - utstå. Den 9. mars 1929. avga Hovedstyret et revidert overslag, se tabell 2, samt redegjørelse om reduksjoner og forandringer og med forslag til valg av driftssystem og til fastsettelse av distriktsbidragets størrelse. Overslaget var basert på arbeids- og materialpriser pr. 30. juni 1928. De totale utgifter for dampdrift beregnedes til kr.82.716.000,- eller ca. 17% mindre enn i 1926. Hovedstyret fremla 14. november 1929 nytt overslag for konto K, gjerder, hvorefter utgiftene under denne konto ble å redusere med kr.57.000,- til ialt kr.727.420,- så de totale utgifter ble kr.82.659.000,-. Angående spørsmålet om ytterligere forandringer i overslaget bemerket Hovedstyret den 7. februar 1930 at der ikke for tiden kunne foretas noen forandring i det i 1929 fremlagte reviderte overslag.

Departementet fant å måtte slutte seg til Hovedstyrets forslag om at dampdrift foreløpig anvendes og den 19. mai 1930 samtykket Stortinget heri samt i at strekningen Grong - Mosjøen i det vesentlige utførtes etter de fremlagte planer.

Hovedstyret har 27. februar 1932 påny omhandlet planene og fremlagt revidert overslag med beregning av distriktsbidragets kontante del. Dette overslag er oppstilt på grunnlag av prisnivået pr. 30. juni 1931. De totale utgifter anslåes til kr.79.388.800,- derav kr.2.036.420,- til grunn og gjerder, se tabell 3, og nedenstående sammendrag. Dette overslag ble vedtatt av Stortinget den 11. juni 1932 som anleggets bevilgningsoverslag.

Sammendrag av de totale anleggsomkostninger for dampdrift.

Bevilgningsoverslag Grong - Mosjøen.

Vedtatt av Stortinget 11. juni 1932.

Litra a. Forarbeider (Konto M)		kr.	860.000,-
" b. Andel i Hovedstyrets utgifter		"	1.851.000,-
" c. Rullende materiell (Konto F)		"	6.310.000,- ¹
" d. Anleggets øvrige utgifter.			
Anleggsutgifter	kr.68.331.380,-	2)	
Grunn (Konto J)	" 1.309.000,-		
Gjerde (Konto K)	" 727.420,-		
			<u>70.367.800,-</u>
			Sum kr. 79.388.800,-

1) Inklusive kr.910.000,- for kismateriell.

2) Eksklusive kr.19.000,- til veiforbindelse ved Brekkvasselv stasjon

Dermed var samtlige planer for banen mellom Grong og Mosjøen i hovedsaken endelig vedtatt. Mere inngående forutsattes dog alle planer etterhvert bearbeidet og for stasjoner, bruer veiomlegninger m.v. krevdes som vanlig særskilt godkjenning.

T a b e l l 3.

Bevilgningsoverslag Grong - Mosjøen vedtatt av Stortinget
11. juni 1932.

De totale anleggsutgifter for dampdrift.

Konto	Nordlandsbanen		Grong- Mosjøen 186,394 km.
	S. Grong- Smalåsen 94,043 km.	N. Smalåsen- Mosjøen 92,351 km.	
Konto B. Planering	15.914.000,-	14.224.000,-	30.138.000,-
" C. Overbygning	5.504.000,-	5.403.000,-	10.907.000,-
" E. Bruer	2.581.500,-	2.262.200,-	4.843.700,-
" G. Stasjoner inkl. vokterb.	x) 2.048.000,-	3.596.000,-	x) 5.644.000,-
" H. Telegraf	275.000,-	255.000,-	530.000,-
" L. Veiomlegninger m.v.	479.000,-	671.770,-	1.150.770,-
" R. Arbeiderboliger	1.440.000,-	833.000,-	2.273.000,-
" S. Transportveier	289.000,-	135.000,-	424.000,-
" X. Sikringsforanstaltn.	998.000,-	1.050.000,-	2.048.000,-
Arbeidskonti tilsammen kr.	29.528.500,-	28.429.970,-	57.958.470,-
Konto F. Rullende materiell	2) 3.650.000,-	2.660.000,-	2) 6.310.000,-
	33.178.500,-	31.089.970,-	64.268.470,-
" N. Diverse (ca. 6,0 % av B til F.)	2.057.100,-	1.776.060,-	3.833.160,-
	35.235.600,-	32.866.030,-	68.101.630,-
" D. Administr. (ca. 11,2% av B til N)	3.911.200,-	3.736.550,-	7.647.750,-
	39.146.800,-	36.602.580,-	75.749.380,-
Stedstillegg	398.000,-	345.000,-	743.000,-
	39.544.800,-	36.947.580,-	76.492.380,-
" J. Grunnavståelse	810.000,-	499.000,-	1.309.000,-
" K. Gjerder	367.000,-	360.420,-	727.420,-
	40.721.000,-	37.807.000,-	78.528.800,-
" M. Forarbeider	490.000,-	370.000,-	860.000,-
Total sum kr.	41.211.800,-	38.177.000,-	79.388.800,-

x) Eksklusive kr.19.000,- til veiforbindelse ved Brekkvasselv stasjon.

2) Inklusive kr.910.000,- for kismateriell.

C. Distriktsbidrag.

I 1914 avga fylkesmannen i Nord-Trøndelag fylke, etter vedtak av fylkestinget, erklæring på fylkets vegne om at dette påtok seg betingelsene med hensyn til bidrag til gjerde og grunn også for Sunnan - Grongbanens fortsettelse nordover til grensen mot Nordland fylke. Noe ytterligere kontantbidrag var fylket lenge uvillig til å påta seg, da det fant at det allerede hadde en så stor gjeldsbyrde at stillingen var vanskelig.

For Nordlandsbanen ble det ved Stortingets beslutning i 1923 om plan for fortsettelsen av jernbanebyggingen betinget at vedkommende distrikter yter et bidrag som settes til 10% av anleggets kostende beregnet etter de planer og overslag som i sin tid blir å vedta av Statsmyndighetene for anleggets iverksettelse. Den kontante del av distriktsbidraget blir uten renter å innbetale i 20 halvårige terminer i løpet av 10 år, regnet fra arbeidets påbegynnelse på anlegget; dog således at beløpet kan innbetales på en gang mot rentegodtgjørelse eller i inntil 20 år mot at statskassen erstattes det denne derved påførte rentetap - i begge tilfelle regnet etter 4 % -. Bidraget til grunnerhvervelse og gjerdehold m.v. blir uten renter i de 2 første år, senere mot 4 % p.å. å innbetale i 20 halvårlige like store terminer i løpet av 10 år regnet fra arbeidets påbegynnelse på anlegget.

I 1926 antydet Departementet at et 10 prosents distriktsbidrag for strekningen Grong - Fylkesgrensen ville utgjøre kr.4.308.000,-, hvilket beløp sansynligvis ville bli redusert ved vedtakelsen av de endelige planer. Etter fortsatte forhandlinger vedtok Nord-Trøndelag fylke endelig å utrede det kontante distriktsbidrag etter at Oslo hadde bevilget kr.2.000.000,- som bidrag til Nordlandsbanen og Trondheim som tillegg til hva kommunen tidligere hadde bevilget, ytterligere kr.1.000.000,-. I henhold til bemyndigelse fra Oslo og Trondheim kommuner fordelte Departementet disse kr.3.000.000,- med kr.2.000.000,- til Nordlandsbanen innen Nordland fylke og kr.1.000.000 til samme innen Nord-Trøndelag fylke. Der forelå også Stortingsbeslutning om at distriktsbidraget til Nordlandsbanen på strekningen Grong-Fylkesgrensen skulle nedsettes med kr.700.000,- som følge av de interesser Staten har i Grong gruber.

Da der fra fylkesmannen i Nord-Trøndelag var innkommet et andragende om lempelse med innbetalingen av fylkets jernbanebidrag, fant Departementet å burde anbefale at det utsto med fastsettelsen av pengebidragets størrelse for strekningen Grong - Smalåsen og det samme burde også gjelde den innen Nordland fylke beliggende strekning Smalåsen - Mosjøen. Endelige planer med overslag ble vedtatt av

Stortinget 11. juni 1932 og den kontante del av distriktsbidraget (pengebidraget) til Nordlandsbanen fra Grong til Mosjøen fastsatt til kr.5.202.460,-, hvorav for strekningen innen Nord-Trøndelag fylke kr.2.244.180,- og for strekningen innen Nordland fylke kr.2.958.280,-, se nedenstående oversikt pver distriktsbidragets beregning og fordeling^{samt fordelingen} på pengebidrag og utgifter til grunnavståelse og gjerdehold.

Fylke	Overslag kr.	Distriktsbidrag		
		Sum kr.	Grunn og Gjerder kr.	Penge- bidrag kr.
Nord-Trøndelag	41.211.800,-	4.121.180,- ÷ 700.000,- 3.421.180,-	1.177.000,-	2.244.180,-
Nordland	38.177.000,-	3.817.700,-	859.420,-	2.958.280,-
Sum Grong - Mosjøen	79.388.800,-	7.238.880,-	2.036.420,-	5.202.460,-

Bidraget ble fastsatt uten hensyn til Nord-Trøndelag fylkes kommunes midlertidige gjeldsordning 1. juli 1929 til 1. juli 1933. Spørsmålet om mulige lempelser i vilkårene blir deretter i tilfelle å oppta til overveielse i forbindelse med den nye gjeldsordning som fylket i påkommende tilfelle måtte ha etter 1. juli 1933.

Under Stortingsdebatten om gjeldsordningen for Nordland fylke den 12. mai 1934 opplyser en av talerne: "Alt i fjor hadde Stortinget det fyrste tilfelle her. Det hadde Nord-Trøndelag fylke som fekk ein akkord på 27 prosent". Ved voteringen bifaltes følgende innstilling fra kommunalkomiteen: "Stortinget samtykker i at de Nordland fylkeskommuner påhvilende jernbanebidrag til Nordlandsbanen fra fylkesgrensen mot Nord-Trøndelag fylke til Mosjøen - pengebidrag og bidrag til grunn og gjerde, tilsammen kr.3.278.025,91 - avgjøres med $\frac{1}{2}$ del kr.1.639.012,96 i løpet av 40 år fra 11. juni 1932 i like store halvårlige terminer med 6,622 prosent for hver termin i likhet med fylkets lån i Norges Kommunalbank etter lånekontrakten av 1930, og at den annen halvdel av jernbanebidraget omfattes av fylkets gjeldsordning av 1930 og således blir likestillt med en halvdel av fylkets lånegjeld som står tilbake for fylkets lån i Kommunalbanken."

D. Bevilgning til senere forföininger.

Den 9. april 1934 vedtok Stortinget at der for Nordlandsbanens regning bygges et kaianlegg i Mosjøen til beregnet kostende kr.660.000,- forutsatt at Mosjøen kommune yter et bidrag på kr. 100.000,-; halvparten av dette bidrag ble senere tillatt avgjort ved utförelsen av en sjetè anslått til kr.50.000,-. Denne sjetè ble senere forlenget og utgiftene hertil ansloes til kr.5.500,-. Mosjøen kommunes kontante restbidrag til kaianlegget er således kr.44.500,-.

I 1939 ble der gitt et bidrag, kr.75.000,-, til vei- og bruforbindelse til Lassemoen stasjon. Videre er bevilget til utvidelse av vannforsyningen, spor m.v. ved Grong stasjon ialt kr.205.000,- og til utvidelse av vannforsyningen ved Trofors kr.18.000,-. Tilsammen på konto G kr.958.000,-.

På konto J er fört utvidet ekspropriasjon fra Dolstad prestegård:

Fjæregrunn	Mosjøen st.	kr. 8.500,-
Vannforsyning	" "	" 3.000,-
		<u>Tilsammen kr.11.500,-</u>

- " -

III. Banens beskrivelse.

A. Traseringsregler.

De bestemmende faktorer vedkommende banen er fölgende:

1. Maksimal stigning 12 o/oo. I kurver med $R < 1000$ m. reduseres stigningen etter formelen $\frac{650}{R} \div 60$ o/oo. I tunneller er stigningen ytterligere redusert med 2 o/oo eller mere etter forholdene.
2. Minste kurveradius er 300 m.
3. Minste effektive rettlinje mellom motsatt rettede kurver er 25 m. regnet mellom overgangskurvenes endepunkter.
4. Minste kurvelengde 120 m. regnet mellom
5. Overhöyder og overgangskurver legges etter regler i Hovedstyrets sirkulære nr.251. Dette punkt ble senere forandret derhen at overhöyder ble å legge etter de regler som er fastsatt ved Hovedstyrets sirkulære nr.502, samtidig som rampens stigning ble utslaket så største stigning ble 1 : 455. Rampen blir da lengre enn overgangskurven. Hvor der forekommer korte rettlinjer mellom motsatte rettede kurver er rampenes stigning ytterligere utslaket så der oppstår "saksing" av rampene.

2 - 24. januar 1934

6. Korteste horisontal er 100 meter.
7. Banen bygges som bredsporet bane av kl. I etter ny normal nr.271 med 35 kg. skinner og pukballast.
8. Ved beregning og konstruksjon av bruer er gått ut fra belastningstog av 1899, senere forandret til belastningstog type B. *størrelsesvis type H.*

- " -

x) *størrelsesvis type H.*
 B. Banens hovedretning.
Oversiktskart fig. 1.

Lengden av høyre skinnestreng mellom Grong og Mosjøen er 186,481 km. og hovedretningen er nordøstlig i Nord Trøndelag og nordlig i Nordland fylke. Fra Grong stasjon, beliggende i Grong herred, Nord-Trøndelag fylke, går banen direkte inn i Tømmeråsen i en tunnel av ca. 2,5 km.s lengde, krysser elven Namsen og fortsetter gjennom et kupert terreng med større jordarbeider og endel fjellarbeider i en ca.8 km. lang stigning forbi Gartland stasjon i Harran herred. Harran stasjon passerer og banen går videre med slake stigninger gjennom overveiende lett terreng forbi Aunfoss stasjon og kommer så inn i Namsskogan herred, passerer Lassemoen og krysser Namsen ca. 1 km. syd for Trongfoss stasjon.

Herfra går banen på østsiden av Namsen forbi stasjonene Brekkvasselv (hvor det var valt et "övre" alternativ), Björhusdal h.p., Namsskogan og Björnstad, hvor en ca. 15 km. lang stigning begynner og krysser Namsen for 3. gang omtrent midt mellom Björnstad og Smalåsen krysningsspor. Nu passerer grensen mellom Nord-Trøndelag og Nordland fylker ca. 94,0 km. fra Grong og banen kommer inn i Grane herred. Terrenget er fortsatt lett. Majavatn og Sefrivatn stasjoner passerer. Mellom disse er banen oppe i 329,65 m. over havet.

Fra Sefrivatn faller linjen i ca. 20 km.s lengde forbi Holmvassås krysningsspor og ned gjennom Holmvassdalen og går videre på ~~østsiden~~ ^{vest-} ~~østsiden~~ av Svenningdalselven og passerer Svenningdal stasjon. Terrenget blir heretter litt vanskeligere. Fra Trofors stasjon følges elven Vefsna på vestsiden forbi Laksfors stasjon. Banen kommer nu inn i Vefsn herred og passerer Eiterstraum h.p. og Kvalfors stasjon, krysser Vefsna som følges på østsiden, går forbi Aufles holdeplass og videre til Mosjøen.

- " -

186,481 km mellom Mosjøen og Grong, 100 meter i jern

Mellom stasjonene	Km. fra Trondheim	Stigning		Fall					
		x) Maks over lengde o/oo m.	Sum Høyde m.	Sum Høyde m.	Sum Lengde m.				
Grong-Gartland	219.532-228.658	12	5090	53,3	6320	5	1680	8,4	1680
Gartland-Harran	228.658-235.793	10	1965	18,8	2415	10	1387	14,5	1883
Harran-Aunfoss	235.793-243.594	12	2420	38,5	4320	10	1060	11,0	1467
Aunfoss-Lassemoen	243.594-254.720	12	1200	30,0	4370	10	2000	21,6	2546
Lassemoen-Trongfoss	254.720-266.052	12	695	31,6	5445	10	377	7,3	1300
Trongfoss-Brekkvasselv	266.052-277.280	11	2210	40,7	6360	4	693	2,9	693
Brekkvasselv-Bjørhusdal	277.280-283.886	5	611	7,4	1935	2,5	1036	2,65	1036
Bjørhusdal-Nemsskogan	283.886-290.329	12	1145	14,7	2365	4	200	1,75	645
Nemsskogan-Björnstad	290.329-302.625	8	250	14,0	3456	4	1037	4,2	1037
Björnstad-Smalåsen	302.625-312.996	12	4006	64,6	7536	5	229	1,6	229
Smalåsen-Majavatn	312.996-321.735	11	2565	35,2	5125	7	430	4,0	722
Majavatn-Sefrivatn	321.735-331.688	10	1000	19,1	2863	10	1551	21,5	2910
Sefrivatn-Holmvassås	331.688-339.368	0	0	0	0	12	4754	62,5	6110
Holmvassås-Svenningdal	339.368-354.407	10	300	60	900	12	10540	127,5	12856
Svenningdal-Trofors	354.487-367.240	10	200	3,85	814	12	4068	56,215	7908
Trofors-Leksfors	367.240-378.634	12	1744	27,165	3400	12	6000	58,224	6808
Leksfors-Eiterstrøm	378.634-388.928	10	307	8,6	1633	12	1498	35,976	5429
Eiterstrøm-Kvalfors	388.928-393.783	3,33	210	1,45	510	12	573	14,95	1719
Kvalfors-Aufles	393.783-399.500	10	875	9,0	1275	12	135	7,5	1539
Aufles-Mosjøen	399.500-406.013	10	100	7,95	1313	12	300	11,8	2072
Grong - Mosjøen				431,915	62355			476,065	60529

x) Uredusert.

Sum stigning	431.915 m.	Lengde	62355 m.	% av lengde	33,4
" fall	476,065 "	"	60509 "	" - "	32,5
Høydeforskjell	44.150 m.	Sum lengde	122944 m.	% av lengde	65,9
	Horisontal	63537 "	" - "	" - "	34,1
	Til sammen	186481 m.			100 %

D. Stigningsforhold.

Oversiktsprofil fig. 2 viser vertikalt rasèen. Som det sees er maksimalstigningen 12 o/oo i begge retninger. Av tabell over stigningsforhold fra Grong sees hvor maksimalstigningen har vært anvendt og lengden av/samme. For stigning og fall er oppgitt sum høyde og lengde. Høyden av skinnetopper i Grong 50,95 m.o.h. og i Mosjøen 6,80 m.o.h. Høyeste punkt mellom Grong og Mosjøen er 329,65 m.o.h. (Tabell 3)

- " -

E. Kurveforhold.

Som tidligere nevnt er linjen trasert med en minste kurveradius av $R = 300$ meter. Av tabell over kurveforhold fremgår i hvilke antall og i hvilke lengder de forskjellige kurveradier forekommer samt i hvor stor prosentdel av linjens samlede lengde. Som det sees er minimumsradien brukt for 50 kurver med en samlet lengde av 11112 meter eller ca. 6% av linjens lengde. Kurveradier inntil 400 meter forekommer i ca. 13% av lengden, mens radier over 400 m. og rettlinjier utgjør ca. 87% av linjens lengde. (Tabell 3)

- " -

IV. Byggearbeidet.

A. Administrasjon og personale.

1. Administrasjonsordningen.

Den øverste ledelse av anleggets planleggelse og arbeidsdrift har vært Hovedstyret for Norges Statsbaner ved dettes generaldirektør og fagdirektører.

Som leder av ekspropriasjonsforretninger, skjønn etc. har fungert Jernbaneanleggenes sakfører.

Den direkte faglige ledelse av anlegget har påhvilt dettes overingeniører.

Forarbeidene ved Nordlandsbanen var til å begynne med underlagt overingeniøren for Sunnan - Grongbanen med kontor i Steinkjer. I 1923 ble Nordlandsbanen delt således at overingeniøren i Steinkjer beholdt strekningen innen Nord-Trøndelag fylke, under betegnelse Nordlandsbanen S. og for banen videre gjennom Nordland fylke, Nordlandsbanen N., ble egen overingeniør ansatt med kontor i Mosjøen.

I 1934 ble distriktskontoret i Steinkjer nedlagt og ledelsen også av Nordlandsbanen S. underlagt overingeniøren i Mosjøen. Fra 1. juli 1935 ble de to parseller slått sammen også i bevilgnings-

og regnskapsmessig henseende og fra 1. juli 1936 ble parsellen utvidet til Grong - Mo.

Grong - Fylkesgrensen var tenkt delt i fire avdelinger. Foreløpig ble der oppsatt to, nemlig 1. avdeling, av ca. 3 km.s lengde, som besto av Tømmeråstunnellen og bru over Namsen, og 2. avdeling av ca. 20 km.s lengde med kontor i Harran. 2. avdeling ble senere forlenget og overtok pr. 31/12 1929 også 1. avdeling; det hele ble betegnet som 1. avdeling med en lengde av ca. 26,9 km. I oktober 1931 ble der igangsatt en ny 2. avdeling som fikk en lengde av ca. 31,6 km med kontor i Trongfoss stasjonsbygning, og 1/1 1933 ble 3. avdeling igangsatt med en lengde av ca. 35,6 km. med kontor i Namsskogan stasjonsbygning. På denne strekning var tidligere utført endel planeringsarbeider, vesentlig grøfting, (ca. 100.000 timer) under direkte tilsyn fra distriktskontoret. 1. avdeling overtok senere 2. avdeling og i 1940 ble 1. 2. og 3. avdeling slått sammen under benevnelse 1 - 3. avdeling med kontor i Harran.

Strekningen Fylkesgrensen - Mosjøen var tenkt inndelt i fire avdelinger, henholdsvis av 22,8 , 20,5 , 24,6 og 24,4 km.s lengde regnet fra Mosjøen. 1. avdeling hadde kontor leiet i hus i Mosjøen; 2. avdeling hadde til å begynne med kontor i leiet hus i Nedre Svenningdal, senere i Trofors stasjonsbygning. 3. avdeling ble igangsatt 1/4 1928 og hadde kontor i Svenningdal stasjonsbygning. For 4. avdeling skulle der bygges kontor og boliger ved Majavatn. 4. avdeling ble foreløpig underlagt 3. avdeling, men senere slått sammen med denne så 3. avdelings lengde ble ca. 49 km. Planeringsarbeidene på den tidligere 4. avdeling ble igangsatt i 1934 og vesentlig drevet som sommerarbeide. I 1935 da Nordlandsbanen S. og N. ble slått sammen fikk 3. avdeling nummer 4 i rekkefølge fra Grong; 2. avdeling fikk nr. 5 og 1. avdeling nr. 6. I 1936 ble 5. avdeling underlagt 4. og i 1940 ble 4., 5. og 6. avdeling slått sammen under betegnelsen 4. - 6. avdeling med kontor i Svenningdal stasjonsbygning. I april 1942 ble 4. - 6. avdeling slått sammen med 1. - 3. avdeling og det hele gitt betegnelsen 1. - 6. avdeling med kontor i Harran. Pr. 1/7 1942 er strekningen Grong - Mosjøen gått over til Trondheim distrikt.

- " -

2. Personale.

Overingeniør Chr. H. Hoelfeldt Lund ledet arbeidet ved Nordlandsbanens anlegg til han trådte tilbake i 1934 etter oppnådd aldersgrense. Nordlandsbanen ble delt i 1923 og ledelsen av Nordlandsbanen N overdradd overingeniør Arne Langeland som fra 1934 overtok det hele til han i 1941 trådte tilbake ved oppnådd aldersgrense etter ca. 1 års sykdom; under denne overtok overingeniør Bjarne Wik

anlegget. I 1942 ble Bjarne Vik distriktsjef i Trondheim distrikt men beholdt dessuten ledelsen av Nordlandsbanens anlegg.

Forövrig har følgende fast ansatte personale tjenestgjort i et kortere eller lengre tidsrom:

Som avdelingsingeniører av kl. A og B:

O. Bach, O. Paus, C. Th. Apenes, O. Volden, K. Romstad, F. Hvoslef, G. Kavli, H. Engen, E. Iversen, J. Kletzing, F. Holmboe, C. D. Stang, Alfr. Eriksen.

Som assistentingeniører:

J. Hoff, O. Rösæg, O. O. Sem, E. Rian, H. Munthe-Kaas, H. Furuheim, T. Moe, O. Trøtteberg, P. O. Rognan, A. Faye, O. K. Hansen, Arne Eriksen, O. Ströno, Th. Carlsen, A. Lervik, K. A. Hansen, G. Aune, K. Börsting, P. Kristensen.

Som materialforvalter:

O. Nygård, J. Raae.

Som bokholder:

H. Moe.

Som kasserer:

O. L. Rasch, A. Lien.

Som sekretær:

S. Hole.

Som førstefullmektig:

K. Holm, J. Harlem, J. O. Otnæs, G. Lund, I. Iversen.

Som fullmektig:

L. Frydendal, P. Benum, O. Engström, S. Rise, E. Sneen, A. Gudal, B. J. Lien, K. Engen.

Som tegner:

J. Kolstad.

Som jernbanekspeditör:

E. Volden, J. Singsås, O. Svartskuren, J. Granviken, O. Steinvåg, G. Hergot, E. Olsen, J. Trandum, J. Hildrum, O. Röst, E. Johannessen, A. Randen, J. Malerbakken.

Som assistent:

O. Fransvåg.

Som oppsynsmann:

M. Baadstö, J. Aasgård, K. O. Solberg, O. O. Slette, K. Kjensli, P. Faugstadmo, K. Fånes, I. Fossum, A. Hogstad, O. Treseng, H. Randen, J. Lereggen, Hj. Ekrem, P. A. Fossum, Alfr. Solem, A. P. Tverås, O. Höglo, N. Aune, S. Tröseth, O. Risen, I. Öium, O. Sörum.

3. Boligforhold

Da bebyggelsen langs linjen gjennomgående var meget sparsom, måtte anlegget sørge for hus både til funksjonærer og arbeidere. Arbeidet med oppsetting av vokterboliger ble igangsatt med en gang og der det passet å ha avdelingskontorer ble stasjonsbygninger oppført med det samme. I Mosjøen leiet anlegget de nødvendige husrom til kontorer og delvis til funksjonærene; senere ble 2 bygninger innkjøpt til vokterboliger og disse ble i anleggstiden nyttet som bolig for funksjonærer.

Da den midlertidige drift igangsattes i 1940 var ^{bolig-}leiforholdene i Mosjøen betydelig forverret, og for å skaffe husrom ble endel av anleggets ledige brakker flyttet til Mosjøen og oppført på stasjons-
tomten. For å skaffe overnattingsrom for lokomotiv- og togbetjening ble der også innredet endel rom på loftet i stasjonsbygningen og satt opp et tilbygg til lokomotivstallen.

- " -

4. Lægeforhold.

Før anlegget igangsattes var lægeforholdene vanskelige særlig for Namsskogan og Grane herreders vedkommende. Nordlandsveien som såvidt var åpnet til Mosjøen, ble ikke holdt åpen om vintrene, så det på denne årstid kunne ta lang tid for en syk å komme under lægebehandling. Da anleggsarbeidet igangsattes ordnet kredssykekassen i de nevnte herreder seg med mere lægehjelp og veien ble også holdt åpen så det var lett å søke læge. Sundhetstilstanden blant arbeiderne var god og noen epedemier forekom ikke. Som følge av ulykker i anleggstiden døde 2 tjenestemenn og 5 arbeidere.

- " -

5. Skoleforhold.

Så spredt som bebyggelse lå var det naturlig at skoleforholdene før igangsettingen av anleggsarbeidet såvidt fylte minstekravet i skoleloven. Da funksjonærene og endel av arbeiderne flyttet inn med familier øket antallet av skolepliktige barn og derved kravet om nye skolehus. Sådanne ble også bygd på de fleste steder hvor det var nødvendig. Der ble også igangsatt flere klasser, men antall uker læsetid pr. år ble ikke særlig øket før henimot slutten av anleggstiden.

- " -

B. Byggetid og arbeidsforhold.

Da nødsarbeidet igangsattes i 1922 ble de enkelte grunneieres samtykke hertil innhentet idet der avtaltes at fastsettelsen av grunnerstatningens størrelse skulle henstå til der forelå vedtatte planer for hele anlegget. De nødvendige takster og bruskjønn ble holdt i 1926 og 1927.

Ordinært arbeide igangsattes høsten 1926. Mens nødsarbeidet pågikk og etter at det var avsluttet i 1924 arbeidedes der videre med planene, hvorved der ved omstikking og planforandringer ble oppnådd ikke uvesentlige besparelser i de samlede omkostninger. Som tidligere omtalt ble arbeidet de første år drevet med liten arbeidsstyrke, hvilket var uheldig da tilgangen på dyktige arbeidere den hele tid var god, leveomkostningene rimelige og i en årrekke noenlunde stabile. Arbeidsforholdene var under anleggstiden meget gode og likeså arbeidsytelsen til år 1940, da der inntrådte et omslag. Midlertidig drift igangsattes 6/7 1940. Der gjensto da atskillig anleggsarbeide som det ble uråd å få utført da der plutselig ble mangel på arbeidere, og de som kunne skaffes måtte settes inn ved vedlikeholdet av overbygningen for å holde den midlertidige drift gående. Fra 1/7 1942 overtok Trondheim distrikt driften og samtidig påtok det seg å utførelsen av de gjenstående restarbeider for en sum av kr.2.338.000,-, senere forhøyd til kr.2.861.000,-, heri innbefattet et bidrag av kr.50.000,- til veiomlegging med overgangsbru for riksveg nr. 50 ved Trongfoss stasjon.

- " -

C. Byggearbeider.

1. Transportforhold.

Til Nordlandsbanen S. og delvis til Nordlandsbanen N. ble der etterhvert overført fra Sunnan-Grøngbanen og Namsos-Grøngbanen det derværende bilmateriell; nødvendige nyanskaffelser foretokes også, så stort sett var anlegget godt forsynt med biler og kunne fastsette de kjørepriser som ansåes rimelige. Det forhindret ikke at private bil-eiere fikk en vesentlig del av de forekommende transporter og i det hele tatt var der ingen vanskeligheter med avviklingen av den nødvendige trafikk på hovedveien. Litt vanskeligere var det når materiellet skulle flyttes fra hovedveien til arbeidsstedet ved linjen. Mange steder var det ikke vei, vanskelig fremkommelig og langt mellom hesteeierne, men det ordnet seg etterhvert. Vagghester ble i stor utstrekning skaffet av arbeidere som ble inntatt som kjørere.

- " -

2. Arbeidets utførelse.

Alt arbeide ved banen er utført av anlegget med unntakelse av jernoverbygning til bruer og dreieskiver, der som vanlig var utsatt på kontrakt til innenlandske verksteder, dessuten er noen stasjonsbygninger, lokomotivstaller og to armerte betongbruer oppført av kontraktører, likeså kai i Mosjöen.

Anleggsarbeidet er for den vesentligste del utført på akkord. Akkordenes antall er pr. 30/6 1942 ialt 8905 (derav nødsarbeide 172). I akkordene er medgått 17.229.469 timer (derav nødsarbeide 329.078). På dagarbeide er av alminnelige arbeidere utført 2.891.469 timer (derav nødsarbeide 81.782) og under gruppen: bud, flisegutter, kjørere m.v. 2.271.528 timer (derav nødsarbeide 42.106). Håndverkere har også i stor utstrekning arbeidet på akkord hvor dette har passet og der er av disse opparbeidet ialt 1.504.372 timer (derav nødsarbeide 31.937).

Arbeidsstyrkens variasjoner er angitt på den grafiske tabell fig. 3. Som det sees ble det drevet med jevn arbeidsstyrke de første år på grunn av de små årlige bevilgninger. Dette medførte endel meromkostninger når arbeidsstyrken to ganger om året skulle bytte arbeidssted og transportmateriell og redskap samtidig måtte flyttes, da bevilgningene vesentlig medgikk til å holde den faste arbeidsstyrke beskjeftiget og således anskaffelse av redskaper og transportmateriell måtte innskrenkes til det absolutt nødvendige.

Da bevilgningene øket ble der inntatt sommerarbeidere, hvorav der var god tilgang av dyktige folk fra de om- og nordenforliggende distrikter. Planeringsarbeidene er i alminnelighet utført for hånd og som transportmiddel er da brukt for jord trillebår ved kort transport og vesentlig $3/4$ m³ tippbare trevagger ved lengre transport, samt for stein tippbare trevagger og steintraller. Til transportsporet er i alminnelighet brukt skinner med en vekt av 7 à 10 kg. pr. m., sporvidde 60 cm. For større transportlengder er foruten hester som trekraft brukt motortraller og små damplokomotiver. Tunnellene er vesentlig uttatt for hånddrift. Maskinboring er bare brukt i Tømmeråstunnelen. I fjellskjæringer og ved mindre murarbeider er overalt brukt stubbebrytere som nu er et uunværsligt redskap ved anleggsarbeidet. Forøvrig er der av maskinelle hjelpemidler brukt betongblandere, kraner winscher, pumper, rambukker m.v. Til opplastning av pukk under ballasteringsarbeidet er vesentlig anvendt gravemaskin.

Stb. 01690 B.
1945

V. Anleggets kostende.

A. Arbeidsfortjeneste og arbeidsutgifter.

På fig. 4 er grafisk opptegnet gjennomsnittlig fortjeneste pr. time i de forskjellige kvartaler og dessuten for hele anleggstiden, nemlig, for akkordarbeide kr.1,55⁵, for dagarbeide kr.1,41⁵ og for håndverkere kr.1,50⁴. Tilsammen er ialt utført 23.896.838 arbeidstimer, hvorav som nødsarbeide 484.903 eller ca. 2,1%. I arbeidslønn er herfor tilsammen utbetalt kr.36.001.959,76, hvorav for nødsarbeide kr.551.563,95 eller ca. 1,5%. Som det av fig. 4 vil sees var forskudd i akkord (garantert minstelønn) kr.1,05 pr. time da ordihært arbeide igangsattes i 1926. I midten av 1927 ble forskuddsbetalingen nedsatt til kr.0,95 og ved årsskiftet 1931 - 1932 til kr. 0,90. Denne forskudd utbetaltes til våren 1936 men ble den så forhøyd 3 ganger så den i januar 1938 var steget til kr.1,09 pr. time.

I tillegg til arbeidsfortjenesten oppebar ordinære arbeidere ferielønn for ca. 96 timer, fribefordring med statsbanene samt et dyrtidstillegg av 10 öre pr. arbeidet time for første forsörgede og 5 öre for hver av de övrige. (Fra 7. juni 1927 ble hustru ikke regnet som forsörget). Disse satser ble fra 1. oktober 1928 nedsatt med 50% og fra 15. mars 1929 bortfallt dyrtidstillegget helt.

Fra 1. januar 1940 fikk samtlige voksne arbeidere et dyrtidstillegg av 12 öre pr. arbeidet time; dette dyrtidstillegg ble senere redusert til 8 öre.

På fig. 5 er fremstillet sum arbeidede timer pr. år og sum utbetalt arbeidslønn pr. år samt gjennomsnittlig årlig fortjeneste pr. time for alt arbeide med angivelse av samtidig forskudd i akkord pr. time.

- " -

B. Restoverslag og bevilgninger.

Etter at bevilgningsoverslaget var vedtatt i 1932 var forholdene på arbeidsmarkedet meget rolige. Restoverslagene for de fölgende år avvek derfor ikke synderlig fra bevilgningsoverslaget. Det var kun for de kontier, hvor materialanskaffelser utgjör en större del av utgiftene at overslaget kunne variere fra år til år som f.eks. konto C overbygning.

I nedenstående tabell er vist forskjellen mellom bevilgningsoverslaget fört å jour pr. 30/6 1943 og restoverslaget av samme dato. Litra b, andel i utgifter ved Hovedstyrets kontorer, og litra c, utgifter til rullende materiell (konto F) er ikke medtatt.

Konti	Bevilgnings- overslag ført à jour pr. 30/6 1943.	Rest overslag pr. 30/6 1943.	Forskjell + mere ÷ mindre
Konto B. Planering	30.138.000,-	28.358.000,-	÷ 1.780.000,-
" C. Overbygning	10.907.000,-	14.400.000,-	+ 3.493.000,-
" E. Bruer	4.843.700,-	4.467.000,-	÷ 376.700,-
G. G. Stasjoner	6.602.000,-	6.921.000,-	+ 319.000,-
" H. Telegraf	530.000,-	649.750,-	+ 119.750,-
" L. Veiomlegginger m.v.	1.150.770,-	1.032.000,-	÷ 118.770,-
" R. Boliger	2.273.000,-	1.681.000,-	÷ 592.000,-
" S. Transportveier	424.000,-	370.000,-	÷ 54.000,-
" X. Sikringsforanstaltn.	2.048.000,-	926.000,-	÷ 1.122.000,-
Arbeidskonti tilsammen kr.	58.916.470,-	58.804.750,-	÷ 111.720,-
Konto N. Diverse	3.833.160,-	3.804.250,-	÷ 28.910,-
" D. Administrasjon	5.796.750,-	5.908.000,-	+ 111.250,-
Tilsammen	68.546.380,-	68.517.000,-	÷ 29.380,-
Stedstillegg	743.000,-		÷ 743.000,-
	69.289.380,-	68.517.000,-	÷ 772.380,-
" J. Grunnnavståelse	1.320.500,-	993.000,-	÷ 327.500,-
" K. Gjerder	727.420,-	1.066.000,-	+ 338.580,-
Tilsammen	71.337.300,-	70.576.000,-	÷ 761.300,-
" M. Forarbeider	860.000,-	860.000,-	
Tilsammen	72.197.300,-	71.436.000,-	÷ 761.300,-
Midlertidig drift		480.000,-	+ 480.000,-
Tilsammen	72.197.300,-	71.916.000,-	÷ 281.300,-
" Z. Krigsskadede bruer		350.000,-	+ 350.000,-
" Ö. Utgifter foranlediget av D.W.		165.000,-	+ 165.000,-
Sum	72.197.300,-	72.431.000,-	+ 233.700,-

Ovenstående tabell viser en sum merutgift av kr.233.700,-, men hertil er å bemerke at følgende belöp er medtatt på anleggets restoverslag men ikke oppført under det å jour førte bevilgningsoverslag.

På konto G:

Diverse utvidelser, veianlegg, sikringsanlegg m.v.	kr. 582.900,-
--	---------------

På konto C:

Merutgift p.g.a. skinnebefestigelse med böyleplater og skinneskruer; i 1935 anslått til	" 746.000,-
---	-------------

På konto L. Bidrag til:

Vei gjennom Krutådalen	" 50.000,-
------------------------	------------

Overgangsbru Trongfoss	" 50.000,-
------------------------	------------

På midlertidig drift	" 480.000,-
----------------------	-------------

På konto Z. Krigsskader	" 350.000,-
-------------------------	-------------

På konto Ö. Utgifter foranlediget av D.W.	" 165.000,-
---	-------------

	Kr. 2.423.900,-
--	-----------------

Når det tas hensyn hertil blir der istedetfor en merutgift av kr.233.700,- en mindreutgift av kr.2.190.200,-. Hadde avslutningen av anleggsarbeidet foregått under normale forhold er det ingen tv om at mindreutgiften var blitt betydelig større.

I 1921 ble kr.200.000,- av de til Sunnan - Grongbanen bevilgede midler tillatt anvendt til undersøkelser på strekningen Grong - Kjellmoen; dette belöp ble senere refundert av den ordinære bevilgning for terminen 1929/30.

Til avhjelp av arbeidslösheten ble der i 1922 igangsatt "nödsarbeider". Forutsetningen var at utgiftene hertil skulle utredes som forskudd av statskassen og at de skulle oppføres til dekning på fremtidige budsjetter. Ialt ble der på strekningen Grong - Mosjøen opparbeidet kr.1.976.000,- av nödsarbeidsmidler.

I 1924 bevilget Stortinget kr.500.000,- til forarbeider for de i 1923 besluttede jernbaneanlegg. Herav ble kr.40.800,- anvendt ved Grong - Smalåsen og kr.152.900,- ved parsellen Smalåsen - Mosjøen. For terminen 1924/25 foreslo Hovedstyret for Statsbanene at der skulle bevilges kr.3.000.000,- til igangsetting av ordinært arbeide ved Nordlandsbanen på strekningen Grong - Mosjøen, men Departementet fant at det måtte utstå med å oppføre noen bevilgning til Nordlandsbanen inntil distriktsbidraget var brakt i orden. For terminen 1925/26 ble tillatt anvendt kr.190.000,- til forarbeider ved Nordlandsbanen N

av påregnede besparelser på tidligere bevilgninger til Dovrebanen og Störébanen.

For terminen 1926/27 bevilget Stortinget to millioner kroner til igangsetting av ordinært arbeide og for de tre neste terminer ble der årlig bevilget ca. 2,6 millioner kroner. For terminen 1930/31 var bevilgningen ca. tre millioner og for de tre neste terminer var ordinær bevilgning kommet opp i fire millioner kroner pr. år, og for terminen 1934/35 over fem millioner. For de etterfølgende terminer ble årlig foruten en ordinær bevilgning av ca. fem millioner kroner også gitt en ekstraordinær bevilgning av omtrent samme størrelse til materialanskaffelser. Dessuten var der i foregående terminer ved anlegget tillatt anvendt tilsammen kr. 1.245.000,- for å unngå oppsigelse av arbeidere tilhørende den faste arbeidsstokk. Fra 1. juli 1936 ble parsellen Grong - Mosjøen utvidet til Mo i bevilgnings- og regnskapsmessig henseende og bevilgningene gitt samlet.

Pr. 30/6 1936 var ialt ^{bevilget} beregnet:

	Grong - Mosjøen	Mosjøen - Mo
Ordinært	35.561.000,-	0,00
Ekstraordinært	895.000,-	500.000,-
Nödsarbeidsmidler	1.976.000,-	1.412.991,-
Kr.	38.432.000,-	1.912.991,-

Hertil kommer det belöp som var tillatt anvendt for å unngå oppsigelse av "faste" anleggsarbeidere.

VI. Utgifter på de enkelte konti.

Konto B. Planering.

Overslaget av 1926 lød på kr.36.574.000,-; overslaget av 1929 lød på kr.30.534.000,-. Mindreutgiften skyldes vesentlig de gjennomgående reduserte enhetspriser. Bevilgningsoverslaget av 1932 lyder på kr.30.138.000,- og restoverslaget av 1943 lyder på kr.28.358.000,-. Av nedenstående tabell sees masser og kostende av arbeider på denne konto både samlet og pr. km. bane.

Til tross for at utgiftene til enkelte poster er betydelig større enn forutsatt (f.eks. til fjellrensk og tunnelutmuring, til sammen vel 2 millioner kroner mere), viser den samlede konto en mindreutgift av kr.1.780.000,-. Dette kommer av at det på grunn av arbeidsforholdene har vært mulig å få de forskjellige arbeider utført for enhetspriser som gjennomgående ligger lavere enn de som ble anvendt i bevilgningsoverslaget av 1932. Årsaken til merutgifter ved fjellrensk og tunnelutmuring var at fjellet langs linjen er meget sleppet.

Det viste seg at innfyllingen av linjen ved Gartland ikke fjernet vanskene med hensyn til planeringsarbeidene. Massene i Skjeringene besto i alminnelighet av lere isprengt med en mengde tynne lag av fin sand og var mere eller mindre vannholdige. I jordoverflaten var leren uttørket og fast, men fastheten avtok i alminnelighet med dybden samtidig som vanninnholdet tiltok. Skjeringene måtte *derfor* uttas med forsiktighet idet man tok hele bredden lagvis i to å tre meters tykkelse. For å tørrlegge massene ble der gravd det nødvendige antall drengrofter, hvorav en på hver side også ledet bort vann fra grøfter i skråningene. Ras forekom dog, se "Meddelelse fra Norges Statsbaner" årgang 1931, hefte 2, hvor der er beskrevet et ras i en skjering. Skjeringenes skråninger måtte dreneres og beskyttes mot utglidning, og dette arbeide er også fortsatt etter at banen ble åpnet for trafikk.

Det var endel diskusjon om etter hvilken stigning skjeringskråningene burde uttas. Det ble bestemt at man skulle beholde den prosjekterte skråning 1 : $1\frac{1}{2}$, da skjeringsmassene og dermed utgiftene ville øke betraktelig ved anvendelsen av en slakere stigning og da man antok at ved den forsiktige driftsmåte der ble anvendt, idet skjeringsskråningene ble gjort istand etterhvert fra toppen og nedover, ville leren ha tid til å tørke. Dette viste seg også i alminnelighet å bli tilfelle.

De fra skjeringen opplastede masser lå som fine terninger

i vaggene, men selv ved forholdsvis kort transport gikk massene på grunn av vanninnholdet over til å bli en mer eller mindre lett-flytende velling. Det var vanskelig å få bygget opp fyllingen av dette materiale og det viste seg at det tok lang tid før fyllingene kom til ro til tross for matjord-kledde og gressgrodde skråninger. Under nedbørsperioder forekom stadig små ras idet massene tok vann til seg og ble flytende. Ved hjelp av sideskjeringsmasser og tilkjørt stein ble banelegemet i 1935 brakt i en sådan stand at alt så bra ut og i 1936 ble skinnesporet ført frem over dette linjeparti. Hösten 1936 hadde man en voldsom og langvarig nedbørsperiode. Fyllingene tok igjen vann til seg og massene ble - antakelig også noe påvirket av de rystelser som togtrafikken fremkallte - i en viss dybde til dels atter til velling, omtrent som da de ble rystet i vaggene under transporten fra skjeringene. For å sikre fyllingene ble det bestemt at der skulle legges et gruslag av ca. 1 meters tykkelse på skråningene og dessuten, hvor fyllingene var over seks meter høye og hvor det ansåes nødvendig, ble som ekstra sikkerhet utenpå gruslaget lagt en steinbekledning av ca. 1 meters tykkelse fra foten av fyllingen og opp til seks meter under planum. I restoverslaget pr. 30/6 1937 er anslagsvis oppført kr. 300.000,- til utbedringsarbeider, heri innbefattet forlengelse av stikkrenner m.v.

På linjen forøvrig forekom også blöte skjeringer, men gjennomgående var jordarten lerblandet sand, grus eller aur, dekket av et tynt matjordlag. Ren sand eller grus forekom bare i mindre utstrekning langs linjen, derimot var det i Namsskogan og tildels også i Grane god tilgang på myr, hvilket fremgår av tabeller over masseutskifting. Tunnellene ble drevet for hånd med unntagelse av Tømmeråstunnelen, ca. 2500 m. lang, hvor maskindrift kom til anvendelse; her ble det drevet forsök for å finne frem til en rasjonell arbeidsmetode. En sådan ble også patentert, men er senere ikke tatt i bruk.

Der er ialt 31 tunneller med en samlet lengde av 9433 m.

Ballastmur er slöyfet hvor det dertil har vært anledning i henhold til gjeldende bestemmelser. Kulverter og stikkrenner er erstattet med bekketunneller hvor forholdene har gitt adgang til det. Gröfning er kommet til utförelse omtrent i den utstrekning som forutsatt i bevilgningsoverslaget, men på posten Drenering har man funnet det nødvendig å öke utgiftene. Ordning av steinskråning er derimot ikke utfört i den utstrekning som forutsatt i bevilgningsoverslaget, da linjen vesentlig går gjennom skog, hvor man ikke har ansett det påkrevd å foreta en fullstendig ordning av skråningene.

Bevilgnings- overslag.	Restoverslag pr. 30/6 1943.					Pr km. bane. Antall	kr.
	En- het	Antall	à kr.	Kostende kr.	Antall		
Jord i linjen	5.439.387,50	m ³	1610305	2/90	4.663.000,-	8650	25.040,-
" utenfor linjen	801.268,70	"	243785	3/39	827.000,-	1305	4.430,-
Ur	142.532,20	"	31181	3/41	106.300,-	167	570,-
Fjell i linjen	6.168.893,50	"	543150	9/55	5.188.000,-	2910	27.800,-
" utenfor linjen	489.724,-	"	81417	6/96	566.500,-	437	3.040,-
Fjellrensning	1.006.045,-				1.590.000,-		8.540,-
Mur	224.261,-	m ³	4247,2	40/80	173.300,-	23	930,-
Steinbekledning, muret steinfylling, sjetø	390.830,-	"	24748	5/85	203.300,-	187	1.090,-
Tunnel	6.622.680,-	m	2433	613/90	5.791.000,-	51	31.100,-
"- utmuring	80.000,-	"	2697	1035/-	1.760.000,-	8	9.450,-
Ballastmur	257.687,-	"	10895,1	4/16	45.400,-	58,5	240,-
Stikkrenne c,6 x 0,6	732.160,-	"	6445,98	109/25	705.300,-	34,5	3.780,-
- " - 0,6 x 0,9	491.440,-	"	2943,35	136/31	402.000,-	16	2.160,-
- " - 0,6x1,2 og 0,8x1,2	396.800,-	"	1567,8	216/51	339.500,-	8,5	1.820,-
- " - 2(0,6 x 0,9)		"					
- " - 2(0,6 x 1,2)	100.350,-	"	80,25	304/-	24.400,-	0,4	130,-
- " - 2(0,8 x 1,2)		"					
- " - 1,0 x 1,2 til 1,5	68.000,-	"	115/6	270/-	31.200,-	0,6	170,-
Kulverter	550.450,-	"	162,3	1885/-	307.000,-	0,9	1.650,-
Bekketunneller	62.314,50	"	1825,6	135/-	246.700,-	10	1.320,-
Grøfting jord	420.187,50	"	103415,5	3/55	367.000,-	555	1.970,-
"- fjell	202.490,-	"	17609,2	11/85	208.600,-	94,5	1.120,-
"- jord	158.664,-	m ³	39517	2/42	95.500,-	212	510,-
Myrgrøfter	573.614,-	"	155996,2	3/30	515.500,-	835	2.760,-
Linjegrøfter jord fjell	72.481,-	m	65210,6	1/17	76.200,-	350	410,-
Drenering jord	300.467,50	"	86690,7	4/25	309.600,-	463	1.980,-
"- fjell	263.040,-	"	15296,6	16/75	256.100,-	82	1.370,-
"- jord	495.568,10	m ³	217505	2/69	585.000,-	1165	3.140,-
"- fjell		"	1291	11/41	14.800,-	7	80,-
"- stein, grus, myr	704.257,35	"	350632	2/78	975.000,-	1880	5.240,-
Matjordavtaking	652.602,25	m ²	614613,6	0/32	202.000,-	3300	1.080,-
Matjordpålegging	418.774,70	"	768897	0/48	370.000,-	4130	1.980,-
Ordnet steinskråning	249.957,-	"	148459	0/48	71.600,-	795	380,-
Skogrydning	334.400,-	ar ³	48678,26	6/40	311.000,-	262	1.670,-
•••kkeregulering jord	172.876,-	m ³	.		142.300,-		760,-
- " - fjell	104.940,-	"			85.800,-		460,-
Utbedring ras fyll 14.	31.700,-				27.300,-		140,-
Avpussing av planum	168.379,40	m	91936	1/35	123.600,-	493	660,-
Olegging telefon-, telegraf- kraft- og vannledning	91.500,-				81.700,-		440,-
Tillegg for lav skjær. og fyll	312.590,-	m ²	30621	7/33	243.000,-	164	1.320,-
Faskinering	70.920,-	m ²	43297	1/28	55.700,-	232	300,-
Diverse	313.767,80				210.800,-		1.120,-
Sum kr.	30.138.000,-				28.358.000,-		ca. 152.150,-

Utførte masseutskiftninger.

Fig. 6

Masseutskiftningsprofiler.

Grong v Mosjøen.

På de etterfølgende tabeller er det fra pel til pel oppgitt hvor man har antatt det nødvendig å foreta masseutskifting og hvilke ifyllingsmasser og profiler er brukt. Bredden av trauget er i alminnelighet 4 meter, mens dybden er varierende. Bunnen av trauget er gitt fall til en side med avløp gjennom stikkgrøfter. Hvor man har ansett det påkrevd er dreinsledninger og delvis kloakker kommet til anvendelse. Der er medgått ialt kr. 2.200.500,- til disse arbeider eller pr. km. bane ca. kr. 11.810,-. Noen undersøkelse av kuldens virkning på jordmassene er ikke foretatt; masseutskifting er utført der man etter et praktisk skjønn har ansett det påkrevd og i henhold til de direktiver som forelå for planeringsarbeidernes utførelse. Som det av etterfølgende oppgave over telehiving fremgår må resultatet sies å være meget tilfredsstillende idet der etter den strengeste vinter kun forekommer telehiving på 1% av den behandlede strekning. Nedenstående tabell viser at masseutskifting er utført på en strekning av 102846,2 m. eller 55% av banens samlede lengde; i fjellskjæringer og tunneller er der dessuten foretatt bunnrensning i 20% av lengden.

Tabell over masseutskifting.

Sammendrag.

Avdeling		Ifyllingsmasser				Sum meter	% av lengde
Nr.	lengde meter	Stein meter	Grus meter	Myr meter			
1.	26.869	10.810,7	1.249,0	254,0	12.313,7	46	
2.	31.604	4.230,0	7.461,5	4.435,0	16.126,5	51	
3.	35.648	3.765,0	1.077,0	16.145,5	20.987,5	59	
4.	48.981	16.672,0	780,0	9.886,0	27.338,0	56	
5.	20.520	6.920,0	4.232,0	2.757,0	13.909,0	68	
6.	22.859	8.665,0	3.506,5		12.171,5	53	
Sum	186.481	51.062,7	18.306,0	33.477,5	102.846,2	55	

01680
1 13 05

Masseutskifliningsprofiler
Grong - Mosjøen.

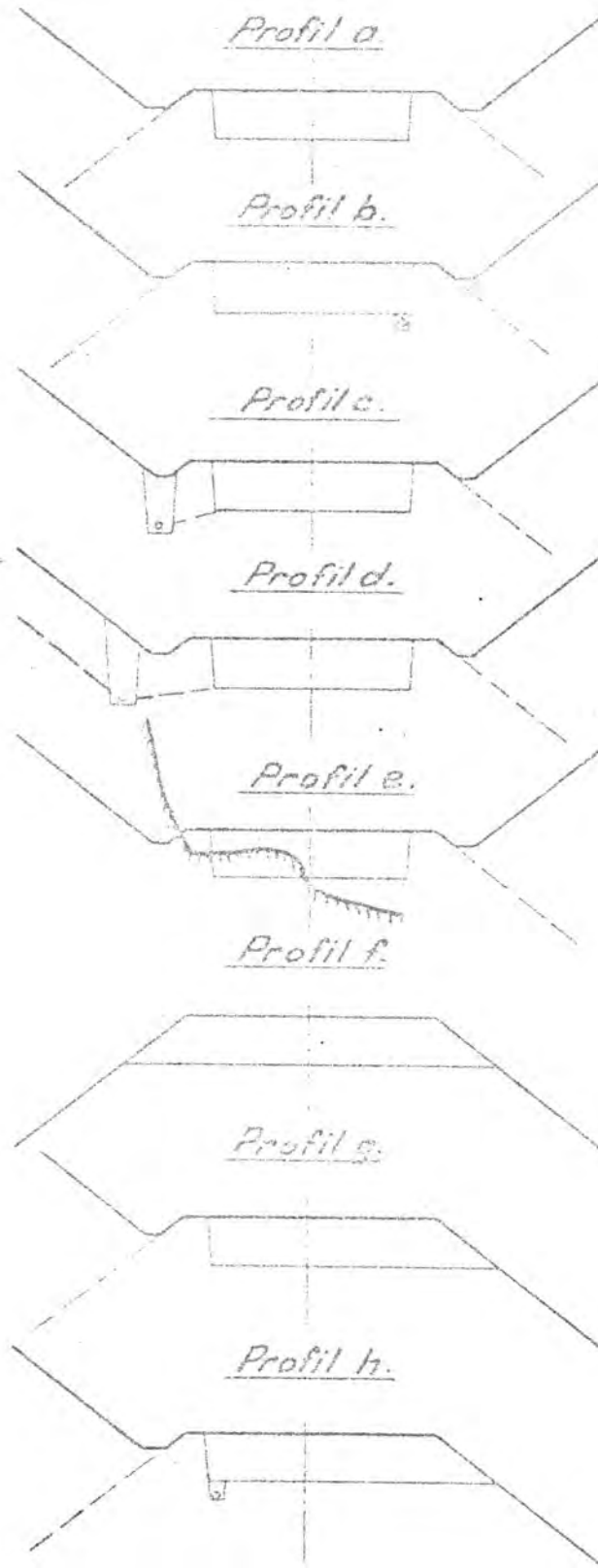


Fig. 6.

Stein			Grus			Myr			Pro- fil.	Merknad
Frapel	til/pel	Lengde m.	Frapel	til/pel	Lengde	Frapel	til/pel	Lengde		
	Orerfört	7675,0			1249,0			254,0		1,0 m.
10451+5	10453+5	17,5							b	"
10463	10464	10,0							b	"
10488+8	10490+5	12,5							b	"
10503+4	10506+7	33,0							b	"
10522+8	10529+6	68,0							b	"
10539+1	10557	179,0							b	"
10563+4	10572+2	88,0							0,9	"
10573+4	10577	36,0							b	"
10579+2	10582+5	33,0							b	"
10591+9	10605+2	133,0							b	"
10612+5	10632+5,5	134,0							b	"
10637+1,8	10639	18,2							b	"
10654+8	10672+6,5	176,5							b	"
10676	10681	50,0							b	"
10687+6	10695+7	81,0							b	"
10724	10755+3	313,0							a,b,c	"
10773+2	10784	108,0							a,b,f	"
10854+5	10864	95,0							a	"
10898+4	10900	16,0							b	"
10905+3	10914	87,0							b	"
10918+5	10931+5	130,0							a,b	"
10945	10978+1	331,0							a,b,g	"
10982+2	10995+1	129,0							b,c	"
11026+5	11045+6	191,0							b	"
11057+5	11059+5	20,0							b	"
11081+5	11086	45,0							b	"
11089+7	11106+5	168,0							b	"
		10810,7			1249,0			254,0		

Utskifningens lengde ved 1^{ste} afdeling: 12313,7 m.

Stein			Grus			Myr			Pro- fil	Merknad.
Frapel	hilpel	Lengde m	Frapel	hilpel	Lengde m	Frapel	hilpel	Lengde m		
Överfört			.			5191.5			554.0	
12427	12429+1	21.0							b.	0.9 - 1.1 m
12438	12447	90.0							"	— " —
12509+4	12509+9.5	5.5							e.	0 - 1.0
12511+6	12512+8	12.0							"	— " —
12549+7	12552	23.0							f.	0 - 0.5
12564	12574	100.0							e.	0 - 1.0
12589+9	12590+5	6.0							"	— " —
12660	12663+5	35.0							"	— " —
12683	12685	20.0							"	— " —
12721+2	12723+7	25.0							g.	1.0
12735	12741	60.0							"	" Varierande bred.
12756	12773	170.0							"	0.9 - 1.0 — " — " —
12778	12796	180.0							"	1.0 — " — " —
12779	12809	100.0							"	0.9 - 1.0
12812	12823	110.0							"	1.0
12852	12855	30.0							o.	0.9 - 1.1
12869	12871	20.0							"	— " —
12878	12886	80.0							"	— " —
12889	12815	260.0							"	— " —
12923	12929	60.0							"	— " —
12948	12972+2	242.0							"	— " —
13005	13017	120.0							"	— " —
13046	13061	150.0							"	1.0
						13061	13074	130.0	"	0.3
						13097	13200	1030.0	"	0.6
						13200	13205	50.0	"	0.7 - 0.5
13205	13224	190.0							"	0.9 - 1.1
						13235	13255	200.0	"	0.5 - 0.7
						13280	13296	160.0	"	— " —
						13306	13324	180.0	"	— " —
13408	13415	70.0							"	0.9 - 1.1
13419	13435	160.0							"	— " —
13444	13457	130.0							"	1.0
						13472	13508+1	361.0	"	0.6
						13568	13572	40.0	"	0.5 - 0.7
						13578+5	13594+4	159.0	"	0.6
						13594+4	13607	226.0	"	0.65 - 0.75
						13607	13615	80.0	"	0.6
						13615	13684	690.0	"	0.65 - 0.75
						13684	13724	400.0	"	0.6
						13724	13732	80.0	"	0.65 - 0.75
						13732	13741+5	95.0	"	0.6
			13742	13800	580.0				"	0.9 - 1.0
			13800	13813	130.0				"	1.0
			13814+5	13822+5	80.0				"	"
			13828+6	13832+3	37.0				"	"
			13839	13847+4	84.0				"	"
			13850	13877	270.0				"	"
			13879+4	13883	36.0				"	"
			13898	13944+5	435.0				"	"
			13945+6	13948+4	28.0				"	"
Over förres		3494.5			6871.5			4435.0		

Stein			Grus			Myr			Profil	Merknad.
Frapel	tilpel	Lengde m.	Frapel	tilpel	Lengde m.	Frapel	tilpel	Lengde m.		
Overført			3494,5		6871,5			4435,0		
			13950+6	13960+6	100,0				a. 1.0 m	
			13962+7	13972+8	101,0				" "	
			13977+1	13987	99,0				" "	
			13988+7	13990+7	20,0				" "	
			14000	14027	270,0				" 0.6 - 1.0	
14038+35	14039+1	7,5							e. 0 - 1,0	
14052+3	14055+9	36,0							e. — " — ca. 2 m bredde	
14070+4	14078	76,0							" — " — Varierende — "	
14080+2	14089+8	96,0							" — " — " — " — "	
14093+3	14112+5	192,0							" — " — " — " — "	
14177	14192+5	155,0							a. 0.6 - 1,0	
14194+5	14198	35,0							" 0 - 1,0	
14199+2	14200	8,0							" — " —	
14214+6,5	14216+2	15,5							b. 0 - 0,6	
14226+5	14236+5	100,0							" 0,9 - 1,0	
14238+5,5	14240	14,5							" 0 - 1,0	
		4230,0			7461,5			4435,0		

Utskiftningens lengde ved 2^{den} afdeling = 16126,5 m.

3^{die} afdeling.

					14491	15000	5060,0	a.	0,6 - 0,8
					15066+4,5	15068+2	17,5	"	— " —
					15149+5	15158	85,0	b.	— " —
					15186+3,5	15194+5	81,5	"	— " —
					15210	15223+8	138,0	"	— " —
					15225	15228+9	39,0	"	— " —
					15230+4	15242	116,0	"	— " —
					15244	15248+2	42,0	"	— " —
					15250	15260	100,0	"	— " —
					15261+5	15269+6	81,0	"	— " —
					15279+1	15292	129,0	"	— " —
15326+7	15333+4	67,0						"	— " — 0,5 m myr og 0,5 m sl.
15342	15357+2	152,0						"	— " — " — " — "
15367+4	15373+4	60,0						"	— " — " — " — "
15404	15409	50,0						"	— " — " — " — "
15410+3	15420+7	104,0						a.	— " — " — " — "
15431	15437	60,0						b.	— " — " — " — "
15440+3	15454+3	140,0						"	— " — " — " — "
15460	15468	80,0						"	— " — " — " — "
15473	15478	50,0						"	— " — " — " — "
15483+5	15495+7	122,0						a.	— " — " — " — "
15498	15504	60,0						b.	— " — " — " — "
					15540+5	15596+6	561,0	a.	
					15600	15609+3,5	93,5	f.	0,6 Myr på jordfylling.
					15609+3,5	15613+8	44,5	a.	0,6 - 0,8
					15646	15665	190,0	f.	0,6 Myr på jordfylling.
					15689+1	15778+6	895,0	b.	0,6 - 0,8
Overføres		945,0					7673,0		

Stein.			Grus.			Myr.			Profil.	Merknad.
Frapel	tilpel	Lengde m.	Frapel	tilpel	Lengde m.	Frapel	tilpel	Lengde m.		
Overført			945,0			7673,0				
						15787+6	15800	124,0	a	0,6 - 0,8
						15800	15803	30,0	"	0,9 - 1,1
						15803	15813+3	103,0	"	0,7 - 0,9
						15813+3	15822+5	92,0	b.	0,6 - 0,8
						15822+5	15844	215,0	"	0,5
						15844	15859	150,0	a.	0,9 - 1,1
15883+1	15897	139,0							b.	— " —
15912+5	15921	85,0							b	— " —
15925	15928+5	35,0							a.	1,0
			15928+5	15936	75,0				f.	0,8 - 0,9
15936	15940	40,0							a.	1,0
			15940	16017	770,0				"	"
						16018	16033	150,0	"	0,7 - 0,9
						16033	16054+5	215,0	f.	0,5
						16054+5	16061+9	74,0	a.	0,7 - 0,9
						16076+5	16078	15,0	"	— " —
						16100	16111+5	115,0	f.	— " —
						16111+5	16152	405,0	"	0,6
						16162	16190+5	287,5	b.	0,7 - 0,9
						16202+3	16233	307,0	"	— " —
						16233	16268	350,0	f.	0,5
						16271	16275+2	42,0	"	"
						16275+2	16300	248,0	"	0,7 - 0,9
						16433	16440	70,0	a.	0,9 - 1,1
						16440	16462+5	225,0	"	0,7 - 0,9
						16471+7	16487+3	156,0	"	0,5 - 0,7
						16489+3	16498	87,0	"	0,7 - 0,9
			16498	16512+9	149,0				"	0,8
			16514	16518	40,0				"	"
						16518	16582-2	642,0	"	0,6
			16582+2	16586+5	43,0				"	"
						16590	16650	600,0	a, b.	0,7 - 0,9
						16650	16700	500,0	a.	0,9 - 1,1
						16700	16800	1000,0	a, b.	0,7 - 0,9
						16800	17000	2000,0	— " —	0,6 - 0,8
						17000	17010	100,0	— " —	0,9 - 1,1
17027+4	17050	226,0							a	— " —
						17050	17067	170,0	"	— " —
17072	17080	80,0							"	0 - 1,0 Varierende dybde
17095	17131+5	365,0							"	0,9 - 1,1
17148	17177	290,0							"	— " —
17191	17193	20,0							"	— " —
17203	17207	40,0							"	— " —
17239	17242+5	35,0							"	— " —
17265	17249	140,0							"	— " —
17317	17331	140,0							b.	— " —
17355+8	17363+8	80,0							a.	— " —
17386	17389	30,0							f.	— " —
17393	17404	70,0							a.	— " —
17510	17571	610,0							a	— " —
17600	17612	120,0							a.	— " —
Overføres		3490,0			1077,0			16145,5	e.	— " —

Stein.			Grus.			Myr.			Pro- fil.	Merknad.
Frapel	til pel	Lengde m.	Frapel	til pel	Lengde m.	Frapel	til pel	Lengde m.		
Overført					1077,0			16145,5		
17651+5	17654+5	30,0							a.	0,9 - 1,1 m.
17659+5	17662+5	30,0							"	" - "
17692+8	17693+8	10,0							"	" - "
17695+5	17696+5	10,0							"	" - "
17702+5	17704	15,0							"	" - "
17724	17728	40,0							"	" - "
17742	17743+5	15,0							"	" - "
17751	17752	10,0							"	" - "
17757	17758	10,0							"	" - "
17776	17777	10,0							"	" - "
17834+5	17836+5	20,0							"	" - "
17838	17839+5	15,0							"	" - "
17847	17849	20,0							"	" - "
17858	17862	40,0							"	" - "
3765,0					1077,0			16145,5		

Utskiftningens lengde ved 3^{de} afdeling = 20987,5 m.

4^{de} afdeling.

4356	4374	180,0							a	1,0 m
4379	4383	40,0							"	"
4384+3	4385+3,5	10,5							"	"
4390+2	4421	451,0							"	"
4430	4441	110,0							"	"
4444+5	4454	95,0							"	"
4519+1	4539	199,0							c.g.	"
4544	4560+1	161,0							g.	"
4571+9	4574+3	24,0							c.	"
4582	4600	180,0							a	"
4603	4609	60,0							"	"
4619+2	4624	48,0							"	1,0 - 0 m. Varierende bredde
4631+5	4641+5	98,0							"	1,0 m
4648+7	4651+7	30,0							"	1,0 - 0 m
						4650	4681	310,0	"	0,6
						4702	4759	370,0	"	"
						4763	4886	1230,0	"	"
4898	4937+2	392,0							a.b.	1,0
4958	4977+5	195,0							a.	"
			4977+5	4985	70,0				a.	"
4989+3	4998	87,0							a.b.	"
4999	5004+5	55,0							a.	"
						5010+5	5108	975,0	a.b.	0,6
			5116	5145	290,0				"	1,0
5149	5231	820,0							"	"
5235	5248	130,0							a.	"
5295	5300	50,0							a.b.	"
Overføres		3415,5			360,0			2885,0		

Stein.			Grus.			Myr.			Pro-	Merknad.
Frapel	tilpel	Lengde m.	Frapel	tilpel	Lengde m.	Frapel	tilpel	Lengde m.	fil.	
Overført 3415.5			360.0			2885.0				
						5300	5308	80.0	a. b	0.6 m
						5328	5333	50.0	a	"
5350	5354	40.0							"	1.0
5370	5398	280.0							"	Varierende bredde
			5398	5434+5	365.0				"	"
			5444	5449+5	55.0				"	"
						5449+5	5475	255.0	"	0.6
5483	5493	100.0							"	1.0
5501	5521	200.0							"	"
5524	5534	100.0							"	"
						5545	5571	260.0	"	0.6
5571	5576	50.0							"	1.0
5593	5606+5	135.0							a. b.	"
5615	5631	160.0							"	"
5650+5	5657	65.0							a.	"
5665+5	5671	55.0							"	"
5682	5687	50.0							"	"
5712	5716	40.0							"	"
5719	5754	355.0							"	"
5784	5794	100.0							"	"
5798	5810	120.0							"	"
5815	5840+5	255.0							a. b.	"
5850	5856	60.0							a	"
5876	5879	30.0							"	"
5886	5888	20.0							"	"
5891	5895+5	45.0							"	"
5904	5930+5	265.0							"	"
5942+5	5950+5	80.0							"	"
5964+5	5974+3	98.0							"	"
6017	6020	30.0							"	"
6048	6050	20.0							"	"
6056	6060+5	45.0							"	"
6064+5	6071	75.0							"	"
6077	6175+7	987.0							a. b.	"
6185	6206	210.0							"	"
6213	6218	50.0							a	"
6220+5	6223+5	30.0							"	"
6224+5	6227+5	30.0							"	"
6228	6229	10.0							"	"
6235+5	6239	35.0							"	"
6245	6246	10.0							"	"
6255	6261+5	65.0							"	"
6269+5	6291	215.0							"	"
6292+5	6295	25.0							"	"
6300	6309	30.0							"	"
6330+7	6340+8	101.0							"	"
6348+5	6355	65.0							"	"
6358	6361	30.0							"	"
6368	6377	90.0							"	"
6382	6392+3	103.0							"	"
6405	6407	20.0							"	"
Overføres 8454.5			780.0			3730.0				

Stein.			Grus.			Myr.			Pro- fil.	Merknad.
Frapel	filpel	Lengde m.	Frapel	filpel	Lengde m.	Frapel	filpel	Lengde m.		
	Overført.	8454,5			780,0			3730,0		
6431	6442	110,0							a.	1,0
6445+5	6458	125,0							"	" Varierende bredde
6465	6477+3,5	113,5							"	" — " — —"
6482	6498	160,0							"	"
6511	6518	70,0							"	"
6522	6527+5	55,0							"	"
6552+5	6592+5	400,0							a.d.	"
6607	6616+5	95,0							a.b.	"
6619+5	6643+5	240,0							a	"
6696+7	6709	123,0							a,b	"
6745	6756	110,0							a.	" Varierende bredde
6761	6763	20,0							"	"
6775	6779	40,0							"	"
6796+4	6798	16,0							"	"
6801	6804	30,0							"	" Varierende bredde
6820+5	6828+3	78,0							"	"
6860	6867	70,0							"	" Varierende bredde
6872+5	6874	15,0							"	"
6883	6889	60,0							"	"
6892	6893	10,0							"	"
6906	6916	100,0							b.	"
6936	6941	50,0							a,b.	"
7011	7013	20,0							a.	"
7018	7024	60,0							"	"
7045+5	7052+5	70,0							"	"
7056	7059+5	35,0							"	"
7064	7065	10,0							"	"
7071+5	7078	65,0							"	"
7085	7106	210,0							"	"
7117	7120	30,0							a.b.	"
7137	7142	50,0							"	"
7146	7155	90,0							"	"
7169	7179	100,0							a.b.	"
7184+5	7192	75,0							a.	"
7197	7200	30,0							"	"
7202	7220	180,0							"	"
7227	7230+5	35,0							"	"
7246+5	7248	15,0							a.c.	"
7267+7	7270+5	28,0							a.	"
7289+5	7294+5	50,0							"	"
7400	7402	20,0							"	"
7452+6	7461	84,0							b.	"
7465	7466	10,0							b,c.	"
7472+5	7476	35,0							a.	"
7547+7	7567+7	200,0							b.	"
7564+5	7587+5	30,0							a.	"
7599	7600+5	15,0							"	"
7625+7	7629	33,0							"	"
7633+5	7640	65,0							"	"
7665+5	7671	55,0							"	"
7699+5	7709+5	100,0							a,b.	"
Overføres	13345,0				780,0			3730,0	a.	"

Stein			Grus			Myr			Pro. fil	Merknad.
Frapel	til/pel	Længde m.	Frapel	til/pel	Længde m.	Frapel	til/pel	Længde m.		
Overført		13345.0			780.0			3730.0		
7720	7745	250.0							a, b	1.0 m
7752+5	7762	95.0							o	"
						7762	7992	2300.0	a, b, c	0.6
8005	8011	60.0							a	1.0
8020	8068	480.0							a, o	" Varierende bredde
8070+5	8075+5	50.0							a	"
8081+5	8088+5	70.0							"	"
8094	8095	10.0							b.	"
8113	8121	80.0							a	"
8124+5	8152	275.0							"	"
8168+5	8180+5	120.0							a, b	"
8201	8202	10.0							a.	"
8214+5	8229	145.0							"	"
8277	8296	190.0							"	"
8301+5	8310+5	90.0							"	"
8313	8319	60.0							a, b.	"
8336+5	8365	285.0							"	"
8374	8378	40.0							"	"
						8378	8448	700.0	a, b	0.6
						8449	8684	2350.0	"	"
8685	8699	140.0							a.	1.0
8719+4	8724+4	50.0							a, b	"
						8724+4	8805	806.0	"	0.6
8811	8821	100.0							"	1.0
8831	8841+5	105.0							a	"
8847	8874+5	275.0							"	"
8893	8902+5	95.0							"	"
8903+5	8943+5	400.0							"	"
8947	8951	40.0							"	"
8965+5	8973	75.0							"	"
8975+5	8978	25.0							"	"
8987+5	8989	15.0							"	"
9001	9013+5	125.0							"	"
9025+7	9031	53.0							"	"
9047+5	9055	75.0							"	"
9059+6	9062	24.0							"	"
9076	9086	100.0							"	"
9103	9107	40.0							"	"
9112+5	9115+5	30.0							"	"
9120	9125	50.0							"	"
9130	9132	20.0							"	"
9138+5	9140	15.0							"	"
9141+8	9146+6	48.0							"	"
9148+6	9150+3	17.0							"	"
9157	9158+5	15.0							"	"
9176+5	9182	55.0							b.	"
9187	9189	20.0							a.	"
9211+3	9212+3	10.0							b.	"
		16672.0			780.0			9886.0		

Utskiftningens længde ved 4^{de} afdeling = 27338.0 m

Stein.			Grus.			Myr.			Pro fil.	Merknad.
Frapel	tilpel	Lengde m	Frapel	tilpel	Lengde m	Frapel	tilpel	Lengde m		
			2245	2319+6	746.0				a	1.0m
			2321+4	2325+2	38.0				"	"
			2325+2	2428	1028.0				a, f	" Bankett delvis utskåret
2428	2431+5	35.0							e	0.5-1.0m Fjell i traugbun.
			2431+5	2450	185.0				a, e, f	1.0m Bankett delv. utskåret
2450	2454+7	47.0							e	1.0-0.5.0 Fjell over helt traug.
			2454+7	2475+5	208.0				a, f	1.0 Bankett delvis utskåret
			2508+5	2522+5	140.0				y, a	" " " " " " " "
			2537	2548+5	115.0					" Frapel 45 1.3m " "
			2548+5	2559	105.0				a	1.3m
2559	2574	150.0							f	1.0"
			2574	2586	120.0				a	" "
2586	2600	140.0							"	" "
2600	2645	450.0							a, g	" Bankett delvis utskåret
2645	2655	100.0							f	Stjernfylling
2708+6	2714	50.0							"	1.0m Bankett utskåret
2714	2731+2	172.0							a	" "
			2731+2	2736+4	52.0				"	0.4"
			2744+3	2753+5	108.0				"	1.0"
			2778+2	2779+6	14.0				"	0.5"
			2779+6	2812+2	326.0				a, g	1.0 Bankett delvis utskåret
2812+2	2838	258.0							a	"
			2838	2846	80.0				d	"
2915	2949	340.0							a, f, e	" " " " " " " "
2986	3005+4	134.0							"	" " " " " " " "
3012	3040+5	285.0							a, e, f	" " " " " " " "
3044	3071	270.0							"	" " " " " " " "
3077	3083	60.0							"	" " " " " " " "
3109+8	3118+2	84.0							f	" " " " " " " "
3135+5	3155+3	198.0							a, e, f	" " " " " " " "
						3161+4	3314+8	1529.0	a, d, e	0.7m
						3314+3	3331	167.0	a	1.0"
						3331	3397	660.0	"	0.7"
						3397	3409+9	129.0	"	0.4"
						3414+5	3418+5	40.0	a, g	0.7"
						3418+5	3441+7	232.0	a, d.	" "
			3441+7	3460+4	187.0				a, b, d.	1.0"
3460+4	3465+7	53.0							a, e	0.7-1.0m
3536	3540	40.0							a, y	1.0m
3554+6	3559+2	46.0							e	" (0.5m hver fjell i traugbun.
3564	3585	210.0							"	"
3592	3597+7	57.0							a, b	"
3599	3601	20.0							a, e	"
3603+4	3605	16.0							e	" 0.5m hver fjell i traugbun
3605	3616	110.0							a, d.	" (3 bunn 1dm. sandlag)
3616	3623+2	72.0							a, g	"
3623+2	3637	138.0							"	" (Bunn og sider dekket med
3637	3640	30.0							e	" (0.5m hver fjell i traugbun.
3643+5	3645+5	20.0							"	" " " " " " " "
3645+5	3668+7	232.0							a	"
3668+7	3670	13.0							e	" " " " " " " "
3675	3677+1	21.0							"	0.8/0.8 " " " " " "
Overføres	3911.0				3452.0			2757.0		

Stein.			Grus.			Myr.			Pro.	Merknad.
Frapel	til pel	Lengde m.	Frapel	til pel	Lengde m.	Frapel	til pel	Lengde m.	fil.	
			44	88	440.0				a.	1.0 m
			141+7.5	153+5	117.5				"	" " " " " "
153-5	154+5	10.0							"	" " " " " "
155+8	157-8	20.0							"	" " " " " "
			157+8	178+5	227.0				"	" " " " " "
			180+4	196+7	163.0				"	" " " " " "
			200	233	330.0				b.	" " " " " "
319+4	328	86.0							a.	" " " " " "
331+2	334+2	30.0							a, b.	" " " " " "
336	338+8	28.0							b.	" " " " " "
343+4	428	796.0							a, b.	" " " " " "
426+8	440+5	137.0							a.	" " " " " "
447	465	180.0							"	" " " " " "
501+5	504	25.0							"	" " " " " "
505	505+8	8.0							"	" " " " " "
507+5	510+7	32.0							"	" " " " " "
511+4	510	46.0							"	" " " " " "
518	553	350.0							"	" " " " " "
557	572+5	155.0							"	" " " " " "
589+2	594+4	52.0							"	" " " " " "
597	627	300.0							a, b.	" " " " " "
636+6	648+8	122.0							"	" " " " " "
655+8	667	112.0							"	" " " " " "
701	711+5	105.0							"	" " " " " "
751+5	752+0	11.0							"	" " " " " "
765	773	80.0							e	" " " " " " Varierende bredde
785+2	796+6	114.0							"	" " " " " "
804+8	813+2	84.0							"	" " " " " "
819	922+1	1031.0							a, b.	" " " " " "
928+9	943+6	147.0							"	" " " " " "
948+1	988	399.0							"	" " " " " "
996	1002+5	65.0							e	" " " " " "
1010+1	1015+3	62.0							"	" " " " " "
1021+8	1031+2	94.0							"	" " " " " "
1042+1	1069+1	270.0							"	" " " " " "
1072+4	1086+2	138.0							"	" " " " " "
			1105	1147+3	423.0				d.	0.5 "
			1150+9	1169	181.0				a	0.6 "
			1173	1175	20.0				"	" " " " " "
			1192	1198	160.0				"	" " " " " "
			1218	1224	60.0				"	" " " " " "
			1230	1248+1	181.0				"	" " " " " "
			1272+1	1289+3	172.0				"	" " " " " "
			1310	1321+2	112.0				"	" " " " " "
			1322+5	1327+5	50.0				"	" " " " " "
			1351+4	1391+4	400.0				"	" " " " " "
1407	1409+2	22.0							"	1.0 "
1413	1421+6	86.0							"	" " " " " "
Overføres		5197.0			3506.5					

Stein.			Grus.			Myr.			Pro. fil.	Merknad.
Frapel	til pel	Lengde m	Frapel	til pel	Lengde m	Frapel	til pel	Lengde m		
Overført		5197.0			3506.5					
1486+5	1490	35.0							a.	1,0 m
1557	1563	60.0							"	" "
1610	1612	20.0							"	" "
1624+2	1628	38.0							"	" "
1683	1721+3	383.0							a, b.	" "
1724+2	1741	168.0							a.	" "
1741	1755	140.0							e.	1,0-0,0 delvis fjell i traugbot
1755	1800	450.0							a, e.	1,0 m " " " " " "
1813+5	1827	135.0							a.	" "
1838+6	1842+5	39.0							"	" "
1870+5	1875	45.0							"	" "
1880+5	1886	55.0							e.	" "Varierende bredde
1888	1893+5	55.0							a.	" "
1897	1900	30.0							"	" "
1904	1936+3	323.0							"	" "
1963	1974	110.0							"	" "
1986	1989	30.0							a, b.	" "
2044	2077+5	335.0							a.	" "
2081	2082	10.0							"	" "
2084	2098	140.0							"	" "
2134	2167	330.0							"	" "
2177	2189	220.0							"	" "
2200	2214+7	147.0							"	" "
2220	2237	170.0							e, a.	" "Varierende bredde
		8665,0			3506,5					

Utskiftningens lengde ved 6^{te} avdeling = 12171,5 m.

På de enkelte avdelinger er masseutskifting utført på følgende strekninger, angitt på de etterfølgende tabeller.

(Tabeller 1 - 6. avd.)

- " -

Telehivinger.

Etterfølgende tabeller viser telehiving i 1941/42, "den kaldeste vinter i manns minne" og 1942/43, "mild vinter med uvanlig meget snö".

Vinteren 1941/42 var det antatt at telehiving var årsak til ujevn skinnegang på 63 steder med en samlet lengde av 1272,5 m., hvorav 15 steder med en lengde av 176,0 m. på strekninger hvor masseutskifting ikke har vært foretatt.

Vinteren 1942/43 er der antatt at telehiving er årsak til ujevnheter i skinnegangen på 11 steder med samlet lengde av 216,- m. hvorav 4 steder med en lengde av 60 m., hvor masseutskifting ikke har vært foretatt.

Det har hittil ikke vært høve til å arbeide noe større med utbedring. En rekke av disse hivinger skyldes sikkert lokale forurensinger.

- " -

Konto C. Overbygning.

Overslaget av 1926 lød på kr.13.250.000,-. Overslaget av 1929 lød på kr.11.672.000,-. Mindreutgiften hitrørte fra at enhetsprisen på overbygningen var senket fra kr.71.050,- pr. km. bane til kr.63.000,-. Bevilgningsoverslaget av 1932 lyder på kr. 10.907.000,-. Restoverslaget av 1943 lyder på kr.14.400.000,-. I restoverslaget av 1935 er konto C oppført med en merutgift av kr.746.000,- hvilket hadde sin grunn i at man fant det nødvendig å styrke banens overbygning ved å gå over til skinnebefestigelse ved böyleplater og svilleskruer istedetfor de tidligere anvendte underlagsplater og skinnespiker. Herved vil kjøreastigheten kunne økes etter tidens krav i den utstrekning banens kurve- og ^{skinne-}forhold tillater.

Overbygningen er utført etter tegning Sk.476; skinnevekt 35 kg pr. m; normal skinnelengde er 12 meter. Svillene er impregnerte. De første år ble skinnemateriellet levert fra utenlandsk fabrikk, men senere har norske verksteder overtatt leveransen. Til overballast er over hele linjen anvendt pukke med unntagelse av sidespor på Mosjøen stasjon, hvor grus er kommet til anvendelse. Pukken er levert fra anleggets 4 pukkeverker, Grong, Brekkvasselv, Sefrivatn og Övergårdselven.

Vinteren 1941/42 "den kaldeste i manns minne".			Vinteren 1942/43 "mild, med uvanlig meget snö".		
Km. fra Tr.heim	Kulens lengde m.	Merknad	Km. fra Tr.heim	Kulens lengde m.	Merknad
223,12	3	Dr.traug skj. stein.			
224,26	2,5	- " - " "			
224,55	4,5	- " - " grus			
226,63	2,5	- " - " stein			
232,75	3	- " - " "			
238,20	8	- " - fyll. myr.	238,15		
238,30	4	Fjellskj.			
238,60	5	Dr.traug skj. stein			
241,00	24	- " - fyll. "	241,00		
241,20	17	- " - skj. "			
242,30	14	- " - " "	242,28		
244,46	5	- " - " myr.	244,46		
248,56	8	- " - " grus			
250,48	34	- " - fyll stein			
265,03	8	- " - skj. "	253,75	10	Ny
280,85	25	- " - " grus	271,07	10	Ny
285,90)	220	- " - " "	285,96	60	
286,12)			286,20	30	Ny
311,50	12	- " - " stein			
316,57	12	- " - fyll. "			
322,50	35	- " - skj. "			
344,01	24	- " - " "			
352,50	12	Fyll.			
352,83	10	- " - skj. myr			
353,80	10	- " - " stein			
353,90)	86	- " - " & fyll st.			
354					
354,21	6	- " - skj. stein			
356,30	18	- " - " "			
362,65	24	- " - Fyll. grus			
363,65	8	Fyll.			
363,67	15	"			
364,79	30	- " - skj. stein			
365,71	12	- " - " "			
367,50	30	- " - " "			
367,67	24	- " - " "			
369,55	56	- " - " "			
370,03	45	- " - " "			
371,33	57	- " - fyll. grus			
371,42	38	- " - 2 stein			
371,67	14	- " - skj. myr			
372,24	4	- " - " "			
373,60	11	- " - " "			
374,70	7	- " - " stein			
375,05	7	- " - " "			
375,19	13	- " - " "			
375,38	8	- " - fyll "			

Andreassen for

Fondens navn	1917-1932 og 1935 - 1938		1936-1938	
	Portofelt kr.	Sum kr.	Pris pr. m3 kr.	Pro- sent fordelt %
I. Anlægsobjekter.				
Fundament og nordvæg	15000,00			
anlægs sv. spor	6656,24			
- " - sv. vandledninger	2529,80			
- " - sv. prov. hus, stue m.v.	5760,35			
Oparbejdelse af steinbrudd	17105,11			
- " - sv. pumpeplacering	3297,41			
Sidspor				
Elektriske anlæg.	5299,41	55048,54	0,41	7,2
II. Driftsobjekter.				
a) Udstilling v. stein, kullings, transport sv. kull, maling huse, tillæg for nyttefor m.v.	20518,00	569555,59	4,40	77,5
b) Reparation sv. maskiner, løn til maskinister	32195,61			4707,93
Brenselolie, kr. aflede	2582,68			1105,13
Smørolie, fedt	508,66			75,18
Fussesjern, belysning div.	29224,55			75,18
Reserve dele				
c) Vedligehold sv. spor, hus m.v.		93049,81	0,72	12,7
d) Vedligehold sv. maskiner		4331,50	0,03	0,5
Postende på pumpeplaceringss.		15159,40	0,12	2,1
	735144,54	5,68	100%	

Fondens navn	1932-1942		1942-1944	
	Portofelt kr.	Sum kr.	Pris pr. m3 kr.	Pro- sent fordelt %
I. Anlægsobjekter.				
Fundament og nordvæg	7018,20			
anlægs sv. spor	5559,60			
- " - sv. vandledninger	1342,22			
- " - sv. prov. hus, stue m.v.	7592,96			
Oparbejdelse af steinbrudd	7027,11			
- " - sv. pumpeplacering	8434,20			
Sidspor	6196,67			
Elektriske anlæg.	53159,52	65701,24	0,65	8,9
II. Driftsobjekter.				
a) Udstilling v. stein, kullings, transport sv. kull, maling huse, tillæg for nyttefor m.v.	20496,75	405172,18	5,45	77,1
b) Reparation sv. maskiner, løn til maskinister	8352,18			12015,54
Brenselolie, kr. aflede	5322,45			11736,40
Smørolie, fedt	496,50			2316,20
Fussesjern, belysning div.	496,50			515,75
Reserve dele				
c) Vedligehold sv. spor, hus m.v.	14850,55	59498,45	0,60	11,3
d) Vedligehold sv. maskiner		7306,03	0,09	1,5
Postende på pumpeplaceringss.	1366,05	7696,35	0,11	1,4
	11988,56	8,40	100%	
	526454,53	7,07	100%	

Vinteren 1941/42

Vinteren 1942/43

Km. fra Tr.heim	Kulens lengde m.	Merknad	Km. fra Tr.heim	Kulens lengde m.	Merknad	
378,64)	24 } 18 } 7 }	Laksfors st. sp. 2.				
378,69)		Dr.traug skj. stein				
		- " - " sp. 2				
		- " - " " 2				
		- " - " " 2				
		- " - " " 3				
		- " - " " 3				
380,12	14	Skj. 116				
380,80	24	" 113	380,82	16	Skj. 113	
380,83	6	" 113	380,84	13	- . -	
380,93	14	" 113	380,92	26	- . -	
381,35	8	" 111				
380,96	9	" 113				
388,27	9	- " - fyll stein				
393,88)	15 } 10 } 20 }	Kvalfors st. sp. 3				
393,91)		skj.				
		- " - " " 3				
		- " - " " 3				
		- " - " " 2				
		- " - " " 2				
397,81	20	Dr.traug skj. stein				
397,85	15	- " - " "				
401,35	18	- " - " "				
401,50	14	- " - " "				
403,40	12	Skj.				

S a m m e n d r a g .

Telehiving 1941/1942 .

Av- deling	An- tall tele- kuler. stk.	Sam- let leng- de m.	Forekommer hvor massene									
			ikke er utskiftet			er utskiftet med						
			Antall			Samlet	Stein		Grus		Myr	
			Fj.	Jd.	Myr	lengde m.	An- tall	Lengde m.	An- tall	Lengde m.	An- tall	Lengde m.
1.	12	92,5	1		1	9,0	8	71,0	1	4,5	1	8,0
2.	3	50,0					2	42,0	1	8,0		
3.	3	257,0					1	12,0	2	245,0		
4.	10	237,0		1		12,0	7	191,0	1	24,0	1	10,0
5.	26	503,0		8		98,0	14	319,0	1	57,0	3	29,0
6.	9	133,0		4		57,0	5	76,0				
	63	1272,5	1	13	1	176,0	37	711,0	6	338,5	5	47,0
<u>Telehiving 1942/1943.</u>												
1.	4	51,0			1	5,0	2	38,0			1	8,0
2.	2	20,0					2 ¹⁾	20,0				
3.	2	90,0							2 ²⁾	90,0		
4.	0											
5.	3	55,0		3		55,0						
6.	0											
	11	216,0		3	1	60,0	4	58,0	2	90,0	1	8,0

1) Nye

2) 1 ny

Tabell II.

Grong - Mosjøen	Bevilgnings- overslag p. 30/6 1943 Kostende kr.	Restoverslag pr. 30/6 1943		
		Antall	à kr.	Kostende kr.
Skinner, tonn	1.796.478,00	13.568,3	200/75	2.724.000,-
Lasker, "	94.325,00	558,0	238/35	133.000,-
Forbindelsesbølter "	22.030,00	67,0	268/65	18.000,-
Skruer "	46.128,00	96,1	582,70	56.000,-
Fjærringer "	12.860,00	12,7	1023/60	13.000,-
Skinnespiker "	176.237,00	276,3	495/80	137.000,-
Svilleskruer "		604,9	520/70	315.000,-
Underlagsplater "	369.407,00	3.243,8	308/60	1.001.000,-
Klemkiler "	91.902,00	212,0	1146/20	243.000,-
Transport m.v. av jern "	331.750,00	18.639,0	23/65	441.000,-
Sviller 2,5 x 0,25 x 0,13 stk.	1.953.220,00	266.660	8/74	2.224.000,-
Sviller 2,7 x 0,17 x 0,14 "	190.104,00	29.725	9/69	288.000,-
Transport m.v. av sviller m ³	214.332,00	23.576	6/15	145.000,-
Underkult "	2.143.324,00	187.898	11/59	2.178.000,-
Finpukk "	2.236.512,00	247.245	7/70	1.902.000,-
Skinnelegging	251.608,00			415.000,-
Justering og pakking	251.608,00			1.170.000,-
Transport m.v.	465.940,00			705.000,-
Linjeutstyr, utfesting m.v.	205.000,00			210.000,-
Diverse	54.235,00			82.000,-
Sum	10.907.000,-			14.400.000,-

Anordningene av pukkverkene fremgår av følgende tegninger:
Pukkverk ved Grong stasjon, fig. 7, og 8.

" " Brekkvasselv, " 9,
" " Övergårdselva " 10,
" " Sefrivatn " 11.

Ved Grong hvor der ble produsert ialt 129016 m³ pukk levertes steinen for ca. 77.000 m³ fra Tømmeråstunnelen og resten fra eget sidetak. Ved Övergårdselven levertes steinen vesentlig fra en nærliggende tunnel og endel fra eget sidetak. Sefrivatn og Brekkvasselv fikk steinen fra egne sidetak. Ved Grong anvendtes sortertrommel så der foruten endel subb ble frasortert noe singel. Grong pukkverk leverte 63.703 m³ pukk, 16.300 m³ singel og 5000 m³ subb, tilsammen for kr. 381.756,-, til strekningen Sunnan - Grong og Namsos - Grong. Vedkommende utgiftene til disse pukkverkens anlegg og drift henvises til etterfølgende: "Utgiftssammendrag vedkommende pukkverker".

Man fikk også ved disse pukkverker erfaring for at der bör legges vekt på å skaffe en tilstrekkelig stor planert opplagsplass ved sidespor, da der ellers påløper ikke uvesentlige utgifter for å få pukken lastet på vogn.

Underballasteringen av linjen utførtes i forbindelse med planeringsarbeidene, idet den til kultlaget nødvendige stein ble utlagt etterhvert. Kultingen foregikk vanlig året etter utleggingen for å gi fyllingene litt mere tid til å sette seg.

En skjerpet kontroll med at kultlaget blir utført i den riktige høyde er meget påkrevd da der for hver cm. ekstra løft må gå 40 liter finpukk pr. l. m. Ekstraløft opp til 8 à 10 cm. forekommer i stor utstrekning uten at det i alle tilfeller synes å kunne tilskrives setning. Ved utsetning for kultlaget må det påses at rampene blir ordentlig utført da de ellers, særlig ved "saksing", legger beslag på unødige mengder finpukk. Skinneleggingen og overballasteringen ble påbegynt fra Grong i 1936 og fra Mosjøen i 1937. Hösten 1939 var skinnegangen fra Grong kommet til bru over Namsen ved Snåsemoen og fra Mosjøen til Sefrivatn stasjon. Skinnelegging og ballastering ved Nordlandsbanen er beskrevet i "Meddelelse fra Norges Statsbaner" årgang 1936 og 1940. Våren 1940 gjensto skinneleggingen på de resterende ca. 23 km. Der manglet på denne strekning matjordbeklødning, puss, endel underkult, telegraf og gjerde; stillas for montering av jernverket til bru over Namsen ved Snåsemoen var ikke oppsatt og jernverket var heller ikke levert. I mai ble banen beordret forsert istandgjort for drift. Det meste av skinnegangsmateriellet lå i

Mosjöen og da to bruer var sprengt ble svillene transportert frem til arbeidsstedet med bil og lagt ut på kultlaget. Den 19. juni var bruene over Skjerva og Vefsna midlertidig reparert og skinneleggingen kunne begynne. Provisorisk bru over Namsen ved Snåsemoen var da oppsatt og den 6. juli igangsattes midlertidig drift mellom Grong og Mosjöen.

Skinnegangen var temmelig dårlig og fordret under de daværende forhold uforholdsmessige utgifter til vedlikehold og utbedring. Posten "Justering og pakking" er således steget fra kr.251.608,- i bevilgningsoverslaget av 1932 til kr.1.170.000,- i restoverslaget av 1943, se nedenstående tabell over konto C med sammenstilling av bevilgningsoverslag og restoverslag. Av merutgiften kr.3.493.000,- faller vel 2.000.000,- kroner på skinner og underlagsplater med tilbehør og kr.1.300.000,- på postene skinnelegging, justering og pakking inkl. transport.

- " -

Konto E. Bruer.

Overslaget av 1926 lød på kr.6.215.000,-, overslaget av 1929 lød på kr.5.196.500,-. Mindreutgiften skyldes vesentlig reduksjon i prisene på jern og murverk. Bevilgningsoverslaget av 1932 lyder på kr.4.843.700,-. Restoverslaget pr. 30/6 1943 lyder på kr.4.467.000,-. Mindreutgiften kr.376.700,- er fremkommet ved at byggeverkene gjennomgående er blitt billigere enn antatt i bevilgningsoverslaget. Der er sløyfet en bru over Steinåens nordre løp, idet spennvidden for brua over søndre løp er øket fra 17 til 22 m. Den frie bredde i kulverten ved Snåsemoen er innskrenket til 2,0 m. og derfor medtatt på konto B. En tabell over de forskjellige byggverk er inntatt nedenfor.

I "Meddelelser fra Norges Statsbaner" er følgende byggverk behandlet:

- Årgang 1931. Bru over Namsen ved Buneset.
- " 1935. Bru og undergang ved Skjerva.
- " 1937. Bru over Vefsna og Namsen ved Snåsemoen.
- " 1939. Fotografier av bru over Folmerelven, Namsen og Trollålen.

- " -

B. Rapport Grong - Mosjøen - 1680/45 B.

Konto E. Bruer nederst side 59.

Linjen: "1931 bru over Namsen ved Buneset" må strykes.
(Det er bru over Namsen ved Bertnem, Grong-Namsos, som er behandlet i Medd. for N.S.B. 1931).

I teksten etter 1935 bør tilføyes "bru over Namsen ved Buneset og bru over Vefsna ved Kvalfors."

I teksten etter 1937 må det etter Namsen tilføyes "ved Buneset" og dessuten tilføyes: "bru over Holmvasselva."

I teksten etter 1939 må det etter Namsen tilføyes "ved Trongfoss."

I tillegg til de tidligere vedlagte 2 stkr. fotokopier for bru over Brekkvasselva og bru over Holmvasselva vedligger en fotokopi for bru over Namsen ved Snåsamoen, hvorav det ikke finnes bilder i "Meddelelsene".

J. Hefelle de 3 fotokopier iuntas forsettes at de gies figur og at det iinsettes henvisning til dem i teksten ved Rd. 2/9 45 MMB.

x) Bildet fra Snåsamoen viser den 65 m lange stålverbygning under utkjøring på den provisoriske brua som ble bygget av tyskerne. Til høyre på bildet sees innretning for senking av stålverbygningen.

Pel nr.	Bru over	Bygget år		System Overbyggn.	Spennevidde		Kostende kr.
		Under bygn.	Over bygn.		Teor. m.	Fri m.	
8710+4	Namsen v/Buneset		1935	1 buespenn à 70 m. 8 pla- tebærere, over- liggende bru- bane på pen- delpillarer	1 à 70 m 4 " 16,9 4 " 17,0		456.000
8730+5	Fosslandselven		1936	4 pl.bærere, overl. brub. pendelpill.	4 " 20,0		130.000
9212+7,8	Cartlandselven		1929	Vanntunnel		4,0 x 4,5	133.000
	- " -		1929	Fløtningsdam			12.500
9963+9	Fiskumelven		1930	Hvelbr.av st.		7,0	240.000
11127+3,4	Folmerelven		1937	5 pl.bærere, overlig.brub. steinpill.	2 " 18,0 3 " 19,7		227.000
12338+8	Lindsetta		1937	6 pl.b., over- ligg. brub. pendelpill.	5 " 16,0		160.000
12977+4,5	Namsen v/Trongf.		1938	Fagverksbrù mellemligg. brubane	1 " 18,0		
14244+3	Brekkvasselv		1938	Bjelkebru armert bet.	2 " 50,0 2 " 10,0 2 " 11,0		410.000
15539+7,1	Lone v/Sandåfoss		1937	Innst.jernbj.	1 " 12,0		109.000
15598+5	Sandåen		1939	Fagverksbru Mel.lig.brub.	1 " 10,0 1 " 30,0		21.000
16017+3	Lone		1937	Innst. jernbj.	1 " 4,0		78.000
16269+5	Storbekken		1936	" "	1 " 4,0		19.500
16513+5	Bekk, Steinåmoen		1936	" "	1 " 4,0		23.000
16588	Steinåen		1937	Aplatebærere Fagverksbru Mel.lig.brub.	1 " 5,5 1 " 22,0		23.000
17297+6	Namsen v/Snåsem.		1940	Fagverksbrù mell.figg.brub.	1 " 65,0		73.500
17590	Smalvassoset		1936	Innst. jernb.	1 " 10,0		291.000
18335+5	Tomasvasselven		1935	Hv.bru av st.		10,0	29.500
7756	Bjotjernbekken		1935	- " -		3,0	47.000
7261+2	Sefrivasselven		1935	- " -		12,0	13.000
5679+1	Holmvasselven		1937	Hvelvbru arm. betong	1 " 48,0 5 " 7,05	48,0	48.000
5246	Hjortskarelven		1933	Innst.jernbj.	1 " 8,0		366.000
4922+6	Blåfjellelven		1933	Hv.bru av at.		8,0	17.000
4206+7,5	Stavasselven		1935	- " -		15,0	43.000
4120+7,5	Övergårdselven		1935	Innst.jernbj.	1 " 11,0		55.000
3569+2	Tjærhusbekken		1929	Vanntunnel		2,5 x 2,0	24.000
							21.500

Overføres

3.070.500,-

Pelnr.	Bru over	Bygget år under- over bygn. bygn.	System overbygning	Spennvidde		Kostende kr.
				Teor. m.	Fri m.	
				Overført		3.070.500,
3475+5	Finsåselven	1929	Vanntunnel		8,35 m ²	9.000,
3092+4,5	Trolldalen	1938	10 plateb. overl. brub. pendelpill.	10 à 17,5		407.000,
2946+4	Bjorelven	1929	Vanntunnel		5,2 x 3,5	31.000,
2857+3	Lille Bjorelven	1927	- " -		3,0 x 4,0	15.000,
2570+1,4	Leirbekken	1930	Kulvert		3 x 3	53.500,
2335+3	Grasörbekken	1931	- " -		3 x 3	18.000,
2023	Fallanbekken	1926	Vanntunnel		3 x 2	14.500,
1835+1	Eiteråga	1937	^{1 Platebærer} Fagverksbru Overl. brub.	2 à 30,0		202.500,
13+2	Möllebekken	1929	Hvelvb. av st.		3,5	23.000,
1095+6,2	Vefsna	1936	Fagverksbru Overl. brub.	3 " 46,4 2 " 18,0		507.000,
330	Björnåga	1929	Hvelvb. av st.		10,0	48.000,
14+9,5	Skjerva	1933	1 pl.bærer. Overl. brub.	1 à 25,0		68.000,
Sum konto E						4.467.000,

Navn	Beliggenhet		Höjde over havet Skinneover- kant m.	Avstand fra	
	Herred	Pe- nr.		Forutg. stasjon km.	Trondheim km.
Grong	Grong	8303	50,95		219,53
Gartland	Harran	9311	95,85	9,13	228,66
Harran	"	10029	100,15	7,13	235,79
Aunfoss	"	10815	127,65	7,80	243,59
Lassemoen	Namsskogan	11918	136,05	11,13	254,72
Trongfoss	"	13064	160,35	11,33	266,05
Brekkvasselt	"	14190	198,15	11,23	277,28
Björhusdal	"	14850	202,65	6,61	283,89
Namsskogan	"	15492	215,85	6,44	290,33
Björnstad	"	16723	225,65	12,30	302,63
Smalåsen	"	17769	288,65	10,37	313,00
Majavatn	Grane	8434	319,85	8,74	321,74
Sefrivatn	"	7440	317,45	9,95	331,69
Holmvassås	"	6652	254,95	7,68	339,37
Svenningdal	"	5140	133,45	15,12	354,49
Trofors	"	3865	81,08	12,75	367,24
Laksfors	"	2726	50,05	11,39	378,63
Eiterstraum	Vefsn	1697	22,65	10,30	388,93
Kvalfors	"	1212	9,15	4,85	393,78
Aufles	"	638	10,65	5,72	399,50
Mosjøen	Mosjøen	8 nord	6,80	6,51	406,01

Stasjon	Planering kr.	Overbygn. kr.	Bygninger kr.	Sikrings- vei- og kaianlegg kr.	Sum kr.
Grong	.42.500,-	56.000,-	210.500,-	70.000,-	379.000,-
Gartland	38.500,-	35.500,-	107.500,-	23.500,-	205.000,-
Harran	50.500,-	40.000,-	75.500,-	9.000,-	175.000,-
Aunfoss	14.500,-	21.500,-	32.000,-	9.000,-	77.000,-
Lassemoen	33.000,-	51.000,-	193.000,-	79.000,-	356.000,-
Trongfoss	15.500,-	34.500,-	71.500,-	4.500,-	126.000,-
Brekkvasselv	34.000,-	32.000,-	199.000,-	37.000,-	302.000,-
Bjørhusdal	8.000,-	8.500,-	4.000,-	2.500,-	23.000,-
Namsskogan	9.500,-	33.000,-	88.500,-	8.000,-	139.000,-
Ørnstad	10.500,-	23.000,-	99.000,-	2.500,-	135.000,-
Smalåsen	30.500,-	28.000,-	24.000,-	9.500,-	92.000,-
Majavatn	26.500,-	55.500,-	430.000,-	117.000,-	523.000,-
Sefrivatn	27.500,-	29.000,-	38.500,-	4.000,-	99.000,-
Holmvassås	14.000,-	25.500,-	54.000,-	3.500,-	97.000,-
Svenningdal	18.000,-	36.500,-	55.500,-	12.000,-	122.000,-
Trofors	84.000,-	82.000,-	290.000,-	80.000,-	536.000,-
Laksfors	12.000,-	32.000,-	29.000,-	5.000,-	78.000,-
Eisterstraum	4.500,-	14.500,-	500,-	2.500,-	22.000,-
Kvalfors	5.500,-	32.000,-	45.500,-	2.000,-	85.000,-
Aufles	3.500,-			500,-	4.000,-
Mosjøen	167.000,-	243.000,-	774.000,-	752.000,-	1.936.000,-
Sum stasjoner	649.500,-	913.000,-	2.821.500,-	1.127.000,-	5.511.000,-
Veierboliger					1.410.000,-
					Sum 6.921.000,-

Konto G. Stasjoner og vokterboliger.

Der er ialt anlagt 20 stk. stasjoner, stoppesteder og holdeplasser, heri ikke medregnet utgangsstasjonen Grong hvor der kun er utført endel forandringer. På nedenstående tabell er anført beliggenhet, høyde over havet samt avstand fra forutgående stasjon og fra Trondheim.

På fig. 12 - 16 er vist sporarrangementet ved de forskjellige stasjoner. Som det sees er samtlige stasjoner utstyrt med krysningsspor, hvis effektive lengde av militære hensyn er 315 meter. Disse krysningsspor er overalt utstyrt på samme måte som hovedsporet og ved avgreningen er anvendt sporveksler med stigning 1 : 9 og med 300 meters radius. Overslaget av 1926 lød på kr. 6.931.000,-. Overslaget av 1929 lød på kr. 5.800.820,-. Mindreutgiften skyldes vesentlig nedsettelsen av enhetsprisene på planering og overbygning, men også delvis reduksjon i antall vokterboliger nemlig fra 71 til 58. Derimot er medtatt kr. 22.000,- utgjørende jernbanens bidrag til adkomstveier til Gartland og Harran stasjoner samt lastespor og lesseramper på stasjonene på strekningen Grong - Smalåsen tilsammen beregnet til kr. 73.180,-. Linjevalget ved Brekkvasselv ble avgjort samtidig med at Stortinget i 1932 vedtok endelige planer, men bestemmelsen om utstyr med lokomotivstaller og dreieskiver på strekningen fra Brekkvasselv til Trofors ble tatt senere. Bevilgningsoverslaget av 1932 lyder på kr. 5.644.000,-. Av de foreslåtte 58 vokterboliger ble tre ikke oppført. Ved den inndeling av baneavdelinger som ble foretatt ved banans åpning for midlertidig drift, ble flere av de byggede vokterboliger overflødige. Av disse ble en flyttet til Trondheim stasjonsarrangement og tre til strekningen Mosjøen - Mo. På restoverslaget av 1936 er medtatt kr. 19.000,- til adkomstvei til Brekkvasselv stasjon samt merutgiften ved oppførelsen av et ekspedisjonshus m.v. ved Smalåsen krysningsspor kr. 24.000,-. I restoverslaget av 1937 er medtatt kr. 18.000,-, utgifter til stoppested ved Bjørhusdal, og til utvidet vannforsyning og sporarrangement ved Grong stasjon tilsammen kr. 205.000,- samt vedkommende vannforsyning ved Trofors kr. 18.000,-. Bevilgningsoverslaget ført à jour pr. 30/6 1943 lyder på kr. 6.602.000,-, altså kr. 958.000,- mere enn i 1932, idet som tidligere nevnt følgende beløp er medtatt: Kaianlegget i Mosjøen kr. 660.000,-, vei- og bruforbindelse Lassemoen kr. 75.000,-, utvidelse Grong stasjon kr. 205.000,-, vannforsyning Trofors kr. 18.000,-. Restoverslaget pr. 30/6 1943 lyder på kr. 6.921.000,-, se nedenstående tabell. Merutgiften kr. 319.000,- hitrører fra diverse utvidelser, veianlegg, sikringsanlegg m.v.

*Samtlige stasjoner
har 2 stk. krysnings-
spor
Bjørhusdal*

*Stasjonene
med 2 krysnings-
spor
Bjørhusdal*

På fig. 17 og 18 er vist grunnplan av endel stasjonsbygninger samt plan av en enkelt vokterbolig. Fotografier av endel stasjonsbygninger vedligger. I meddelelser fra Norges Statsbaner år 1934 er stasjonsbygning i Mosjøen behandlet.

Stasjonenes vannforsyning.

Vannledninger er anlagt til samtlige stasjoner. Hvor kun en stasjons eget forbruk skal dekkes, tas vannet som trykkvann fra bekvemmest beliggende vannkilde.

Ved følgende stasjoner er foruten vann til stasjonens eget forbruk, også anskaffet vann til lokomotivene, nemlig:

Grong	med forlangt yteevne	432 m ³	pr. døgn,	3	stendere	à	6"
Lassemoen	"	"	"	400	"	"	" 6"
Brekkvasselv	"	"	"	451	"	"	" 6"
Björnstad	"	"	"	408	"	"	" 6"
Majavatn	"	"	"	432	"	"	" 6"
Holmvassås	"	"	"	432	"	"	" 6"
Trofors	"	"	x)	445	"	"	" 6"
Mosjøen	"	"	xx)	480	"	"	" 6"

x) Yteevnen er 370 m³ pr. døgn.

xx) Yteevnen kan gå ned til 72 m³ pr. døgn.

Vannstendernes yteevne under tapping er ved Grong, Brekkvasselv og Björnstad 4 m³ og ved de øvrige stasjoner over 2 m³ pr. minutt.

Vannforsyningen er i store trekk byggd etter samme prinsipp, med et høitliggende trykkbasseng, der får tillöp gjennom trykkvanns- eller pumpeledning, eller en kombinasjon av sådanne, alt etter de lokale forhold. Fra trykkbasenget föres så ledninger til vannstender og stasjonsbebyggelsen. Der hitsettes en kortere beskrivelse av de forskjellige anlegg.

Grong vannforsyning.

Ved forlengelse av banen nordover til Mosjøen ble det nødvendig å utvide vannforsyningsanlegget. En sådan utvidelse var forutsatt ved det for Sunnan - Grongbanen bygde anlegg, idet dette besto av et pumpeanlegg, med inntak og pumpehus ved elven Sanddöla på toppen av Tømmeråsfossen, med en 4" pumpeledning av 950 m.s lengde til en på taket av lokomotivstallen midlertidig oppsatt tank som rummer 30 m³. Fra denne ble tatt vann til lokomotiver og stasjonsbebyggelse. Ved utvidelsen er der byggd et trykkbasseng med et rominnhold av 170 m³ dette er satt i forbindelse med pumpeledningen gjennom de til vannstenderne förende ledninger, 8" - 150 m. og 10" - 290 m. lange.

Hver av de 3 vannstendere kan samtidig levere 4 m³ vann pr. min. Den disponible trykkehøide er 4,8 m. Den 3. stender er anbrakt for at hurtig togslokomotiv, som fortsetter videre, uten større opphold kan få vann. For at der samtidig kan foretas en mindre slagging er der ved de 2 søndre stendere anordnet enklere slaggraver. De samlede omkostninger andrar til kr.92.800,-.

Lassemoen vannforsyning.

Der er bygd en pumpe-stasjon ved Kvernbekken. Herfra pumpes vannet gjennom en 4" ledning av 360 m.s. lengde og videre gjennom 6" - 140 m. og 9" - 60 m.s ledninger opp i et trykkbasseng av 120 m³ innhold. Nivåforskjell 30 m. Der er oppsatt en vannstender i den østre ende av stasjonen (nermost Mosjøen). Den disponible trykkehøide er 10,7 m. De samlede omkostninger andrar til kr.77.500,-.

Brekkvasselv vannforsyning.

Anlegget er et rent trykkvannsanlegg. Vannkilden er en bekk som dannes av avløpene fra nedre og øvre Lungetjonn samt fra Gåstjonn, med samlet nedslagsdistrikt av 1,36 km². Regulering av vanntilførselen i nedbørfattige perioder er basert på nedtapping av nedre Lungetjonn, der ved å tappes 2,5 m etter årstiden vil yte mellom 20000 og 30000 m³ vann.

Fra inntaket som rummer 36 m³ fører en tilløpsledning av 4" trerør ca. 1400 m lang til trykkbassenget som rummer 85 m³. Nivåforskjell 24,5 m. Fra trykkbassenget fører 10" ledning 200 m lang til vannstenderen. Disponibel trykkehøide 21,85 m. De samlede omkostninger andrar til kr.110.500,-.

Bjørnstad vannforsyning.

Anlegget er et rent pumpeanlegg. Fra elven pumpes vannet gjennom en 4" ledning 50 m. lang opp i et trykkbasseng på 85 m³. Nivåforskjell 20 m. Herfra går en 10" ledning 140 m. lang til vannstenderen. Disponibel trykkehøide 8,6 m. De samlede omkostninger andrar til kr.80.500,-.

Majavatn vannforsyning.

Dette anlegg er et kombinert trykkvanns- og pumpeanlegg. Først utnyttet en liten bekk i lien ovenfor stasjonen, men da vannforsyningen til sine tider er for knapp, selv for den sivile trafikk alene, er der anlagt en pumpe-stasjon ved Store Majavatn. Anordningen er følgende. I nevnte bekk er bygd en inntakskumme på 36 m³. Derfra føres 4" ledning av 180 m.s lengde til trykkbasseng som rummer 85 m³. Nivåforskjell 8,0 m. I nedbørfattige perioder kan tilløpet til trykkbassenget stenges av og inntakskummens vannbeholdning reserveres for

Stasjonsbebyggelsen gjennom egen ledning. Fra trykkbassenget fører 9" ledning av 90 m. lengde til forgreningskum på stasjonstomten hvorfra 7" ledning av 125 m. lengde til hver av de to vannstendere. Disponibel trykkehøyde 8,5 m. Fra nordre stenderledning fører 1½" ledning til lokomotivstallen. Fra pumpehuset er lagt en 4" ledning av ca. 280 m.s lengde opp til ovennevnte forgreningskum.

De samlede omkostninger andrar til kr.76.000,-.

Holmvassås vannforsyning.

Anlegget er et rent trykkvannsanlegg. Den nødvendige vannmengde tas fra Holmvassellen, hvis vannføring langt overstiger vannstasjonens krav. Anordningen er i store trekk følgende. Ved elven er bygd en inntakskum som rummer 25 m³ ved middelvannstand. Fra kummen fører 3" trerørledning av 1130 m.s lengde gjennom 125 m lang tunnel og videre i til dels gravd og til dels sprengt grøft til en mellomkum for spylin hvorfra igjen 3" galv.ledning av 150 m.s lengde til trykkbassenget som rummer 85 m³. Nivåfoskjell 50 m. Fra trykkbassenget fører 7" ledning 155 m lang til vannstenderen. Disponibel trykkehøyde 4,1 m.

De samlede omkostninger andrar til kr.53.500,-.

Trofors vannforsyning.

Anlegget er et rent trykkvannsanlegg. Der er bygd en dam og inntak i Stormobekken. Herfra fører 4" ledning i 80 m.s og 2½" i 220 m.s lengde til et trykkbasseng av 86 m³ innhold. Nivåforskjell 24 m. Fra trykkbasseng til vannstender fører en 6" ledning. Disponibel trykkehøyde 16 m. Da vannføringen i Stormobekken til enkelte tider av året kun dekker behovet for sivil trafikk er der ved utvidet behov sørget for at vannet i Fjellbrott-tjernet kan tappes over til Stormobekken. Den disponible beholdning i tjernet er om vinteren ca. 25000 m³. Da anlegget ble bygd var der forlangt en yteevne av 312 m³ pr. døgn; den er nu ca. 370 m³ pr. døgn, men da den forutsatte togvekt ved massetransporter^{seu} er forhøyd, skulle yteevnen vært 445 m³ pr. døgn. Dette kan nåes ved å forandre den 220 m lange 2½" ledning til 3".

De samlede omkostninger andrar til kr. 60.600,-.

Mosjøen vannforsyning.

For vannforsyningen til Mosjøen stasjon er man gått ut fra utnyttelsen av en kilde i Dolstadåsen. Vannmålinger har vært utført i flere år hvorved er fastslått at tilsiget ikke er tilstrekkelig, da der forekommer perioder med forliten tilstrømming, selv for den sivile trafikk, nemlig 72 m³ pr. døgn. Det manglende vannkvantum forutsettes tilført som trykkvann fra Mosjøen kommunale vannverk om dette blir

ombygd, eller ved å pumpe vann opp fra en senkbrønn, eventuelt fra elven skjerva; men i siste tilfelle blir ledningen meget lang om man skal få et noenlunde rent vann.

Ovennevnte kilde er samlet i en inntakskum hvorfra fører en ledning ned til trykkbassenget (2½" på 50 m. og 2" på 330 m.s lengde). Nivåforskjell 65 m. Herfra fører en 7" ledning av 315 m.s lengde til vannstenderen anbrakt ved askegrav og kullopplag. Disponibel trykkhøyde 15 m. De samlede omkostninger andrar til kr. 43.000,-.

Kaianlegget i Mosjøen.

Kaien er en utstikkerkai, bygd utover fjæra, som for det meste ligger tørr ved fjære sjö. Kaien er 210 m lang og 40 m bred. Langs dens vestre side er der plass til 2 kystbåter og 2 lokalbåter. På den östre side er der mudret i 40 m.s lengde for fiskerbåter. Havnebassenget er dannet ved mudring i fjæra og massene nyttet til oppfylling av kaien. For mest mulig å hindre oppöring av det mudrede område er der utfyllt en sjetè mellom dette og elven. Ved utstedelse av anbudsinnbydelse ble der ikke foreskrevet noen bestemt type. Der innkom anbud fra ialt 9 firmaer, tildels i forskjellige alternativer hva angår kaikonstruksjonen, lydende på en sum som lå mellom kr.560.000,- og kr.632.000,-. Det billigste anbud kr.560.000,- var fra ingeniörfirmaet F. Selmer A/S for et alternativ, hvor der for den vesentligste del av kaimurene var forutsatt anvendt kasser av armert betong fylt med sand. Denne konstruksjon syntes å egne seg godt i det foreliggende tilfelle, men antokes ikke å kunne aksepteres uten endel forandringer. Samtlige anbud ble forkastet og der ble innledet forhandlinger med nevnte firma om kaianleggets utförelse på grunnlag av det av firmaet foreslåtte alternativ under hensyntagen til de önskede forandringer. 7 april 1935 mottok man et endelig tilbud fra firmaet på utförelsen av kaien inklusive oppfyllings- og oppmudringsarbeider m.v. for en sum av 590.000,-. Medregnes de övrige utgifter til kaianlegget, nemlig spor på kaien m.v. kr. 80.000,- og steisⁿjetè mot Vefsna kr.50000,- blir det samlede overslag for kaianlegget ved vedtakelsen av ovennevnt tilbud kr.720.000,-. Heri inngår Mosjøen kommunes bidrag kr.100.000,- til kaianlegget med grunnerhvervelser. Departementets samtykke til kaianleggets utförelse etter denne plan forelå i mai 1935. Etter kontrakten datert 1/7 1935 skulle arbeidet påbegynnes snarest mulig og endel av kaien være ferdig i juli 1936 og i sin helhet innen utgangen av september 1936. I mars 1936 skriver Hovedstyret for Norges Statsbaner til det Kongelige Arbeidsdepartement at arbeidet med kaianlegget igangsattes sommeren 1935 og at det under arbeidets utförelse hadde vist seg at grunnen, som består av fin sand, og i og for seg skulle

være forholdsvis bra byggegrunn, er gjennomtrenget av humusholdige partikler som bevirker at grunnen lett kan trykkes sammen ved forholdsvis små belastninger. Under disse omstendigheter kan betydelige og ujevne setninger av betongkassene befryktes. For mest mulig å unngå sådanne skadelige setninger er der av ingeniør F. Selmer A/S foreslått anvendt ^{pelning} såvel under kassene som bak samme. Hovedstyret finner at denne forsterkning av kaikonstruksjonens fundamentering av sikkerhetshensyn bør foretas. Omkostningene hertil er av ingeniør F. Selmer A/S kalkulert til kr.66.000,-, som firmaet forlanger som tillegg til kontraktsummen kr.590.000,-. Hovedstyret foreslår at dette tilbud aksepteres. I tilleggskontrakt herom av mai 1936 står at arbeidet skal i helhet være fullført innen 1/9 1937. Denne tidsfrist ble ikke overholdt hvilket foranlediget at anlegget framsatte krav om godtgjørelse av hadde merutgifter ved ilandbringelse av materiell. Våren 1938 gled en betongkasse utfor mollbakken, men ble senere berget. 22/10 1938 meddeler ingeniør F. Selmer A/S at mudringen er utført i så stor utstrekning at dampskipstrafikken til og fra kaien kan foregå uhindret. Kaien forøvrig er fullført. Første anløp fant sted 25/10 1938. ^{Kaien ble mottatt 2/11-38.} Mudringen ble avsluttet sommeren 1939. De direkte merutgifter anlegget mente seg påført fordi kaien ikke ble ferdig i rett tid er anslått til kr.10.000,-. Utgifter til kaien inklusive spor m.v. er ialt regnet til kr.723.000,-. Mosjøen kommunes bidrag kr.100.000,- er avgjort ved utførelsen av sjetteen til kr.50.000,- med en senere vedtatt forlengelse av samme til et beløp av kr.5.500,- samt et kontantbidrag av kr.44.500,-. Kontraktøren har fått utbetalt foruten kontraktsummen kr.590.000,- + kr.66.000,- = kr.656.000,- også tillegg for prøvebelastning av peler m.v. " 2.479,81
 Tillegg til forsterkning av bunnen ved nordvestre hjørne " 1.200,-
 Tillegg for økede mudringsmasser 5700 m³ à 1/80 " 10.260,-
 Kr.669.939,81
 Fragår godtgjørelse til anlegget for merutgifter ved ilandbringelse av materiell " 10.000,-
 Utbetalt Kr.659.939,81

Bestyrelsen av Nordlandsbanen kaianlegg i Mosjøen er i henhold til overenskomst overtatt av Mosjøen kommune (Havnestyret) fra 15. oktober 1940 på følgende betingelser:

Mosjøen Havnestyre betaler til Norges Statsbaner en årlig leie av kr.500,- ^{kroner fem-} For kaien føres særskilt regnskap som forelegges Statsbanene; et eventuelt overskudd eller underskudd deles forholdsvis mellom Statsbanene og Havnestyret etter de i anlegget nedlagte kapitalutgifter ibefattet senere utvidelser. I havnestyret innvelges en

representant for Statsbanene. Gjennomgangstrafikk mellom Statsbanene og fartøyer er fortrinsberettiget. Statsbanene tillates uten vanlige kaiavgifter å nytte kaien til transporter for eget bruk. Overenskomsten kan oppsies med ett års varsel. Hvis begge parter blir enige derom, kan den ene part etter 10 års forløp utløse den annen.

- " -

Konto H. Telegraf.

Overslaget av 1926 forutsatte syv ledninger av 4 mm. galvanisert jerntråd til telegraf-, signal- og telefonledning samt telefon innlagt i vokterboliger. Ennvidere opplegging av dobbelttrådet telefonlinje av 3,3 mm. kobbertråd, til et samlet kostende av kr.599.275,-. Dette beløp er i overslaget av 1929 redusert til kr.530.000,-. Bevilgningsoverslaget av 1932 lyder på kr.530.000,-. I restoverslaget av 1935 ble denne konto øket med kr.3.000,- av hensyn til nedlegging av kabler i tunneller og i 1937 ble der i tillegg medtatt kr.11.450,- til kabler gjennom Tømmeråstunnellen for signalanlegg på Grong stasjon. Restoverslaget pr. 30/6 1943 lyder på kr.649.750,- altså en merutgift av kr.119.750,-.

- " -

Konto L. Veiomlegginger.

Således som ved Sunnan-Grongbanen er der også ved fortsettelsen av Nordlandsbanen nordenfor Grong gått ut fra at planoverganger skal anvendes i størst mulig utstrekning istedetfor over- eller underganger. Plankryssing er således anvendt for alle veier av mindre betydning samt for hovedveien hvor denne krysser jernbanen like ved en stasjon. Undersøkelser har derimot forutsatt at plankryssing mest mulig burde unngås ved en 1. klasses bane.

Mot erstatning av kr.15.000,- gikk Vefsn kommune med på å flytte en påtenkt vei mellom Aufles og Kvalfors fra østre til vestre bredd av Vefsna. Derved bortfaller en undergang ved pel ca.786. Ved pel ca.5622 fra Mosjøen er som erstatning for undergang bygget en kulvert og utgiftene overført til konto B. Som en følge av ønsket om snarest å øke jernbanens trafikkområde ble der av anleggets midler gitt et bidrag av kr.50.000,- til vei gjennom Krutådalen til svenskegrensen. At der på restoverslaget pr. 30/6 1943 er oppført et beløp av kr.25.000,- til utbedring av veiomlegginger som ennå ikke formelt var overtatt av vegvesenet er en følge av utviklingen med stigende krav til utstyr f.eks. rekkverk.

I 1944 ble der av anleggets midler ytt et bidrag på kr.50.000,- til riksvei nr.50, til veiomlegging med overgangsbru istedetfor planovergang ved Trongfoss stasjon. Dette belöp er medtatt i restoverslage pr. 30/6 1943.

I "Meddelelser fra Norges Statsbaner" år 1935 er undergang pel 12 ved Mosjöen behandlet.

Der er bygd 12 underganger og 3 overgangsbruer, se nedenstående tabell.

Overslaget av 1926 löd på kr.1.496.000,-. Overslaget av 1929 löd på kr.1.192.000,-. Mindreutgiften skyldes reduserte enhetspriser. Bevilgningsoverslaget av 1932 lyder på kr.1.150.770,-. Restoverslaget pr.30/6 1943 lyder på kr.1.032.000,-. Mindreutgift kr. 118.770,-.

- " -

Konto R. Arbeiderboliger.

Da linjen delvis gikk gjennom helt ubebygde trakter måtte anlegget skaffe hus nesten til samtlige arbeidere. Det er herved gått ut fra at jernbanens permanente bygninger ble å oppføre så tidlig at de kunne nyttes under anleggstiden. Overslaget av 1926 omfatter 90 stk. 16 manns vinterbrakker og 20 stk. 10 manns sommerbrakker til et samlet belöp av kr.2.350.000,-. I overslaget av 1929 er oppført kr.2.276.000,-. Bevilgningsoverslaget av 1932 lyder på kr.2.273.000,-. Restoverslaget pr. 30/6 1943 lyder på kr.1.681.000,-. Mindreutgiften skyldes at det ikke ble nödvendig å bygge så mange brakker på grunn av de små årlige bevilgninger. De oppsatte brakker ble flyttet etterhvert som arbeidet skred frem. Det var også endel arbeidere som flyttet med seg eller bygde seg hus, især på strekningen Grong-Smalåsen; anlegget støttet her de gifte arbeidere i deres anstrengelser for å skaffe seg eget hus, hvor to å tre arbeidere ble inntatt som losjerende hvorved brakkebyggingen kunne innskrenkes.

Brakkene ble flyttet til strekningen Mosjöen - Mo etterhvert som de ble ledige og som tidligere nevnt ble også endel flyttet til Mosjöen stasjon. Det er forutsetningen at samtlige gjenstående hus overgår vederlagsfritt til Trondheim distrikt.

- " -

Konto S. Transportveier.

Da linjen på lange strekninger ikke berörte hovedveien og tildels fjernet seg langt fra fremkommelig vei, var der til provisoriske lettbygde transportveier i overslaget av 1926 oppført kr.470.000,-. I overslaget av 1929 er dette belöp redusert til kr.424.000,-. Bevilgningsoverslaget av 1932 lyder på kr.424.000,-. Restoverslaget pr. 30/6 1943 lyder på kr.370.000,-.

Underganger. Restoverslag pr. 30/6 1943.

Tabell 15.

Pel nr.	Undergang for	Bygget år		System Overbygning	Spenn- vidde Teor m.	Fri kjøre bredde m.	Kostende kr.
		Under- bygn.	Over- bygn.				
15305	Hovedvei		1938	Innstöpte jernbj.	9,5	5,0	25.000,-
8684+5	- " -		1936	" "	9,5		25.900,-
8448+5	- " -		1935	" "	8,0		23.000,-
7688	- " -		1936	" "	8,0		21.500,-
7271	- " -		1937	" "	7,0		17.500,-
4814+2	Gårdsvei		1933	Steinhvelv	4,0	2,6	21.300,-
3115+7	Skogvei		1934	Innstöpte jernbj.	4,0	2,8	7.000,-
335	Bygdevei		1928	" "	5,5		20.200,-
54+5	Hovedvei		1930	" "	10,2	6,0	21.200,-
114	Bygdevei		1929	" "	6,5		14.900,-
26	Fremtidig gate		1932	" "	2 à 3,0 1 " 6,5		21.600,-
12+0,75	Hovedvei		1933	" "	1 " 3,5 2 " 5,8 2 " 4,9		25.300,-
							Sum 244.500,-

Overgangsbruer. Restoverslag pr. 30/6 1943.

Pel nr.	Overgangsbru For	Bygget år	System	Antall spenn	Spenn- vidde	Kjøre- bredde	Kostende kr.
9859+3	Hovedvei	1939	Jernbjelker	1	10,0	4,0	22.000,-
3827+5	Skogvei	1929	Jernbk. på jernp.	3	8,0	2,6	10.500,-
							Sum 55.100,-

Konto L. Restoverslag pr. 30/6 1943.

	Kostende kr.
12 stk. underganger	244.500,-
3 " overgangsbruer	55.100,-
Omlægning av hoved og bygdeveier	305.100,-
" " gårds- og markveier	64.700,-
Planoverganger, Tømmerle, 390 stk.	221.500,-
Erstatning for sløyfing av underganger m.v.	16.100,-
Bidrag til vei Krutådalen	50.000,-
Utbedring av veiomlegginger	25.000,-
Bidrag til veiomlegging med overgangsbru ved Trongfoss	50.000,-
Sum	1.032.000,-

Konto X. Sikringsforanstaltninger.

Kontoen omfatter alene linjens beskyttelse mot snø da den antokes å ligge helt sikkert med hensyn til steinsprang, ras og flomskade. Nærmere undersøkelser angående snøforholdene var ikke anstilt, men med det kjennskap man hadde til snøtyngden oppigjennom dalen forbi Majavatn og ned gjennom Svenningdalen forutsattes roterende snøploger anvendt mellom Trongfoss og Trofors stasjoner og dessuten skjermer i betydelig utstrekning på de store myrer til et beløp av kr.2.340.000 heri utgifter til roterende ploger etc.. I overslaget av 1929 er dette beløp redusert til kr.2.048.000,-. Bevilgningsoverslaget av 1932 lyder på kr.2.048.000,-. I anleggstiden var snømengden gjennomgående liten og da bevilgningene også var små ble der intet utført på denne konto før banen ble åpnet for midlertidig drift. Restoverslaget pr. 30/6 1943 lyder på kr.926.000,- idet Trondheim distrikt ved overtakelsen av restarbeidene har anslått de samlede omkostninger på konto X til dette beløp idet snørydningsmateriellet er bibeholdt omtrent uforandret mens kravet om oppsetting av skjermer er betydelig redusert.

- " -

Konto N. Diverse og andre arbeider.

I overslaget av 1926 ble for denne konto, under forutsetning av at de da gjeldende bestemmelser med hensyn til forsørgelsestillegg m.v. til arbeiderne fortsatt opprettholdtes, regnet med en utgift av kr.7.022.525,- det er 10% av arbeidskontiene B til X. Samme beløp er også oppført i den oppstilte oversikt over de totale anleggsomkostninger, hvilket foranlediget at prosentatsen sank til ca. 9 av kontiene B til F, da konto N i henhold til de gjeldende reglementariske bestemmelser skal beregnes med "en passende prosent" av arbeidskontiene pluss rullende materiell. I overslaget av 1929 er utgiften til konto N redusert til kr.4.476.980,- (6,3% av kontiene B til F) idet forsørgelsestillegget var bestemt helt å skulle bortfalle fra 15. mars 1929. Bevilgningsoverslaget av 1932 lyder på kr.3.833.160,-. I restoverslaget pr. 30/6 1943 er konto N oppført med kr.3.804.250,-, ca. 6,5 % av arbeidskontiene.

- " -

Konto D. Administrasjon.

I overslaget av 1926 ble som anleggets utgifter til denne konto regnet med kr.7.022.525, det er 10% av arbeidskontiene B til X. I oversikten over de totale anleggsomkostninger for Nordlandsbanen på strekningen Grong - Mosjøen er oppført kr.9.335.530,-, idet andel i Hovedstyrets utgifter er medtatt hvorved prosentatsen stiger til ca. 11

av kontiene B til N, da den i likhet med konto N, skal beregnes med "en passende prosent" av arbeidskontiene, rullende materiell og konto N. I overslaget av 1929 er utgiftene til konto D satt til kr. 7.870.610,- (11,2 % av kontiene B til N) men departementet bemerker hertil at det går ut fra at der vil søkes ytterligere reduksjon i utgiftene under kontiene D og N. Under behandlingen av jernbaneanleggenes budsjett for terminen 1928/29 henstilte et flertall innen Stortingets jernbanekomite til administrasjonen å ta under overveielse om ikke anleggsvirksomheten ved Statsbanene burde konsentreres ^{å forenes} mest mulig sammenhengende. Det fremholdtes også at jernbaneanleggenes administrasjon var stor i forhold til den arbeidsstyrke som beskjeftigdes, og formannen henstilte til Departementet å oppta til undersøkelse spørsmålet om en mulig forenkling av administrasjonen ved jernbaneanleggene. I henhold til Kgl. resolusjon nedsattes så en komite, (senere benevnt "Forenklingskomiteen") for å undersøke disse spørsmål. "Forenklingskomiteen" var helt enig med jernbanekomiteens flertall og foreslo at overingeniørkontoret i Mosjøen nedlagdes. Hvis ikke dette lot seg gjøre måtte ialfall avdelingens antall innskrenkes til to, hvorav den ene måtte kunne underlegges overingeniørkontoret så lenge arbeidsstyrken var så liten. Administrasjonspersonalet måtte reduseres og administrasjons- og regnskapssystemet omorganiseres.

Hovedstyret for Statsbanene imøtegikk komiteens uttalelser og kunne ikke tiltre forslaget om nedlegging av arbeidsdriften på den nordlige strekning av Nordlandsbanen. Administrasjonspersonalets antall ved jernbaneanleggene var redusert prosentvis like meget som nedgangen i arbeidsstyrken. Med hensyn til forslaget om forenkling og modernisering av det nuværende administrasjons- og regnskapssystem uttales at Hovedstyret intet hadde å innvende mot at dette spørsmål ble nærmere behandlet av en komite av anleggs- og regnskapsekspertter. Departementet var i det vesentlige enig med "Forenklingskomiteen".

Stortingets jernbanekomite foretok så en befaring av igangværende jernbaneanlegg og fikk herunder den oppfatning at personale ved anleggene måtte kunne ytterligere reduseres uten at berettigede hensyn dermed skadedes. Komiteen kunne ikke anbefale at arbeidet innstiltes på strekningen Smalåsen - Mosjøen, men antok med Departementet at avdelingens antall ved Nordlandsbanen S. måtte kunne bringes ned til to og den gikk ut fra at der etablertes bare to avdelinger ved Nordlandsbanen N. så snart forholdene gjorde dette forsvarlig. Komiteen fant dog ikke å ville tilråde at det ene avdelingskontor ved Nordlandsbanen N. leddes av overingeniøren, da det ville legge alt for stort beslag på hans tid, og den henstilte at saken vedlegges protokollen.

Hovedstyret meddeler i sitt budsjettforslag for terminen 1930/31 at både for Grong - Smalåsen og for Smalåsen - Mosjøen kom antallet av avdelinger til å bli redusert fra fire til tre.

Departementet henholdt seg til hva jernbanekomiteen hadde anført og opplyste at der var nedsatt en komite (senere benevnt "Regnskapskomiteen") for å utrede spørsmålene vedrørende regnskapsordningen ved anleggene og de hermed sammenhengende spørsmål. Stortinget behandlet den 10. april 1930 innstillingen fra jernbanekomiteen om administrasjonsforholdene ved jernbaneanleggene og ved voteringen ble forslaget om at saken vedlegges protokollen enstemmig vedtatt.

I bevilgningsoverslaget av 1932 er utgiftene til konto D satt til kr.7.647.750,-, derav ved anlegget kr.5.796.750,- og ved Hovedstyrets kontorer kr.1.851.000,-. Hovedstyret tar under de daværende forhold forbehold angående tilstrekkeligheten av den således beregnede samlede administrasjonsutgift i dette overslag på grunn av de relativt små årlige bevilgninger. Hovedstyret meddeler samtidig at da de av overingeniøren innsendte overslag var oppstilt på de ennå ikke endelig vedtatte nye anleggsskjemaer som var foreslått av "Regnskapskomiteen" har Hovedstyret foranlediget innsendt omarbeidede overslag på de gamle-gjeldende-anleggsskjemaer som grunnlag for bevilgningsoverslaget. De av "Regnskapskomiteen" foreslåtte nye anleggsskjemaer er ennå ikke tatt i bruk og der er heller ikke foretatt noen forandring med hensyn til regnskapsordningen ved jernbaneanleggene.

I restoverslaget pr. 30/6 1943 er anleggets utgifter satt til kr.5.908.000,-, det vil si kr.111.250,- mere enn bevilgningsoverslaget av 1932 og 10,05% av arbeidskontiene B til X (kr.58.804.750,-).

Stedstillegg.

Der er i overslaget av 1926 regnet stedstillegg for strekningen Trongfoss - Øvre Svenningdal eller for samme strekning som undersøkelsen hadde beregnet høyfjellstillegg. Stedstillegget var beregnet med 10% vesentlig av kontiene B, E, G og L og utgjorde kr.1.859.000,-. I overslaget av 1929 var utgiftene beregnet til kr.1.684.600,-. Stedstillegget var oppført for å kunne dekke de merutgifter på arbeidskontiene som måtte forutsettes å ville oppstå på grunn av de særegne arbeidsforhold, som er tilstede på omhandlede strekning, en følge av de geografiske og klimatiske forhold med avsides beliggenhet, lang mørketid og varhårdt klima med derav følgende megen skøft og snømåking i forbindelse med til dels lange og tunge transporter som vil stille anleggsarbeidet i lignende stilling som ved våre fjelloverganger.

På grunn av at stedstillegget kun vedrører en del av banen hadde man ikke funnet det hensiktsmessig å gjøre noen forandring i de ordinære enhetspriser på arbeidskontiene men tatt tillegget med som en særskilt post i overslaget. Man kunne for tiden ikke foreslå noen reduksjon i de anvendte prosentsetser ved beregningen av tillegget, men man ville ha oppmerksomheten henvendt på spørsmålet, og forsåvidt senere kunne erfaringer angående arbeidsdriftens fremme på heromhandlede strekning skulle gjøre reduksjoner mulige, ville sådanne bli foretatt.

Hovedstyret har den 27. februar 1932 tilskrevet Departementet angående endelig overslag for Grong - Mosjøen og bl.a. pekt på at kontoen Stedstillegg er redusert fra kr.1.684.600,- i overslaget av 1929 til kr.743.000,- i overslag av 1932, eller mindreutgift kr. 941.600,- da man har regnet med større årlige bevilgninger til anlegget med derav følgende adgang til forøket sommerarbeidsstyrke. Hovedstyret har enn videre tilføydet at "såfremt man kunne regne med tilstrekkelig store årlige bevilgninger, som tillot en rasjonell arbeidsordning med anvendelse av en vesentlig øket arbeidsstyrke om sommeren over de høyest liggende partier av banen, antas stedstillegget helt å kunne bortfalle". Dette skjedde også da bevilgningene etterhvert ble større hvilket foranlediget en betydelig økning av sommerarbeidsstyrken se fig. 3. Til stedstillegget var oppført kr.224.000,- i restoverslaget av 1939 og intet i restoverslagene pr. 30/6 1942 og 1943.

- " -

Konto J. Grunnnavståelser.

I overslaget av 1926 er oppført kr.1.356.000,-. Samme belöp oppførtes i 1929 etter at ekspropriasjonstakstene i det vesentlige var avsluttet. I det endelige bevilgningsoverslag av 11. juni 1932 er utgiftene oppført med kr.1.309.000,-. Ført å jour pr. 30/6 1943 kr.1320500,- idet utvidet ekspropriasjon i Mosjøen: Fjæregrunn kr.8.500,- og Vannforsyning kr.3.000,- er medtatt. Restoverslaget pr. 30/6 1943 lyder på kr.993.000,-, under forutsetning av at A/S Nes Trælastbrug ikke avgir fri grunn.

- " -

Konto K. Gjerder.

I overslaget av 1926 var her oppført kr.784.420,-. I overslaget av 1929 var samme belöp oppført, men ble senere redusert med kr. 57.000,- til kr.727.420,-, hvorav kr.367.000,- på Nord-Trøndelag og kr.360.420,- på Nordland fylke. Den 19. mai 1930 samtykket Stortinget i at den distriktene påhvilende forpliktelse til gjerdehold avløses med en innbetaling en gang for alle av kr.3.900,- pr. km. bane.

Bevilgningsoverslaget av 1932 lyder på kr.727.420,-. Restoverslaget pr. 30/6 1943 lyder på kr. 1.066.000,- (ca. kr.170.000,- formeget som er anført brukt pr. 30/6 1942 på 1-6. avdeling istedetfor på 7.-10. avdeling) Pr. 30/6 1944 er medgått kr.896.396,04.

Gjerdet er delvis utført etter ny normal nr. 10 med U-jernstolper og delvis etter Hovedstyrets tegning skj. 172 med trestolper, vesentlig enerstolper.

- " -

Konto M. Forarbeider.

Utgifter til forarbeider på Nordlandsbanen ble til å begynne med utredet av de beløp som var stilt til rådighet for igangsettelse av nødsarbeider. I overslaget av 1926 var for strekningen Grong - Smalåsen oppført kr.490.000,- og for Smalåsen - Mosjøen kr.370.000,-, tilsammen kr.860.000,-. Dette beløp er bibeholdt i bevilgningsoverslaget av 1932 og restoverslaget pr. 30/6 1943.

Der er medgått kr.859.183,70.

- " -

Konto F. Rullende materiell.

På grunnlag av den i 1923 utførte trafikkberegning stillte overslaget seg således:

11 lokomotiver	kr. 2.750.000,-
126 aksler person-, post- og reisegodsvogner	" 2.900.000,-
310 alm. godsvogner	" 2.200.000,-
40 kisvogner	" 400.000,-
Tilsammen	kr. 8.250.000,-

eksklusive administrasjon. I overslaget inngår intet beløp til materiell til bestridelse av trafikk som fra strekningen Grong - Mosjøen tilføres andre baner. Overslaget av 1929 er oppgjort med samme utstyr beregnet til kr.6.310.000,-, derav kr.910.000,- til kismateriell (3 lok. og 40 vogner) og samme beløp er oppført i bevilgningsoverslaget av 1932. Ved avgivelsen av restoverslag pr. 30/6 1937 meddelte Hovedstyret med hensyn til rullende materiell at det gjeldende restoverslag ikke vil strekke til, men da det ennå er lenge til at anlegget kan åpnes for drift, finner man at det bør utstå med revisjon av restoverslaget inntil man får nærmere oversikt over hvorledes prisforholdene vil utvikle seg; man oppfører derfor samme beløp som tidligere nemlig kr.6.310.000,-.

Bevilgningsoverslaget ført à jour pr. 30/6 1943 lyder på kr. 6.412.000,-.

Restoverslaget pr. 30/6 1943 kr.9.350.000,-.

Andel i Hovedstyrets utgifter.

I den i 1926 oppstillte oversikt over totale anleggskostninger for Nordlandsbanen på strekningen Grong - Mosjøen er andel i Hovedstyrets utgifter beregnet til kr.2.313.000,-, det er 2,5 % av arbeidskontiene pluss kontiene D og N (administrasjon og diverse m.v. i anleggsdistriktet) og F (rullende materiell).

Bevilgningsoverslaget av 1932 lyder på kr.1.851.000,-, ført å jour pr. 30/6 1943 kr.1.904.000,-. Restoverslaget pr. 30/6 1943 lyder på kr.1.967.000,-.

- " -

Midlertidig drift.

På restoverslaget pr. 30/6 1943 er medtatt kr.480.000,-. Pr. 30/6 1944 er postert kr.457.384,60.

- " -

Konto Z. Krigsskadede bruer m.v.

Pr. 30/6 1944 er omtrent medgått kr.350.000,-. Endeligt belöp kan ikke angis.

- " -

Konto Ö. Utgifter foranlediget av D.W.

På denne konto er pr. 30/6 1944 postert ca. kr.172.000,-.

Samlet oppgave over utgifter i henhold til restoverslag pr. 30. juni 1943. *Se tabell 6*

Litra a. Forarbeider (Konto M)		kr. 860.000,-
" b. Andel i Hovedstyrets utgifter		" 1.967.000,-
" c. Utgifter til rullende materiell (Konto F)		" 9.350.000,-
" d. Anleggets övrige utgifter		
Anleggsutgifter	kr.68.517.000,-	
Grunn (Konto J)	" 993.000,-	
Gjerde (Konto K)	" 1.066.000,-	
Midlertidig drift	" 480.000,-	
Krigsskader (Konto Z)	" 350.000,-	
Utgifter foranlediget av D.W. (Konto Ö)	" 165.000,-	" 71.571.000,-
		<u>Sum kr.83.748.000,-</u>

D.W. forserte åpningen av banen i 1940 og utredet de dermed forbundne utgifter. Disse utgifter er ikke medtatt i ovenstående oppgave.

- " -

S l u t t r a p p o r t

Grong - Mosjøen

Bilag

Skjæring nr. 26

" " 221

" " 185

Bru over Eiteråga

" " Brekkvasselv

" " Holmvasselven.

Rapport Gærnmoen tunnel

" Reppen "

Skjæring 26. Pel 9235 - 9248 - Gartland.

Det meste av den haug hvorigjennom skjæringen går har vært dekket av et kvabblag, som på toppen av haugen hadde en tykkelse på 2 m.; under dette lå et lag fin grus, hvis største mektighet var opptil ca. 5 m. Gruslaget hvilte på en mektig avleiring av fin sand med innleirede tynne lerlag. Hele massen i denne avleiring viste fin sjikting i horisontalt liggende lag. De tynne lerlag var ikke jevnt fordelt i massen, men snart rikeligere og snart mer sparsomt tilstede.

Massen som helhet betraktet inneholdt mer fin sand enn lere, vanngehalten tiltok med dybden. Skjæringen som hadde en lengde av ca. 130 m. var på mitten 18 til 20 m. dyp i en lengde på ca. 40 m; med skråninger 1 : 1½ inneholdt den ca. 48.000 m³.

I 1928-1929 ble øvre parti av skjæringen fjernet. Her kunne man gå frem med lodrette vegghøider på 4 à 5 m. som stod godt, men senere måtte man gå forsiktigere frem med avsats på 2 à 3 m. Disse avsats ble tørrlagt ved hjelp av drønsgrøfter 1,2 til 1,5 m. dype, idet sådanne grøfter ble gravd i det underliggende lag etterhvert som den avsats man arbeidet med ble fjernet.

Den gjennomsnittlige akkordpris for det øvre parti var kr.1,60 pr. m³ og for det nedre parti kr.1,90 pr. m³, med en gjennomsnittsførtjeneste av kr. 1,65 pr. time.

For å gjøre et forsøk på mere effektivt å senke grunnvanns-standen og derved sikre skråningene ble der i denne skjæring gravd ned senkbrønner til en dybde av ca. 4,5 m. under planum. Disse brønner ble ~~fjæret~~ tømt ved en hevertlignende anordning som virket bra; men man fant dog at et sådant anlegg i en skjæring var for omstendelig, især da man oppnådde det tilsiktede ved anvendelsen av de alminnelige drønsgrøfter.

De samlede utgifter til uttaing og transport av massene med skinnegang, snemåking, materialer, grusrenner og bremseberg, formannspenger, drønsgrøfter m.v. var kr.2,35 pr. m³.

- " -

Skjæringen i sin tid undersøkt 26. januar 1929.

Massene bestod av hardeste bunnmorene av blåaktig farve, isprengt større og mindre stein.

For å løsne massene ble der anvendt sprengstoff.

Total uttatte masser:	17596 m ³
Hertil anvendt sprengstoff:	3206 kg. Lynit A. 115 " Dynamit.

Den vesentlige del av skjæringen, ialt 15619 m³., ble uttatt ved hjelp av skrape-lasteapparat etter overingeniør L.D.Jenssen's modell, som var overført fra 1. avdeling, hvor det tidligere var benyttet ved Midjåtunnellen.

Vaggsettet, bestående av 12 stk. 3/4 m³. jernvagger, ble kjørt ut på tipp med decauville-damplokomotiv.

Heisen på lasteapparatet ble drevet med damp fra enⁱ nærheten oppsatt lokomobil, som ble fyrt med kull.

Boringen i skjæringen foregikk med 1" maskinbor, drevet med damp fra lokomobilen. Der ble i bunnen av borhullet utbrent "gryte" som ved større fjellskjæringer.

Hånddrift ble anvendt for igangsettelsen av maskindriften og etter avslutningen av samme, idet der for hånd ble uttatt ialt 1977 m³.

Omkostningene stiller seg således:

Uttatt pr. <u>maskindrift</u>	15619 m ³ à 3/033 = kr.47.366,-
Montering av lokomobil og damp- ledn., oppsetting skur, kjelsjauer, reparasjoner og transporter m.v.	" " " 0/597 = " 9.325,-
Avskrivning på materiellet, skjønnsmessig	" " " 0/640 = " 10.000,-
Sum	15619 m ³ à 4/270 = kr.66.691,- 1977 " " 4/340 = " 8.576,-
Uttatt pr. <u>hånddrift</u>	Total 17596 m ³ à 4/278 = kr.75.267,-

Alt arbeide ble drevet på akkord med en gjennomsnittsførtjeneste av kr. 1/53 pr. time.

Maskineriet var tidligere, ved Midjåtunnellen, drevet med pressluft mens det her ble drevet med damp, hva der viste seg uheldig, idet det medførte uforholdsvis meget reparasjoner og driftsstand. Kullene ble ogs meget kostbare på grunn av lang og delvis besværlig transport. Akkordlagets trekk til kull under maskindriften beløp seg således til ca. kr. 0,60 (0,14 hl.) pr. m³ uttatt masse.

Det ville sikkert ha lønnet seg godt, istedenfor damp, å ha anvendt en motordrevet kompressor til driften, idet man da ville være spart for en god del reparasjonsutgifter, og akkordprisen kunne ha vært satt ned, da der ville blitt mindre driftsstand og mindre trekk til brensel.

Skjæring 185 ble angrepet fra nord i oktober 1927 og drevet med full bredde i planum men med steile skråninger (ca. 1 : 1 1/4) for derved p.g.a. telen å innskrenke angrepsprofilet. Etter å ha arbeidet seg gjennom et ca. 3 m. tykt storstenet gruslag som dekker hele skjæringen, kom man inn i lerer. Denne var stort sett blålere gjennomskåret av tynne, ganske horisontaltliggende kvablag, med et tykkere (ca. 1 m. tykt) lerblandet, ^{meget fast} tørt sandlag nede ved planum. Dette sandlag hadde et ganske svakt fall mot syd og endte mot fjelle som stakk opp under planum med en rygg tvers over linjen ved pel 4256. Man hadde altså ikke dette sandlag i søndre halvdel av skjæringen. Derfor var man også her mere utsatt for store ras. For å sikre seg mot disse ras som kom uventet hurtige og tunge, anvendte man ammunisjon (lynitt A.) i liggere halveis oppe i stuff når denne ble faretruende bratt.

I nordre halvdel støttet nevnte faste sandlag stuffen, så her ble skjelden anvendt ammunisjon uten for å skyte ned tele og overhengende store stene. Også her gikk dog enkelte ras, men de kom langsomt - så langsomt at man kunne gå unna dem baklengs. Når denne lere hadde gått i ras ble den eltet til en helt igjennom ensartet meget seig deigaktig masse, som det var uråd å ta med spaden. Til lastingen bruktes derfor nesten utelukkende greip, og disse viste seg meget hensiktsmessige. Den alminnelige konstruksjon var noe svak for dette öiemed, men senere fikk man fatt i noen sterkere som var mere varige.

Den eltede masse hadde lett for å flyte ut av fyllingsprofilet hvis den ikke ble dekket med grus etterhvert som fyllingen skred frem. Man måtte derfor anvende grusen på toppen av skjæringen til dekning av fyllingsskråningene. Det var forbundet med adskillig vanskeligheter å få den storstenede grus ned fra den 15m. höie skjæring uten å ödelegge vagger og annet materiell. Men med renner og fyllkasse, som tok av for de verste stöt, forlöp dette arbeide upåklagelig.

Da ikke all grusen gikk med til dekning av fyllingsskråningene ble resten anvendt til dekning av skjæringsskråningene. I den hensikt ble skjæringssidene tatt etter hver sommer og straks dekket, mens man om vintrene, som nevnt gikk frem med forholdsvis steile skråninger og det som av seg selv raste ned.

II.

Det var våren 1929 at skjæringen ble angrepet fra syd. Man hadd imidlertid ikke arbeidet lenge før man traff på noen vandårer, hvorav en var så kraftig at det var uråd å drive ^{videre} før enn denne kunne bli avskåret. Arbeidet på planum ble derfor innstillet og en smal gjennomskjæring på cote 108,50, ca. 6 m. under skjæringstoppen, ble påbegyndt fra begge ender. Denne gjennomskjæring fulgte toppen av høire skjæringsskråning.

Ved å gå inn på nevnte cote kom man 2 à 3 m. ned i lerlaget og skulle være noenlunde sikker på å nå den laveste fold i lerlaget, som man forutsatte måtte føre vannet. Man nådde også laveste fold men ikk vannåren, dog lå denne ikke dypere under cote 108,50 enn at den sprente seg opp og ble ført ut av skjæringen i en liten, midlertidig grøft. Men langs hele lerlagets overflate seg der frem vann og dette ble oppsamlet og ført bort i en kraftig overvannsgrøft som ble lagt et stykke ned i lerlaget utenfor skjæringsprofilen som tverprofilen viser - og grøften fikk godt fall til begge sider. Den har siden ført vann til stadighet - både sommer og vinter - mest i nordre halvdel.

Massene fra denne gjennomskjæring ble tippet ned i vaggene gjennom vanlige jordrenner - i søndre ende - da grusen her ikke inneholdt så store stene som i nordre ende, hvor man måtte benytte seg av bremsebane (nedfiringsspor). Dette fordyret selvfølgelig arbeidet noe - særlig da man en tid var uheldig med arbeidslagets sammensetning (og dets ledelse - lagsformannen).

Etter at man på denne måte hadde fått skjæringen ganske tørrlagt gikk man atter løs på hele skjæringsprofilen, idet man - særlig sommersdag - drev med steilest mulig stuff for ikke å miste noe av gruse som så sårt trengtes til dekning av de veldige fyllings - og skjæringsskråninger - tilsammenlagt 16000 m². Tilslutt måtte man allikevel ta endel grus i sideskjæringen til skjæringsskråningenes dekning. Denne sideskjæring samt endel masse utraset utenom profilen beløp seg til 921 m³. Massen innen profilen var 45633 m³. Innbefattet den utskiftede masse i skjæringsskråningene (3428 m³.) Med nevnte sideskjæring og ras utenom profilen (921 m³.) ble den samlede uttatte masse 46554 m³.

Under den første drift var man, som ovenfor nevnt, hindret mege av vann. Også senere, etter at vannårene var avskåret, var man plaget av overvannet i skjæringen slik som vintrene har artet seg i de senere år. Det ble derfor nødvendig å ta med seg en drenggrøft - særlig langs skjæringens høire side. Flere gange ble denne grøft tettet igjen av slam fra flytende lere og kvabb og likemange gange tatt opp og gjen-satt. Dette fordyret arbeidet, hindret og forsinket det og man for-

søkte alle mulige utveier for å hindre slamm fra å følge vannet ned i grøften. Da man kom så langt at det tykkere, faste gruslag stakk ned gjennom planum mot fjellet overvandt man denne vanskelighet men også først da. Grøftebunn og sider ble foret med myr og grøften gjenfylt med grov grus til oppunder linjegrøften, hvor der atter er myr dekket med torv i linjegrøftens profil.

Slik som forholdene lå an hadde avdelingen ventet at massen ville bli uforholdsmessig dyr. Man ventet seg en kubikpris på kr.3,- pr. m³. eller mere. Det viser seg imidlertid at man kommer fra dette arbeidsstykke med adskillig mindre kubikkpris enn skjæringen er belastet med meget rikelige avskrivninger på materiellet. Etter først å ha bekastet skjæringen med alle materialer som er anvendt under arbeidet har den også måttet bære en forholdsmessig del av all avskrivning på alt avdelingens materiell i det forhold skjæringsmassen står i til den hele jordmasse på avdelingen. Men ikke alene det. Dertil er også reparasjonssnekkerens og smedens lønninger i de år skjæringen har vært drevet forholdsvis belastet skjæringen.

Tiltross herfor kommer omkostning ikke opp i mere enn kr.2,62 pr. m³. eller kr.0,30 pr. m³. over den midlere omkostning for jord (kr.2,32 pr. m³).

Skjæringsskråningene som nu har stått i fra 1 til 4 år har - bortsett fra den første synkning med endel sprekkdannelser - holdt seg godt. Telekuler, ras eller liknende har ikke forekommet. Man har derfor grunn til å tro at grusdekningen vil tilfredsstille de fordringer man har stillet til dem.

Nedenfor oppstilles tilslutt:

Utgifternes og timernes fordeling for jorduttakningen:

I 32 akk. oppgjör: Arbeidspenger	mann	kr.101.761,11	pr. enhet	kr.2,17
- " -	kjörer	" 9.522,72	" "	" 0,21
	Materialer	" 4.485,52	" "	" 0,10
Dagarbeide og håndverkere	"	" 1.892,15	" "	" 0,04
Andre materialer og avskrivning	"	" 4.167,71	" "	" 0,09
	<u>Sum utgifter</u>	<u>kr.121.829,21</u>	<u>pr. enhet</u>	<u>kr.2,62.</u>

Materialforbruket fordeler seg således:

Sprengstoff, lunte, fenghetter og skyterör	kr.2.785,11	pr. enhet	kr. 0,06	
Trematerialer	" 947,41	" "	" 0,02	
Slitasje på verktøy	" 1.326,16	" "	" 0,03	
Diverse materiell	" 1.799,45	" "	" 0,04	
Avskrivning	" 1.705,10	" "	" 0,04	
	<u>Sum materialforbruk</u>	<u>kr.8.653,23</u>	<u>pr. enhet</u>	<u>kr. 0,19.</u>

IV.

Anvendte timer og utbetalt fortjeneste pr. time.

I 32 akk.oppgj.:Ren akk.mann	60521 t.	-84%	av sum t.med gj.ftj.	kr.1/56)	o/66 m ³ /t.
" " kjører	5717 "	8%	" " " " " "	" 1/66)	
Dagarb. mann	4616 "	6%	" " " " " "	" 1/12)	
" kjører	86 "		" " " " " "	" 1/45)	
Diverse dagarbeide mann	236 ")		" " " " " "	" 1/19	
" " kjører	291 ")		" " " " " "	" 1/30	
Snekkerhjelp-dagarb.og akk.	520 ")	- 2%	" " " " " "	" 1/38	
Smedhjelp - " " "	372 ")		" " " " " "	" 1/38	
Sum mannstimer	66265	-92%	av sum t.med gj.ftj.	kr.1/56	
" kjöretimer	6094	- 8%	" " " " " "	" 1/62	
Sum timer ialt	72359)		pr.m ³ .uttatt:1 t.33 min.(0,64 m ³ .time).		

Over bremsebanen ble uttatt 8040 m³. med omkostning kr.2,92 pr. m³. og en fortjeneste i akkord på kr.1,51 (minstelønn da kr.0,95 pr. time):

- " -

Bru over Brekkvasselsen.

Stb. 01680 B.
1945

Bevilgningsoverslaget forutsatte en jernbru med 5 spenn à 10 m. på pendelpillarar; utgiftene var i restoverslaget pr. 30/6 1934 anslått til kr. 65.000,-. I 1935 foreslår anlegget at der bygges en armert betongbru med et hvelv på 26 meters spennvidde og et kostende av kr. 94.000,-. Dette prosjekt anbefales på grunn av de mindre vedlikeholdsutgifter og den store fordel som gjennomgående ballast menes å ha. Hovedstyret er enig i at det kunne være tale om å utføre denne bru i armert betong men da det etter nærmere behandling finner at jernbrualternativet må fastholdes på grunn av prisforskjellen, opplyser anlegget at der må foretas større fundamentsprengninger for dette alternativ enn planen forutsetter, idet fundamentene for pillarene må føres en halv meter dypere og for nordre landkar ca. to meter dypere, da den forutsatte avtrapping ikke kan gjennomføres. Jernvekten må også økes på grunn av det nye belastningstog type B. Av disse grunner vil det samlede overslag for jernbrualternativet stige fra kr. 65.000,- til kr. 80.000,-, således at prisforskjellen blir redusert. Brukontoret bemerker hertil at vistnok er vekten av belastningstoget steget med ca. 10%, men samtidig er de tillatelige påkjenninger øket med 10%, så overslagsmessig blir jernvekten den samme. Brukontoret forelegger et nytt forslag for jernbru med 3 spenn à 18 m. og antar at utgiftene til denne bru skulle utgjøre kr. 69.000,-. Anlegget tror ikke at utgiftene blir syndelig mindre om større spenn anordnes og fastholder den tidligere uttalte oppfatning at en armert betongbru med gjennomgående ballast byr på så mange og store fordele at den bør velges. I april 1936 meddeler Hovedstyret at spørsmålet om hvilket alternativ der skal legges til grunn for bruas utførelse bør utstå til man om 2 à 3 mndr. har innhentet tilbud på oppførelsen av jernbetongbru over Holmæsselsen. I januar 1937 ber anlegget om at planen for brua nu blir bestemt og at anlegget får de nødvendige tegninger. I mai s.å. ønsker Brukontoret at der blir foretatt den nødvendige bortsprengning av løst fjell ved nordre landkar; dette blir gjort og profiler innsendt. I september sender Hovedstyret plan for en kontinuerlig bjelkebru på pendelpillarar utført i jernbetong. Omkostningene for denne bru er beregnet til kr. 82.000,- og da jernprisene er steget i meget vesentlig grad, så overslaget for jernbrua må økes fra kr. 69.000,- til kr. 83.000,- må jernbetongbru bli å foretrekke.

I februar 1938 sender Hovedstyret en foreløpig oversiktstegning av det forutsatte stillas hvorefter anskaffelsen av materialer ble foretatt og i april foreligger oversiktstegning for brua samt detaljtegning av stillaset. Det forutsettes at støpningsarbeidet bortsettes til en entreprenør og at anlegget foretar de nødvendige fundament-

sprengninger, stöpfung av pillarsokler, oppsetting av stillas samt anskaffelse av sand og singel til entreprenören. Prövning av sand foretas og anlegget meddeler at der vil være adgang for entreprenören å påbegynne arbeidet 15. juli. I juli oversender Hovedstyret detaljtegninger for pillarer og overbygning i jernbetong. De utførte prøver av sanden er ikke særlig tilfredsstillende, der er formeget fine bestanddele, men der er en mulighet for at sanden i de dypere lag er grovere. Kontrakt vedkommende utførelsen av stöpearbeidet for brua ble inngått med ingeniör F.Selmer A/S den 3. august 1938, etter anbud av 22. juli samme år, lydende på kr.49.000,- og at stöpearbeidet skal være fullført innen 20. september og det hele arbeide avsluttet innen 10. oktober 1938. Stillaset ble revet i november s.å.

Nedenfor er inntatt et sammendrag av utgiftene ved bruas utførelse, samt en rapport fra jernbanens kontrollerende ingeniör angående de av ing. F. Selmer A/S utførte arbeider.

1. Utført av anlegget.

Gravning 245 m ³ à 6/35	kr. 1.548,80	
Sprengning 355 m ³ à 21/50	" 7.647,89	
Sokler 120 m ³ à 88/-	" 10.571,71	
Stillas	" 17.408,78	
Lagerdeler og rekkverk	" 5.979,41	
Avdekning	" 268,84	
Muret steinfylling	" 669,20	
Anskaffelse av sand og singel for Ing. F.Selmer A/S	" 11.038,19	
Diverse	" 1.466,34	kr. 56.599,16

2. Ing. F. Selmer A/S kontrakt.

Landkar 140 m ³ à 57/-	kr. 7.952,50	
Pillarer 75 m à 125/-	" 9.220,-	
Bjelker, brubane 171 à 164/-	" 28.107,-	
Avdekning 306 m ² à 8/60	" 2.935,50	
Oppsetting rekkverk	" 600,-	
Diverse	" 2.146,69	" 50.961,69
		<u>Kr.107.560,85</u>

Bevilgningsoverslaget plan var en hvelvbru av stein med spennvidde 30 m. og massive landkar, hvorved murmassene ble store på grunn av høyden (se Nordlandsbanen N. Tegn. nr. 99). Utgiftene ble anslått til kr.394.000,-.

I april 1929 innsendte anlegget, etter at der var foretatt grunnundersøkelser, revidert plan med overslag for brua (Nordlandsbanen N. tegn. nr. 289). Etter denne plan hadde brua fremdeles et midtspenn på 30 m., men istedetfor de massive landkar var der innformet utsparringsbuer over hovedspennet og et sparespenn med 9 m.s spennvidde på hver side av hovedspennet. De beregnede utgifter for det nye projekt ble de samme som før nemlig kr.394.000,-. Når omkostningene tross forsøk på å redusere murmassene ble de samme kommer dette vesentlig av at bru-fundamentene måtte legges dypere enn tidligere antatt.

I mars 1930 meddeler Hovedstyret at der ved Brukontoret var utarbeidet to nye alternativer, alt. II og III, idet anleggets ovenstående forslag er benevnt alt. I. (Alt. II og III er vist på Nordlandsbanens tegn nr. 114). Etter alt. II er brua forutsatt utført som stenbru med 48 meters fri spennvidde og 2 sidespenn à 8 m. og etter alt. III som jernbru med et midtspenn à 50 m. og 4 sidespenn à 12 m. Sammenlignende overslag for alt. I og alt. II oppstillt på samme måte og med Brukontorets priser, gir utgiftene for alt. I kr.368.000,- og for alt. II 362.000,-. Alt. II skulle altså bli billigere enn alt. I og da alt. II bød på fordeler, mente Brukontoret at dette alternativ burde foretrekkes. Omkostningene ved alt. III ble beregnet til kr.225.000,-. Det billigste stenbrualternativ var altså ca.60% dyrere enn jernbrualternativet. Hovedstyret fant at denne prisforskjell var så stor, at der ikke burde bli spørsmål om å bygge en bru av natursten på dette sted med mindre enhetsprisene for murverket i stenbrua vesentlig kunne reduseres. I april 1930 meddeler anlegget at man ikke kan redusere de enhetspriser som lå til grunn for anleggets overslag av april 1929 (Alt. I) utgiftene ialt kr.394.000,-. - Omberegnet med de i dette overslag benyttede priser blir utgiftene for alt. II kr.418.000,- og for alt. III kr.283.000,-. Da Hovedstyret anfører at det ikke bør bli tale om bru av natursten, oppstiller anlegget et prosjekt for jernbru (Nordlandsbanen N. tegn. nr. 297). Dett prosjekt forutsetter platebru i 4 spenn (2 à 22m. og 2 à 20 m.). Overslag for dette alternativ lyder på kr.240.000,-.

I 1932 ble der tatt prøver av den sand som kunne tenkes å bli anvendt ved bruarbeidene. I 1933 ble opparbeidelsen av transportvei opp til linjen ved søndre ende av brustedet påbegyndt, likesom jordavdekning og fjellrensk for landkarrene ble igangsatt. Arbeidet i linjen hadde pågått den hele tid så skjeringene ved begge ender av brustedet var uttatt.

På sydsiden var der av masser fra linjen utfyllt en større plan, tjenlig til arbeidsplass for bruarbeidene.

I juni 1934 oversender Hovedstyret en oversiktstegning av en armeret betongbru (Nordlandsbanens tegn. nr. 221) med et hvelv med fri spennvidde av 48 m. og med brubanen understøttet av pillarer over hvelv og mellom hvelvfundamenter og landkar. Anlegget uttaler på foranledning at jordavdekning og sprengning for fundamenter bør utføres av anlegget stillasbygging og støpning av brua kan gjerne bortsettes til et entreprenørfirma, dersom antakelig tilbud kan erholdes. Arbeidet med transportveien fortsattes; likeså avdekning for pillarfundamentene. Det vider seg at fjellet er sleppet og løst og delvis forvitret, så det må fjernes i større utstrekning enn antatt.

I mai 1935 mottar anlegget tegning av hvelvfundamentene (Nordlandsbanen tegn. nr. 242), som forutsettes utført av anlegget; den nødvendige sand og pukk til bruarbeidet forutsattes også fremskaffet av anlegget. Transportveien blir gjort istand og tatt i bruk.

Sanden ble tatt på Graneöra ca. 25 km. nord for brustedet og levert i en fjellskjering like ved brua og pukken levertes fra Sefri-vatn pukkverk ca. 20 km. syd for brustedet. Uttaking og hugging av forblendsten til fundamentene igangsattes. En transportbru over elven ble bygget, likeså fangdammer om hvelvfundamentene.

Der inntraff ingen større flom, bare noen småflommer, i den tid arbeidet med fundamentene pågikk. I begge fundamenter påtraffes forvitret fjell som måtte fjernes, hvorved massene i "hvelvfundamentene" ble betraktelig øket. Støpning av fundamentene utførtes og fangdammene ble fjernet. I desember 1935 oversender Hovedstyret oversiktstegning av brustillaset, som i sin helhet forutsettes utført av anlegget (Nordlandsbanen tegn. nr. 299). Tømmer ble bestilt og fremkjørt samme vinter. Uttaking og hugging av forblendsten fortsattes.

I juni 1936 oversender Hovedstyret detaljtegning av stillaset (Nordlandsbanen tegn. nr. 300) med direktiver for utførelsen under hensyntagen til mulig isgang. Det nødvendige jern til stillaset bestiltes, likeså ekematerialer, bolter og "bulldog". På den utfyllte plan ved søndre ende av brustedet ble der lagt ut et gulv av planker stort nok til at den ene halvpart av stillaset kunne bli opptegnet som mål for tømmermennene. Hver bue ble når den var ferdig, merket og lagt til side. Samtidig støptes ute i elven de fundamenklosser, som stillaset skulle stå på. Der ble strukket en wire over brustedet for å lette oppsettingen. For å sikre stillaset mot isgang ble der byggd to isbrytere ute i elven og ved hver elvebredd ble lagt et løftekar fyllt med sten.

I oktober 1936 oversender Hovedstyret tegning (Nordlandsbanen nr. 221) med rettelser som følge av foretatte utsprengninger og fjellrensk,

samt visende den betongstøpning som blir å foreta av anlegget på sydsida. Dette ble utført. Sammenbinding av stillaset på land var ferdig før jul 1936 og oppsetningen ble utført våren 1937.

I mai 1937 påtar ing. F. Selmer A/S seg utførelsen av de gjenstående arbeider for en samlet sum av kr.195.000,-. Arbeidet var fullført ved utgangen av september 1937, men malingen måtte utstå til sommeren 1938.

For nærmere bedømmelse av de i brua opptredende deformasjoner og sprekninger ved temperaturforandringer ble der foretatt endel observasjoner av hvelvets bevegelser. På grunn av betongens avbindingsvarme viste det seg at det tok vel et år før hvelvets topp hevet og senket seg likeløpende med lufttemperaturens variasjoner og da med henimot en millimeter for hver grad celsius mellom den antatte høyeste og lavest temperatur i hvelvet.

Nedenfor er oppført de samlede utgifter ved bruarbeidet og den av jernbanen kontrollerende ingeniør avgivne rapport om de av ing. F. Selmer A/S utførte arbeider.

Utført av anlegget:

Fundamenteringsarbeider, jord, ur, fjell 2252 m ³ à 8/60		kr. 19.309,56	
Fangdammer, vannlensning	"	4.188,25	
Betongfundamenter for hvelv og søndre landkar 641 m ³ à 70/-	"	44.868,90	
Prøvning av sand og betong	"	2.213,74	
Transportvei med bru	"	6.443,35	
Stillas med isbrytere	"	57.516,82	
Kegler og bakfyll	"	11.819,50	
Maling og rekkverk	"	673,23	
Anskaffelse av den for Ing. F. Selmer A/S nødvendige sand og pukk	"	<u>22.974,77</u>	170.008,1
Ing. F. Selmer A/S arbeider sammendratt for de vesentligste poster:			
Betongfundament for nordre kar 100 m ³ à 54/22	kr	5.422,00	
Jernbetonglandkar 160 m ³ à 82/06	"	13.130,00	
Topp av jernbetong hvelvfundamenter 92 m ³ à 69/28	"	6.373,82	
Jernbetonghvelv 440 m ³ à 108/12	"	47.571,00	
Betongsokler 100 m ³ à 56/56	"	5.656,00	
Jernbetongpillarer 120 m ³ à 156/63	"	18.795,00	
Jernbetongbruhane 360 m ³ à 139/22	"	50.133,00	
Flussjern, lagere og rekkverk 12,86 t à 1184/06	"	15.227,00	
Støpestål og hvelvledd 2,4 tonn à 1950/-	"	4.680,00	
Avdekning brubane 480 m ² à 14/38	"	6.900,00	
Smøring med innertol og goudron 320 m ² à 2/70	"	864,00	
Overføres		<u>kr.174.752,82</u>	170.008,12

Overför	kr. 174.751,82	170.008,12
Maling med bondex 1100 m2 à 4/30	" 4.730,00	
Diverse kobberrenner og sinkplater	" 2.350,00	
Transport- og stöpestillas	" 4.150,00	
Reiseutgifter og tilsyn	" 3.100,00	
Transportutgifter, montage m.v.	" 6.516,73	195.598,55
Sum		<u>kr. 365.606,67</u>

- " -

R a p p o r t
for
Bro over Eiteråga.

Stb. 01690 B.
1945

Ved pel 1835+1,0 fra Mosjøen (sydgående kjedning) krysser Nordlandsbanen Eiteråga på platebro med 2 spenn à 30,0 m.

Eiteråga er en bielv til Vefsna, og dens nedslagsfelt, der utgjør 270 km², ligger mellom hoveddalføret og kysten og består av fjellformasjoner, der går opp til ca. 1000 m. h.o.h. Nedslagsfeltet ligger meget utsatt for de varme fuktige luftstrømme, som om vinteren hyppig og med voldsomhet feier inn over Helgelandskysten og forårsaker flom og isgang i elvene. Eiteråga er særlig følsom for disse værerslag, både fordi fjellene er bratte og fordi elven helt mangler reguleringsmagasin. Vinterflommene i forbindelse med isgang, kan derfor komme meget kort tid etter at mildværet har satt inn - ofte bare en 4 - 5 timer og forårsaker rask stigning av vannstanden ved brostedet, opptil 1,5 m. pr. time. Hovedmassen av isen er knust i fossene før den når broåpningen, men endel større isflak, som løsner i bassenget like ovenfor, kan legge seg for og forårsake oppstuvning.

Maksimalvannføringen ved utløpet i Vefsna er av vassdragsvesenet anslått til 1 m³. pr. sek. pr. km². altså 270 m³. pr. sek.

Grunnen ved brostedet består overveiende av sand, grovere og finere enkelte steder isprengt renner med leire og øverst dekket av et lag stor kuppelsten. Den ansåes være tilstrekkelig solid til å tåle den forutsatte belastning og fundamentet, såvel for begge landkar som for pillaren, er derfor utført som betongkake støpt direkte på grunnen i forskrven dybde. For fremme av arbeidet overførtes til anlegget en 5 tons derrickkrane med 0,5 m³. grab "orange peel" drevet av en 24 HK. Tryggmotor med removerføring. Den montertes våren 1932 i "kranstilling I" og bruktes til oppmudring av fundamentet for søndre landkar med kegler. De oppmudrede masser ble lagt som en provisorisk fangdam utenom fundamentgruben for å bryte strømmen under de videre arbeider.

Medens oppmudringsarbeidet pågikk, ble der på stillas, så nær fundamentgruben som mulig, bygget en senkkasse, åpen i bunnen, av tverrsnitt noe større enn fundamentplaten og så høi at den, anbragt i stilling ville nå opp over den vannstand man måtte regne med under støpnings- og muringsarbeidet. Kassen byggdes i et stykke og kom ferdig til å veie 7,5 tonn. Den braktes på plass ved at man spente i med derrickkranen, hva denne kunne tåle - og den ble ved anledningen noe overbelastet - hvorefter mannskap med løftestenger besørget resten. Etter innsiktning belastedes kassen med skinner på utvendig konsoler til den stod fast på bunnen.

Til stöpningen av fundamentplaten bruktes lyre anbragt på tralle, der i igjen stod på en travers. Stöpningen foregikk kontinuerlig døgnet rundt og med 14 mann på hver skift fordelt således:

Fremskaffelse av sand og sement	2 mann
Blanding	8 "
Utkjøring av ferdig mørtel og vannpumping	1 "
Betjening av lyren	2 "
" av kranen	1 "

Der ble støpt 272 m³ og i floer på ikke over 40 cm. tykkelse for å unngå å miste massen i lyren under hevingen, der foregikk ved hjelp av donkrefter. Såvel trallen med lyren som traversen ble spettet frem over fundamentet, ettersom stöpningen skred frem.

Blandingsforholdet for undervannsstöpningen var 1 del sement til 4 dele grus og mørtelen ble innbragt i lyren i jordfuktig stand.

Der dannet seg under den første fylling av lyren noe sementskum på vannet; senere holdt det seg klart.

Etterat fundamentplaten var tilstrekkelig herdnet, ble kassen pumpet lens og landkarret muret opp over vanlig flom, hvorefter senkkassen ble skruet fra hverandre, og dens enkelte dele tatt opp med kranen for senere å anvendes ved nordre kar. Keglene ble lagt opp av tuktet bruddsten til koten for høieste isgang - derover ordnet stenskråning.

Pillaren og nordre landkar utførtes det følgende år i alt vesentlig på samme måte, som for søndre landkar beskrevet.

Kranen flyttedes først i oppreist stilling på transportbro ut til et stillas ved pillaren i "kranstilling II", mens winch og motor ble stående igjen på land bak søndre kar, hvorfra kranen kunne betjenes uten vanskelighet tross den forøkede avstand mellem den og winchen.

Murverket for pillaren var på forhånd sammenhugget, og etterat den i sin helhet var lagt opp, flyttedes kranen videre, fremdeles oppreist til "kranstilling III" ved nordre landkar. Winch og motor måtte nu flyttes med og montertes på vanlig måte bak kranen.

Lagrene for cement og sand lå på sydsiden av elven, og all mørtel ble (hånd)blandet her, hvoretter den i kasse med bevegelig bunn ble bragt til de respektive byggesteder. Tilgangen på sand var bra, idet tilstrekkelige mengder fantes i nærheten; dog måtte endel av den harpes, da den var oppblandet med grov kuppelsten. Brukbar byggesten var det imidlertid meget vanskelig å finne; landkarrene ble derfor muret av utskutt laglig skjæringssten, medens man var nødt til å hugge pillaren av kvartsit, der både var vanskelig å ta ut i tilstrekkelig store emner og tung å hugge. Da dertil pillaren var meget slankt konstruert, så storparten av murverket kom til å bestå av huggen sten, kom enhetsprisen til å ligge høit

Forövrig henvises til hosstående sammenstilling over masser og omkostninger.

Adkomsten til byggestedet var besværlig, da det ligger på den motsatte side av Vefsna i forhold til hovedveien og uten noen sidevei ned fra denne. I regelen kan man i en kortere tid av vinteren gjøre regning med å komme over Vefsna på isen, men vinteren før arbeidet skulle igangsettes var så mild, at man ingen brukbar is fikk. Alt, hva der skulle til av redskap, maskineri og materialer, måtte tas over Vefsna på bærekabel med fritt spenn 180 m. Det vesentligste av broarbeidet ble utført i 1932 og 1933; endel etterarbeide som kegler og bakfyll gjenstod til 1934. Jernoverbygningen forutsettes montert våren 1937.

I forbindelse med brøarbeidet har der vært foretatt en mindre regulering av Eiveråga. En fremspringende fjellnese på elveløpets sydlige bredd er bortsprenget og opplagt som jetè på nordsiden, hvorved ismassene ledes direkte gjennom broåpningen uten å få anledning til å legge seg opp og forårsake oppstuvning således, som tilfelle var tidligere. Samtidig stanses gravningen i nordre elvemæl.

Vannstanden ved brostedet er som nevnt sterkt varierende og fremkomsten over elven som følge derav besværlig både om sommeren, da det ofte er for grundt til å bruke båt, og om vinteren p.g. av de mange isløp. Av hensyn til ferdselen langs linjen så man seg derfor nødsagt til å bygge en provisorisk gangbro over elven, og er denne utført som hengebro med enkelt bærekabel. Hertil benyttedes samme kabel, som tidligere var anvendt som bærekabel for transportene over Vefsna. Gangbroens spennvidde er 70 m.

Stb. 01690 B.
1945

Sammenstilling av masser og omkostninger.

Arbeidets art	Enheter		Omkostninger			
	m ³ . l.m. stk.	Antall	Gjør kr.	Sum kr.	pr. enhet kr.	Sum kr.
1	2	3	4	5	6	7
Gravning og rudding	m ³ .	2440	7.013,73			
Frakt, montering, demon- tering maskiner, stillas.			3.850,91			
Bensin og olje, inkl. frakt			1.285,87			
Avskrivning på maskiner			1.500,-			
Div. arb. og matr. vannul.			2.968,12	16.618,63	6,81	
Senkkasse oppsatt	m ²	455	1.314,35			
Trematr. innkj. og transp.			1.656,47			
Div. matr. og arb. vannul.			1.025,-	3.995,82	8,78	
Betong støpt	m ³	272	5.861,65			
Stillas og transp. bro			3.293,41			
Cement	tdr.	458	5.308,50			
Bensin og olje			170,54			
Div. arb. og matr. vannul.			3.448,87	18.082,97	66,48	
Landkar overmur muret	m ³	464,5	12.790,45			
Anskaff. av sten og sand			4.985,75			
Cement	tdr.	750	8.507,10			
Avskrivn. på maskiner			500,-			
Bensin og olje			258,36			
Div. arb. og matr. vannul.			3.073,96	30.115,62	64,83	
Pillar og overmur muret	m ³	102	2.897,32			
Uttagn. og hugn. av sten			12.963,89			
Cement	tdr.	155	1.754,50			
Bensin og olje			128,81			
Div. arb. og matr. vannul.			3.844,38	21.588,90	211,66	
Bakfyll opplagt	m ³	416	3.889,50	3.889,50	9,35	
Kegler opplagt	m ³	499	12.212,51			
Avskr. på maskiner			500,-			
Div. arb. og matr. vannul.			3.338,76	16.051,27	32,17	
Kantstene	m	21	802,50	802,50	38,21	
						<u>111.145,01</u>

Rapport pr. 30. Juni 1947

Gerrnøen tunnel m³ Lengde 734 m.

Arbeide	Arbeidstimer i				Gjennomsnittlig timelønn i				Gjennomsnittlig pr. enhet				Fremdrift pr. mann pr. time min.	Gjennomsnittlig transp. lengde m.	Utgifter i sammendrag				Materialer	Forbruk			
	Akkord		Dagarbeid		Akkord		Dagarbeid		Arbeids-penge		Materialforbruk				Antall enheter	à		Utgjør		Antall		Utgjør Kr.	
	Mann	Hest og mann	Mann	Hest og mann	Mann	Hest og mann	Mann	Hest og mann	Kr.	øre	Kr.	øre				Kr.	øre	Kr.		øre	pr. enhet		Tilsammen
Tunnel:																							
Håndboring m.	97965	10781	1864		1.64	1.72	1.10		2.72	1.50	1.47	6.50	734	400	-	395.878,58	Dynamitt kg.	37,4	23768	666,7			
Ventilasjon og Maskinboring m.	900		650		1.45		1.55									6.500	Sikkerhetsspr.st kg.						
Nisjer stk.	80		30		1.45		1.55									200	Fengheter stk.	41	32530	1.350			
Grøfting m.	7500		1500		1.50		1.25									14.100	Lunte rg.	7,8	5726	2300			
Prov.forbygning m.																	Karbid kg.	6,6	4870	2.500			
Utv.av prof.for mur m.	5500				1.35											11.000	Borhvesst stk.	30,7	158520	9.110			
Utmuring m.	10000				1.30								107,3			92.000	Andre Prematerialer			2.430			
Rensk og kiling m.																35.200	Slitasje på verktøi			400			
																10.000							
Tilsammen																	Avskrivning				10.000		
	129945	10781	4044																				
																	444.878,58				94.720		

Spesielle opplysninger:

