

MEDDELELSER FRA NORGES STATSBANER

NR. 1
13. ÅRGANG



FEBRUAR
1938

Stavanger-Staal

**STEN - SMI - JORDVERKTØI
HULT OG MASSIVT BORSTÅL**

100% norsk. Det beste på markedet

LAGER - VERK

STAVANGER ELECTRO-STAAVERK A-S. - JØRPELAND
STAVANGER STAAL A-S. - TOLLBODGATEN 4, OSLO

ESSEN-ASFALT

Norsk produkt

Bruk

jernbanens egne folk ved legning av permanente
dekker på plattformer og innkjørselsveier

Nærmere opplysninger ved henvendelse til:

NORSK ESSEN ASFALT CO. A/S

Fabrikk: NYDALEN Kontor: DRONNINGENSGT. 14, OSLO



„Anchor“

Påkjørsko og Trekkjalje

bør være standardutstyr på hvert lokomotiv og finnes ved hver baneavdeling. „Anchor“-merket er garanti for kvalitet i konstruksjon og materialer.



Eneforhandler:

**NOR/KDIAMANT
BORING/A OSLO**

Maskinavd.

Telf. 1256

MEDUSA VANNTETT CEMENT

BYGGER DE HUS?
ELLER SKAL DE BYGGE?

Spørsmålet er da hvordan skal det gjøres lunt og tett. Hvordan skal kjelleren gjøres tørr og frostfri, og bygningen idethele solid og varig. I vårt våte, grå og kolde klima er dette et viktig problem for alle husbyggere.

Erfaringer viser, at dette er løst med MEDUSA VANNTETT CEMENT. Metoden er epokegjørende billig og letvint. Det må interessere Dem å høre nærmere om den. Forlang opplysninger og tilbud hos cementforhandlerne. På anmodning sender vi gjerne brosjyrer med veiledning.

A/s Dalen Portland - Cementfabrik
BREVIK

Byglandsfjord Dampsag & Høvleri

Telegr.adr.: Dampsagen, Byglandsfjord
Rikstelefon

Filial i Kristiansand
Vesterveien 5. Telefon 2496

FORLANG TILBUD

Leverer alle slags Box planker og bord. Stort lager av damptørret materiell & listverk. Leverandør til Sørlandsbanen.



Grubernes Sprængstoffabriker A/s

OSLO — RÅDHUSGT. 2 — TELEFON 25617 — TELEGR.ADR. „LYNIT“

Varsko her!

Plastisk

LYNIT-B

er det kraftigste og beste sikkerhetssprengstoff på markedet

Tildelt gullmedalje ved Trøndelagsutstill. 1930

MEDDELELSER FRA NORGES STATSBANER

NR. 1
13. ÅRGANG

INNHold: Driftsregnskapet for Norges Statsbaner 1. juli 1936—30. juni 1937. — Driftsutgifter i de enkelte distrikter 1. kvartal 1937/38 sammenlignet med tilsvarende tidsrum foregående driftsår. — Rians lasteapparat i tunneler. — Ny dieselmotorboggivogn for Norges Statsbaner. — Nye rutebiler for Trondheim distrikt. — Beholder (container) trafikk. — Moderne revisjon. — Statsbanenes Automobilavdeling i Oslo. — Spesifikasjon over godsefterlysninger ved N. S. B. i terminen 1936—37. — Midlere arbeidsstyrke ved jernbaneanleggene i 1936—37 m. v. — Arbeidsstyrken ved statens jernbaneanlegg pr. 31. desember 1937. — Gjennomsnittlig arbeidsfortjeneste ved jernbaneanleggene i terminen 1936—37. — Arbeidsfortjeneste ved statens jernbaneanlegg 1. og 2. kvartal 1937—38. — Oversikt over godstrafikken ved N. S. B. 4. kvartal 1937. — Litteraturlitvisninger til utenlandske tidsskrifter m. v. — Personalforandringer ved N. S. B. — Innholdsfortegnelse 2 for 1933—1937.

FEBRUAR
1938

DRIFTSREGNSKAPET FOR NORGES STATSBANER

1. JULI 1936—30. JUNI 1937

vedkommende: J I. Jernbanens bevoktning og vedlikehold.

J V. Telegraf- og telefons vedlikehold.

<i>Gruppefortegnelse.</i>	<i>Side</i>	<i>Jernbanenettes lengde.</i>
Jernbanenettets lengde	1	Efter rapporten fra driftsregnskapet 1935—36 var statsbanenettets samlede lengde pr. 30. juni 1936
J I: Jernveiens bevoktning og vedlikehold:		3644,4 km
A. Sammenligning mellom bevilgede og medgatte beløp	1	Hertil kommer det annet spor på følgende <i>dobbeltsporede strekninger</i> :
B. Sammenligning mellom medgatte beløp i terminene 1935—36 og 1936—37	2	Oslo Ø.—Lillestrøm
C. Sammenligning mellom distriktene	2	Oslo Ø.—Ljan
I. Bredsporede baner	3	Oslo V.—Sandvika
a) Bevoktning og visitasjon	3	42,0 ..
b) Hovedlinjens vedlikehold	3	og særskilt gods spor på strekningene:
1) Overbygning	3	Loenga—Alnabru
2) Underbygning	5	Loenga—Tøyen
3) Broer, over- og underganger	6	6,1 km
4) Gjerder og grunder	6	4,5 ..
c) Stasjonsplasser og sidespor	6	10,6 ..
II. Smalsporede baner	6	Sum 3697,0 km
a) Bevoktning og visitasjon	6	I terminen 1936—37 er på Oslo Ø.—Ski åpnet
b) Hovedlinjens vedlikehold	6	2. spor Ljan—Kolbotn
1) Overbygning	7	5,7 km
2) Underbygning	8	Ialt 3702,7 km
3) Broer, over- og underganger	8	
4) Gjerder og grunder	8	
c) Stasjonsplasser og sidespor	8	
III. Sne- og isrydning	9	
IV. Ofotbanen	10	
V. Slutningsbemerkinger	10	
a) Fordeling av utgifter under J I på hovedgruppene	10	
b) Fordeling av utgifter under J I over de forskjellige årstider	14	
J V: Telegraf og telefons vedlikehold:		
A. Sammenligning mellom bevilgede og medgatte beløp	14	
B. Sammenligning mellom medgatte beløp i terminen 1936—37 og tidligere terminer	14	
C. Sammenligning mellom distriktene	14	
Bilag 1. Sammenheng av medgatte utgifter til jernveiens bevoktning og vedlikehold J I 1936—37	11	
Bilag 2. Sammenheng av medgatte utgifter til hovedlinjens vedlikehold J I C (120—129) 1936—37	12	

J I. Jernveiens bevoktning og vedlikehold.

A. SAMMENLIGNING MELLOM BEVILGEDE OG MEDGATTE BELØP

Som i forrige termin er de utgifter som tidligere er ført under de forskjellige J-nummer, også i terminen 1936—37 ført dels under J-numrene, dels under Fornyelsesfond II på tilsvarende plass.

Under nedenstående sammenligning mellom bevilgede og medgatte beløp opføres først de beløp som vedkommer J I, derefter de beløp som vedkommer Fornyelsesfond II og til slutt et sammendrag.

Som det vil fremgå av tabell 1 har utgiftene under J I oversteget bevilgningene i samtlige distrikter, og samlet beløp merutgiften sig til kr. 1 930 741. Bevilgningene av Fornyelsesfond II er imidlertid, når Oslo distrikt undtas, ikke utnyttet, idet posteringen her viser en mindreutgift på kr. 325 781 for alle distrikter tilsammen.

Tabellens 3. avsnitt, som er sammendrag av de under J I og Fornyelsesfond II posterte utgifter, viser at det i terminen er medgått kr. 1 604 960 mer enn bevilget. I medgatte beløp er imidlertid regnet med kr. 192 927 som er oparbeidet av posten „Mindre utvidelser og forbedringer” og som vedkommer J I; men dette beløp inngår ikke i

Tabell 1	J I			Fornyelsesfond II vedk. J I			Sum J I + Fornyelsesfond II		
	Bevilgning	Medgått	Merutgift + Mindreutgift +	Bevilgning	Medgått	Merutgift + Mindreutgift +	Bevilgning	Medgått	Merutgift + Mindreutg. +
	Kroner			Kroner			Kroner		
Oslo	3 277 700	3 527 874	+ 250 174	73 600	86 952	+ 13 352	3 351 300	3 614 826	+ 263 526
Drammen	2 339 800	3 021 947	+ 682 147	20 000	—	÷ 20 000	2 359 800	3 021 947	+ 662 147
Hamar	1 118 600	1 381 457	+ 262 857	129 400	53 641	÷ 75 759	1 248 000	1 435 098	+ 187 098
Trondheim . . .	1 465 400	1 785 960	+ 320 560	673 300	525 079	÷ 148 221	2 138 700	2 311 039	+ 172 339
Stavanger . . .	236 900	251 464	+ 14 564	13 200	10 294	÷ 2 906	250 100	261 758	+ 11 658
Bergen	1 507 300	1 686 075	+ 178 775	100 000	37 040	÷ 62 960	1 607 300	1 723 115	+ 115 815
Kristiansand . .	121 700	181 116	+ 59 416	17 400	3 607	÷ 13 793	139 100	184 723	+ 45 623
Arendal	121 400	213 981	+ 92 581	14 800	—	÷ 14 800	136 200	213 981	+ 77 781
Narvik	415 200	484 867	+ 69 667	100 000	99 306	÷ 694	515 200	584 173	+ 68 973
Tilsammen . .	10 604 000	12 534 741	+ 1 930 741	1 141 700	815 919	÷ 325 781	11 745 700	13 350 660	+ 1 604 960

tabellens beløp for bevilgningen. Under hensyn hertil er det således medgått kr. 1 412 033 eller 12 % mer enn bevilget.

I det etterfølgende vil beløp som skal sammenlignes med tidligere medgåtte beløp bli opført som summen av utgiftene under J I og Fornyelsesfondet II.

B. SAMMENLIGNING MELLEM MEDGÅTTE BELØP I TERMINENE 1935—36 OG 1936—37

Tabell 2	Medgåtte beløp i terminen		Merutgift + Mindreutgift +	
	1935—36 Kr.	1936—37 Kr.	I alt Kr.	%
Oslo	3 345 586	3 614 826	+ 269 240	+ 8,0
Drammen	2 518 031	3 021 947	+ 503 916	+ 20,0
Hamar	1 322 575	1 435 098	+ 112 523	+ 8,5
Trondheim . . .	2 113 880	2 311 039	+ 197 159	+ 9,3
Stavanger . . .	255 093	261 758	+ 6 665	+ 2,6
Bergen	1 563 465	1 723 115	+ 159 650	+ 10,2
Kristiansand . .	146 723	184 723	+ 38 000	+ 25,9
Arendal	160 736	213 981	+ 53 245	+ 33,2
Narvik	567 894	584 173	+ 16 279	+ 2,9
Tilsammen . .	11 993 983	13 350 660	+ 1 356 677	+ 11,3

Tabell 2 viser at utgiftene er steget i alle distrikter. Den samlede utgiftstigning i forhold til terminen 1935—36 utgjør kr. 1 356 677 eller 11,3 %.

For sammenligning med tidligere terminer oppstilles tabell 3, som viser de samlede utgifter vedk. J I i de 5 siste driftsår.

Tabell 3	Medgått i alt vedk. J I Kr.	Merutgift + Mindreutgift +			
		Sammenlignet med foregående driftsår		Sammenlignet med driftsåret 1931—32	
		I alt Kr.	%	I alt Kr.	%
1931-32	13 721 294	—	—	—	—
1932-33	12 429 724	÷ 1 291 570	÷ 9,4	÷ 1 291 570	÷ 9,4
1933-34	11 856 497	÷ 573 227	÷ 4,6	÷ 1 864 797	÷ 13,6
1934-35	11 668 044	÷ 188 453	÷ 1,6	÷ 2 053 250	÷ 15,0
1935-36	11 993 983	+ 325 939	+ 2,8	÷ 1 727 311	÷ 12,6
1936-37	13 350 660	+ 1 356 677	+ 11,3	÷ 370 634	÷ 2,7

Sammenlignet med driftsåret 1931—32 viser således driftsåret 1936—37 en nedgang på ca. 370 000 kr. eller ca. 2,7 %.

C. SAMMENLIGNING MELLEM DISTRIKTENE

For å få et grunnlag for distriktvis og banevis sammenligning av utgiftene for terminen 1936—37, er oppstilt en tabellarisk oversikt i bilag 1¹⁾. I denne oversikt er utgiftene

¹⁾ Inn tatt i slutten av artikkelen, side 11.

under J I opført i sin helhet i kolonne 9 med fordeling på distrikter og baner.

De samlede utgifter vedk. J I (kol. 9) er ved kolonnene 2, 4, 6, 7 og 8 opdelt i utgifter til:

- Bevokning og visitasjon.
- Hovedlinjens vedlikehold.
- Stasjonsplasser og sidespor.
- Sne- og isrydning.
- Øvrige utgifter vedr. J I.

I kolonne 11 er opført de samlede utgifter vedk. J I etter at utgiftene til sne- og isrydning er fratrukket.

I kolonnene 3, 5, 10 og 12 er utregnet de enkelte baners utgifter pr. km for de tilsvarende hovedgrupper.

I etterfølgende sammenligning vil distriktenes utgifter til sne- og isrydning bli holdt utenfor, da disse utgifter i første rekke er avhengig av de klimatiske forhold m. v. i banens strøk, og således står i en særstilling sammenlignet med de øvrige utgifter under J I. Utgiftene til sne- og isrydning vil bli behandlet i et særskilt avsnitt III.

*

Tabell 4 gir en distriktvis sammenligning mellom de samlede utgifter under J I (ekskl. sne- og isrydning) utregnet pr. km bane for de 5 siste driftsår 1932—33 til 1936—37.

Tabell 4	Utgifter under J I (ekskl. sne- og isrydning)					Gj.snittlig pr. år i 5-året
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	
Distrikt	Kr. pr. km bane					
Oslo	4 126	4 122	4 116	4 124	4 601	4 218
Drammen	3 457	3 288	3 139	3 111	3 613	3 322
Hamar	2 274	2 032	1 935	2 097	2 285	2 125
Trondheim . . .	3 321	3 066	2 841	2 839	3 116	3 037
Stavanger	1 543	1 541	1 558	1 512	1 529	1 537
Bergen	3 173	3 230	3 100	2 867	3 161	3 106
Kristiansand . .	1 620	1 520	1 661	1 528	1 511	1 568
Arendal	1 185	1 087	1 019	1 059	1 377	1 145
Narvik	13 744	11 974	10 542	10 940	11 707	11 782
For samtlige distrikter	3 263	3 119	3 006	2 996	3 340	3 145

Det vil fremgå av tabell 4 at utgiftene pr. km bane er steget i samtlige distrikter, undtatt Kristiansand, hvor nedgangen i utgiftene er 17 kr. eller ca. 1,1 %. Stigningen er forholdsvis størst i Arendal distrikt med 318 kr. eller ca. 30 %. Samlet for alle distrikter er stigningen kr. 344 pr. km bane.

*

Ved etterfølgende banevis sammenligning vil bredsporede og smalsporede baner bli behandlet hver for sig. Herved er å merke at av Rørosbanen, som regnes til de smalsporede, er strekningen Hamar—Koppang bredsporet og likeledes strekningen Arendal—Nelaug og Grimstad—Rise av Treungenbanen.

I. Bredsporede baner.

I tabell 5 er distriktenes utgifter i 1936—37 pr. km bane under J I (ekskl. sne- og isrydning) opdelt på de enkelte baner. Til sammenligning medtas de tilsvarende tall for de 4 forangående driftsår og gjennomsnittet for 5-året.

Tabell 5	Utgifter under J I (ekskl. sne- og isrydning)					Gj.snittlig pr. år i 5-året
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	
Distrikt	Kr. pr. km. bane					
Oslo:						
Østfoldbanen...	3 854	3 981	3 779	3 703	4 055	3 874
Kongsvingerb...	3 078	2 938	3 526	3 942	4 535	3 604
Gjøvikbanen ...	3 120	3 137	2 887	2 799	3 274	3 043
Solørbanen.....	1 573	1 510	1 884	2 015	2 097	1 816
Hovedbanen ...	5 678	6 281	6 030	6 108	6 190	6 057
Drammen:						
Drammenbanen	9 568	7 770	8 355	7 962	8 713	8 474
Randsfjordb. ..	3 138	3 241	3 041	3 435	3 944	3 360
Sørlandsbanen..	1 644	1 924	1 587	1 730	2 502	1 877
Bratsbergbanen	3 211	3 590	3 266	3 104	3 774	3 389
Porsgrunn—Brevik	2 842	2 918	3 290	2 936	3 180	3 033
Numedalsbanen	783	765	714	856	1 037	831
Hamar:						
Eidsvoll-Dombås	2 552	2 233	2 358	2 575	2 990	2 542
Raumabanen ..	1 609	1 483	1 345	1 488	1 729	1 531
Trondheim:						
Dovrebanen ...	4 062	3 517	3 368	3 410	3 679	3 607
Meråkerbanen ...	4 947	5 450	4 399	5 028	4 664	4 898
Nordlandsbanen	2 604	2 119	2 170	1 964	2 479	2 267
Bergen:						
Bergen-Hønefoss og Hardangerb.	3 173	3 230	3 100	2 867	3 161	3 106
Narvik:						
Ofofbanen	13 745	11 974	10 542	10 940	11 707	11 782

Tabell 5 viser følgende resultater for de enkelte baner i 1936—37 sammenlignet med 1935—36.

I **Oslo distrikt** er det stigning på samtlige baner, på Østfoldbanen 352 kr. eller 9,4 %, på Kongsvingerbanen 593 kr. eller 15 %, på Gjøvikbanen 475 kr. eller 17 %, på Solørbanen 82 kr. eller 4,1 % og på Hovedbanen 82 kr. eller 1,3 %.

I **Drammen distrikt** er det stigning på samtlige baner, på Drammenbanen 751 kr. eller 9,4 %, på Randsfjordbanen 509 kr. eller 14,8 %, på Sørlandsbanen 772 kr. eller 44,6 %, på Bratsbergbanen 670 kr. eller 21,6 %, Porsgrunn—Brevik 244 kr. eller 8,3 % og på Numedalsbanen 181 kr. eller 21,2 %.

I **Hamar distrikt** er stigningen 415 kr. eller 16,1 % på Eidsvoll—Dombås og 241 kr. eller 16,2 % på Raumabanen.

I **Trondheim distrikt** er stigningen 269 kr. eller 7,9 % på Dovrebanen og 515 kr. eller 26,2 % på Nordlandsbanen, mens nedgangen på Meråkerbanen er 364 kr. eller 7,2 %.

Bergen distrikt har en stigning på 294 kr. eller 10,2 %.

Narvik distrikt har en stigning på 767 kr. eller 7 %.

*

I det følgende er særskilt behandlet de største hovedposter under J I, nemlig:

- a) bevoktning og visitasjon
- b) hovedlinjens vedlikehold
- c) stasjonsplasser og sidespor.

Disse hovedposter omfattet i 1936—37 tilsammen ca. 88,5 % av samtlige utgifter under J I (ekskl. sne- og isrydning) og herav utgjorde hovedlinjens vedlikehold de 62,2 %.

a) Bevoktning og visitasjon.

I tabell 6 er utgiftene pr. km ved de forskjellige baner opført for de 5 siste driftsår 1932—33 til 1936—37.

Tabell 6	Bevoktning og visitasjon					Gj.snittlig pr. år i 5-året
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	
	Kr. pr. km bane					
Oslo distrikt:						
Østfoldbanen	683	654	654	650	703	669
Kongsvingerbanen ..	372	340	347	335	377	354
Gjøvikbanen	561	493	492	458	485	498
Solørbanen	269	254	244	270	246	257
Hovedbanen	722	686	700	720	757	717
Drammen distrikt:						
Drammenbanen	702	614	522	465	446	550
Randsfjordbanen ...	431	353	339	318	348	356
Sørlandsbanen	364	338	344	332	312	338
Bratsbergbanen	360	353	341	336	369	352
Porsgrunn—Brevik ..	459	429	427	432	451	440
Numedalsbanen	86	86	78	125	171	109
Hamar distrikt:						
Eidsvoll—Dombås ..	337	335	337	321	336	333
Raumabanen	279	272	280	285	274	278
Trondheim distrikt:						
Dovrebanen	495	450	401	357	380	417
Meråkerbanen	451	447	446	430	452	445
Nordlandsbanen ...	287	270	216	216	229	245
Bergen distrikt:						
Bergen—Hønefoss og Hardangerbana ...	814	791	791	797	827	804
Narvik distrikt:						
Ofofbanen	1226	1055	750	675	675	876

Disse utgifter er steget på enkelte undtagelser nær: Solørbanen, Drammenbanen, Sørlandsbanen, Raumabanen og Ofofbanen. Stigningen er forholdsvis størst på Kongsvingerbanen og Numedalsbanen. For øvrig henvises til tabellen.

b) Hovedlinjens vedlikehold.

For sammenligning av de enkelte baners utgifter til hovedlinjens vedlikehold er opstilt et sammendrag, bilag 2.^a) De samlede medgåtte beløp vedk. denne gruppe (J I C, 120—129) er i sammendraget opført under kolonne 26 med fordeling på de enkelte større poster i kolonnene 2, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 18, 20, 22 og 24. I kolonne 14 er angitt „sum overbygning“ (postene 120—125 b i driftsregnskapet). For hver post er utregnet den gjennomsnittlige utgift pr. km bane.

Vedrørende de enkelte poster bemerkes:

1. Overbygning (post 120—125 b).

I tabell 7 er opsatt en banevis sammenligning av de samlede utgifter pr. km bane til overbygning (post 120—125 b) i hvert av de 5 siste driftsår, 1932—33 til 1936—37. Utgiftene for det siste driftsår, 1936—37, er opdelt i de forskjellige undergrupper i tabell 8. Den tilsvarende opdeling for de nærmest foregående 4 driftsår finnes i rapportene fra disse år, trykt i „Meddelelser fra Norges Statsbaner“ henholdsvis i:

hefte nr. 6 for 1933, side 104, tabell 8
” ” 6 ” 1934, ” 107, ” 8
” ” 6 ” 1935, ” 101, ” 8
” ” 6 ” 1936, ” 108, ” 8

Det vil fremgå av tabell 7 at utgiftene til overbygning er steget for de fleste baners vedkommende.

I **Oslo distrikt** er utgiftene steget på Østfoldbanen med 16,7 %, på Gjøvikbanen med 25,9 % og på Solørbanen med 15,8 %, mens neogangen på Kongsvingerbanen er 17,6 % (forrige termin stigning på 27,8 %) og på Hovedbanen 15,4 %.

^a) Inntatt i slutten av artikkelen, side 12.

Tabell 7 og 8	7 Utgifter til overbygning (120—125 b)						8 Utgifter til overbygning 1936-37 (spesifik.)					
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gjennemsn. pr. år i 5-året	Skinner med tilbehør (120-121)	Sviller (122-123)	Balastering (124)	Alm. vedlikehold (125)	Skoring, klossing, telehugn. (125 a)	Gressrydn. og linjeslutt (125 b)
	Kr. pr. km bane						Kr. pr. km bane					
<i>Oslo distrikt:</i>												
Østfoldbanen	1037	1341	1287	1282	1496	1289	19	52	252	995	76	102
Kongsvingerbanen	1703	1724	1870	2390	1969	1931	71	820	54	784	156	84
Gjøvikbanen	1464	1489	1404	1316	1657	1466	210	528	46	705	137	31
Solørbanen	805	767	824	928	1075	880	23	570	4	341	93	44
Hovedbanen	2164	3184	2402	2454	2075	2456	132	319	248	1078	168	130
<i>Drammen distrikt:</i>												
Drammenbanen	3478	3508	3862	4021	4090	3792	140	933	525	2325	113	54
Randsfjordbanen	1564	1580	1493	1632	2143	1682	250	367	288	1086	140	12
Sørlandsbanen	595	914	646	823	1421	880	7	25	244	1127	8	10
Bratsbergbanen	1387	1637	1463	1560	1848	1579	112	338	110	1210	63	15
Porsgrunn—Brevik	1469	1437	1384	1341	1400	1406	95	241	165	792	92	15
Numedalsbanen	385	405	374	427	557	430	5	4	88	438	21	1
<i>Hamar distrikt:</i>												
Eidsvoll—Dombås	1246	1150	1215	1406	1498	1305	77	306	117	657	282	59
Raumabanen	716	662	683	710	1064	767	21	202	251	460	88	42
<i>Trondheim distrikt:</i>												
Dovrebanen	2356	2079	1960	1824	2172	2078	18	890	223	818	196	27
Meråkerbanen	2525	2935	2383	2411	2269	2505	43	848	566	566	179	67
Nordlandsbanen	1264	939	1054	968	1150	1075	2	180	213	629	88	38
<i>Bergen distrikt:</i>												
Bergen-Hønefoss og Hardangerbana	1458	1489	1341	1172	1310	1354	91	244	86	694	168	27
<i>Narvik distrikt:</i>												
Ofofbanen	3490	3170	2729	2785	3971	3229	56	142	1022	2392	—	359

Tabell 9 og 10	9 Sviller (122—123)						10 Alm. vedlikehold m. v. (125)					
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gj.sn. pr. år i 5-året	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gj.sn. pr. år i 5-året
	Kr. pr. km bane						Kr. pr. km bane					
<i>Oslo distrikt:</i>												
Østfoldbanen	÷ 6	33	41	2	52	25	694	742	702	762	995	779
Kongsvingerbanen	566	722	840	1298	820	849	588	544	580	640	784	627
Gjøvikbanen	455	588	420	90	528	416	610	563	552	664	705	619
Solørbanen	255	251	328	244	570	330	261	266	290	394	341	310
Hovedbanen	625	1225	557	640	319	673	1014	1232	999	1100	1078	1085
<i>Drammen distrikt:</i>												
Drammenbanen	524	671	728	872	933	746	1963	1679	1796	1791	2325	1910
Randsfjordbanen	502	472	454	470	367	453	790	706	688	752	1086	804
Sørlandsbanen	62	118	8	30	25	49	456	522	468	644	1127	643
Bratsbergbanen	320	331	192	338	338	304	801	828	868	858	1210	913
Porsgrunn—Brevik	310	280	221	257	241	262	992	792	761	710	792	809
Numedalsbanen	—	2	2	—	4	2	300	303	271	318	438	326
<i>Hamar distrikt:</i>												
Eidsvoll—Dombås	280	196	253	322	306	271	513	521	510	660	657	572
Raumabanen	68	131	146	168	202	143	370	331	343	366	460	374
<i>Trondheim distrikt:</i>												
Dovrebanen	801	918	796	808	890	843	695	686	639	645	818	697
Meråkerbanen	770	1056	1027	1081	848	956	692	720	627	545	566	630
Nordlandsbanen	252	231	187	170	180	204	531	523	647	627	629	591
<i>Bergen distrikt:</i>												
Bergen-Hønefoss og Hardangerbana	482	437	366	248	244	355	590	701	622	595	694	640
<i>Narvik distrikt:</i>												
Ofofbanen	33	97	194	163	142	126	2096	1915	1721	1545	2392	1934

I Drammen distrikt er utgiftene steget på samtlige baner, på Drammenbanen med 1,7 %, på Randsfjordbanen med 31,3 %, på Sørlandsbanen med 72,6 %, på Bratsbergbanen med 18,5 %, Porsgrunn—Brevik med 4,4 % og på Numedalsbanen med 30,4 %.

I Hamar distrikt er stigningen på Eidsvoll—Dombås 6,5 % og på Raumabanen 49,8 %.

I Trondheim distrikt er stigningen på Dovrebanen 19,1 % og på Nordlandsbanen 18,8 %, mens nedgangen på Meråkerbanen er 5,9 %.

I Bergen distrikt er utgiftene steget med 11,8 %, likeså i Narvik distrikt med 42,5 %.

I tabell 8 er som foran nevnt driftsårets utgifter spesifisert i de forskjellige undergrupper. Utgifter til skinner med tilbehør har i året vært størst ved Gjøvikbanen og Randsfjordbanen, men utgjør i det hele en forholdsvis mindre del av overbygningens utgiftene.

Den største del av disse representeres ved postene *svilleutbygning* og *almindelig vedlikehold*. I tabell 9 og 10 finnes disse utgifter spesifisert for de 5 siste driftsår, 1932—33 til 1936—37.

Utgiftene til *sviller* har, som det vil fremgå av tabell 9, også i denne termin vært størst ved Kongsvingerbanen, Drammenbanen, Dovrebanen og Meråkerbanen. Disse baner har også det største gjennomsnitt i 5-året.

Utgifter til *ballastering* har som i de 2 foregående terminer vært størst ved Drammenbanen, Meråkerbanen og Ofot-

banen. Ved Drammenbanen er medregnet kr. 6000, bevilget under m. u. f., til utskiftning av grus med pukk (kr. 91 pr. km bane).

Almindelig vedlikehold (tabell 8 og 10) er som før størst ved Drammenbanen og Ofotbanen og er ca. det 3-dobbelte av gjennomsnittet for samtlige baner (jfr. tabell, bilag 2).

Stigningen er meget stor ved Randsfjordbanen, Sørlandsbanen og Bratsbergbanen, og utgiftene er, som ved Hovedbanen, ca. 1,5 ganger større enn gjennomsnittet for samtlige baner.

Totalt viser vedlikeholdsutgiftene i terminen en stigning fra kr. 2 338 230 til kr. 2 826 153, med kr. 487 923 eller ca. 20,9 %.

Utgiftene til *skoring, klossing og telehugging* (125 a tabell 8) har vært størst ved Kongsvingerbanen, Hovedbanen, Eidsvoll—Dombås, Dovrebanen, Meråkerbanen og Bergen—Hønefoss.

Under *gressrydning og linjeslått* (125 b, tabell 8) når Østfoldbanen, Hovedbanen og Ofotbanen de største utgifter. Kontoen er for samtlige baner kr. 37 386 eller 30,4 % større enn i forrige termin.

2. Underbygning (post 126—126 b).

Til nærmere belysning av utgiftene hertil i driftsåret 1936—37 oppstilles tabell 11 og 12. Tabell 11 viser de medgatte beløp pr. km bane for de 5 siste driftsår, og i tabell 12 er det siste driftsårs utgifter spesifisert.

Tabell 11 og 12

	11						12 Underb. 1935-36, spesifikt.			
	Underbygning (126—126 b)						Skrånninger, skrånmur, fjell- og tunnelrensk, planovergang (126)	Stikkrenner, grøfting, drenering (126 a)	Utgravning for tele (massesutskiftning) (126 b)	
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gj.sn. pr. år i 5-året				
	Kr. pr. km bane						Kr. pr. km bane			
<i>Oslo distrikt:</i>	Østfoldbanen	419	434	430	461	475	444	214	124	137
	Kongsvingerbanen	239	166	230	393	339	273	107	98	134
	Gjøvikbanen	239	156	172	185	226	196	101	116	9
	Solørbanen	86	110	93	108	82	96	25	44	13
	Hovedbanen	292	296	304	252	365	302	230	135	—
<i>Drammen distrikt:</i>	Drammenbanen	742	354	839	413	551	580	402	131	18
	Randsfjordbanen	241	208	203	381	392	285	187	157	48
	Sørlandsbanen	363	278	287	108	194	246	166	26	2
	Bratsbergbanen	341	730	381	272	407	426	331	64	12
	Porsgrunn—Brevik	135	123	172	87	187	141	97	79	11
	Numedalsbanen	97	96	70	96	86	89	32	26	28
<i>Hamar distrikt:</i>	Eidsvoll—Dombås	280	216	172	283	342	259	145	109	88
	Raumabanen	155	179	133	169	187	165	148	26	13
<i>Trondheim distrikt:</i>	Dovrebanen	393	202	256	303	324	296	223	83	18
	Meråkerbanen	490	374	166	478	527	407	313	206	8
	Nordlandsbanen	496	400	430	408	510	449	208	151	151
<i>Bergen distrikt:</i>	Bergen—Hønefoss og Hardangerbana	254	335	272	290	310	292	152	103	55
<i>Narvik distrikt:</i>	Ofotbanen	1799	1734	1672	1588	1490	1656	975	498	17

I terminen har følgende baner hatt de største utgifter: Østfoldbanen med kr. 475, Hovedbanen med kr. 365, Drammenbanen kr. 551, Randsfjordbanen kr. 392, Bratsbergbanen kr. 407, Meråkerbanen kr. 527, Nordlandsbanen kr. 510 og Ofotbanen med kr. 1490. Østfoldbanen, Drammenbanen, Nordlandsbanen og Ofotbanen har også det største gjennomsnitt i 5-året.

Spesifikasjonen av disse utgifter fremgår av tabell 12, som viser den innbyrdes fordeling på kontiene 126, 126 a og b.

På konto 126 (skråninger, skråningsmur, fjell- og tunnelrensk samt planoverganger) har Drammenbanen og Ofotbanen de største utgifter.

Konto 126 a (stikkrenner, grøfting, drenering) viser de største beløp for Hovedbanen, Randsfjordbanen, Meråkerbanen, Nordlandsbanen og Ofotbanen.

Utgravning for tele (massesutskiftning) konto 126 b er i terminen foretatt i størst utstrekning på Østfoldbanen, Kongsvingerbanen og Nordlandsbanen. De totale utgifter til disse arbeider ved samtlige baner i de siste 5 år vil fremgå

av nedenstående sammenstilling, hvor også er medtatt de totale utgifter under konto 125 a, skoring, klossing og telehugging.

	Utgravning for tele 126 b	Skoring, klossing telehugging 125 a
1932—33	kr. 125 114	kr. 487 234
1933—34	„ 82 493	„ 504 629
1934—35	„ 129 508	„ 489 970
1935—36	„ 132 462	„ 509 002
1936—37	„ 165 799	„ 489 648

Den samlede utgift til underbygning (bredt og smalt spor), konto 126—126 b, har i 5-året 1932—33—1936—37 utgjort:

1932—33	kr. 1 049 340
1933—34	„ 973 914
1934—35	„ 1 025 211
1935—36	„ 1 080 929
1936—37	„ 1 237 402

3. Broer, over- og underganger (konto 127).

Utgiftene under denne konto vil vise store årlige variasjoner, avhengig av de spesielle vedlikeholds- eller reparasjonsarbeider. I tabell 13 er opstilt disse utgifter for de 5 siste driftsår fordelt pr. km bane med et utregnet gjennomsnitt for disse 5 år.

Tabell 13	Vedlikehold av broer, over- og underganger (127)					Gj.snittlig pr. år i 5-året
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	
	Kr. pr. km bane					
Oslo distrikt:						
Østfoldbanen	401	313	215	154	181	253
Kongsvingerbanen ..	113	12	14	49	832	204
Gjøvikbanen	23	50	45	24	32	35
Solørbanen	12	5	89	161	79	69
Hovedbanen	218	261	254	336	381	290
Drammen distrikt:						
Drammenbanen	631	240	224	226	326	329
Randsfjordbanen ...	154	170	171	149	112	151
Sørlandsbanen	35	67	62	55	59	56
Bratsbergbanen	151	63	96	128	98	107
Porsgrunn—Brevik ..	107	65	469	33	102	155
Numedalsbanen	3	27	3	2	6	8
Hamar distrikt:						
Eidsvoll—Dombås ..	109	84	69	84	48	79
Raumabanen	34	72	20	26	13	33
Trondheim distrikt:						
Dovrebanen	97	111	67	126	59	92
Meråkerbanen	234	317	110	267	174	220
Nordlandsbanen	126	108	108	26	24	78
Bergen distrikt:						
Bergen—Hønefoss og Hardangerbana ...	32	19	42	37	42	34
Narvik distrikt:						
Ofofbanen	243	40	112	662	299	271

Det vil fremgå av tabell 13 at Kongsvingerbanen, Hovedbanen, Drammenbanen og Ofofbanen har de største utgifter pr. km bane i terminen, og at Østfoldbanen, Hovedbanen, Drammenbanen og Ofofbanen har de største gjennomsnittlige utgifter i 5-året.

Nedenfor opstilles en oversikt over de samlede utgifter til broer m. v. (bredt og smalt spor) for de 5 siste driftsår:

1932—33	kr. 429 934
1933—34	„ 398 558
1934—35	„ 346 684
1935—36	„ 371 712
1936—37	„ 444 331

I forhold til foregående driftsår viser terminen således en stigning på kr. 72 619 eller ca. 19,5 %.

4. Gjerder og grunder (konto 128).

Tabell 14 gir en oversikt over medgåtte beløp pr. km bane for de 5 siste driftsår med et utregnet gjennomsnitt for disse år.

Utgiftene til gjerder og grunder er størst ved Østfoldbanen, Hovedbanen, Drammenbanen, Porsgrunn—Brevik, Meråkerbanen og Ofofbanen, og ligger her vesentlig over utgiftene ved andre baner.

I sin helhet er utgiftene for samtlige baner i terminen steget uvesentlig, fra kr. 372 376 til kr. 375 882 med kr. 3506 eller ca. 1 %.

c) Stasjonsplasser og sidespor.

Tabell 15 gir en oversikt over medgåtte beløp under denne gruppe (D 130—136) for hvert av de 5 siste driftsår, samt hvad det i gjennomsnitt er medgått pr. år i 5-året.

For de i tabell 15 opførte baner har således utgiftene steget siden forrige termin med kr. 233 565 eller ca. 17,2 %. Den vesentligste stigning faller på Oslo, Drammen og Hamar distrikt. For øvrig henvises til tabellen.

II. Smalsporede baner.

Likesom for de bredsporede baner, vil i det følgende bli særskilt omhandlet de største hovedposter under J 1, nemlig:

- bevoktning og visitasjon
- hovedlinjens vedlikehold
- stasjonsplasser og sidespor.

Det bemerkes at det under „smalsporede baner” medregnes flg. bredsporede strekninger: Hamar—Koppang, 121 km (Rørosbanen), Arendal—Nelaug og Grimstad—Rise, 59 km (Treungenbanen).

Under henvisning til tabell 4 opstilles i tabell 16 en oversikt for de smalsporede baner over distriktenes utgifter pr. km bane i 1936—37 under J 1 (ekskl. sne- og isrydning). Til sammenligning er medtatt tilsvarende tall for de 4 forangående driftsår.

Det vil fremgå av tabell 16 at utgiftene ved de smalsporede baner i det hele er steget siden forrige termin. Stigningen er størst på Vestfoldbanen, Tynset—Støren og Treungenbanen.

a) Bevoktning og visitasjon.

I tabell 17 er de forskjellige baners utgifter pr. km opført for de 5 siste driftsår, 1932—33 til 1936—37.

Utgiftene til bevoktning og visitasjon er i terminen steget på samtlige smalsporede baner, undtagen på Setesdalsbanen, hvor nedgangen er kr. 3,00 pr. km.

b) Hovedlinjens vedlikehold.

Under henvisning til tabell 2,²⁾ hvorav utgiftenes fordeling på de forskjellige underkonti vil fremgå, opstilles i det efterfølgende tabeller for innbyrdes sammenligning av banene.

Tabell 14	Vedlikehold av gjerder og grunder (128)					Gj.snittlig pr. år i 5-året
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	
	Kr. pr. km bane					
Oslo distrikt:						
Østfoldbanen	180	177	190	116	141	161
Kongsvingerbanen ..	79	56	83	66	78	72
Gjøvikbanen	57	77	87	74	89	77
Solørbanen	58	49	59	45	29	48
Hovedbanen	309	95	254	208	150	203
Drammen distrikt:						
Drammenbanen	203	208	152	135	143	168
Randsfjordbanen ...	98	87	109	110	98	100
Sørlandsbanen	15	12	9	32	82	30
Bratsbergbanen	61	95	42	47	74	64
Porsgrunn—Brevik ..	27	65	80	65	154	78
Numedalsbanen	24	27	17	36	61	33
Hamar distrikt:						
Eidsvoll—Dombås ..	47	37	50	72	59	53
Raumabanen	91	133	46	85	52	81
Trondheim distrikt:						
Dovrebanen	71	98	107	134	88	100
Meråkerbanen	205	315	455	350	151	295
Nordlandsbanen	98	88	57	33	52	66
Bergen distrikt:						
Bergen—Hønefoss og Hardangerbana ...	85	84	88	77	93	85
Narvik distrikt:						
Ofofbanen	352	619	502	242	267	396

²⁾ Inntatt i slutten av artikkelen, side 12.

Tabell 15		Stasjonsplasser og sidespor D (130—136)					
		1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gj.sn. pr. år i 5-året
		Kroner ialt					
<i>Oslo distrikt:</i>	Østfoldbanen	136 578	105 151	103 667	123 986	117 376	117 352
	Kongsvingerbanen	38 987	49 973	79 056	54 261	¹⁾ 78 929	60 241
	Gjøvikbanen	70 365	87 980	66 155	64 596	²⁾ 81 996	74 218
	Solørbanen	13 159	11 953	34 500	29 226	38 019	25 371
	Hovedbanen	102 780	98 145	127 178	114 757	130 845	114 741
	Oslo Østbanestasjon	270 104	249 655	252 556	238 087	300 980	262 276
<i>Drammen distrikt:</i>	Drammenbanen	176 877	109 675	97 669	91 379	122 319	119 584
	Randsfjordbanen	90 641	106 736	89 040	122 980	³⁾ 123 663	106 612
	Sørlandsbanen	7 973	10 392	8 495	19 475	⁴⁾ 26 092	14 485
	Bratsbergbanen	52 290	35 767	49 847	33 327	56 463	45 539
	Porsgrunn—Brevik	5 496	8 296	6 571	7 641	6 533	6 907
	Numedalsbanen	3 499	3 145	6 310	4 358	4 201	4 303
	Drammen fellesstasjon	25 099	20 045	40 770	16 116	16 373	23 681
<i>Hamar distrikt:</i>	Eidsvoll—Dombås	67 281	62 187	77 421	52 276	⁵⁾ 101 029	72 039
	Raumabanen	12 253	4 632	5 844	12 439	5 978	8 229
<i>Trondheim distrikt:</i>	Dovrebanen	81 533	66 352	70 460	79 651	⁶⁾ 75 478	74 695
	Meråkerbanen	66 814	74 490	64 307	74 541	⁷⁾ 66 834	69 397
	Nordlandsbanen	21 992	24 817	34 524	30 851	⁸⁾ 44 193	31 275
<i>Bergen distrikt:</i>	Bergen—Hønefoss og Hardangerbana	77 112	79 145	80 595	88 865	97 667	84 677
<i>Narvik distrikt:</i>	Ofofbanen	102 384	97 872	92 001	100 516	97 925	98 140
Tilsammen		1 423 217	1 306 408	1 386 966	1 359 328	1 592 893	1 413 762

¹⁾ Herav M. u. f. kr. 4000. ²⁾ Herav M. u. f. kr. 9340. ³⁾ Herav M. u. f. kr. 3500. ⁴⁾ Herav M. u. f. kr. 4200. ⁵⁾ Herav M. u. f. kr. 25 080. ⁶⁾ Herav M. u. f. kr. 6010. ⁷⁾ Herav M. u. f. kr. 3462. ⁸⁾ Herav M. u. f. kr. 16 185.

Tabell 16	Utgifter under J I (ekskl. sne- og isrydning)					
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gj.sn. pr. år i 5-året
	Kr. pr. km bane					
Vestfoldbanen	3983	3435	3195	2977	3358	3390
Rørosbanen:						
Hamar—Tynset ..	2270	2063	1711	1814	1692	1910
Tynset—Støren ...	2162	2073	2102	2011	2479	2165
Stavanger—Flekkefjord	1543	1541	1558	1512	1529	1537
Setesdalsbanen	1620	1520	1661	1528	1511	1568
Treungenbanen	1185	1087	1019	1059	1377	1145
I gjennomsnitt ...	2201	2025	1909	1866	1991	2028

Tabell 17	Bevokning og visitasjon					
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gj.sn. pr. år i 5-året
	Kr. pr. km bane					
Vestfoldbanen	237	230	249	255	273	249
Rørosbanen:						
Hamar—Tynset ..	190	181	179	157	177	177
Tynset—Støren ...	306	291	288	282	309	295
Stavanger—Flekkefjord	266	258	248	267	287	265
Setesdalsbanen	397	374	332	303	300	341
Treungenbanen	159	153	143	150	186	158

1. Overbygning.

I tabell 18 er opført utgiftene pr. km bane for de 5 siste driftsår og gjennomsnittet pr. år for dette tidsrum.

Utgiftene for siste driftsår er opdelt i de tilhørende undergrupper i tabell 19. For tilsvarende opdeling for de foregående 4 driftsår henvises til „Meddelelser fra Norges Statsbaner”, henholdsvis:

Hefte nr. 6 for 1933, side 108, tabell 19
" " 6 " 1934, " 110, " 19
" " 6 " 1935, " 104, " 19
" " 6 " 1936, " 110, " 19

Det vil fremgå av tabell 18 at utgiftene ved Rørosbanen og Treungenbanen er steget fra foregående driftsår.

I tabell 20 og 21 er opstilt de årlige utgifter for de 5 siste driftsår til *svilteutbygningen* (122—123) og *almindelig vedlikehold* (125), som representerer de største andeler i overbygningens utgiftene.

Utgiftene til *sviller* er, sammenlignet med forrige termin, steget på strekningene Tynset—Støren og Stavanger—Flekkefjord, og til *alm. vedlikehold* på alle baner undtagen på strekningene Hamar—Tynset og Stavanger—Flekkefjord.

Til *ballasting* har Vestfoldbanen og Tynset—Støren de høyeste utgifter, henholdsvis kr. 204 og kr. 226 pr. km.

De vesentligste utgifter til *skoring, klossing og telehugging* faller som før på Vestfoldbanen og Rørosbanen.

Før øvrig henvises til tabellen.

Tabell 18 og 19	18 Utgifter til overbygning (120—125 b)						19 Utgifter til overbygning 1936-37, spesifikasjon					
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gj.snitt pr. år i 5-året	Skinner med tilbehør (120—121)	Sviller (122—123)	Ballasting (124)	Almindelig vedlikehold etc. (125 a)	Skoring, klossing, telehugging (125 a)	Gressrydn. og linje-sjutt (125 b)
	Kr. pr. km bane						Kr. pr. km bane					
Vestfoldbanen	2252	1904	1320	1772	1646	1779	—	438	204	762	205	37
Rørosbanen:												
Hamar—Tynset ...	1455	1229	884	883	931	1076	32	19	164	445	242	29
Tynset—Støren ...	1043	1018	1023	894	1268	1049	53	399	226	412	469	19
Stavanger—Flekkefjord	752	770	715	716	710	733	28	123	153	389	4	13
Setesdalsbanen	733	626	711	654	639	673	32	121	3	469	8	6
Treungenbanen	674	638	541	584	689	625	16	234	26	396	3	14

Tabell 20 og 21	20 Sviller (122—123)						21 Alm. vedlikehold (125)					
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gj.snitt pr. år i 5-året	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gj.snitt pr. år i 5-året
	Kr. pr. km bane						Kr. pr. km bane					
Vestfoldbanen	964	530	322	626	438	576	727	768	562	662	762	696
Rørosbanen: Hamar—Tynset	730	496	138	77	19	292	311	300	331	460	445	369
Tynset—Støren	283	269	218	143	399	262	391	384	363	368	412	384
Stavanger—Flekkefjord	81	85	130	108	123	105	370	467	393	418	389	407
Setesdalsbanen	209	148	139	198	121	163	386	334	386	356	469	386
Treungenbanen	393	329	207	244	234	281	279	295	296	318	396	317

Tabell 22 og 23	22 Underbygning (126—126 b)						23 Underb. 1936-37, spesifikasjon			
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gj.snitt pr. år i 5-året	Skrånninger, skråan-mur, fjell- og tunnelrensk planoverg. (126)	Stikkrenner, grøft-ing, drenering (126 a)	Utgravning for tele (126 b)	
	Kr. pr. km bane									Kr. pr. km bane
Vestfoldbanen	437	426	630	313	628	487	453	169	6	
Rørosbanen: Hamar—Tynset	121	126	196	324	135	180	83	47	5	
Tynset—Støren	254	204	202	217	250	227	106	134	10	
Stavanger—Flekkefjord	75	105	85	79	113	91	72	40	1	
Setesdalsbanen	107	105	123	109	121	113	101	20	—	
Treungenbanen	101	49	105	40	115	82	78	35	2	

2. Underbygning (126—126 b).

Til nærmere belysning av utgiftene hertil oppstilles tabellene 22 og 23. Tabell 22 viser de medgåtte beløp pr. km bane for de 5 siste driftsår med et utregnet gjennomsnitt, og i tabell 23 er siste driftsårs utgifter spesifisert.

Utgiftene på Vestfoldbanen, som viste en betydelig nedgang i forrige termin, særlig på post 126, er steget igjen og ligger på samme nivå som i 1934—35. På strekningen Hamar—Tynset er beløpet pr. km bane gått ned fra 324 til kr. 135.

3. Broer, over- og underganger (127).

Utgiftene herunder er i tabell 24 oppstilt for de 5 siste driftsår, med et utregnet gjennomsnitt i 5-året.

Tabell 24	Vedlikehold av broer og underganger (127)					
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gj.sn. pr. år i 5-året
	Kr. pr. km. bane.					
Vestfoldbanen	113	110	52	22	35	66
Rørosbanen:						
Hamar—Tynset ..	35	50	56	59	76	55
Tynset—Støren ...	121	254	194	191	306	213
Stavanger—Flekkefjord	44	61	79	67	35	57
Setesdalsbanen	108	92	83	105	55	89
Treungenbanen	9	32	34	6	11	18

4. Gjerder og grunder (128).

Tabell 25 gir en oversikt over utgiftene hertil i de 5 siste driftsår og gjennomsnittet for disse 5 år, alt pr. km bane.

Tabell 25	Vedlikehold av gjerder og grunder (128)					
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gj.sn. pr. år i 5-året
	Kr. pr. km. bane					
Vestfoldbanen	91	108	95	112	244	130
Rørosbanen:						
Hamar—Tynset ..	82	87	97	122	82	94
Tynset—Støren ...	209	124	104	176	128	148
Stavanger—Flekkefjord	128	158	155	147	132	144
Setesdalsbanen	25	13	37	52	82	42
Treungenbanen	39	20	11	16	73	32

Vestfoldbanen har den største stigning i utgiftene siden forrige termin, mens strekningen Tynset—Støren har som før det høyeste gjennomsnitt i 5-året.

c) Stasjonsplasser og sidespor.

De beløp som ialt er medgått hertil i de 5 siste driftsår, er opstilt i tabell 26, hvor gjennomsnittet for disse år også er opført.

Utgiftene er i terminen ialt steget med kr. 4431 eller ca. 3,7%.

Tabell 26	Stasjonsplasser og sidespor D (130—136)					
	1932—33	1933—34	1934—35	1935—36	1936—37	Gj.snittlig pr. år i 5-året
	Kroner ialt					
Vestfoldbanen	83 979	65 361	52 053	29 928	39 925	54 249
Rørosbanen: Hamar—Tynset	40 362	32 885	17 476	22 377	14 285	25 477
Tynset—Støren	15 743	13 267	26 188	14 124	14 322	16 729
Stavanger—Flekkefjord	27 727	19 448	28 333	22 969	19 662	23 628
Setesdalsbanen	13 330	12 479	18 679	11 298	12 835	13 724
Treungenbanen	7 254	5 670	5 937	9 102	13 200	8 233
Tilsammen	188 395	149 110	148 666	109 798	114 229	142 040

Tabell 27	Utgifter til sne- og isrydning under J I og J IV i kroner						Spesifikasjon for 1936—37	
	1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	Gj.snitt pr. år i 5-året	Sne- og isrydning (J I G) (142—145) Kr.	Ekstrahjelp til snerydn. (J IV C) (425) Kr.
<i>Oslo distrikt:</i>								
Østfoldbanen	14 394	11 899	13 548	44 061	103 465	37 473	21 982	81 483
Kongsvingerbanen	8 344	17 872	12 100	51 825	46 147	27 258	6 083	40 064
Gjøvikbanen	36 710	45 700	42 840	107 976	88 624	64 370	18 070	70 554
Solørbanen	6 430	7 814	10 380	19 632	18 785	12 608	5 962	12 823
Hovedbanen	55 170	47 360	37 918	142 868	129 638	82 591	15 166	114 472
Oslo Østbanestasjon	64 419	33 455	49 354	105 318	119 791	74 467	196	119 595
Tilsammen	185 467	164 100	166 140	471 680	506 450	298 767	67 459	438 991
<i>Drammen distrikt:</i>								
Drammenbanen	21 903	22 496	19 464	56 004	66 195	37 212	9 769	56 426
Randsfjordbanen	23 884	25 727	22 702	105 552	110 068	57 587	35 920	74 148
Sørlandsbanen	10 821	7 452	8 598	68 845	121 243	43 392	72 505	48 738
Bratsbergbanen	12 453	14 625	9 613	27 015	43 538	21 449	16 367	27 171
Porsgrunn—Brevik	1 739	995	742	2 951	11 868	3 659	4 716	7 152
Vestfoldbanen	21 040	15 871	10 295	58 564	127 477	46 649	54 176	73 301
Numedalsbanen	11 502	9 430	8 660	24 990	15 206	13 958	8 396	6 810
Drammen fellesstasjon	15 852	14 893	2 932	45 085	64 517	28 656	1 913	62 604
Tilsammen	119 194	111 489	83 006	389 006	560 112	252 561	203 762	356 350
<i>Hamar distrikt:</i>								
Eidsvoll—Dombås	21 400	27 501	25 827	55 554	51 446	36 346	10 308	41 138
Raumabanen	13 602	24 614	21 907	12 400	15 748	17 654	12 706	3 042
Rørosbanen (Hamar—Tynset)	23 651	30 890	39 778	59 142	54 584	41 609	15 870	38 714
Tilsammen	58 653	83 005	87 512	127 096	121 778	95 609	38 884	82 894
<i>Trondheim distrikt:</i>								
Dovrebanen	52 115	67 259	66 345	55 218	53 944	58 976	43 028	10 916
Meråkerbanen	16 146	17 135	19 532	18 170	11 867	16 570	10 736	1 131
Nordlandsbanen	15 457	13 451	40 411	29 640	15 501	22 892	11 382	4 119
Rørosbanen (Tynset—Støren)	38 938	55 203	50 023	31 941	32 678	41 757	24 302	8 376
Tilsammen	122 656	153 048	176 311	134 969	113 990	140 195	89 448	24 542
<i>Stavanger distrikt:</i>								
Stavanger—Flekkefjord	7 344	3 701	2 376	11 712	15 909	8 208	15 516	393
<i>Bergen distrikt:</i>								
Bergen—Hønefoss og Hardangerbana	426 912	399 798	429 424	367 534	403 179	405 369	363 968	39 211
<i>Kristiansand distrikt:</i>								
Setesdalsbanen	14 847	3 637	12 390	39 342	103 176	34 678	66 858	36 318
<i>Arendal distrikt:</i>								
Treungenbanen	12 974	6 727	9 667	62 977	101 925	38 854	58 402	43 523
<i>Narvik distrikt:</i>								
Ofofbanen	98 003	102 533	114 286	119 540	92 499	105 372	92 499	—
Samtlige distrikter tilsammen	1 046 050	1 028 038	1 081 112	1 723 856	2 019 018	1 379 615	996 796	1 022 222

III. Sne- og isrydning.

Tabell 27 viser en sammenstilling av de utgifter som er medgått hertil, idet beløpene omfatter både J I, 142—145, og J IV, 425, ekstrahjelp til snerydning ved ekspedisjonssteder. For siste driftsår er beløpene spesifisert på disse poster, mens det for de 4 foregående driftsår er opført summen.

De senere års utgifter til sne- og isrydning vedk. J I og J IV vil fremgå av tabell 28, som omfatter årene 1925—26 til 1936—37.

Vinteren 1936—37 har vært særlig snerik på Øst- og Sørlandet, hvilket har gitt sig utslag i den store økning av utgiftene i Oslo, Drammen, Kristiansand og Arendal distrikter. Som i forrige termin faller også i denne en meget stor andel av utgiftene til snerydning, ca. 50 %, på ekspedisjonssteder. I de 12 driftsår tabell 28 omfatter er det ikke under J IV medgått hverken så stort beløp eller så stor forholdsvis andel i de samlede utgifter.

Tabell 28	Utgifter til sne- og isrydning		
	J I Linjen (142—145) Kr.	J IV Ekspedisjonssteder (425) Kr.	Tilsammen Kr.
1925—26	1 440 274	680 105	2 120 379
1926—27	1 411 328	593 353	2 004 681
1927—28	1 124 862	486 747	1 611 609
1928—29	823 444	181 239	1 004 683
1929—30	792 886	156 929	949 815
1930—31	1 255 488	666 843	1 922 331
1931—32	824 452	171 573	996 025
1932—33	823 122	222 928	1 046 050
1933—34	761 478	266 560	1 028 038
1934—35	798 729	282 383	1 081 112
1935—36	982 402	741 454	1 723 856
1936—37	996 796	1 022 222	2 019 018
Ialt	12 035 261	5 472 336	17 507 597

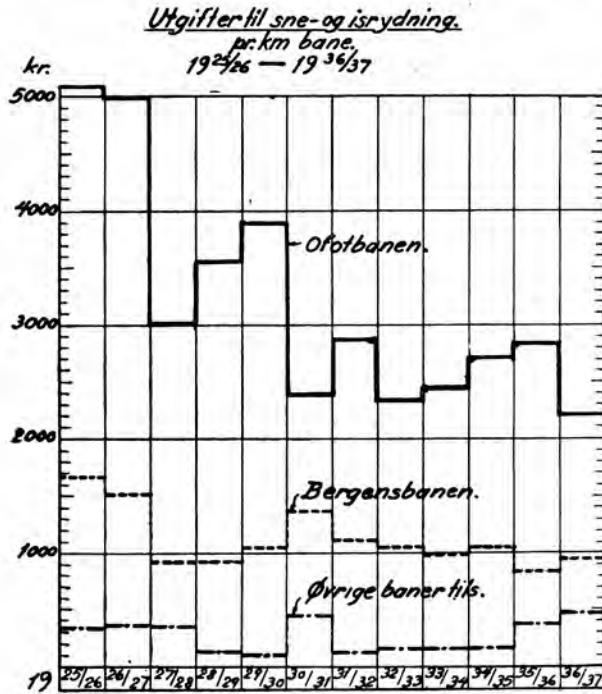


Fig. 1.

I ovenstående grafiske fremstilling er vist Ofotbanens, Bergensbanens og samtlige øvrige baners utgifter pr. km bane for de samme år som tabell 28 omfatter.

IV. Ofotbanen.

En sammenligning mellem Ofotbanen og de øvrige statsbaner vil fremgå av tabell 29, som viser de gjennomsnittlige utgifter pr. km bane for siste driftsår. Ofotbanens utgifter for de 4 forangående driftsår er likeledes opført.

Tabell 29	Utgifter under J I (ekskl. sne- og isrydning)				
	Ialt	Herav utgjør			
		Bevoktning og visitasjon	Hovedlinjens vedlikehold	Stasjonsplasser og sidespor	Øvrige utgifter
Kr. pr. km bane					
Ofotbanen:					
1932—33 ..	13 745	1226	5886	2438	4195
1933—34 ..	11 974	1055	5569	2330	3020
1934—35 ..	10 542	750	5017	2191	2585
1935—36 ..	10 940	675	5279	2394	2592
1936—37 ..	11 707	675	6031	2332	2669
Øvrige baner					
1936—37 ..	3 244	419	2031	440	354

Ofotbanens utgifter er i terminen steget med ialt kr. 767 pr. km bane, eller ca. 7 %.

Tabell 30	1936—37		Medgått gj.snittlig i de 5 siste driftsår i pct. av J I
	Medgått ialt Kr.	I % av J I	
Bevoktning og visitasjon .	1 557 983	11,7	12,4
Hovedlinjens vedlikehold .	7 682 767	57,5	56,8
Stasjonsplasser og sidespor	1 707 122	12,8	12,7
Sne- og isrydning	996 796	7,5	7,1
Øvrige konti under J I ..	1 405 992	10,5	11,0
Tilsammen	13 350 660	100,0	100,0

J I. Jernveiens bevoktning og vedlikehold

— Bevilgning 19^{36/37} (J I + Fornyelsesfond I)
 — Medgått — — — — — Medgått 19^{35/36}
 — Bevilgning Fornyelsesfond II 19^{36/37} — — — — — herav 19^{36/37}

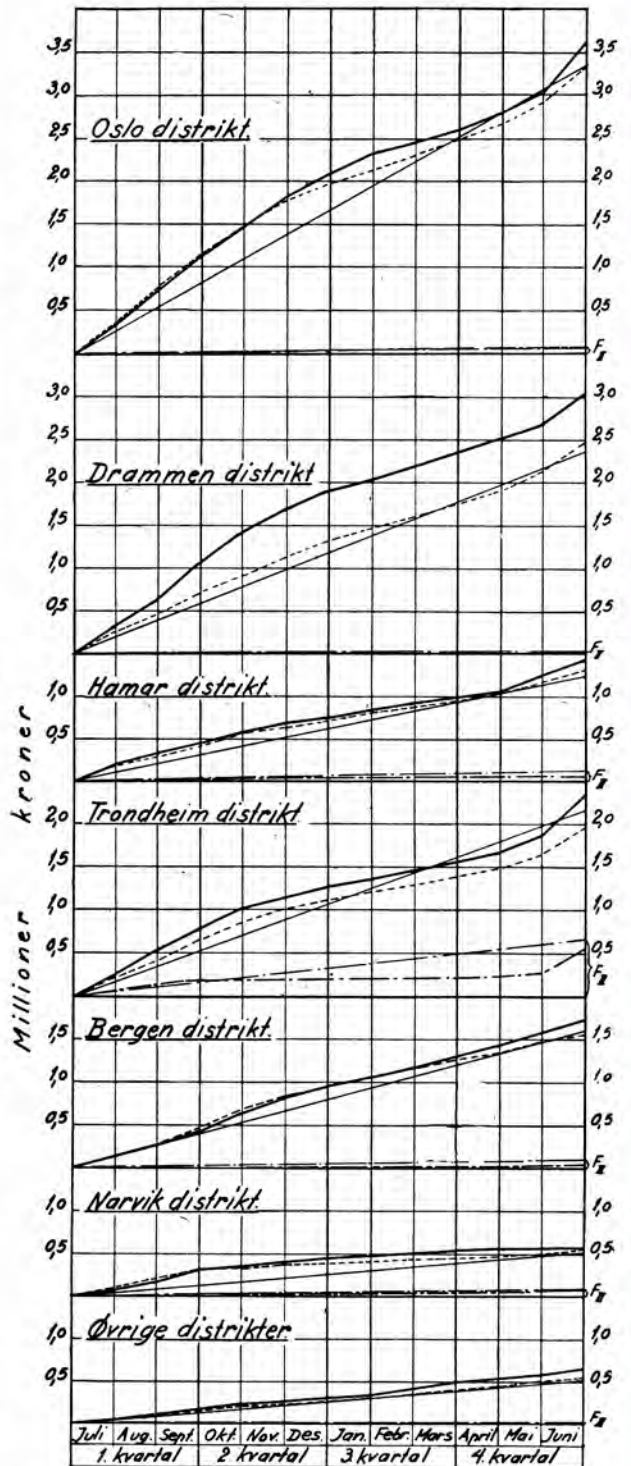


Fig. 2.

V. Slutningsbemerkninger.

a) Fordeling av medgatte beløp under J I på hovedgruppene.

Tabell 30 gir en oversikt over denne fordeling. Utgiftene til hovedlinjens vedlikehold har således i de 5 siste driftsår utgjort 56,8 % av samtlige utgifter under J I. (Fortsatt side 14.)

	Banelengde ved terminens utgang km	Bevoktn. og visitasjon Rest A		Hovedlinjens vedlikehold C		Stasi, plasser og sidespor D	Sne- og isrydning G	Øvrige utgifter	Sum J I		Sum J I ekskl. sne- og isrydning (kol. 9 + kol. 7)	pr. km kr.
		I alt kr.	pr. km kr.	I alt kr.	pr. km kr.				I alt kr.	pr. km kr.		
Oslo distrikt:												
Østfoldbanen	1)	182 696	703	596 142	2293	117 376	21 982	158 092	1 076 287	4 140	1 054 305	4 055
Kongsvingerbanen	129	48 603	377	415 088	3218	78 929	6 083	42 582	591 131	4 582	4 535	
Gjøvikbanen	2)	93 566	485	386 811	2004	81 996	18 070	69 493	649 937	3 368	631 867	3 274
Solørbanen	94	23 142	246	118 939	1265	38 019	5 962	16 990	203 052	2 160	197 090	2 097
Hovedbanen	3)	71 927	757	282 286	2971	130 845	15 166	103 003	603 227	6 349	588 061	6 190
Oslo Østbanestasjon		18 369		87 368		300 980	196	84 279	491 192		490 996	
Tilsammen	1, 2, 3)	438 303	568	1 886 634	2447	748 145	67 459	474 285	9) 3 614 826	4 688	3 547 367	4 601
Drammen distrikt:												
Drammenbanen	4)	29 433	446	337 276	5110	122 319	9 769	86 141	584 938	8 863	575 169	8 713
Randsfjordbanen	206	71 716	348	565 543	2745	123 663	35 920	51 510	848 352	4 118	812 432	3 944
Sorlandsbanen	161	50 310	312	282 890	1757	26 092	72 505	43 505	475 302	2 952	402 797	2 502
Bratsbergbanen	94	34 685	369	228 148	2427	56 463	16 367	35 449	371 112	3 948	354 745	3 774
Porsgrunn—Brevik	13	5 864	451	23 988	1845	6 533	4 716	4 953	46 054	3 543	41 338	3 180
Vestfoldbanen	147	40 144	273	375 350	2553	39 925	54 176	38 239	547 834	3 727	493 658	3 358
Numedalsbanen	93	15 935	171	66 059	710	4 201	8 396	10 264	104 855	1 127	96 459	1 037
Drammen fellesstasjon		2 789		9 600		16 373	1 913	12 825	43 500		41 587	
Tilsammen	4) 767	250 876	322	1 888 854	2422	395 569	203 762	282 886	9) 3 021 947	3 874	2 818 185	3 613
Hamar distrikt:												
Eidsvoll—Dombås	276	92 868	336	537 695	1948	101 029	10 308	93 667	835 567	3 027	825 259	2 990
Raumanbanen	114	31 240	274	150 054	1316	5 978	12 706	9 791	209 769	1 840	197 063	1 729
Rørosbanen (Hamar—Tynset) ..	221	39 187	177	273 143	1236	14 285	15 870	47 277	389 762	1 764	373 892	1 692
Tilsammen	611	163 295	267	960 892	1573	121 292	38 884	150 735	7) 1 435 098	2 349	1 396 214	2 285
Trondheim distrikt:												
Dovrebanen	210	79 934	380	555 128	2643	75 478	43 028	62 015	815 583	3 884	772 555	3 679
Meråkerbanen	102	46 133	452	318 373	3121	66 834	10 736	44 399	486 475	4 769	475 739	4 664
Nordlandsbanen	240	54 972	229	416 713	1736	44 193	11 382	58 250	585 510	2 430	574 128	2 392
Rørosbanen (Tynset—Støren) ..	161	49 716	309	314 247	1952	14 322	24 302	20 884	423 471	2 630	399 169	2 479
Tilsammen	713	230 755	324	1 604 461	2250	200 827	89 448	185 548	9) 2 311 039	3 241	2 221 591	3 116
Stavanger distrikt:												
Stavanger—Flekkefjord	161	46 132	287	160 050	994	19 662	15 516	20 398	261 758	1 626	246 242	1 529
Bergen distrikt:												
Bergen—Hønefoss og Hardangerb.	430	355 780	827	754 931	1756	97 667	363 968	150 769	9) 1 723 115	4 007	1 359 147	3 161
Kristiansand distrikt:												
Setesdalsbanen	78	23 420	300	69 934	897	12 835	66 858	11 676	184 723	2 368	117 865	1 511
Arendal distrikt:												
Treungenbanen	113	21 062	186	103 719	918	13 200	58 402	17 598	213 981	1 894	155 579	1 377
Narvik distrikt:												
Ofofbanen	42	28 360	675	253 292	6031	97 925	92 499	112 097	584 173	13 909	491 674	11 707
Samtlige distrikter tilsammen	1-4) 3643	1 557 983	421	7 682 767	2077	1 707 122	996 796	1 405 992	9) 13 350 660	3 609	12 353 864	3 340

1) Hertil for dobbeltspor Oslo—Kolbotn 14 km, som er tillagt ved beregningen. Strekningen Ljan—Kolbotn 6 km, som blev åpnet 6 desember 1936, er regnet med 1/2 vekt i terminen. 2) Hertil for godsspor Oslo—Tøyen 5 km, som er tillagt ved beregningen. 3) Hertil for dobbeltspor Oslo—Liljestrøm 21 km, samt for godsspor Loenga—Alnabru 6 km, tils. 27 km, som er tillagt ved beregningen. 4) Hertil for dobbeltspor Oslo—Sandvika 13 km, som er tillagt ved beregningen. 5) Herav „Mindre utv. og forbedr.“ vedk. J I kr. 29506. 6) Herav „Mindre utv. og forbedr.“ vedk. J I kr. 38030. 7) Herav „Mindre utv. og forbedr.“ vedk. J I kr. 65096. 8) Herav „Mindre utv. og forbedr.“ vedk. J I kr. 36513. 9) Herav „Mindre utv. og forbedr.“ vedk. J I kr. 192927.

Sammendrag av utgifter til hovedlinjens vedlikehold

	Banelengde km	Skinner med tilbehør		Sviller		Ballastering		Alm. vedl. hold av skinneg., løftn., retn., p. kn. og ballastpuss m. v.		Skoring, klossing og telehugning		Gressrydning og linjeslåt	
		[120—121]		[122—123]		[124]		[125]		[125 a]		[125 b]	
		Ialt kr.	pr. km kr.	Ialt kr.	pr. km kr.	Ialt kr.	pr. km kr.	Ialt kr.	pr. km kr.	Ialt kr.	pr. km kr.	Ialt kr.	pr. km kr.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Oslo distrikt:</i>													
Østfoldbanen	1)249	4 995	19	13 500	52	65 430	252	258 664	995	19 776	76	26 557	102
Kongsvingerbanen ..	129	9 205	71	105 825	820	6 928	54	101 090	784	20 182	156	10 888	84
Gjøvikbanen	2)188	40 532	210	101 960	528	8 804	46	136 056	705	26 500	137	6 003	31
Solørbanen	94	2 160	23	53 576	570	365	4	32 063	341	8 784	93	4 160	44
Hovedbanen	3)68	12 546	132	30 293	319	23 600	248	102 389	1078	15 953	168	12 301	130
Oslo Østbanestasjon		865		÷ 977		5 116		32 771				2 579	
Tilsammen	1-3)728	70 303	91	304 177	395	110 243	143	663 033	860	91 195	118	62 488	81
<i>Drammen distrikt:</i>													
Drammenbanen	4)53	9 223	140	61 581	933	34 659	525	153 449	2325	7 469	113	3 568	54
Randsfjordbanen ...	206	51 560	250	75 524	367	59 325	288	223 701	1086	28 895	140	2 540	12
Sørlandsbanen	161	1 096	7	4 088	25	39 369	244	181 373	1127	1 289	8	1 572	10
Bratsbergbanen	94	10 506	112	31 785	338	10 345	110	113 741	1210	5 907	63	1 365	15
Porsgrunn—Brevik ..	13	1 232	95	3 130	241	2 140	165	10 297	792	1 195	92	197	15
Vestfoldbanen	147	÷ 42		64 507	438	30 040	204	112 072	762	30 177	205	5 421	37
Numedalsbanen	93	485	5	397	4	8 196	88	40 722	438	1 931	21	84	1
Drammen fellesstasjon		98		2 587		56		6 044		131		274	
Tilsammen	4)767	74 158	95	243 599	312	184 130	236	841 399	1079	76 994	99	15 021	19
<i>Hamar distrikt:</i>													
Eidsvoll—Dombås ..	276	21 207	77	84 582	306	32 330	117	181 422	657	77 949	282	16 201	59
Raumabanen	114	2 352	21	23 098	202	28 675	251	52 394	460	10 029	88	4 746	42
Rørosbanen (Hamar—Tynset) ..	221	6 983	32	4 298	19	36 302	164	98 446	445	53 580	242	6 431	29
Tilsammen	611	30 542	50	111 978	183	97 307	159	332 262	544	141 558	232	27 378	45
<i>Trondheim distrikt:</i>													
Dovrebanen	210	3 784	18	187 034	890	46 832	223	171 768	818	41 105	196	5 673	27
Meråkerbanen	102	4 391	43	86 461	848	57 753	566	57 738	566	18 303	179	6 818	67
Nordlandsbanen	240	552	2	43 268	180	51 031	213	150 844	629	21 189	88	9 014	38
Rørosb.(Tynset—Støren)	161	8 486	53	64 309	399	36 369	226	66 346	412	25 611	159	3 033	19
Tilsammen	713	17 213	24	381 072	535	191 985	269	446 696	627	106 208	149	24 538	34
<i>Stavanger distrikt:</i>													
Stavanger-Flekkefjord	161	4 576	28	19 807	123	24 631	153	62 575	389	696	4	2 145	13
<i>Bergen distrikt:</i>													
Bergen—Hønefoss og Hardangerbana .	430	39 051	91	105 133	244	36 783	86	298 411	694	72 057	168	11 607	27
<i>Kristiansand distrikt:</i>													
Setesdalsbanen	78	2 510	32	9 413	121	266	3	36 580	469	655	8	466	6
<i>Arendal distrikt:</i>													
Treungenbanen	113	1 808	16	26 419	234	2 923	26	44 733	396	285	3	1 590	14
<i>Narvik distrikt:</i>													
Ofofbanen	42	2 346	56	5 944	142	42 944	1022	100 464	2392	—	—	15 057	359
Samtlige distrikter tils. 1-4)3643		242 507	66	1 207 542	326	691 212	187	2 826 153	764	489 648	132	160 290	43

1) Hertil for dobbeltspor Oslo—Kolbotn 14 km, som er tillagt ved beregningen. Strekningen Ljan—Kolbotn 6 km, som blev åpnet 6. desember 1936, er regnet med 1/2 vekt i terminen. 2) Hertil for godsspor Oslo—Tøyen 5 km, som er tillagt ved beregningen. 3) Hertil for dobbelt spor Oslo—Lillestrøm 21 km, samt for godsspor Loenga—Alnabru 6 km, tils. 27 km, som er tillagt ved beregningen. 4) Hertil for dobbeltspor Oslo—Sandvika 13 km, som er tillagt ved beregningen.

(J I C. 120—129): 1. juli 1936—30. juni 1937.

Bilag 2.

Sum overbygning [120—125 b)		Skråninger, skrán- mur, fjell- og tun- nelrensk., plan- overganger [126]		Stikkrenner, grøft- ning, drenering [126 a)		Utgravning for tele [masseutskiftn.] [126 b)		Broer, over- og underganger [127]		Gjerder og grinder [128]		Sum Hovedlinjens vedlikehold [120—129]	
Ialt kr.	pr.km kr.	Ialt kr.	pr.km kr.	Ialt kr.	pr.km kr.	Ialt kr.	pr.km kr.	Ialt kr.	pr.km kr.	Ialt kr.	pr.km kr.	Ialt kr.	pr.km kr.
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
388 922	1496	55 636	214	32 114	124	35 589	137	47 207	181	36 674	141	596 142	2293
254 118	1969	13 817	107	12 617	98	17 221	134	107 257	832	10 058	78	415 088	3218
319 855	1657	19 588	101	22 327	116	1 643	9	6 185	32	17 213	89	386 811	2004
101 108	1075	2 351	25	4 134	44	1 195	13	7 463	79	2 688	29	118 939	1265
197 082	2075	21 887	230	12 839	135	6		36 214	381	14 258	150	282 286	2971
40 354		27 791		220				11 410		7 593		87 368	
1 301 439	1688	141 070	183	84 251	109	55 654	72	215 736	280	88 484	115	1 886 634	2447
269 949	4090	26 518	402	8 642	131	1 193	18	21 523	326	9 451	143	337 276	5110
441 545	2143	38 434	187	32 436	157	9 846	48	23 156	112	20 100	98	565 543	2745
228 787	1421	26 799	166	4 213	26	343	2	9 493	59	13 009	82	282 890	1757
173 649	1848	31 097	331	6 034	64	1 146	12	9 222	98	7 000	74	228 148	2427
18 191	1400	1 264	97	1 024	79	143	11	1 322	102	1 996	154	23 988	1845
242 175	1646	66 481	453	24 890	169	893	6	5 120	35	35 767	244	375 350	2553
51 815	557	2 974	32	2 394	26	2 648	28	513	6	5 715	61	66 059	710
9 190		123								231		9 600	
1 435 301	1840	193 690	248	79 633	102	16 212	21	70 349	91	93 269	120	1 888 854	2422
413 691	1498	40 107	145	30 113	109	24 208	88	13 187	48	16 145	59	537 695	1948
121 294	1064	16 916	148	3 029	26	1 442	13	1 459	13	5 914	52	150 054	1316
206 040	931	18 395	83	10 410	47	977	5	16 748	76	18 018	82	273 143	1236
741 025	1213	75 418	124	43 552	71	26 627	44	31 394	51	40 077	66	960 892	1573
456 196	2172	46 738	223	17 528	83	3 860	18	12 429	59	18 377	88	555 128	2643
231 464	2269	31 923	313	20 938	206	792	8	17 782	174	15 427	151	318 373	3121
275 898	1150	50 037	208	36 293	151	36 362	151	5 682	24	12 425	52	416 713	1736
204 154	1268	17 029	106	21 589	134	1 655	10	49 201	306	20 619	128	314 247	1952
1 167 712	1638	145 727	204	96 348	135	42 669	60	85 094	119	66 848	94	1 604 461	2250
114 430	710	11 531	72	6 370	40	118	1	5 717	35	21 197	132	160 050	994
563 042	1310	65 536	152	44 347	103	23 578	55	17 986	42	40 174	93	754 931	1756
49 890	639	7 872	101	1 554	20			4 231	55	6 387	82	69 934	897
77 758	689	8 877	78	4 008	35	220	2	1 237	11	8 214	73	103 719	918
166 755	3971	40 908	975	20 911	498	721	17	12 587	299	11 232	267	253 292	6031
5 617 352	1518	690 629	187	380 974	103	165 799	45	444 331	120	375 882	102	7 682 767	2077

b) *Fordeling av de medgatte beløp under J I over de forskjellige årstider.*

I tabell 31 er vist fordeling av distriktenes utgifter prosentvis for hvert kvartal.

Distrikt	Fordeling av utgiftene under J I på kvartalene			
	$\frac{1}{4}$ - $\frac{30}{4}$ 1936	$\frac{1}{4}$ - $\frac{31}{12}$ 1936	$\frac{1}{4}$ - $\frac{31}{3}$ 1937	$\frac{1}{4}$ - $\frac{30}{4}$ 1937
	Procent			
Oslo	31	27	14	28
Drammen	36	27	15	22
Hamar	31	22	16	31
Trondheim	34	21	12	33
Stavanger	30	23	19	28
Bergen	25	30	21	24
Kristiansand	21	19	34	26
Arendal	30	17	35	18
Narvik	34	21	37	8
Gjennomsnittlig 1936—37 ...	33	25	16	26
—, — 1935—36 ...	32	24	17	27
—, — 1934—35 ...	34	20	18	28
—, — 1933—34 ...	33	23	16	28
—, — 1932—33 ...	32	21	17	30

Gjennomsnittlig utføres således $\frac{1}{3}$ av arbeidet under J I i sommerkvartalet 1. juli—30. september. I 2. og 3. kvartal synker utgiftene, for så å stige i vårkvartalet i de fleste distrikter.

Den grafiske fremstilling, fig. 2, viser hvordan de under J I ialt medgatte beløp for 1936—37 stiller sig i sammenligning med den forholdsvis bevilgning ved hver måneds utgang. Til sammenligning er innlagt tilsvarende kurver for medgatte beløp i driftsåret 1935—36.

J V. Telegraf og telefons vedlikehold.

A. SAMMENLIGNING MELLEM BEVILGEDE OG MEDGATTE BELØP

På samme måte som for J I er utgiftene vedk. J V i terminen 1936—37 ført dels under J V, dels under Fornyelsesfond II vedk. J V. Tabell 32 er derfor opstilt på samme måte som tabell 1.

Sammenlagt for alle distrikter er det medgått kr. 27 275, eller ca. 8 % mer enn bevilget under J V og Fornyelsesfond II vedk. J V.

Oslo distrikt har i terminen overskredet sin bevilgning med kr. 11 253 eller 21,2 %, og Bergen med kr. 12 838 eller 26 %.

Ingen av distriktene har utnyttet sin bevilgning under Fornyelsesfond II.

B. SAMMENLIGNING MELLEM MEDGATTE BELØP I TERMINEN 1936—37 OG TIDLIGERE TERMINER

Tabell 33 gir en oversikt over de medgatte beløp i terminene 1932—33 til 1936—37, med et utregnet gjennomsnitt for 5-året.

I forhold til driftsåret 1935—36 er det således ialt en nedgang i utgiftene på kr. 6107 eller 1,6 %. Oslo og Arendal distrikter viser størst nedgang, mens Bergen distrikt har størst stigning i utgiftene.

C. SAMMENLIGNING MELLEM DISTRIKTENE

Gjennomsnittlig for alle baner har således utgiften pr. trådkilometer i de 5 siste driftsår utgjort:

1932—33	kr. 13,74	pr. trådkm
1933—34	„ 14,69	„ „
1934—35	„ 12,10	„ „
1935—36	„ 12,03	„ „
1936—37	„ 11,63	„ „

eller i gjennomsnitt for 5-årsperioden 1932—33 til 1936—37 kr. 12,84 pr. km.

Distrikt	J V			Fornyelsesfond II vedk. J V			Sum J V + Fornyelsesfond II		
	Bevilgning	Medgått	Merutgift + Mindreutgift ÷	Bevilgning	Medgått	Merutgift + Mindreutgift ÷	Bevilgning	Medgått	Merutgift + Mindreutgift ÷
	Kroner			Kroner			Kroner		
Oslo	53 000	64 253	+ 11 253	—	—	—	53 000	64 253	+ 11 253
Drammen	97 000	102 016	+ 5 016	4 600	2135	÷ 2465	101 600	104 151	+ 2 551
Hamar	38 100	45 026	+ 6 926	—	—	—	38 100	45 026	+ 6 926
Trondheim	58 800	58 459	÷ 341	—	—	—	58 800	58 459	÷ 341
Stavanger	9 600	9 665	+ 65	600	279	÷ 321	10 200	9 944	÷ 256
Bergen	45 000	62 338	+ 17 338	4 500	—	÷ 4500	49 500	62 338	+ 12 838
Kristiansand	4 450	1 794	÷ 2 656	250	—	÷ 250	4 700	1 794	÷ 2 906
Arendal	7 800	6 797	÷ 1 003	—	—	—	7 800	6 797	÷ 1 003
Narvik	14 000	13 213	÷ 787	1 000	—	÷ 1000	15 000	13 213	÷ 1 787
Tilsammen	327 750	363 561	+ 35 811	10 950	2414	÷ 8536	338 700	365 975	+ 27 275

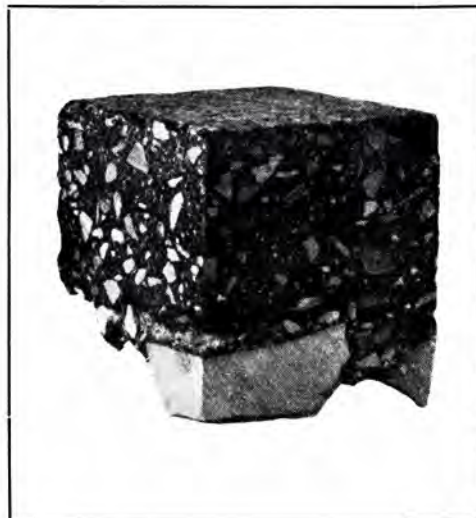
Distrikt	Medgått beløp i terminen (J V)					Gj.snitt pr. år i 5-året
	1932—33	1933—34	1934—35	1935—36	1936—37	
	Kroner ialt					
Oslo	64 257	71 562	59 408	74 203	64 253	66 737
Drammen	95 492	118 525	102 646	101 169	104 151	104 397
Hamar	44 540	45 595	38 180	44 417	45 026	43 552
Trondheim	63 406	57 302	54 384	62 826	58 459	59 275
Stavanger	12 304	8 175	9 534	9 207	9 944	9 833
Bergen	52 095	59 352	47 065	46 143	62 338	53 399
Kristiansand	4 533	5 940	4 719	4 835	1 794	4 364
Arendal	7 379	7 331	7 825	13 532	6 797	8 573
Narvik	17 658	18 492	17 204	15 750	13 212	16 463
Tilsammen	361 664	392 274	340 965	372 082	365 975	366 592

ICOBETONG

(KOLD ASFALTBETONG)



Icobetongdekke lagt på plattform på Nordstrand stasjon (1935)



Prøve av Icobetong fra Drammensveien i Asker. Lagt i 1932. Prøven uttatt 1937. Trafikk over 1000 kjøretøier pr. døgn (gjennemsnitt i året). Intet vedlikehold siden legningen.

ICOBETONG

har siden de første forsøk som blev gjort i 1930 fått en stadig større anvendelse på veier, gater, fortauer, jernbaneplassformer, plasser, lager- og fabrikkgulv.

ICOBETONG

legges direkte ovenpå fast grus eller makadam-underlag i tykkelse fra 2 $\frac{1}{2}$ cm. og opover eller som slitelag i tykkelse fra 1 cm. på eldre asfaltdekker.

ICOBETONG

blandes på arbeidsstedet ved håndblanding eller i blandemaskiner. Ingen opvarmning er nødvendig.

ICOBETONG

blir i forhold til kvaliteten billigere enn alle andre asfaltdekker p. g. a. sin enkle fremstilling og fordi at man i de fleste tilfelle kan bruke sten og grusmaterialer fra nærliggende grustak eller pukkverk.



AKTIESELSKABET

FJELDHAMMER BRUG

VEIAVDELINGEN - OSLO - TLF. 13870



Arbeidsrum må være godt belyst!

I godt belyste arbeidsrum føler man sig alltid mere tilfreds og mere oplyst til å arbeide enn hvor lyset er dårlig. Sørg derfor for godt lys, d. v. s. rikelig lys og lys som ikke blander. Osram-D-lampene er de riktige lyskilder overalt hvor man ønsker mest mulig lys ved minst mulig strømforbruk.

Forlang **Osram-D**.



Osram-D-lampeesker bærer dette merke

OSRAM-D

dekalumen-lampen med garantistempel for lavt wattforbruk

A/s SKABO JERNBANEVOGNFABRIK

SKØYEN PR. OSLO

Grunnlagt 1864

Sølvmedalje
Kristiania 1880

Gullmedalje
Kristiania 1883

Æresdiplom Jubilæums-
utstillingen 1914
(høieste udmerkelse)

**Jernbane- og
sporveis-
materiell**

Bilkarosserier



Elektrisk motorvogn for Norges Statsbaner

Tabell 34		Medgått under J V pr. trådkilometer					Gj.snitt pr. år i 5-året
		1932-33	1933-34	1934-35	1935-36	1936-37	
		Kroner					
<i>Oslo distrikt:</i>	Østfoldbanen	11,94	13,68	11,50	14,85	9,53	12,28
	Kongsvingerbanen	13,76	18,23	12,62	13,60	10,30	13,70
	Gjøvikbanen	11,99	11,78	11,58	12,05	11,12	11,70
	Solørbanen	8,86	21,50	9,86	7,96	12,10	12,06
	Hovedbanen	4,91	4,81	6,80	9,60	9,80	7,18
<i>Drammen distrikt:</i>	Drammenbanen	6,79	18,49	18,20	12,74	23,40	15,92
	Randsfjordbanen	12,48	18,34	8,54	7,45	10,10	11,38
	Sørlandsbanen	4,77	7,35	2,26	8,85	10,92	6,83
	Bratsbergbanen	15,36	19,97	11,26	9,33	3,21	11,83
	Porsgrunn—Brevik	3,03	0,86	20,55	24,30	4,66	10,68
	Vestfoldbanen	15,04	24,00	32,75	17,76	16,78	21,27
	Numedalsbanen	1,81	4,13	4,39	7,12	3,35	4,16
<i>Hamar distrikt:</i>	Eidsvoll—Dombås	10,54	10,82	7,42	8,36	10,68	9,56
	Raumabanen	16,24	22,94	18,70	22,05	21,50	20,29
	Hamar—Tynset	9,86	8,05	10,23	11,08	7,62	9,37
<i>Trondheim distrikt:</i>	Dovrebanen	11,47	11,29	11,05	13,58	12,62	12,00
	Meråkerbanen	12,42	10,86	8,26	10,10	14,21	11,17
	Nordlandsbanen	12,89	12,10	9,62	12,64	7,88	11,03
	Tynset—Støren	20,87	11,81	12,74	9,44	11,61	13,29
<i>Stavanger distrikt:</i>	Stavanger—Flekkefjord	16,61	11,03	12,86	12,42	13,42	13,27
<i>Bergen distrikt:</i>	Bergen—Hønefoss og Hardangerbana	15,98	18,22	13,37	12,97	16,05	15,32
<i>Kristiansand distrikt:</i>	Setesdalsbanen	14,34	18,80	14,92	15,27	5,68	13,80
<i>Arendal distrikt:</i>	Treungenbanen	21,83	21,69	23,13	27,95	14,03	21,73
<i>Narvik distrikt:</i>	Oftobanen	28,71	30,07	28,00	25,65	21,50	26,79
Gjennomsnitt for samtlige distrikter		23,74	14,69	12,10	12,03	11,63	12,84

RIANS LASTEAPPARAT I TUNNELER (FOR TIDEN I BRUK I SIRA TUNNEL KRISTIANSAND—MOIBANEN)

Av avdelingsingeniør Eyvind Rian.

Sira tunnel går i retning Kristiansand til Stavanger under Gråhei i 22 % fall fra Gyland til Bakke herred.

Tunnelens lengde inklusive overhvelvning av forskjæringer er ca. 3160 m, hvorav ca. 3000 m skal utsprenge fra Bakkesiden. Når fyllingens lengde medregnes blir transportlengden opptil 4000 m og man har allerede nu efter at ca. 750 m av tunnelen er ferdigsprenget gått over til lokomotivtransport. Et mindre kompressorlegg som yder ca. 17 m³ fri luft pr. min. komprimert opptil 7—8 atm. skaffer den nødvendige pressluft til drift av en luftheis og av bormaskiner, hvorav der for tiden er 3 forskjellige typer i bruk, nemlig 3 Jackhammere som benyttes til boring i grøft, 4 stopere til boring av kutt og liggerhull samt 2 drifere til boring av takhull.

En vifte som presser inn 100 m³ luft pr. min. gjennom en 18" ledning sørger for den nødvendige ventilasjon i tunnelen.

For fremme av tunnelarbeidet er der bygget en *bukk* som har vært i bruk fra 4. januar 1937.

Bukkens konstruksjon.

Som tegningen viser er avstanden mellom bukkens loddrette opstandere (på tvers av vaggsporet) så stor og i tverretningen avstivet på en sådan måte at vagger av den ved jernbaneanleggene brukte form og størrelse fritt kan føres frem gjennom bukken.

For transport til og fra stoff er bukken montert på dobbeltflensede stålhjul, og for å kunne komme igang med boring av huller førend all sten fra foregående salve er utkjørt er bukken oventil gitt form av en mot stoffen

vendende utligger. I motsetning til fremgangsmåten ved vanlig håndlastning hvor vaggens kasse under lastningen blir liggende i ro på lavetten er den her benyttede arbeidsmåte grunnet på at kassen kan løftes av sin lavett og settes ned på stenhaugen innenfor og på siden av vaggsporet for lastning og efter at kassen er ferdiglastet atter føres tilbake og fires ned på lavetten. For å muliggjøre denne fremgangsmåte er såvel lavettens som kassens jernbeslag gitt en spesiell form. For innføring av tomme kasser til «bunn» og «galleri» er der ophengt 2 stk. luftbaner «a» og «b» utført av I.N.P. 20. Luftbanene er gitt sådan form og ophengt på en slik måte at 3 eller flere tomme kasser kan henges op mens lastningen av 3 eller flere kasser foregår uten å sjenere denne. Til opheisning, utrulling og nedfiring av ferdiglastede kasser brukes en 3 tonn luftheis. Løpebjelken «d» for lastede kasser I.N.P. 24, hvorunder luftheisen henger i en løpekatt, er i den ytre ende ophengt i en wirestropp mens den indre ende ved en krok er ophengt i den bøiede I.N.P. 22 (c) forsynt med løpekatt. Løpebjelken (d) for lastede kasser kan herved svinges til siden og derved muliggjøre at kasser som er lastet i betydelig avstand utenfor vaggsporets center også kan heises op og føres ut. Bukken er oventil utstyrt med en heisekran for opheisning og nedfiring av borstål og bormaskiner. En rull (slangetrommel) hvorpå ca. 60 m luft- og vannslange kan ruller op står i forbindelse med luft- og vannfordelingskoblinger til bormaskiner og oppå bukkens indre ende er montert et nedleggbart stativ for drifterne. En donkraft på hver side sørger for at bormaskinene ikke kommer ut av stilling.

(Forts. side 18).

DRIFTSUTGIFTER I DE ENKELTE DISTRIKTER 1. KVARTAL 1937/38

Konti	Oslo		Drammen		Hamar	
	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37
	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.
J I. Linjetjenesten.						
1 Stasjonsplasser	191 772	235 229	121 951	94 090	35 801	33 113
2 Linjens bevoktning	174 221	140 028	91 740	85 051	49 616	45 231
3 „ vedlikehold	835 658	698 486	676 703	855 173	347 280	326 491
4 Sne- og isrydning	463	831	138	84	÷ 23	4 218
5 Vokterboliger, redskap m. v.	44 183	59 601	49 317	42 784	24 617	36 537
6 Sum	1 246 297	1 134 175	939 849	1 077 182	457 291	445 590
J II. Konduktør- og vogntjenesten.						
7 Konduktørpersonalet	423 504	380 002	228 964	221 974	128 301	112 415
8 Vogners renh., belysn. og opv.	254 495	221 385	112 998	111 597	37 844	34 660
9 Vognvisitasjon og smøring	66 213	60 519	29 427	29 283	12 358	11 771
10 Vogners vedlikehold	378 416	368 930	185 252	210 816	185 640	147 825
11 Sum	1 122 628	1 030 836	556 641	573 670	364 143	306 671
J III. Lokomotivtjenesten.						
12 Lokomotivpersonalet	729 161	642 067	430 232	401 683	209 293	182 154
13 Lokomotivers forbruk	604 207	543 034	472 063	432 360	207 383	189 010
14 —, — skjøtsel ¹⁾	391 230	326 306	254 285	227 551	82 605	71 343
15 —, — vedlikehold	372 446	325 216	310 404	261 881	141 280	127 036
16 Skiftning utført av andre distr.	—	—	—	—	—	—
17 Sum	2 097 044	1 836 623	1 466 984	1 323 475	640 561	569 543
J IV. Stasjonstjenesten.						
18 Stasjonspersonalet	1 932 285	1 719 826	1 172 876	1 141 762	378 343	343 524
19 Øvrige utgifter	330 743	348 022	286 221	260 068	103 212	92 493
20 Bidrag til fellesstasjoner	15 937	14 616	—	9 020	÷ 12 900	÷ 12 900
21 Sum	2 278 965	2 082 464	1 459 097	1 410 850	468 655	423 117
22 J V. Telegraf- og telefons vedlikehold	28 911	25 369	18 764	23 469	12 997	15 332
23 J VI. Distriktsadministrasjon	219 123	190 968	154 037	149 611	64 545	59 241
24 J VII. Skadeserstatning m. v.	72 434	12 150	30 244	17 058	3 714	3 357
25 J VIII. Fornyelsesfond	²⁾ 427 700	313 475	²⁾ 376 213	284 119	²⁾ 200 275	153 275
26 Hovedstyret og J XIII	227 075	196 853	148 558	138 059	70 839	63 220
27 Sum utgifter	7 720 177	6 822 913	5 150 387	4 997 493	2 283 020	2 039 346
28 Lønnsutgifter fast personale	4 498 267	4 016 558	2 860 574	2 671 205	1 159 327	1 056 832
29 —, — ekstra personale	1 588 095	1 324 914	1 069 775	1 064 807	464 452	398 162

¹⁾ Lok.s skjøtsel omfatter puss, kull- og vannforsyning, vedlikehold av lok.staller og svingskiver.

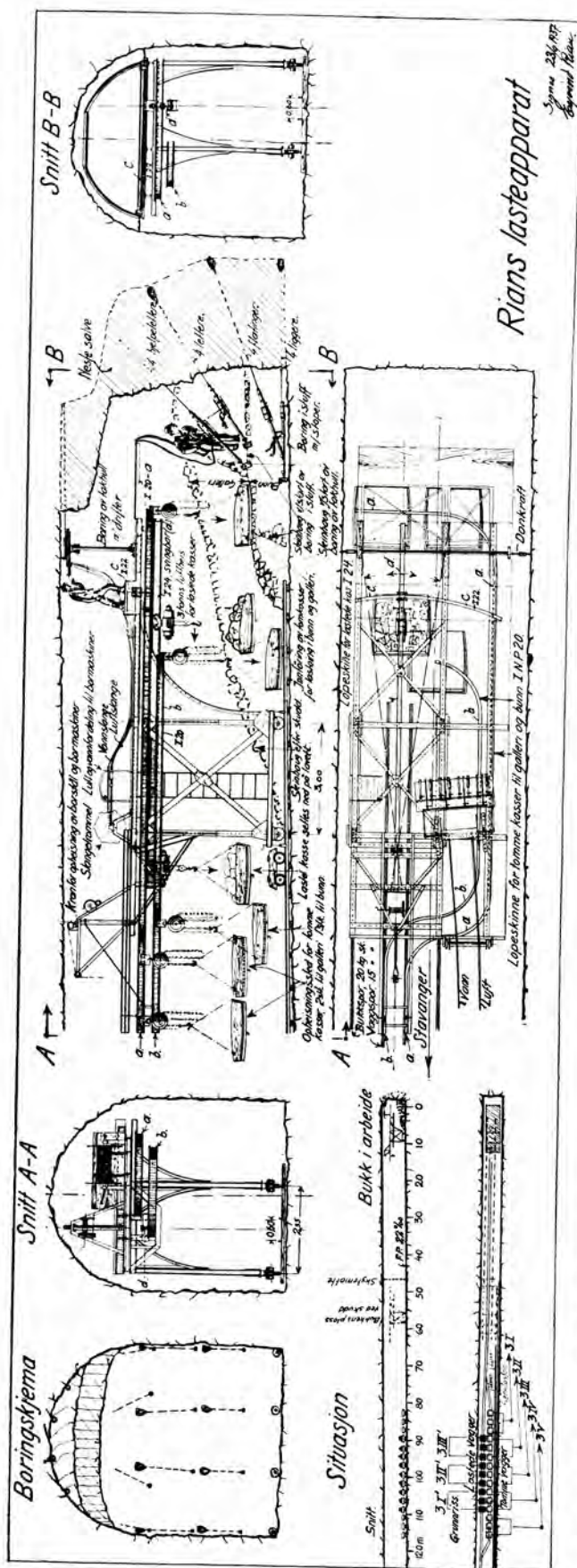
²⁾ Foreløbige tall.

SAMMENLIGNET MED TILSVARENDE TIDSRUM FOREGÅENDE DRIFTSÅR

Trondheim		Stavanger		Bergen		Kristiansand		Narvik		
1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	1937/38	1936/37	
Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	Kr.	
74 313	61 605	4 236	7 981	51 486	21 443	7 355	7 232	51 074	46 609	1
79 551	70 787	12 703	10 979	95 198	86 282	12 303	14 511	18 866	15 508	2
538 533	453 265	49 964	52 728	379 722	269 305	80 437	72 875	239 768	175 611	3
5 148	5 620	3 470	—	64 373	6 480	594	—	35 705	16 059	4
32 168	28 678	2 199	3 871	31 702	32 799	4 494	4 869	27 867	51 941	5
729 713	619 955	72 572	75 559	622 481	416 309	105 183	99 487	373 280	305 728	6
135 945	127 865	23 013	21 248	98 304	83 005	20 673	16 231	34 289	27 476	7
64 054	63 326	6 356	5 128	73 214	58 507	8 238	6 231	4 413	4 042	8
19 746	17 885	3 432	3 411	16 348	14 409	3 449	3 065	10 822	7 530	9
128 413	141 607	13 554	10 609	137 642	96 229	15 609	13 037	16 984	20 712	10
348 158	350 683	46 355	40 396	325 508	252 150	47 969	38 564	66 508	59 760	11
238 419	229 947	43 884	39 451	181 374	162 596	53 348	45 252	52 718	42 928	12
242 859	218 319	27 602	28 463	211 854	176 561	38 049	29 727	75 425	61 577	13
97 037	93 971	15 634	16 265	89 337	76 507	19 424	16 323	57 191	53 126	14
221 149	154 718	28 601	35 548	109 220	91 969	30 087	22 625	102 319	56 574	15
2 055	2 055	—	—	—	—	—	—	—	—	16
801 519	699 010	115 721	119 727	591 785	507 633	140 908	113 927	287 653	214 205	17
561 542	470 759	86 703	75 484	320 605	274 473	107 994	86 127	75 997	68 305	18
125 163	126 982	16 360	17 389	75 968	76 777	28 862	21 979	45 259	30 285	19
21 729	18 546	—	—	—	—	—	—	6 736	6 646	20
708 434	616 287	103 063	92 873	396 573	351 250	136 856	108 106	127 992	105 236	21
16 085	23 186	3 879	3 520	9 706	8 913	4 419	3 407	5 933	3 819	22
88 765	81 536	19 977	18 050	62 048	56 008	26 629	21 528	35 526	30 201	23
3 015	38 966	292	417	10 912	5 393	157	658	20 897	2 005	24
2)254 250	193 175	2)24 250	18 475	2)162 700	121 200	2)22 975	15 550	2)107 425	67 125	25
85 281	78 996	8 736	8 011	68 928	56 789	13 927	11 712	19 257	15 888	26
3 035 220	2 701 794	394 845	377 028	2 250 641	1 775 645	499 023	412 939	1 044 471	803 967	27
1 625 739	1 481 588	252 290	232 881	1 103 354	995 471	266 550	229 386	347 718	308 933	28
647 769	576 262	51 427	42 881	448 945	374 402	139 135	125 138	372 859	296 539	29

Meddelt av Statsbanenes Kalkulasjonskontor.

(Forts. fra side 15).



Boring, skytning, lastning og transport.

Takhull, hjelpelettere og lettere bores mens lastningen foregår, flatinger og liggerhull mens skinnegangen for bukk og vagger legges.

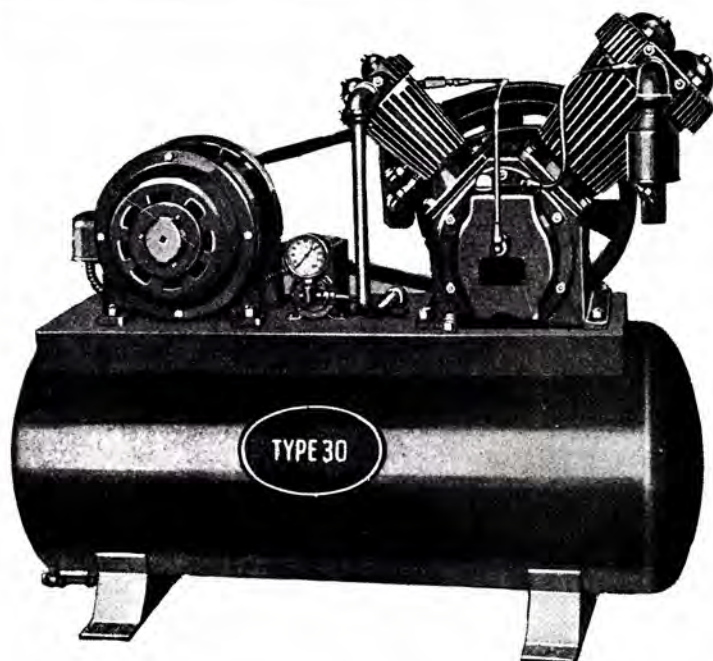
Så snart liggerne er boret kjøres bukken ut ca. 20 m hvorpå lettere flatinger og liggere brennes 1. gang. Etter at bukken atter er skjøvet inn renskes tak og stoff for løs sten, vann og luftslanger kobles til 3—4 m lange blåserør, hvorefter de brente hullers gryter blåses rene. Mens blasingen av kutthullene foregår lades takhullene, og så snart blasingen er ferdig ruller en del av mannskapet bukken ut til stannplass under skudd (ca. 50—60 m, se fig) og skytematten henges op. Resten av laget lader kutthull og liggere, lunter stikkes inn og salven skytes av.

Efter skudd renskes først sporene innover mot stoff, vanligvis 9—12 vagger sten, hvorpå lokomotivet trykker bukken innover til første lasteplass. *Lastingen* foregår herefter i to etasjer, i «galleri» og «bunn» og vanligvis lastes i 1 kasse i bunn og 2 kasser i galleri. Så snart det er mulig bores takhullene og kravet er at takhullboringen skal være ferdig når gallerimassen er utlastet, slik at den forhåndenværende pressluft skal være disponibel for boring av huller i kuttene. Så snart hjelpelettere og lettere er ferdigboret sendes stoperne ut til kompressorkjørerne til eftersyn slik at disse er i full orden når laget er ferdig med resten av massen i bunn og skal ta fatt på den gjenstående boring av flatinger og liggere.

Transport av tomme og lastede vagger foregår på følgende måte, idet forutsettes at salven er avskutt og sporet rensket.

- 1) Man begynner med f. eks. 15 tomme vagger på sløifen.
- 2) Hest og mann kjører efter hvert de tomme vagger 3 I, 3 II, 3 III, 3 IV og 3 V og bremses de efter hvert lastede vagger 3 I', 3 II' og 3 III' (se situasjonstegn.) ned til sløifen, hvorefter lokomotivet bringer settet ut på tipp.
- 3) 3 vaggkasser 3 IV er nu under lastning og 3 vaggkasser 3 V henger i taljer på høire side av bukk.
- 4) Lokomotivet som kommer fra tipp med 9 efterhengende tomme vagger kjører så inn på sløifen, som nu er fri.
- 5) De 9 tomme vagger settes igjen på sløifen, hvorefter lokomotivet går rundt og kobler til de 9 lastede vagger.

På grunn av det sterke fall lar man her vaggene gå foran lokomotivet og koblingene mellem de enkelte vagger er lagt over bremsenes forbindelsesklave slik at alle vaggers bremses trer i funksjon når lokomotivet holder igjen. I førstningen efter at vi begynte med lokomotivtransport besørgtet lokomotivet tomvaggene helt inn til bukken. Når intet uforutsett inntraff utover til tipp gikk det bra, men så snart det minste uhell inntraff ved at f. eks. en eller flere vagger sporet av, klikket transporten. For å få en jevnere tilgang på tomme vagger har vi derfor i den siste tid gått over til å la de gamle kjørerne besørgte de tomme vagger kjørt fra sløifen op til bukken, heise op de 3 kasser og skyve disse langs luftbanene så langt inn på bukkens høire side som mulig slik at hverken lastning eller nedfiring av lastede kasser sjeneres. På de nu 3 ledigblevne lavetter settes de lastede



Ingersoll-Rand

LUFTKOMPRESSORER

TYPE "30"
1/4 — 15 HK.



TO-TRINNS KOMPRESJON
MED MELLEMKJØLING

Maskin^as K. Lund & Co.

Telefoncentral: 20800 • OSLO • Telegramadresse „Isolation“

AKTIESELSKABET
DRAMMENS ARMATURFABRIK
DRAMMEN

Vår elektriske afdeling leverer:

Linjemateriell for Jernbanenes Elektrifisering



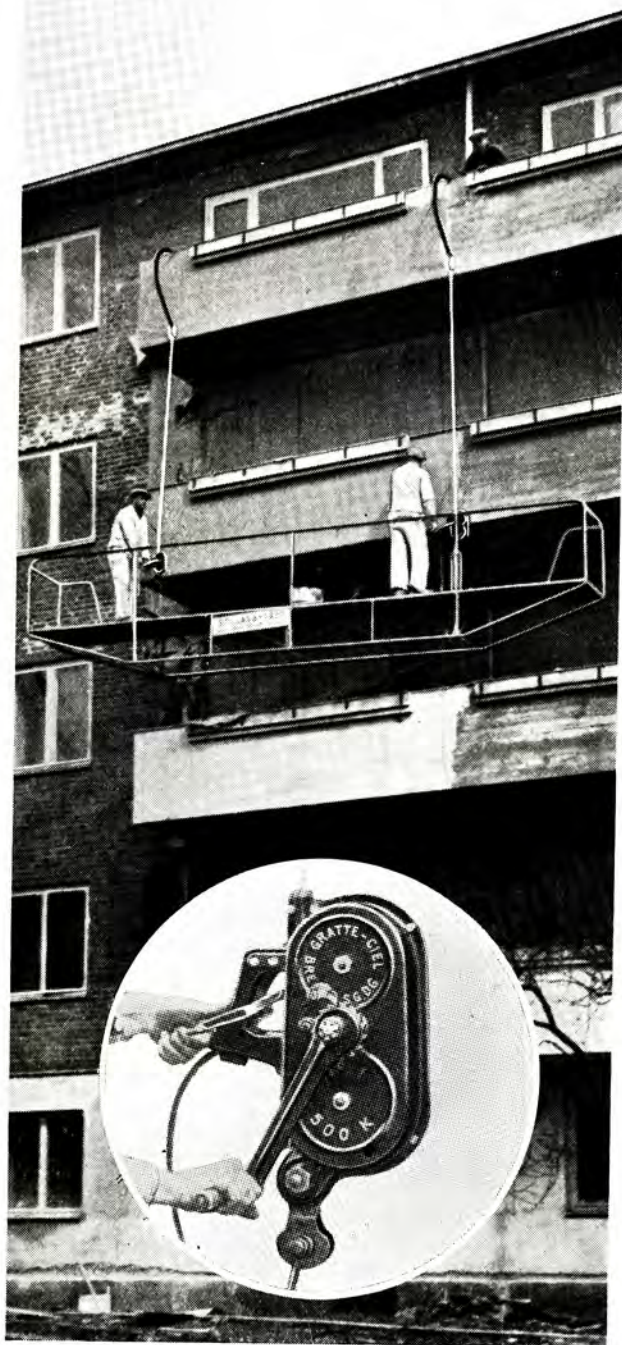
GUMMIFABRIKEN NATIONAL A/S

Telefoner 12897 - 21017

OSLO

Telegr.adr. „Rubber“

Spesialfabrikk for tekniske gummivarer, såsom utvaskningslanger for koldt og varmt vann. — Dampslanger samt andre spesialslanger. Leverer alle slags pakninger og annet materiell for jernbanene.



2 app. nr. 1 anvendt ved nybygg Observatorie Terrasse, Oslo.



2 app. nr. 2 anvendt ved installasjonsarbeide på „Norske Forenedes Hus“, Oslo.

Selvløfteren „GRATTE-CIEL“

„GRATTE-CIEL“ erstatter taugtaljer, er selvsperrende, meget varig og byr stor sikkerhet. Manøvreringen er grei. Apparatet som er godkjendt av Oslo Bygningskontroll, leveres i to størrelser, nr. 1 og 2, for resp. inntil 500 kg. og 300 kg. arbeidsbelastning inklusive 30 m ståltrådkabel (normallengde).

Prisene fra lager fob Oslo er: 2 app nr. 1 à 500 kg. belastning kr. 380.—
2 „ nr. 2 à 300 „ „ „ 300.—

E. FRIIS HANSEN, Oslo

TELEGR.ADR. „FREEDOM, OSLO“

KIRKEGATEN 14/16/18

TELEFON 22505

kasser ned, slik at den først nedferte kasse settes ned på den ytterste lavett. Kjøeren bremses nu de 3 lastede vagger ned på sløifen, og kjører atter op med 3 tomme vagger.

Foruten til boring og lastning benyttes bukken også ved *renskning av tunneltak*.

Arbeidsresultat.

Fra 4. jan. til 3. mars 1937 var inndriften høist varierende fra 3 op til 12 m pr. arbeidsuke. Fjellet var i dette tidsrum på sine steder så løst og farlig at man for i det hele tatt å kunne fortsette flere ganger i løpet av døgnet måtte innstille laste- og borearbeidet og gå igang med rensking. Vanntilsiget var også til sine tider stort, op til 4 m³ pr. min. (målt i drengroften). Som en kuriositet kan fortelles at en av våre kraftigste karer blev slått overende av en ca. 15 cm tykk vannstråle som under stort trykk brøt sig vei ut gjennom tunnelveggen på venstre side. Strålen holdt ved i ca. en uke for senere, efter at fjellet lengere innover blev sprengt, å spredes på flere steder. I ovennevnte tidsrums 57 arbeidsdøgn var inndriften 84,75 m eller 1,49 pr. døgn. I oppgjør fra 11. mars — 25 juni 37 var inndriften de første 25 døgn ca. 2 m pr. døgn (delvis råtefjell) og i de resterende 52½ døgn ca. 2,4 m pr. arbeidsdøgn, og i gjennomsnitt for det hele oppgjør 2,3 m pr. arbeidsdøgn. Timefordelingen er for dette oppgjør:

Mann i akkord ..	20 180 t.		
Takrensk	1 195 t.		
Kjørere	3 733 t.		
Tippmann	1 898 t.	5 631	
Div. ekstra	247 t.	21 622	
	Ialt	27 253 timer	

Da inndriften var 176,5 m blir det $\frac{21\ 623}{176,5} = 122$ t. inkl.

grøft pr. m tunnel og $\frac{27\ 253}{176,5} = 154$ t. inkl. grøft og

utkjøring.

Fortjenesten var: Kr. 2,188 pr. t.

De samlede arbeidsomkostninger var kr. 87 205,65 svarende til kr. 495,21 l.m. tunnel. Heri er innbefattet kjørelse og tippmannskap, prosenter for overtid og godtgjørelse for materialer. Akkordprisen for tunnelen var kr. 390,00 og for grøften kr. 18,00 pr. l.m.

I det korte oppgjør omfattende 44½ arbeidsdøgn i tiden 26. juni—1. septbr. 1937 oppnådde vi ikke så godt re-

sultat idet inndriften kun blev 89 m eller 2 m pr. døgn. I løpet av dette tidsrum gikk vi over fra leste- til lokomotivtransport og fra talje for opheisning av lastede kasser til luftheis, likesom luftbanene for innføring av tomme vagger blev montert. Som vanlig når noget nytt skal begynne tar det en tid før allting kommer i gjenge. De samlede omkostninger blev ved dette oppgjør kr. 540 pr. l.m tunnel inkl. grøft. På inneværende oppgjørs første 15 døgn er inndriften 37 m eller ca. 2,47 pr. døgn.

Nettopp nu er vi kommet inn under Svartedalen, en dyp kløft som skjærer sig ca. 80 m ned og fjellet er atter blitt temmelig stygt, men meget tyder på at vi får godt fjell om ikke for lang tid og at det gode fjell vil vare ved i minst 500 m.

Arbeidsstyrken er 3 skift à 11 mann i tunnel (inkl. hest og mann for ransjering av tomme vagger) samt 3 skift à 1 mann på lokomotivet, 3 skift à 1 mann på tipp, ialt 3 skift à 13 mann = 39 mann. Hertil 1 smed, 1 smedgutt og 3 skift kompr. kjørelse à 1 mann = 5 mann.

Den samlede styrke er således = 44 mann.

Til sammenligning kan tjene oppgjør 4. sept.—10. desbr. 1936 = 80 arbeidsdøgn. Vi hadde da bormaskiner, men *bukken var ennå ikke tatt i bruk*.

Antall skift og mann: 2 à 9 = 18, 1 à 8, 3 kjørelse, 3 tippmann, kompr.kj. 3, 1 smed, ialt 36 mann.

Antall timer for laget 15 059 + for kjørelse og tippmann 3944, ialt 19 003 timer. Da inndriften var 121,25 m blir det: $15\ 059 : 121,25 = 124$ t. inkl. grøft og transport pr. m tunnel, og pr. døgn $121,25 : 80 = 1,51$ m.

Fortjenesten var: Kr. 2,112 pr. time.

De samlede arbeidsomkostninger var kr. 56 804,02 eller kr. 468,48 pr. l.m. tunnel. Det bemerkes dog at det ved dette oppgjør kun var 1 kjørelse pr. skift, mens det ved oppgjør pr. 25. juni 37 var 2 kjørelse pr. skift. I *inneværende oppgjør* er timetallet hittil henholdsvis ca. 106 pr. l.m. tunnel inklusive grøft og 134 t. inkl. utkjøring.

En sådan sammenligning av omkostninger ved forskjellige driftssystemer er dog ikke uttømmende nok, da mange påløpende utgifter, f. eks. til kompressorkjørelse, strømleveranse — anskaffelser m. v. ikke stiger proporsjonalt med inndriften. Heller er det ikke sikkert at en driftsmetode som viser et relativt godt resultat på en strekning vilde ha ført frem på en annen.

På grunnlag av de hittil oppnådde resultater kan vi vente at når fjellet blir jevnt bra, vil inndriften svinge mellom 2,5 og 3,0 m pr. døgn.

NY DIESELMOTORBOGGIVOGN FOR NORGES STATSBANER

Av inspektør Erling Haave.

Norges Statsbaner fikk sine første forbrenningsmotorvogner i 1923. Disse var av utenlandsk opprinnelse. Siden er lagt an på å utvikle norskbyggede, hensiktsmessige vogntyper for *lett* persontrafikk og Norges Statsbaner har efter hvert anskaffet ialt 54 stk. motorvogner. De fleste av disse vogner er 2-akslede og bensindrevne. Alle har mekanisk transmisjon. Dette henger sammen med at de norske baner har sterke og lange stigninger, som krever lette vogner for at ydelsen pr. tonn lastet tog og dermed hastigheten i stigningene skal bli stor nok. Store og langsomtgående dieselmotorer eller den forholdsvis

tunge elektriske transmisjon har ikke kunnet komme i betraktning.

Imidlertid er der i de senere år utviklet gode, hurtiggående *dieselmotorer*, egnet for lettbyggede vogner. Statsbanene har nu 4 stk. 2-akslede motorvogner med dieselmotorer.

Likeså har utviklingen av forbedrede transmisjonsformer og bruken av duralumin for vognkassen gjort det mulig å bygge større vogner med en tilfredsstillende ydelse pr. tonn.

I februar 1936 kunde derfor Norges Statsbaner bestille

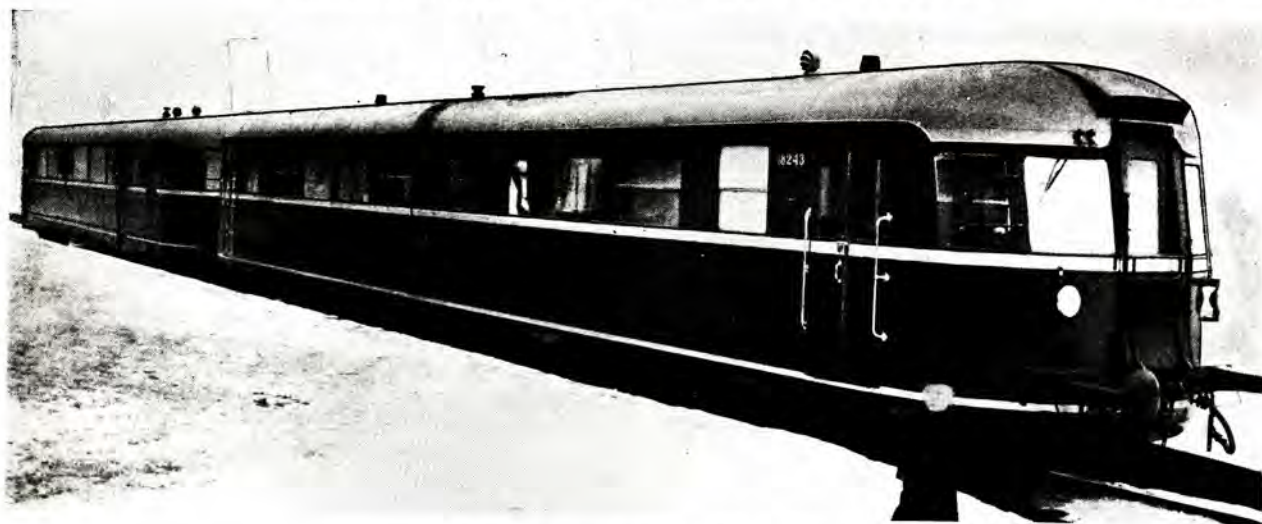


Fig. 1. Dieselmotorboggivogn med tilhenger.

ved A/S Strømmens Verksted 3 stk. motorboggivogner.

Disse vogner er å betrakte som en prøveserie, idet utelukkende *lettmetall* for første gang anvendes i de bærende deler for den selvbærende vognkasse, likesom to forskjellige motortyper og to forskjellige transmisjonstyper (hydraulisk og mekanisk) skal prøves.

Vognene er innrettet og bestemt for forstadsstog og andre tog av lokal art. De er derimot ikke innrettet for bruk i ekspressstog over lengere avstander. Vognene er dog bygget for en største kjørehastighet av 100 km pr. time, bl. a. med sikte på å vinne erfaringer med hensyn

Reichsbahn har anvendt for sine «Aussichtswagen» med forbrenningsmotor. For å opnå tilstrekkelig adhæsjonsvekt er boggicentrene noget forskutt slik at akseltrykkene ved tom driftsferdig vogn blir ca. 8 tonn på hver drivaksel og ca. 6 tonn på hver løpeaksel. Den driftsferdige vogn veier ca. 28,1 tonn. Mens motorene som nevnt er ophengt i selve vognkassen, er de to hydrauliske vekslere anbragt på gummi i hver sin boggi.

Kjølerne med vifter er også plassert under vogngulvet og ophengt i selve vognkassen.

Vognkassens bærende skjelett er bygget av duralumin. De forskjellige konstruksjonsdelene er *klinket* sammen;

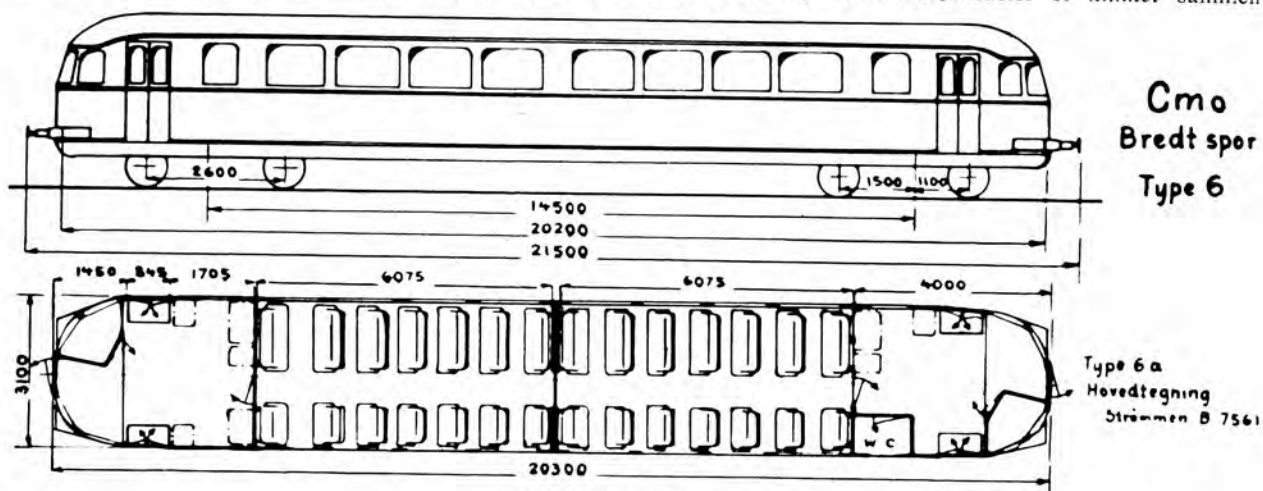


Fig. 2. Dieselmotorboggivogn.

til hvilke kjørehastigheter i kurver man uten ulempe for de reisende kan gå til med materiell av denne art.

Den første av disse vogner er nu ferdig og overtatt av Norges Statsbaner. Se fig. 1 og 2.

Den ferdige vogn har to motorer à 170 hk ved 1500 omdr. pr. min. Motorene er 8 cylindrede *dieselmotorer* med liggende cylindre (levert av Deutsche Werke, Kiel). Motorene er ophengt på gummi i selve vognkassen og får plass helt under gulvet til tross for at dette ligger ca. 200 mm lavere enn gulvet i vanlig jernbanemateriell.

Kraftoverføringen skjer *hydraulisk*, ved en tretrins Voith-veksler for hver motor, til ytre aksel i hver boggi. Den hydrauliske transmisjon er den samme som Deutsche

sveising er praktisk talt ikke anvendt. Den utvendige plateklædning som optar alle diagonalkrefter består av 2,5 mm tykk duraluminplate. Det utvendige tak er utført av 1,5 mm aluminiumsplate klinket til takbuer av duralumin.

Innvendig er vognkassens vegger og tak klædd med kryssfinér, som i taket er hvitlakert og på veggene lakert i naturfarven. Vognkassens gulv er godt varme- og lyd-isolert ved flere lag treverk og isolasjonsplater.

Vognen har to personavdelinger med sitteplass for ialt 70 reisende på 3. klasse. Alle seter er stoppet, trukket med skinn og har vendbare rygger. Ved hver vognende er der rummelige plattformer, som dels er beregnet på

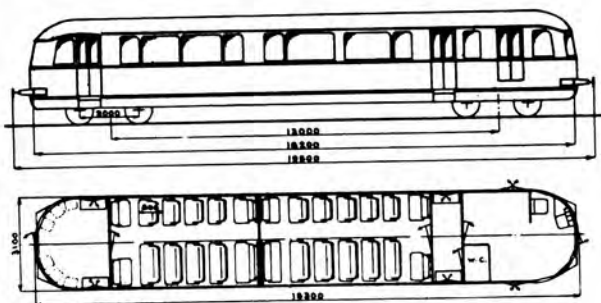


Fig. 3.

stående reisende og dels for mindre gods, pakker etc. På plattformene er ialt 9 sitteplasser på klappseter. Den ene plattform har et lite klosett- og toalettrom. Der er innebygget førerrum ved begge vognender.

Føruten håndbremse har vognen *HiKpt* trykkluftbremse som virker på utvendige bremsetromler med innvendige bakker.

Vognen har naturligvis elektrisk lys med lyskastere (hvorav én bevegelig) og signallys ved begge vognender. 4 vinduer i hver personavdeling er nedslagsvinduer.

Vognen har kombinert trykk- og sugeventilasjon, idet luft utenfra ved vognens førende ende *trykkes* inn i en

delt kanal under vogntaket og slippes inn i vognens indre langs kanalens ene side, mens samtidig luft *fra* vognen *suges* inn langs kanalens annen side og føres ut i fri luft ved vognens bakre ende. Når vognen står skaffer 2 små elektrisk drevne vifter i kanalen den nødvendige luftveksling. Om vinteren kan den innførte luft oppvarmes noe ved et lite varmtvannsapparat i kanalen (med varmt vann fra motorene). Når vognen står kan så vel vognens indre som motor og kjølere holdes varm ved en koksfiyrt varmtvannskjel under vognen.

Vognen har koblingsutstyr og overgangslemmer ved begge vognender, idet den er beregnet på å kunne medta en tilhenger.

For disse nye motorvogner er bygget en del spesielt lette 4-akslede tilhengere (se fig. 3).

Tilhengervognen er bygget med samme utvendige form som motorvognen, og har samme invendige utstyr, bremses m. v. Også tilhengervognen er bygget med duralumin skjelett og klædning og veier i driftsferdig stand uten passasjerer og last 16,2 tonn. Den har 63 alm. sitteplasser og 6 klappseter. I tilhengervognens ene ende er et kombinert gods- og konduktørrum.

Den nettop avleverte vogn skal brukes i Trondheim distrikt.

NYE RUTEBILER FOR TRONDHEIM DISTRIKT

Ved distriktsjefen, Trondheim.

Som kjent driver Statsbanene rutebiler bl. a. på lokalstrekningene omkring Trondheim. Driften begynte i 1928 med 3 rutebiler, men allerede året efter måtte ytterligere 2 biler anskaffes.

Veiforholdene var ved starten og de første driftsår vanskelige og påkjenningen på bilene, særlig vår og høst,

stor. Som følge herav måtte de gamle biler utskiftes i 1937, både av hensyn til publikums bekvemmelighet og av hensyn til en økonomisk drift.

Den siste av de nye rutebiler blev levert like før jul ifjor, og på fig. 1 ser man de nye, vakre biler foran Trondheims stasjon.

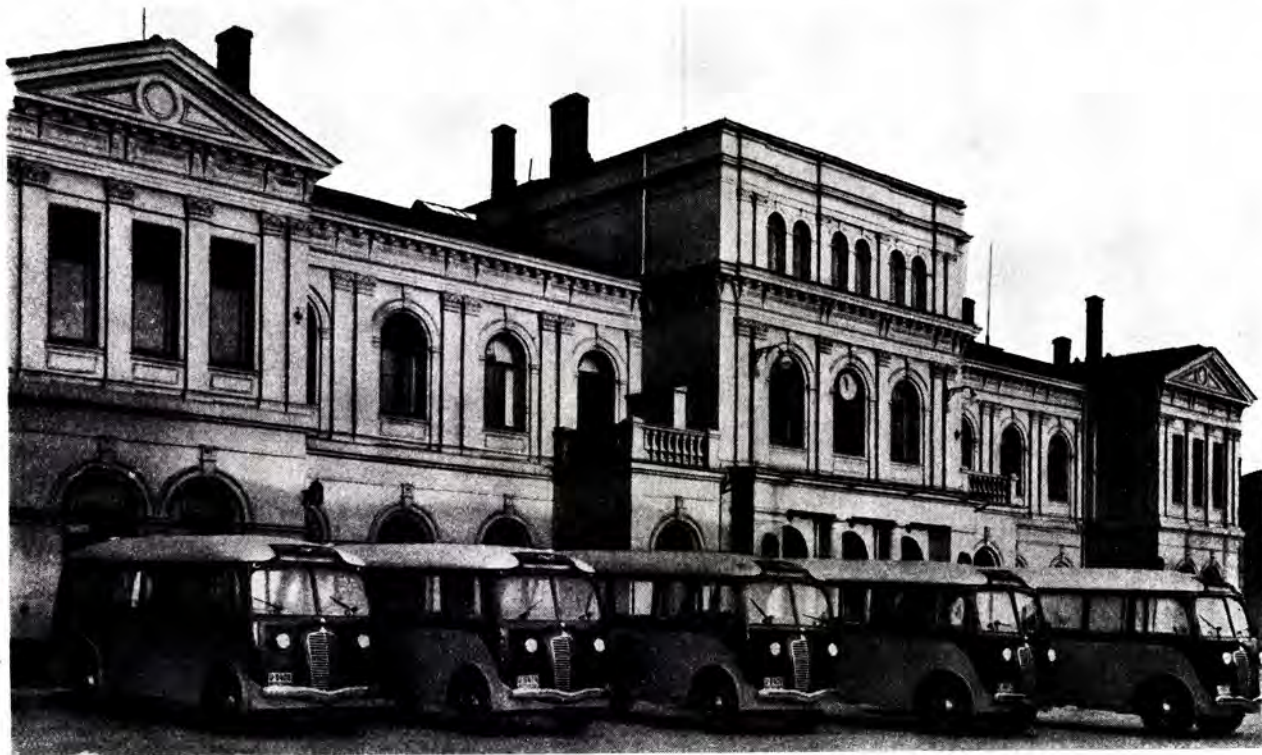


Fig. 1.

Bilene er bygget på amerikansk chassis (Diamond T) med motor av slagvolum 5,25 l og har 24 sitteplasser foruten førerasetet. De er dessuten sertifisert for 10 ståplasser. Setene er moderne, behagelige rørstoler med avtagbare, stoppede seteputer; seteanordningen tillater alle sittende å se i kjøreretningen. Bilen er meget rummelige, idet avstanden fra seterygg til seterygg er 800 mm.

Med disse rutebiler foregår også en del pakketransport, samt transport av fiskekasser. I bakveggen er derfor anordnet et forholdsvis rummelig bagasjerum med plass for inntil 3 fiskekasser (se fig. 2). Den øvre tverrgående luke er beregnet for skitransport, idet den i åpen stilling danner lommer for 8 å 10 par ski. Bilene er utvendig malt med Statsbanenes nye standardfarver for personrutebiler: franskgrå nedentil og rød oventil med et smalt lyst beige bånd i overgangen mellom de to farver. Også takfarven er lys beige.

Vognkassene er bygget ved Bergs karosserifabrikk, Byneset. Bilene er levert av A/S Bil, Trondheim.

Prisen er ca. kr. 19 500 pr. bil.

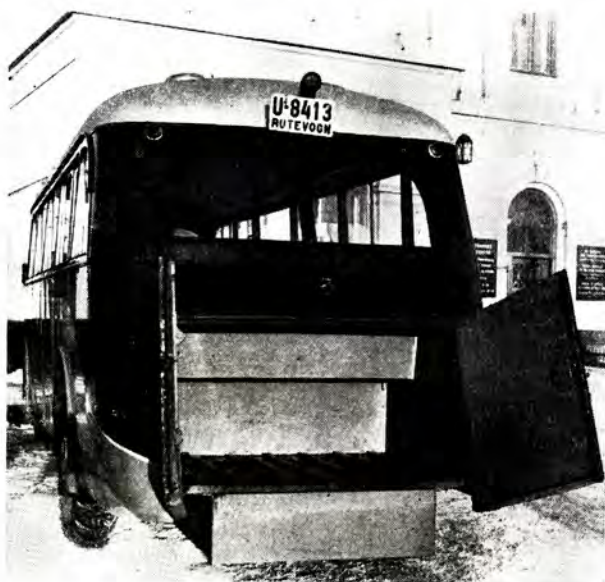


Fig. 2.

BEHOLDER (CONTAINER) TRAFIKK

Som det vil være kjent for de fleste jernbanefolk brukes nu ved jernbanene i Tyskland, Frankrike, England, U. S. A. m. fl land å samle og sende *stykkgods* til samme sted eller mottager i større, egne beholdere (containers), som lett og hurtig kan overflyttes fra jernbanevogn til lastebil og skib eller omvendt. Hensikten hermed er å

lette videreforsendelsen med andre transportmidler og derved etablere direkte trafikk «fra dør til dør» uten større omlastningsutgifter. Dette er for jernbanen et virksomt middel i konkurransen med lastebilene.

Om dette emne og utviklingen av beholdertrafikken i de senere år, særlig i Tyskland, hadde Statsbanenes Hovedstyre den 27. januar arrangert et filmforedrag på Scala teateret i Oslo med den tyske ekspert på området.



Fig. 1. Små beholdere, tyske typer.



Fig. 2. Store beholdere, åpen og lukket type.



ALT I JERN

• • •
 Stangjern
 Vinkeljern
 T-jern
 Kanaljern
 Bjelker
 Differdinger
 Sorte og galv.
 jernplater
 Bølgeplater
 Panneplater
 Beth-Cu-Loy
 kobberleger-
 te plater
 Båndjern
 Jerntråd
 Monierjern

• • •
 LEVERES

RASKT OG PRESIST FRA

P. SCHREINER SEN. & E. S.

Stenersgaten 1, Oslo. Telefon 26920

Etabl. 1823



BROSTILLAS HÖLLBRÜCKE in SCHRÖCKEN ØSTERRIKE

Spennvidde 70 m. Høide 50 m.
Alle sammenføininger med BULLDOG

Enefabrikasjon, Hovedlager og Eksport
av BULLDOG Tømmerforbindere:

Ingeniør O. THEODORSEN, Oslo
Telefon 26127. Kirkegaten 8. Tlgr.adr. „Dogbull“



P
O
R
S
E
L
E
N



BELYSNINGER

ILDSIKRE, HYGIENISKE,
PENE, PRAKTISKE, BILLIGE

F O R L A N G



KVALITETSFABRIKAT
NORSK ARBEIDE MED
NORSK KAPITAL

NORSK TEKNISK PORSELENS A/S
FREDRIKSTAD

BREMANGER

Vanadium-Rujern

Norsk Kvalitetsrujern med høit Vanadium-Innhold
leveres av

Bremanger Kraftselskab, Bergen

Analyse:

C	3,5—4	pct. efter ønske
Si	0,3—3,5	—, —
Mn	0,2—3	—, —
S	0,025	pct.
P	0,025	pct.
Va	0,6—0,7	pct.
Ti	0,3—0,5	pct.

Merke „Vantit“

Bremanger Kraftselskab

BERGEN



Elektro-Stålstøpegods

for masseartikler og maskindeler

A/s Drammens Jernstøberi & Mek. Verksted

A/s NORSK KABELFABRIK, DRAMMEN

CENTRAL BORD 85 — 1285 — TELEGR.ADR.: „KABEL“

fabrikerer:

Alle sorter isolerte ledninger
for sterk- og svakstrøm.

Bl. a.:

SILKEKABEL i 41 forskjellige farver. — STRYKEJERNKABEL
i 20 forskjellige farver. — SLANGELEDNINGER og RØRTRÅD
samt BLANK TRÅD og KABEL.

S P E S I A L T Y P E R utføres på forlangende.

Osloagenter:

EINAR A. ENGELSTAD A/s
AKERSGATEN 8,
Telf.: 23013-22102-23434



Mot sopp og råte i hus og skute:

ANTIPARASIT - T

Eldste norske kobberimpregneringsmiddel.

Anerkjent av autoriteter, og prisbelønnet.

Handelsvaren kontrolleres stadig av Prof. Printz som
mykologisk sakkyndig.

Forlang garanti for originalvare!

WILLIAM NAGEL A/s - Oslo

A/s RODELØKKENS MASKINVERKSTED OSLO & JERNSTØPERI Tlf. 72 217

Leverandør av:

Sporveksler. Underlagsplater. Skinneklemmer,
Strekkbolter. Sikrings- og signalmateriell.

hr. Reichsbahnoberrat *Wolfram* som foredragsholder for en del innbudte og innbeordrede funksjonærer ved jernbanen. Man fikk der gjennom foredrag og tallrike lysbilleder og film et meget interessant og instruktivt innblikk i denne moderne transportmåte og dens utvikling fra en sped og famlende begynnelse efter verdenskrigen til den nu har nådd en høi grad av fullkommenhet og er blitt standardisert internasjonalt.

Der er to hovedgrupper av disse beholdere, nemlig *store* og *små*. De sistnevnte er særlig i bruk i Tyskland, som nu har ca. 30 000 stk., herav i jernbanetrafikken, systematisk ordnet i 3 størrelser på 1, 2 og 3 m³ innhold istedenfor de tidligere over femti forskjellige former og størrelser, som ikke alltid passet sammen på alle jernbanevogner og biler. Beholderne er nu forsynt med små hjul så de kan trilles kortere strekninger og har lave ben i alle fire hjørner så de kan stå støtt på vognene, samt bøiler for heising i kran mellom jernbanevogn og bil.

Publikum er meget vel fornødd med disse praktiske beholdere, hvis egenvekt *ikke* medregnet i frakten og hvorved der spares meget, idet man kan sløife de ellers almindelige pakkasser m. m. — Den siste filmen som blev vist var en glimrende reklame for dette nye system for transportordning. Det interessante foredrag, som holdtes på tysk, blev fulgt med stor interesse av hele forsamlingen, som takket ved kraftig bifall.

Red.



Fig. 3. Engelske beholdere (containers).

SPECIFIKASJON OVER GODSEFTERLYSNINGER VED N. S. B. I TERMINEN 1936—37

Måned	Antall rapporter			Antall ekspedisjoner	Antall regulerede saker	Antall saker oversendt distriktene uten å være regulerede	Rapportenes fordeling på administrasjonene:																															
	Mangel rapport	Overtallig rapport	Sum				Oslo distrikt		Hamar distrikt		Trondheim distrikt		Drammen distrikt		Bergen distrikt		Arendal—Kr.sand distrikt		Urskog-Hølandsbanen		Rjukanbanen		Valdresbanen		Godstiltningen Kjøbenhavn		Reklamationskont. Stockholm		Deutsches Ausgleichamt.									
							Mangel	Overtall	Mangel	Overtall	Mangel	Overtall	Mangel	Overtall	Mangel	Overtall	Mangel	Overtall	Mangel	Overtall	Mangel	Overtall	Mangel	Overtall	Mangel	Overtall	Mangel	Overtall	Mangel	Overtall								
Juli ..	92	6	98	288	40	55	31	2	12	1	13	1	22		7	2	5					1	1															
Aug. ..	79	12	91	234	43	48	23	3	9	4	7	1	26	2	8	1	2			1	2	2																
Sept.	79	8	87	237	33	58	26	4	12	3	8		18	1	4		5				2																	
Okt. ..	88	9	97	266	44	52	33	6	12	1	14	1	21	1	5					1	1	1																
Nov. ..	76	7	83	224	46	37	29	2	7		15	3	14	2	8							2																
Des. ..	107	12	119	292	53	57	27	5	13		10	1	29	6	18		2					3																
Jan. ...	124	18	142	317	71	71	41	8	11		17	4	34	4	7	1	7	1	1		1	3		2														
Febr.	84	12	96	230	41	56	32	8	9		6		24	2	8		1		1			3			1													
Mars ..	96	8	104	249	47	54	29	1	16	3	14		24	4	10		1		1						1													
April	114	12	126	316	62	65	35	5	10	2	14	1	28	1	13	1	4	1	1			5	1	2														
Mai ..	98	19	117	269	53	62	49	9	4	1	8	1	23	6	7	1	3		1			2	1															
Juni ..	70	14	84	229	36	50	22	10	11	2	8		16	1	6							3																
Sum 1936/37	1107	137	1244	3151	569	665	377	63	126	17	134	13	279	30	101	6	31	2	9	0	7	1	27	2	6	1	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sum 1935/36	789	73	862	2262	432	430	246	32	89	10	113	10	217	16	52	2	22	0	8	0	9	0	21	0	4	1	8	2	0	1	1	1	1	1	1	1	1	

I terminen 1936/37 er således 569 eller ca. 45 % av de anmeldte mangler blitt regulert, mens resten ca. 55 % er oversendt distriktene. De tilsvarende procentsatser i foregående termin var 50 % for begge disse grupper.

Meddelt av *Distriktchefen i Oslo distr.*

GJENNEMSNITTLIG ARBEIDSFORTJENESTE VED JERNBANEANLEGGENE I TERMINEN 1936—37
Arbeidsfortjeneste i kroner pr. time.

Anlegg	Akkordarbeide				Dagarbeide				Håndverkere			
	Kvartal				Kvartal				Kvartal			
	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.	1.	2.	3.	4.
Sørlandsbanen Ø. (Neslandsvatn—Grovane)	1,505	1,507	1,534	1,640	1,248	1,234	1,338	1,370	1,463	1,484	1,487	1,538
Ombygn. Grovane—Kristiansand .	1,482	1,494	1,407	1,654	1,30	1,297	1,320	1,342	1,50	1,417	—	1,485
Sørlandsb. V. (Kristiansand—Moi) .	1,77	1,89	1,87	1,65	1,36	1,39	1,37	1,39	1,61	1,65	1,61	1,530
Oslo Østbanestasjons utvidelse ...	—	1,587	—	—	1,431	1,39	1,408	1,414	1,527	1,574	1,553	1,590
Nordlandsbanen (Grong—Mo)	1,532	1,521	1,532	1,584	1,252	1,281	1,268	1,311	1,430	1,40	1,421	1,464
Flåmsbanen ¹⁾	1,593	1,594	1,571	1,625	1,419	1,402	1,402	1,430	1,525	1,545	1,514	1,525
Vestfoldbanens ombygning	1,497	1,505	1,529	1,567	1,18	1,114	1,266	1,373	1,433	1,422	1,491	1,448
Dobbeltsporanlegget Ljan—Ski ...	1,698	1,738	1,715	1,916	1,782	1,468	1,410	—	1,435	1,454	1,511	1,485
Ombygningen Grimstad—Rise ...	1,53	—	—	—	1,326	1,355	—	1,14	1,307	1,40	—	—
Rørosbanens ombygning	1,17	1,238	1,293	1,403	1,134	1,23	1,135	1,197	1,30	1,30	1,376	1,394

¹⁾ De opførte fortjenester omfatter for en del av timene utbetalt høifjellstillegg (kr. 0,10 pr. time).

MIDLERE ARBEIDSSYRKE VED JERNBANEANLEGGENE

i 1936/37, forutsatt i 1937/38 og Hovedstyrets forslag for 1938/39.

Anlegg	1936-37	1937-38	Hovedstyrets forslag 1938-39
Sørlandsbanen Ø., Neslandsvatn—Grovane	203	100	50
Ombygn. Grovane—Kristiansand ..	85	70	20
Kristiansand—Moi (Sørlandsbanen V.)	864	870	1035
Moi—Stavanger	0	0	65
Nordlandsbanen Grong—Mo	1378	1100	1130
Oslo Østbanestasjons utvidelse	12	25	50
Flåmsbanen	212	220	260
Ombygningen Grimstad—Rise	24	10	4
<i>Ekstraordinære arbeider.</i>			
Elektrisering Kongsberg—Hjuksebø	9	0	0
—, — Bratsbergbanen			
—, — Oslo—Ski			
—, — Ski—Kornsjø	0	0	200
Dobbeltsporanlegget Ljan—Ski ...	¹⁾ 157	150	150
Vestfoldbanens ombygning	324	201	165
Rørosbanens ombygning, Koppang—Støren	129	200	185
	3406	2956	3329
<i>Forskutteringer.</i>			
Rogaland m. fl., Kristiansand—Moi ..	48	²⁾ 11	0
	3254	2967	3329

¹⁾ Herav 41 Oslo-arbeidere i ca. 3 måneder for Oslos forskutterte distriktsbidrag.

²⁾ 24 mann i 5 måneder.

STATSBANENES AUTOMOBILAVDELING

Meddelt ved disponert Georg Dahl.

Ad juletrafikken 1937.

Trafikken før jul 1937 var den største som automobilavdelingen har avvirket.

Nedenstående opgave vil belyse dette:

Desember 1931	—	66 381	koll
— 1932	—	77 409	—
— 1933	—	88 319	—
— 1934	—	93 810	—
— 1935	—	99 887	—
— 1936	—	104 695	—
— 1937	—	113 011	—

Til trafikens avvikling i selve juleuken anvendtes ialt 80 biler og 170 mann. Av leiebiler måtte engasjeres 30 stk., til dels utenbys fra, idet kommunens snerydningsarbeide bevirket betydelig konkurranse om leiebilene.

Maksimum av trafikken nåddes *lille julaften* med transportert kolliantall ca. 10 000. Morgentokjøringen nevnte dag fra Oslo Ø. var 10 ganger så stor som en vanlig gjennomsnittlig trafikkdag. Den gjennom annonser og sirkulærer rettede appell til publikum om å være tidligere ute med juleforsendelsene, synes ikke å ha hatt nogen virkning. Dels på grunn herav og dels ved de forekommende togforsinkelser av ilgodstogene, måtte en ikke liten del av ilgodskolliene, som ankom hertil juleaften, ligge over til 3. dag jul. Lett bederverlige varer og blomster blev dog utkjørt samme dag.

Som hovederfaring av juletrafikken i år må jeg tillate mig å fremholde, at skal trafikkstigningen fortsette til kommende jul, må der absolutt treffes ekstraordinære forføyninger både med hensyn til lokalforholdene og personalordningen, så fremt det hele ikke skal stoppe op. Jeg vil betegne automobilavdelingens ydeevne i år som maksimum under de *nuværende* forhold.

Det tilføies at *møbler* måtet i juleuken dirigeres til Grefsen av hensyn til plassforholdene.

**ARBEIDSFORTJENESTE VED STATENS JERN-
BANEANLEGG 1. og 2. KVARTAL 1937-38**

1. kvartal: 1. juli—30. september 1937.

Anlegg	Gj.snittlig fortjeneste i kroner pr. time		
	Akkord- arbeide	Dag- arbeide	Hånd- verkere
Sørlandsbanen Ø.			
Neslandsvatn—Grovane	1,624	1,444	1,568
Ombygn. Grovane—Kristiansand ..	1,574	1,426	1,506
Kristiansand—Moibanen	2,030	1,440	1,780
Nordlandsbanen: Grong—Mo	1,671	1,370	1,500
Flåmsbanen	1,678	1,586	1,602
Vestfoldbanens ombygning	1,654	1,455	1,509
Dobbeltsporet Ljan—Ski.....	1,924	1,440	1,533
Ombygning Grimstad—Rise	—	1,096	—
Rørosbanens ombygning	1,483	1,283	1,454
I gjennemsnitt.....	1,765	1,398	1,631

2. kvartal: 1. okt.—31. des. 1937.

Sørlandsbanen Ø.			
Neslandsvatn—Grovane	1,728	1,442	1,626
Ombygn. Grovane—Kristiansand ..	1,617	1,550	1,514
Kristiansand—Moibanen	2,130	1,480	1,760
Nordlandsbanen: Grong—Mo	1,691	1,401	1,519
Flåmsbanen	1,677	1,535	1,694
Vestfoldbanens ombygning	1,638	1,289	1,527
Dobbeltsporet Ljan—Ski.....	1,850	1,422	1,514
Ombygningen Grimstad—Rise	—	1,225	—
Rørosbanens ombygning	1,456	1,290	1,489
I gjennemsnitt.....	1,792	1,444	1,645

**OVERSIKT OVER GODSTRAFIKKEN VED N.S.B.
4. KVARTAL 1937**

sammenlignet med tilsvarende kvartal i 1936 og 1933.

Meddelt av inspektør J. Jørgensen, Vognkontoret.

Bredt spor (Narvik distrikt undtatt).

	Antall ooplesste vogner				
	4. kvartal 1937	4. kvartal 1936	OP + Ned 1937 1936	4. kvartal 1933	OP + Ned 1937 1933
Oslo Ø.	26 050	24 350	+ 1700	18 650	+ 7 400
Hovedbanen	5 200	5 800	÷ 600	5 050	+ 150
Kongsv.b. ..	8 050	7 050	+ 1000	} 7 000	+ 3 650
Solørbanen ..	2 600	2 250	+ 350		
Østfoldbanen	11 200	9 750	+ 1450	7 150	+ 4 050
Gjøvikbanen	7 400	7 750	— 350	5 950	+ 1 450
Valdresb. ...	1 150	—	+ 1150	—	+ 1 150
Oslo distrikt	61 650	56 950	+ 4700	43 800	+ 17 850
Dram. dist. .	34 700	33 050	+ 1650	30 350	+ 4 350
Hamar distr.	11 000	10 600	+ 400	8 550	+ 2 450
Trondh. dist.	16 450	16 700	— 250	15 000	+ 1 450
Bergen distr.	6 900	5 150	+ 1750	4 300	+ 2 600
Arendal dist.	1 250	1 200	+ 50	—	+ 1 250
Sum	131 950	123 650	+ 8300	102 000	+ 29 950

Inn- og utførsel over Oslo Ø. havn.

Inn	7 530	7 442	+ 88	5 372	+ 2 158
Ut	6 102	5 870	+ 232	5 821	+ 281

Smalt spor.

Dram. distr..	8 200	7 900	+ 300	4 650	+ 3 550
Hamar distr.	3 350	3 000	+ 350	2 700	+ 650
Trondh. dist.	3 600	4 400	— 800	3 450	+ 150
Stavanger d.	6 250	6 300	— 50	5 750	+ 500
Setesdalsb. .	4 500	4 200	+ 300	3 600	+ 900
Treungenb. .	650	400	+ 250	850	— 200
Sum	26 550	26 200	+ 350	21 000	+ 5 550

Økningen ved Oslo Ø. smlg. med tilsv. kv. i 1936 skyldtes særlig jernbanens kull, en del tomtelast samt transit. I Oslo distrikt for øvrig øket oppløsningen av vognladninger for private med ca. 3500 vogner, hvilket særlig skyldtes kubb, annen trelast, brenneved og mel.

Oppløsningen i Drammen distrikt viste økning ved Drammenbanen og Randsfjordbanen. Bergensbanen viste også betydelig økning sammenlignet med tilsvarende kvartal ifjor.

**ARBEIDSSTYRKEN VED STATENS JERNBANE-
ANLEGG PR. 31. DESEMBER 1937**

Den samlede arbeidsstyrke var pr. 31. desember 1937 = 2117 mann, fordelt således på de forskjellige jernbaneanlegg:

Sørlandsbanen Ø.	77	mann
Grovane—Kristiansand ombygning	36	„
Kristiansand—Moibanen (Sørlandsb. V.) Kros- sen—Trondviken	781	„
(hvorav forskutterte Rogalandsarb. 24)		
Flåmsbanen	188	„
Nordlandsbanen: Grong—Mo	836	„
Oslo Ø. stasjonsutvidelse	0	„
Grimstad—Rise ombygning	0	„
Vestfoldbanens ombygning	107	„
Elektr. av Bratsbergbanen m. v.	5	„
Ljan—Ski dobbeltsporanlegg.....	87	„
Rørosbanens ombygning	0	„
Tilsammen	2117	mann

Til sammenligning kan oppgis at arbeidsstyrken på samme tid i 1936 var 2510 mann og at det høieste antall i 1937 var 4236 mann den 4. september.

MODERNE REVISJON

Like før jul var en del funksjonærer fra Oslo distrikts administrasjon på besøk i *Christiania Bank- og Kreditkasse* for å studere bankens maskinbokholderi og revisjon av samme.

Under ledelse av revisjonssjef Martin *Knutsen* blev hele bankens revisjonssystem demonstrert.

Bemerkelsesverdig var at revisjonen fører sitt eget kontrollbokholderi, som daglig blir avstemt med bankens hovedbok. Samtidig blir også alle bankens beholdningskonti med renteberegning av disse revidert innen neste dags morgen kl. 9 — altså før ekspedisjonen av

neste dags poster begynner, vet funksjonærene at de arbeider med avstemte, reviderte konti til tross for at banken arbeider med ikke mindre enn 9 filialer.

Betydningen av denne moderne revisjon var innlysende, idet en eventuell ulovlig forandring på en konto blir oppdaget av revisjonen ved første omsetning på den «rettede» konto.

Det moderne revisjonssystem med kontrollbokholderi fremtvinger ennvidere at revisjonen stadig er å jour innen neste virkedag begynner.

Utvilsomt er det av stor betydning at statsbanenes personale får anledning til å følge med i utviklingen innen store private foretagender, og den interesse, hvormed demonstrasjonen blev fulgt, viste også at tilhørerne hadde forståelsen herav. N.

PERSONALFORANDRINGER VED STATS BANENE

Hovedstyret.

Konstruktørene Finn B. *Bergfeldt*, Sverre *Nielsen* og Svend M. *Jensen*, Md. kontor, er ansatt som avdelingsingeniører kl. B. sammesteds.

Jernb.eksped. Kristian *Bothner*, Billett- og Formularforv., er konst. som fullmektig sammesteds.

Ingeniørene Odmund *Liabø* og Nils G. *Eckhoff* er ansatt som konstruktør ved Md. kontor.

Tekn. assistent Einar *Hansen* er ansatt som konstruktør ved Brokontoret.

Tekn. assistent Hans *Asbjørnsen* er ansatt som konstruktør ved Det elektr. kontor.

Jernb.eksped. Helge *Hansen*, Hst., er ansatt som fullmektig ved Td. kontor.

Overingeniør Einar *Nissen*, Hst., er avgått med pensjon fra 31. jan. 1938.

Fullmektig J. *Michelsen*, Hst., avgår med pensjon fra 2. mars 1938.

Ingeniørene Martin *Hetland* og Halvor *Skappel* er ansatt som ass.ing. ved Brokontoret.

Kjemiker Dr. J. F. *Gram*, Hst., avgår med pensjon fra 14. april 1938.

Assistenting. Ole A. *Løkke*, Hst., er ansatt som kjemiker fra 14. april 1938.

Jernb.eksped. N. *Ellefsrud*, Thorleif *Skovholt*, Sara *Hurum* og A. G. *Johannessen* er ansatt som fullmektiger ved Kontrollkontoret.

Midl. sekretær c. jur. Hans Z. *Christiansen*, Rd.kontor er ansatt som sekretær.

Statsbanenes Regnskapsrevisjon.

Fullmektig Helge *Svarstad*, Regnskapsrevisjonen, er ansatt som førstefullmektig.

Jernb.eksped. Tron *Jensen* er ansatt som fullmektig.

Oslo distrikt.

Inspektør A. E. *Older*, Kragerø, er overflyttet i samme stilling.

Ingeniør Thoralf K. *Mæhre*, Oslo, er ansatt som konstruktør.

Jernb.eksp. Alf *Johannesen*, Dc.kontor, er ansatt som førstefullmektig.

Jernb.eksp. Alb. H. *Lundbye*, Dc.kontor, er ansatt som fullmektig.

Stm. H. *Christensen*, Dokka, er avgått med pensjon fra 16. nov. 1937.

Distr.bokholder Harald *Svendsen*, Oslo, er ansatt som sekretær ved Dc.kontor.

Stm. Olaf *Ruud*, Nesheim, er ansatt som stm. ved Myrvoll.

Stm. K. *Norgaard*, Veme, er ansatt som stm. ved Movatn

Stm. Gunnar *Østhagen*, Øksna, er ansatt som stm. ved Langhus.

Jernb.eksped. Henrik *Kjeldbye*, Kontrollkontoret, er ansatt som stm. ved Fjellhammer.

Jernb.eksped. Echoff *Eide*, Sarpsborg, er ansatt som stm. ved Grindvoll.

Jernb.eksped. Carl M. *Løken*, Oslo Ø., P. A. *Strøm*, Greisen, E. *Schüssler*, Kontrollkontoret, Sigurd *Mostad*,

Oslo V., Gustav *Fjeldberg*, Oslo Ø., Harald *Andresen*, Dc. kontor, og Harald *Johannesen*, Oslo Ø., er ansatt som fullmektiger.

Jernb.eksped. Trygve *Skuterud*, Kontr.kont., er ansatt som førstefullm.

Jernb.eksped. Petter *Antonsen*, Aneby, er ansatt som stm. ved Arneberg.

Fullm. E. *Schüssler*, Oslo, er ansatt som førstefullm. ved Gjøvik st.

Stm. Sev. *Alme*, Dal, er ansatt som stm. ved Halden.

Stm. H. *Sekkelsten*, Burud, er ansatt som stm. ved Sandermosen.

Fullm. Kr. *Bjølgerud*, Oslo, er ansatt som bokholder Kl. I.

Assistent Enok *Anderson*, Oslo Ø. utv., og tekn.ass. Gotfred *Veigel*, Oslo, er ansatt som konstruktører.

Drammen distrikt.

Sekretær, ingeniør Arne *Aamodt*, Drammen, er ansatt som inspektør fra 1. jan. 1938.

Ingeniør Alf *Lervik*, Drammen, er ansatt som assistentingeniør.

Stasjonsformann N. *Westengen*, Borre, er ansatt som stm. ved Borre.

Jernb.eksp. H. P. *Schinnes*, Drammen, er ansatt som fullmektig.

Telegrafist Sigurd *Rypern*, Flessberg, er ansatt som stm. ved Valebø.

Fullmektig Alfred H. *Hoff*, Dc.kontor, er ansatt som førstefullm. sammesteds.

Jernb.eksped. O. *Bryhn*, Dc.kontor, er ansatt som fullmektig sammesteds.

Jernb.eksped. L. *Grønland* og Arthur *Duus*, Drammen, og Johan *Ellingsen*, Larvik, er ansatt som fullmektiger.

Ingeniørene Chr. A. *Holstad*, Odd E. *Kjelsrud* og Magnus J. *Iversen*, Drammen, er ansatt som konstruktører.

Jernb.eksped. Thorleif *Gjersum*, Drammen, er ansatt som fullm. ved Hokksund st.

Avd.ingeniør Hroar *Furuheim*, Nordlansb., er ansatt som avd.ingeniør Kl. B.

Avd.ingeniør Alf *Ledang*, Brokontoret, fungerer fra 1. jan. 1938 som baneinspektør i Kragerø.

Fullm. Jørgen N. *Johannessen*, Drammen, er ansatt som førstefullm. ved Dc.kontor.

Hamar distrikt.

Tegner Trygve *Kvilhaug*, Hamar, er ansatt som konstruktør.

Stm. Ivar *Lunde*, Harpefoss, er ansatt som stm. ved Hundorp.

Avd.ingeniør Johan *Hoff*, Drammen, er ansatt som inspektør fra 2. juni 1938.

Baneinspektør John *Landstad*, Hamar, avgår med pensjon fra 3. juni 1938.

Stm. Einar H. *Haugen*, Jømna, er ansatt som stm. ved Espå.

Stm. Paul *Larsen*, Ygre, er ansatt som stm. ved Hundorp.

Trondheim distrikt.

Førstefullmektig O. T. *Hammer*, Dc.kontor, er ansatt som distriktkasserer.

Sekretær, fung. inspektør Karsten *Dahlum*, H.st., er ansatt som inspektør.

Stm. Harald *Solbrække*, Ulsberg, er ansatt som stm. ved Røros.

Stm. Simon *Antonsen*, Soknedal, er ansatt som stm. ved Lundamo.

Jernb.eksped. Olav *Valnes*, Steinkjer, er ansatt som stm. ved Ronglan.

Ingeniør Per *Øfsdahl*, Thm., er ansatt som konstruktør.

Jernb.eksped. K. *Thoen*, Drammen, er ansatt som stm. ved Ulsberg.

Jernb.eksped. Iver *Nesvold*, Levanger, er ansatt som stm. ved Soknedal.

Fullm. Peder M. *Vestgård*, Thm., er ansatt som førstefullm. ved Dc.kontor.

Stm. Olaf *Jansen*, Skatval, er ansatt som stm. ved Malvik.

Stm. Hjalmar *Alstad*, Sunnan, avgår med pensjon fra 17. april 1938.

Bergen distrikt.

Jernb.eksped. Anders *Espeland*, Oslo Ø., er ansatt som fullmektig på Voss st.

Konstruktør Hermann *Fleischer*, Oslo, er ansatt som avd.ingeniør Kl. B.

Telegrafist L. *Hegdahl*, er ansatt som bestyrer av Nesheim st.

Fullm. Kolbein *Andersen*, Bergen, er ansatt som førstefullm. ved Dc.kontor.

Fung. fullm. E. *Salbu*, Bergen, er antatt som togleder.

Kristiansand distrikt.

Stm. Jacob *Horrisland*, Byglandsfjord, er ansatt som stm. ved Grimstad.

Jernb.eksped. A. *Mortrud*, Dc.kontor Arendal, er ansatt som stm. ved Blakstad.

Jernb.eksp. A. M. *Knapkog*, Bergen, er ansatt som stm. ved Åmli.

Jernb.eksped. T. *Saghus*, Hønefoss, er ansatt som stm. ved Byglandfjord.

Avd.ingeniør Kl. A. Andr. *Hopstock*, Arendal, er ansatt som baneinspektør.

Distr.kasserer Ole *Whist*, Bergen, er ansatt som materialforv. Kl. I.

Jernb.eksped. N. A. *Nicolaysen*, Kr.sand, er ansatt som distr.kasserer.

Konstruktør Reinert *Birkeland*, Thm., er ansatt som avd.ingeniør Kl. B.

Ass.ingeniør Erling *Ellefsen*, Kr.sand, er ansatt som konstruktør.

Jernbaneskolen.

Overkonduktør, midl. førstelærer Erik K. *Bjerke*, er ansatt som førstelærer.

Jernbaneanleggene.

Avd.ingeniør kl. B. Fridtjov *Moe*, Vestfoldbanens ombyggn., er ansatt som avdelingsingeniør kl. A Nordlandsbanen Mo—Bødø.

Førstefullm. Aslak *Sunde*, Kr.sand—Moibanen, er ansatt som sekretær sammesteds.

Fullmektig Sigurd *Hole*, Nordlandsbanen, er ansatt som sekretær sammesteds.

Førstefullm. E. *Grimsgaard*, Sørlandsb. Ø., Kragerø, er konst. som sekretær sammesteds.

Førstefullm. Anders J. *Lien*, Vestfoldb. ombyggn., er ansatt som distriktkasserer ved Nordlandsbanen.

Assistentingeniørene Helge *Sandberg*, Hovedstyret, Eyvind *Rian*, Kr.sand—Moibanen, og Leif *Blackstad*, Sørlandsb. Ø., er ansatt som avdelingsingeniører Kl. B.

Førstefullm. Johs. *Harlem*, Nordlandsbanen, er overflyttet til Vestfoldbanens ombygging.

Ingeniørene Thorstein *Carlsen*, Bodvar *Havig* og Joakim *Jarnes* ved jernb.anl. er ansatt som assistentingeniører.

Fullmektigene Bernt J. *Lien*, J. O. J. *Otnæs*, H. G. *Wessel*, Gerhard *Lund*, Ola *Nereng*, Anton *Wierød*, Jacob B. *Fjeld*, Ingebrigt *Stolan*, Karl S. *Rise* og Ivar *Iversen* er ansatt som førstefullmektiger.

Ingeniør Karl August *Hansen* er ansatt som ass.ingeniør ved Nordland.

Midl. opsynsm. Ole *Risen*, Nordlandsb., Lars L. *Lie*, Flåmsb.; Ivar *Øium*, Nordlandsb.; Hans H. *Stigen*, Kr.sand—Moib.; Sivert *Skjærli*, Vestfoldb. ombyggn., er ansatt som opsynsmenn.

Stikningsform. Anton *Rauden*, Rørosb. omb. og Erling *Brandborg*, dobbelsporet Ljan—Ski, er ansatt som opsynsmenn.

LITTERATURHENVISNINGER TIL UTENLANDSKE TIDSSKRIFTER M. V.

(Forts. fra nr. 6, 1937.)

497. *Hastigheten* — nogen av dens tekniske konsekvenser: Bilulykker — den nye tids største farsott. „Tekn. Tidsskrift” (svensk) 1935, hefte 35, s. 337, 6 fig.

498. *Bestemmelse av vedbrenselens fuktighetsinnhold* av fil. dr. Bertil *Groth* i „Tekn. Tidsskr.” (Kemi) 1935, h. 1, s. 5.

499. *Fordeling av bremskreftene ved jernbanebroer av stål*. Av Dr. Ing. Rud. *Bernhard* i „Der Stahlbau” h. 5 og 7 1936 (bilag til „Bautechnik” h. 10 og 14, 1936). Sammen- drag av resultatene: 1) Bremskraften blir i middel $\frac{1}{5}$ av de bremste akselbelastninger som horisontalkraft. 2) Av overbygningen må i middel optas ca. 70 % av disse bremskrefter $\therefore \frac{1}{5} \cdot \frac{7}{10} = \frac{1}{7}$ av de bremste akselbelastninger som horisontalkraft. 3) Ved flersporte overbygninger på over 50 m spv. danner dog samtidig bremsning av alle aksler på flere tog i samme retning en undtagelse, idet det da synes tillatelig å redusere bremskraften til $\frac{1}{14}$ av de lodrette akselbelastninger. 4) Overbygningen må opta de resterende 30 % av bremskraften eller $\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{10} = \frac{1}{17}$ av de bremste aksellaster som horisontalkraft inntil maks. ca. 20 tonn. 5) Ved rullelagre er friksjonskoef. i maks. 0,03, som kan bli uforandret.

INNHALDSFORTEGNELSE 2

FOR «MEDDELELSER FRA NORGES STATS BANER» 1933-1937

8.-12. ARGANG

(De med * merkede artikler er illustrert.)

	År	Side		År	Side
Administrasjon.			Broer.		
Beregning av overtidsgodtgjørelse for tjenestemenn	1933	122	*Beskyttelse av pendelpilarer mot påkjøring av biler, av b.insp. R. Lorange	1936	19
Bevilgning til jernb.anlegg 1936-37	1936	85	*Bunesset bro over Namsen (Nordl.b.), av avd.ing. A. Ledang	1937	19
Centralkontor for utbet. av etterkrav i Oslo, av sekretær H. V. Ruud	1933	39	*Drammenselven — den nye svingbro, maskinelt og elektr. utstyr, av avd.ing. H. Sveaas	1933	69
Funksjonærenes representant i H.st. 1934-35	1934	79	*Elektr. aveisning i brobygging (slutt), av ing. Arne F. Killingmo	1933	10
Do. 1937-38	1937	80	Erfaringsresultater ved sveising av stålkonstr. i brobygg, av avd.ing. A. Ledang	1937	9
Lønn under sykdom	1933	60, 78	*Gjerstad bro (Sørlandsbanen), av Stb. Brokontor	1934	81
Ophevede stillinger ved N. S. B.	1933	20, 40, 60, 79, 100, 122	*Kvalfors bro over Vefna (Nordl.b.), av avd.ing. Fin Hvoslef	1937	61
Opsigelse 5 år før aldersgrensen ved N. S. B.	1933	79	*Ombygging av pilar for svingbro v. Aresnes (Jærbanen), av avd.ing. Olaf Bakke	1934	94
*Pensjonskasser, Statsb., av jernb.dir. A. Jynge	1934	1	*Ombygging av Sarpsfoss bro (Østfoldb.), av overing. Hans Tønnesen	1937	33
Do. Statsb. og Hovedb. i 1933-34	1935	43	*Skjerva bro (Nordl.b.), av avd.ing. Fin Hvoslef	1935	33
Do. Statsb. og Hovedb. i 1934-35	1936	45	*Skjerva undergang for hovedvei (Nordl.b.), av avd.ing. Fin Hvoslef	1935	72
Do. valg av representanter for personalet	1934	19	Tap ved rustskade på jernkonstr.	1934	55
*Redningsvesenet ved jernb.ulykker, av stm. A. Falkenberg	1933	57	Bygninger.		
Stasjonsregnskapenes forenkling II, av sekretær H. V. Ruud	1933	41	*Mosjøen stasjonsbygn., av Stb. Ark.kontor	1934	57
Arbeidets gang og stilling ved jernbaneanleggene.			*Nytt godshus i Kristiansand, av distr.chef O. Berner	1935	74
Pr. 30. juni 1932, arbeider i 1932-33, forutsatt i 1933-34	1933	1	Cement, se Betong.		
*Pr. 30. juni 1933, arbeider i 1933-34, forutsatt i 1934-35	1934	8	Diverse.		
*Pr. 30. juni 1934, arbeider i 1934-35, forutsatt i 1935-36	1935	1	*Bergensbanen gjennom 25 år, ved Red. . .	1934	101
*Pr. 30. juni 1935, arbeider i 1935-36, forutsatt i 1936-37	1936	1	Blakken, av overing. P. Sommerschild ...	1935	76
*Pr. 30. juni 1936, arbeider i 1936-37, forutsatt i 1937-38	1937	1	*Brandprøver med celluloselakk, se lok. og vogner	1934	21
*Pr. 30. juni 1937, arbeider i 1937-38, forutsatt i 1938-39	1937	101	Damplok. oppfinner Richard Trevithick ...	1933	39
Arbeidsfortjeneste, se Statistikk.			*En økonomisk lov (arbeidsfortjeneste-forskudd), av avd.ing. Fridjov Moe	1937	46
Arbeidsstyrken, se Statistikk.			Faste korrespondenter til „Meddelelsene” ..	1934	78
Arbeidstiden ved jernb.anl., ved o.ing. J. S. Nyfløt			Do.	1935	35
			Forkortelser av mål- og vektenheter, ved Red. Forsøk med inn- og utlastn. fra bakken ved militærtransp., av major G. Østbye	1937	45
Avslutningsrapporter for jernb.anl., se Litteratur.			*Hovedstyret takker distr.chef Esmark	1936	95
Betong, jernbetong og cement.			Hvad farveprøvefeltet forteller, av dr. J. Gram	1935	14
Behandling av betong med elektrisitet ...	1937	98	*In memoriam, overing. S. A. Lund, ved E. R. Internasjonal kongress ved I. V. B. H., ved Red.	1936	119
Murpuss med cementkanon, av avd.ing. R. Nicolaisen	1933	119	Internasjonale standardiseringsmøter i Paris juni 1937	1937	81
Norske standardiseringsbestemmelser for portlandcement	1933	122	Jernbane og høiskole, av ing. H. Fleischer ..	1934	37
Overflatevibrering av betong	1935	93	*Jernbanen i blomsterflor, av overtrafikkinsp. Henrik Walter	1935	65
*Prøvning av betongfuger v. forskj. sammen-setn. av betong, av avd.ing. R. Nicolaisen ..	1934	32	Merkning av tegninger ved N. S. B.	1937	29
*Prøvning av forankringsbolter innstøpt i betong og mur, av avd.ing. R. Nicolaisen ..	1934	71	Merkning av malerverer og glassvarer ...	1933	19
Saltsyre til påskynnelse ac cementherdning ..	1936	64	Norske standardblad pr. 30. juni 1936 ...	1936	85
*Sneoverbygning av jernbetong på Raumbanen, av b.insp. U. Ziegler	1936	83	Norges Standardiseringsforb. i 1936	1937	66
*Tunnelutstøpning etter byråing. Lalins metode, av b.insp. Bjarne Vik	1937	71	Oslo elementærtekn. dagskoles kurser ...	1933	99
Biler og bilspørsmål.			Prisbelønning	1935	22
Bilbane, foredrag av banedirektør O. Aubert	1933	61	*Redningsvesenet ved jernb.ulykker, av stm. A. Falkenberg	1933	57
*Bilruter i samtrafikk med N. S. B., ved Red.	1936	89	*Setesdalsbanen gjennom 40 år, av fung. dc. John Johnsen	1937	57
Buss kontra jernbane i U. S. A.	1937	54	Skandinavisk jernb. kjemikermøte i Oslo 1935, av dr. J. Gram	1935	112
Høiesterett er streng mot lastebilene i rute, av ing. H. Sandberg	1937	95	Snyltene i materialhandelen, av dr. J. Gram ..	1935	29
Kampen mellom bil og bane, ved Red. . .	1935	75			
N. S. B. rutebiltrafikk 1936-37, av ing. H. Sandberg	1937	115			
Regulering av biltrafikken innen jernbanens trafikkområde, av ing. H. Sandberg ...	1934	62			

	Ar	Side		Ar	Side
Stephensens lok. „Rocket“, kopi av —	1935	76	Jernbane- reise- og takst-almanakk 1934 og		
Stipendier ved N. S. B.	1936	85	1935	1934	18, 120
Ti år av „Meddelelser fra N. S. B.“, ved Red.	1935	97	Do. 1936	1935	120
Vox populi — ordet er fritt, fra Red.	1934	120	Do. 1937	1936	124
Driftsregnskaper og økonomikontroll ved N. S. B.			Jernbanekalenderen 1933	1933	60
Billettkontrollen på Drammenb., av insp. O. Rishovd	1935	68	Do. 1935	1935	78
*Driftsregnskapet for N. S. B. post J I og J V 1932—33	1933	101	James Watt og jernbanen, av Just Broch	1935	117
* Do. 1933—34	1934	105	*Jærbanen i drift gjennom femti år, av Just Broch	1935	86
* Do. 1934—35	1935	98	Do.	1936	13, 32
* Do. 1935—36	1936	105	Litteraturhenvisninger til utenlandske tidsskrifter (nr. 1—76)	1934	60, 80, 90
Driftsregnskapet for N. S. B. 1936—37	1937	98	Do. (nr. 77—217)	1935	24, 44, 64, 79, 95
*Driftsresultater for N. S. B. i 1933—34	1935	42	Do. (nr. 218—374)	1936	24, 47, 67, 87, 103, 124
Driftsutgifter i de enkelte distr. ved N. S. B.			Do. (nr. 375—496)	1937	31, 47, 68, 84, 100, 119
1.—3. kv. 1935—36	1936	78	Lys i industriens tjeneste, ved Red.	1935	23
Do. 1.—4. kv. 1935—36	1936	96	Lærebok i jernb.bygn., skinnengangsarb. og form.tjeneste, av overing. R. Broch og inspektør B. Skavang	1935	95
Do. 1. kv. 1936—37	1937	16	N. A. L.s Byggehåndbok I 1934—35, ved Red.	1935	23
Do. 1.—2. kv. 1936—37	1937	40	Do. II. 1935—36 ved Red.	1936	24
Do. 1.—3. kv. 1936—37	1937	76	Do. III. 1937 ved Red.	1937	67
Do. 1.—4. kv. 1936—37	1937	92	Norsk Reisebok, 3. del 1933, ved Red.	1933	60
Driftsutgifter sammendrag kontovis ved N. S. B. 1935—36 og 1936—37	1937	91	Do. 4. del 1934, ved Red.	1934	79
Fonds ved N. S. B. pr. 30. juni 1934	1935	43	Do. 5. del 1935, ved Red.	1935	63
*Prøving med briketter av Svalbardkull, av ing. Aksel Authen	1933	52	Do. 6. del 1936, ved Red.	1936	66
Stasjonsregnskapenes forenkling II, av sekretær H. V. Ruud	1933	41	Do. 7. del 1937, ved Red.	1937	67
*Trafikkinntekter ved N. S. B. pr. km driftslengde i 1935—36 og 1936—37. Sammenligning mellom de forskj. baner, ved Red.	1937	85	Norsk tekn. håndbok, av avd.ing. E. Einarssen, ved Red.	1937	83
Elektrisering og elektr. drift.			Norges første statsbaner, av Just Broch, ved Red.	1935	120
Besluttede elektriserings- og ombygn.arbeider ved N. S. B., av D. E. K. og overing. J. S. Nyfløt	1934	74	Do.	1936	47
*Elektr. lok. Teoretisk riktig boring av lager m. v., av inspektør Nils Hansen	1934	51	Nordisk Jærbanetidskr. og Meddel. fra Veidir., innhold 1933	1933	20, 40, 70, 121
*Elektr. av Voss—Granvinbanen, av avd.ing. Nic. H. Knudtson	1935	45	Do. innhold 1934	1934	19, 59, 80, 99, 120
*Elektr. av Kongsb.—Hjuksebø- og Bratsbergb., av avd.ing. Nic. H. Knudtson	1936	69	Do.	1935	23
*Statsb. kraftanlegg i Driva ved Kongsvoll st., av D. E. K. og b.insp. H. Rabstad	1934	46	Parlører og lømmeordbøker, tysk, engelsk, fransk, ved Red.	1934	79
*Østfoldbanens elektrisering, av distriktchef G. Furuholmen	1936	25	Paszkowski, Dr. jur., Fritz, ved Red.	1937	99
Impregnering, se Trematerialer.			Sluttrapport f. Sørlandsb. (Kongsberg—Kragerø)	1933	80
Jernbaneanlegg, se Arbeidets gang og stilling ved jernb.anl.			Veier og veivesen i Norge, av Just Broch, ved Red.	1937	83
Jernbetong, se Betong og jernbetong.			Lokomotiver og vogner.		
Kartoptagning og utstikning m. v.			Alfol-isolasjon av kjølevogner, av maskindir. O. Storsand	1937	45
*Kurvekorreksjon og sporretting, av b.insp. Th. Aschehoug	1935	38	*Boring av lager m. v. ved elektr. lok. E. L. 5., av maskininsp. Nils Hansen	1934	51
*Kurveretting i jernb.spor, av b.insp. H. Rabstad	1933	27	*Brandprøver med celluloselakk, av insp. O. Th. Olsen og konstr. J. B. Hegna	1934	21
*Måling av „overfjell“ i høie skjæringer, av ass.ing. Fridtjov Moe	1935	39	*Nye brandprøver med celluloselakk, av konstr. J. B. Hegna og ing. Ole Løkke	1936	93
* Do. av ing. O. Trætberg	1935	62	*Dovrebanens nye hurtigtogslok., av overing. I. Grønningseter	1935	71
*Overgangskurvenes utvikling og form, ved Red.	1937	86	*Elektr. sveising av godsvogner, av maskininsp. Magnus Moe	1933	86
*Schives rettelapper for justering av jernb.spor, ved Red.	1935	40	*Engelsk kjempelok. (Beyer-Garrat typen)	1933	38
*Trianglering for de 5 lengste tunneler på Sørlandsb., av prof. Tor Eika	1937	49	*Kjempelok. i U. S. A.	1937	97
*Ustikning av kurver, av prof. Tor Eika	1935	10	Lok.tjenesten i Oslo, Drm., Hm., Thm. og Bg.distr. i 1932—33, av Stb. Kalk.kontor	1934	25
* Do. (tillegg), av prof. Tor Eika	1935	59	Opvarming av jernb. personvogner med varmt vann, av maskininsp. Einar Nielsen	1935	69
* Do. av avd.ing. C. Th. Apenes	1935	60	*Prøving med briketter av Svalbardkull, av ing. Aksel Authen	1933	52
Litteratur (anmeldelser).			Motorvogn drift og motorvogner.		
Av Norges Statsb. historie II, av Just Broch, ved Red.	1936	123	*Dieselmotorvogn, Statsb. første, av insp. Erling Haave	1934	72
Do. III og IV, do.	1937	119	*Forbrenningsmotorvogntyper, Statsb. nyeste, av insp. Erling Haave	1933	45
Av Bergensbanens historie II, av Just Broch, ved Red.	1934	19	*Motorvogn driften på N. S. B., fra Maskindir. kontor	1934	17, 38
Do. III, do. do.	1934	119	* Do.	1935	19
Aus der Frühzeit d. Eisenb., av Max. Hoeltzee, ved Just Broch	1936	47	*Ny motorvogn på Valdresbanen, av overing. I. Grønningseter	1935	74
En rällares levnadsminnen, av S. M. Svanbäck, ved Red.	1933	80			

	Ar	Side		Ar	Side
*Skiftetraktorer, Stb. nye, av insp. Erling Haave	1936	63	*Snerydningsapparat, et nytt —, av overing. Kr. Henriksen	1936	43
*Tilhengervogner, nye lette i duraluminium, av Maskindirektørens kontor.....	1936	80	*Snerydning og nyere snerydningsapparater ved Gjøvikbanen, av b.insp. Th. Aschehoug	1936	28
Ombygging av jernbaner.			*Sneskjermer på Fokstua st., av b.insp. H. Rabstad	1933	57
Bergen—Vossbanen 50 år.....	1933	78	*Sneskyffel, ved Red.	1933	59
Besluttede ombygn. og nyanlegg ved N. S. B. av avd.ing. Birger Kolsrud	1935	77	*Sprøitevogn for natrium klorat, ved Red.	1935	31
*Ombygging av skinnegangen til bredt spor Arendal—Nelaug, av distr.chef O. Berner	1935	9	*Stillasholderen, av ing. C. D. Stang	1937	117
Overbygning, se Skinner m. v.			*Telegrafstolper, apparat for reisning av —, ved Red.	1934	54
Overgangskurver og overhøider.			*Tog for ugressdreping, nytt —, ved Red.	1937	96
Se Kartoptagning og utstikning.			Reklame.		
Planering og grunnundersøkelse m. v.			N. S. B. Reisebyrå i Berlin i 25 år.....	1935	67
Filtrerende stenfyllinger, ved Red.	1935	76	*Trafikkhvervning og reklame ved N. S. B., av distriktchef G. Furuholmen	1936	58
*Grøfteskjold og jordsyl, av ing. H. Fleischer	1936	84	*Trafikkhvervning idag, dens mål og virkemidler i en oppgangsperiode, av overtrafikk-kontrollør H. V. Ruud	1937	69
Jordartenes inndeling, av Stb. geolog, ing. A. L. Rosenlund.....	1933	7	Rettsavgjørelser, lover.		
Kjøling av borhull etter brenning, av ing. Per Cold Kristensen	1937	47	Høiesterettssaker mot jernbanen — ekspropriasjon og erstatningsplikt, av h. r.advokat. Magne Schjødt	1933	35
Privatbaner i Norge.			Høiesterett er streng mot lastebilene i rute, av ing. H. Sandberg	1937	95
Nedleggelse av Nesttun—Osbanen, ved Red.	1935	77	Signalvesen, stillverk.		
Valdresbanen, ved Red.	1937	118	*Linjeblokk mellom Oslo Ø. og Bryn og Tøyen st., av insp. Trygve Johannesen... ..	1935	61
Personalforhold ved N. S. B.			*Lydkontroll av lyssignaler, ved Hst. Signalkontor	1933	97
Beregning av overtidsgodtgjørelse ved N.S.B.	1933	122	*Signalene ved jernb. svingbro i Drammen, av avd.ing. Erling Lund	1933	89
Funksjonærenes representant i Hst. 1937-38	1937	80	*Sikringsanlegg Sarpsborg st., av overing. J. Lindboe.....	1933	66, 100
Jernbaneanl. personale pr. 1. okt. 1934....	1934	119	Skinner, overbygning, sporveksler.		
Do. 1924—35.....	1936	22	*Bøileplater, nye underlagsplater for 49 kg og 35 kg skinner	1934	55
Ophevede stillinger ved N. S. B.	1933	20, 40, 60, 79, 100, 122	Do. for skinnegangen, ved Red.	1936	31
Opsigelse 5 år før aldersgrensen ved N. S. B.	1933	79	*Erfaringer om skinnbefestigelse, ved Red.	1933	18
Pensjonskasser, Stb. og Hovedb. i 1933—34	1935	43	*Klatresporveksler, ved Red.	1934	97
Personalforandringer ved N. S. B.....	1933	20, 40, 79, 100, 122	*Kontroll av skinnegangen med tysk målevogn, ved Red.	1936	95
Do.....	1934	18, 40, 58, 78, 99	Do.....	1937	60
Do.....	1935	22, 78, 94	*Norske jernbaneskinners, ved Red.	1933	17, 60
Do.....	1936	23, 46, 66, 86, 102, 123	* Do. de første 10 000 tonn, ved Red....	1934	54
Do.....	1937	32, 47, 67, 82, 99	Nye stålskinners 62 kg/m	1934	58
Personalantall ved N. S. B.	1933	99	*Ombygging av skinnegangen til bredt spor Arendal—Nelaug, av distr.chef O. Berner	1935	9
Do. ved statsb.drift i 1933—34	1935	63	Optining av nedisede sporveksler, av drifts- ing. J. v. Krogh.....	1935	118
Do. ved statsb.drift og anlegg i 1933—34 og 1934—35	1936	42	Do. erfaringer ved N. S. B.	1936	12
Personalspørsmålet ved N. S. B.	1936	66	Påkjenning av skinner ved hurtigkjørende tog, ved Red.	1933	121
Personalgifter ved N. S. B.	1933	100	*Skinnelegging ved Nordlandsb. I. avd....	1936	92
Do. drift i 1936—37	1937	91	* Do. ved Sørlandsb. Ø., av overing. O. Støren	1935	8
Sammenlign. mell. personalforhold m. m. ved jernb. i forskj. land, ved jernb.eksp. T. Tomter	1937	66	*Skinnelengden og dens virkning på vognenes svingninger, ved Red.	1937	94
Statsb. utgifter til lønn under sykdom forvoldt ved tredjemann	1935	63	*Skinneskjøpsspørsmålet, efter Dr. Saller, ved Red.....	1933	15
Redskaper, maskiner m. v.			*Skinnesveising, av avd.ing. A. Ledang... ..	1937	55
*Avlastning av tømmer fra jernb.vogn, av overing. Kr. Henriksen	1936	42	*Sveising ved anlegg og vedlikeh. av skinn- gangen, av insp. Magnus Moe.....	1937	12
*Bruse, jernb.s nye kullskib, ved Maskindir.	1933	117	*Thermitsveising av 49 kg skinner på Ofot- banen, av avd.ing. Trygve Løken.....	1933	21
Cementkanon for murpuss (prøver), av avd.- ing. R. Nicolaisen	1933	119	30 m lange helvasede skinner i motsetn. til sammensveiste, av avd.ing. Arne F. Killingmo	1937	57
Kompressoranlegg, transportabelt for sand- blåsing og maling, av overing. Tj. Lysgaard	1935	53	*Utviklingen av Hovedbanens overbygn., av avd.ing. Johan Klitzing	1935	36
*Lastearrangement, flyttbart for tømmer, av b.insp. L. Haasted	1935	57	Sprengstoff og sprengningsarbeide.		
*Lyrestøpning, av ing. Eyvind Rian.....	1933	14	Avkjøling av gryter i borhull	1933	122
*Målevogn, tysk, for kontroll av jernb.over- bygn., ved Red.	1936	49, 95	*Temperaturmålinger efter brenning i bor- hull, av ing. Per Kristensen	1933	91
Do. av skinnegangens tilstand	1937	60	Stasjoner og vannstasjoner.		
*Rundtipper, Bolstad og Asbjørnsens, av overing. O. Støren	1937	65	*Forstadstasjoner v. Drammanb., av b.insp. R. Lorange	1935	16
*Rydningssøks, ved Red.	1933	59			
*Saltbadherdeovner, av maskininsp. Victor Berthelsen	1933	34			
*Schives rettelapper for justering av jernb.- spor, ved Red.	1935	40			

	Ar	Side		Ar	Side
*Flyttbart lastearrangement for tømmer, av b.insp. L. Haasted	1935	57	Telefon og Telegraf.		
*Jernbanen i blomsterflor, av overtrafikk-insp. Henrik Walter	1935	65	*Apparat for reisning av telegrafstolper, ved Red.	1934	54
*Justerpeler på stasjoner, fra Sørlandsb. Ø., ved Red.	1936	82	Jernbanens vedlikehold av telegr. og telef. i 1932—33	1933	112
*Kraftanlegg i Driva v. Kongsvoll st., av b.insp. H. Rabstad	1934	46	Do. 1933—34	1934	114
Permanente dekker på passasjerplattformer (tillegg)	1933	19	Do. 1934—35	1935	98
*Påbyggn. og forandr. av gml. vanntårn Hamar st., av overing. Tjalve Lysgaard	1934	16	Do. 1935—36	1936	105
Senkbrønn for Valøy vannst. (tillegg)	1933	19	Telespørsmålet.		
*Sneskjermer på Fokstua st., av b.insp. H. Rabstad	1933	57	*Drenering som botemiddel mot telehiving, av ing. Hermann Fleischer og ing. Arne Eriksen	1935	51
*Søppelkummer på stasjoner, av overing. O. Støren	1936	43	Skoringsfri linje, av b.insp. H. Dahle	1933	77
Vannanalyser, av Stb. kjemiker Dr. J. F. Gram	1933	98	*Teledannelsen som varmetekn. problem, av ing. Arne Eriksen	1937	109
Statistikk.			Telefri linje, av ing. Fridtjov Moe	1933	19
Arbeidsfortjeneste ved Statens jernbaneanlegg i 1933	1934	40	Telespørsmålet, av b.insp. H. Dahle	1933	18
Do. i 1934—35	1936	40	Trafikkspørsmål.		
Do. i 1935—36	1937	29	Erstatningskrav i norsk trafikk, behandling og avgjørelse, av disp. Georg Dahl.	1937	98
Arbeidslønn og midl. arbeidsstyrke ved jernbanlegg 1933—34	1935	21	Fakturafraktbrev, av sekretær Håkon V. Ruud	1936	119
Arbeidsstyrken ved jernbaneanleggene pr. 27. mai 1933	1933	60	Fraktbrev, nye jernb.- fra 1. okt. 1935.	1936	21
Do. pr. 30. sept. 1933	1933	99	Godsefterlysningen ved N. S. B. 1926—35.	1936	18
Do. pr. 30. juni 1934	1934	79	Do. 1935—36	1936	101
Do. pr. 30. juni 1935	1935	78	Godstrafikken ved N. S. B., oversikt 1. kv. 1935, ved insp. J. Jørgensen.	1935	60
Do. pr. 31. des. 1935	1936	21	Do. 2. kv. 1935 ved do.	1935	92
Do. pr. 30. juni 1936	1936	84	Do. 3. kv. 1935 ved do.	1935	118
Do. pr. 31. des. 1936	1937	30	Do. 4. kv. 1935 ved do.	1936	45
Do. pr. 30. juni 1937	1937	81	Do. 1. kv. 1936 ved do.	1936	65
Midlere do. i 1934—35	1935	119	Do. 2. kv. 1936 ved do.	1936	102
Midlere do. i 1935—36	1937	28	Do. 3. og 4. kv. 1936 ved do.	1937	30
Arbeidsstyrken ved Statens veianlegg pr. 1. sept. 1928—33.	1934	18	Do. 1. kv. 1937 ved do.	1937	64
Automobilavd. i Oslo, Stb., juletrafikken 1933	1934	18	Do. 2. kv. 1937 ved do.	1937	82
Do. 1934	1935	18	Do. 3. kv. 1937 ved do.	1937	117
Do. 1935	1936	21	*Innleveringssteder for pakkegodts til forsend. med jernb., av sekretær H. V. Ruud ..	1935	120
Do. 1936	1937	30	Do.	1936	22
*Driftsresultater, Statsbanene i 1933—34.	1935	42	*Kjøretider, beregning av — for jernb.tog ved N. S. B., av ing. Peter Rolfstad.	1934	41
* Do. automobilavd. 1932—33	1934	36	Kjørehastigheter, store — ved de tyske riksbaner	1934	98
*Frankeringsmaskiner i Trondh. distr. 1929—36	1937	66	Leveringsfrister i innenlandsk trafikk, innførelse av —, av sekretær cand. jur. A. Jahr ..	1935	15
Lengden av jordens jernbaner i 1930	1933	39	Leveringsfrister, jernb. — i godssamtrafikk med utlandet, av jernb.eksped. T. Tomter ..	1937	27
Do. i 1931	1934	59	Ombringelse av stykkgodts ved alle stasjoner, av sekretær H. V. Ruud	1936	10
Do. i 1932	1935	77	Person- og godstrafikk ved jernb. i forskj. land i 1933—34	1936	45
Do. i 1932—34	1936	66	Personbefordring på jernb. i U. S. A. og europeiske land i 1931	1935	95
Loktjenesten i Oslo, Drammen, Hamar, Trondh. og Bergen distr. 1932—33.	1934	25	*Skimerkelappen „Smart”, ved Red.	1937	96
*Motorvogndriften på N.S.B. fra Md. kontor ..	1934	17, 38	*Skitrafikken fra Oslo på søndager, av stm. A. Falkenberg	1933	36
* Do. pr. 30. juni 1934 fra Md. kontor.	1935	19	*Skredforholdene ved Bergensbanen (Bergen—Voss), av distriktchefen i Bergen.	1934	87
Rutebiltrafikk N. S. B. 1936—37, av avd.ing. H. Sandberg	1937	115	*Småtog i Hamar distr., av distr.chef Poppe ..	1936	120
Sammenligning mellom personal-, inntekts- og trafikkforhold i forskjellige land, ved jernb.eksp. T. Tomter	1937	66	Do. rettelse	1937	32
Skiombringelse i Oslo ved Stb. automobilavd.	1937	67	Takstforandring ved N. S. B. fra 1. okt. 1936 ..	1936	99
*Trafikkbarometer for N. S. B. 1930—36.	1936	121	Trafikkhverving ved N. S. B., av sekretær Håkon V. Ruud	1934	61
*Trafikkinntekter ved N. S. B. pr. km driftslengde i 1935—36 og 1936—37.	1937	85	Do. og reklame ved N. S. B., av distr.chef G. Furuholmen	1936	58
Vanntunneler, arbeidsdriften ved Nordlandsb. S., av overing. Hoelfeldt Lund.	1933	70	Do. idag, dens mål og virkemidler i en opgangssperiode, av sekretær H. V. Ruud ..	1937	69
*Økonomisk lov, en —, akk.fortj., forskudd, leveomkostninger, av avd.ing. Fridtjov Moe ..	1937	46	*Trafikkbarometer for N. S. B. 1930—36.	1936	121
Standardisering, se Diverse.			Trafikkordning, ny — ved N. S. B., av ing. F. Poppe Jensen	1933	81
Sveisning.			Transporttider for fraktgodts ved jernb. i forb. med det europeiske kontinent, av jernb.eksp. T. Tomter	1936	99
Erfaringsresultater over anvendelse av sveisning for stålkonstr. i brobygging, av avd.ing. A. Ledang	1937	9	Trematerialer, impregnering, sviller.		
Orientering i sveiseteknikken, av m.insp. Magnus Moe	1934	90	*Dømlinger. Fra Stb. svillekontor.	1935	21
*Skinnesveisning, av avd.ing. A. Ledang ..	1937	55	*Hakkespett i treverk, av overing. R. Broch ..	1937	90
*Sveisning ved anlegg og vedlikeh. av skinne-gang, av m.insp. Magnus Moe.	1937	12	Impregnering av sviller og trematerialer ved N. S. B., av overing. R. Broch.	1934	77
*Thermitsveisning av 49 kg skinner på Ofotbanen, av avd.ing. Trygve Løken.	1933	21			

	Ar	Side	Ar	Side																																										
Impregnering — forskrifter av 21. mars 1936	1936	41	* Do. 1934—35.....	1935 98																																										
Jernbanesvillenes levetid og impregneringens lønnsomhet, ved Red.	1937	46	* Do. 1935—36.....	1936 105																																										
Tunneler, sneoverbygninger.																																														
*Hvelv for tunnelutmuring, av ing. Fridtjov Moe	1936	19	*Kurvekorreksjon og sporjustering, av b.insp. Th. Aschehoug	1935 38																																										
*Sneoverbygning av jernbetong ved Raumbanen, av b.insp. U. Ziegler.....	1936	83	*Nytt tog for ugressdreping, ved Red.....	1937 96																																										
*Triangulering for de 5 lengste tunneler på Sørlandsbanen, av prof. Tor Eika.....	1937	49	Optining av nedisede sporveksler, ved drifts- ing. J. v. Krogh.....	1935 118																																										
*Tunnelstøpning etter byråing. Lalins metode, av b.insp. Bjarne Vik.....	1937	71	*Schives rettelapper for justering av jernb.- spor, ved Red.	1935 40																																										
*Utmuring av Gaulfoss tunn. Dovrebanen, av distriktchefen Trondheim	1937	79	*Sprøitevogner for natrium klorat, ved Red.	1935 31																																										
*Utmuring av råtegang i Garmoen tunn. Nordlandsb., av avd.ing. Eilif Iversen ..	1933	32	*Sveising ved anl. og vedlikeh. av skinne- gang, av m.insp. Magnus Moe.....	1937 12																																										
Vanntunneler, statistikk over arbeidsdriften ved Nordlandsb., av overing. Hoelfeldt Lund	1933	70	Ugress-natrium klorat, ved Red.	1934 53																																										
*Vatnahalstunnelen gjennomslått, av avd.- ing. Joh. Johnsen.....	1934	56	Vedlikehold av spor med forskjellig skinne- vekt	1937 91																																										
Ulykker og uhell.																																														
*Redningsvesenet ved jernb.ulykker, av stm. A. Falkenberg	1933	57	Veier og veikryssninger.																																											
Sammenligning av uhell m. v. ved jernb. i forskj. land, ved jernb.eksp. T. Tomter ..	1937	81	Beskyttelse av jernb.planoverg. for veitra- fikk, ved Red.	1934 98																																										
*Stenskred på Raumbanen d. 28. juli 1935, ved distriktchefen Hamar distrikt	1935	91	Planoverganger ved de belgiske jernb. ...	1937 99																																										
Stb. utgifter til lønn under sykdom forvoldt av tredjemann.....	1935	63	Skinnefri veikryssninger i Sverige, ved Red.	1933 39																																										
Større driftsuhell og skader ved flom og ras ved N. S. B. i 1933—34	1935	44	Åpning av nye jernbaner.																																											
*Togulykken d. 10. okt. 1935 på Randsfjordb., av geolog A. L. Rosenlund.....	1936	60	*Bredsporet jernb.forbindelse Oslo—Aren- dal, av overing. O. Steren og distr.chef O. Berner	1935 81																																										
Utlandet, jernbaner i —																																														
Bil — bane, franske jernbanetakster	1936	41	*Namsos—Grongbanen, av distriktchefen Trondheim distr.....	1934 75																																										
Budgett for de franske jernb.selskaper i 1934	1934	98	*Ombygn. og åpning av Grimstad—Rise til bredt spor, av avd.ing. O. A. Hopstock... ..	1936 121																																										
Damplokomotivets oppfinner — Richard Trevithick.....	1933	39	Sørlandsbanens åpning til Arendal, ved Red.	1935 119																																										
De tyske Riksbaners president	1935	18	*Voss—Eidebanen (Granvinbanen), ved Red.	1935 25																																										
De tyske Riksbaners regnskap 1935, av dir. F. Heyerdahl	1936	101	<i>Side nr. i hefte nr.</i>																																											
Elektr. av svensk jernbane	1936	122	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hefte nr.</th> <th>Ar 1933</th> <th>Ar 1934</th> <th>Ar 1935</th> <th>Ar 1936</th> <th>Ar 1937</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1— 20</td> <td>1— 20</td> <td>1— 24</td> <td>1— 24</td> <td>1— 32</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>21— 40</td> <td>21— 40</td> <td>25— 44</td> <td>25— 48</td> <td>33— 48</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>41— 60</td> <td>41— 60</td> <td>45— 64</td> <td>49— 68</td> <td>49— 68</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>61— 80</td> <td>61— 80</td> <td>65— 80</td> <td>69— 88</td> <td>69— 84</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>81—100</td> <td>81—100</td> <td>81— 96</td> <td>89—104</td> <td>85—100</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>101—122</td> <td>101—120</td> <td>97—120</td> <td>105—124</td> <td>101—120</td> </tr> </tbody> </table>		Hefte nr.	Ar 1933	Ar 1934	Ar 1935	Ar 1936	Ar 1937	1	1— 20	1— 20	1— 24	1— 24	1— 32	2	21— 40	21— 40	25— 44	25— 48	33— 48	3	41— 60	41— 60	45— 64	49— 68	49— 68	4	61— 80	61— 80	65— 80	69— 88	69— 84	5	81—100	81—100	81— 96	89—104	85—100	6	101—122	101—120	97—120	105—124	101—120
Hefte nr.	Ar 1933	Ar 1934	Ar 1935	Ar 1936	Ar 1937																																									
1	1— 20	1— 20	1— 24	1— 24	1— 32																																									
2	21— 40	21— 40	25— 44	25— 48	33— 48																																									
3	41— 60	41— 60	45— 64	49— 68	49— 68																																									
4	61— 80	61— 80	65— 80	69— 88	69— 84																																									
5	81—100	81—100	81— 96	89—104	85—100																																									
6	101—122	101—120	97—120	105—124	101—120																																									
Hundreårsjubileum ved de tyske jernbaner, ved Red.	1935	94	Særtrykk.																																											
Jordens jernbaner 1930—34, se Statistikk.			Oplag Ar																																											
*Kjempelokomotiv i U. S. A., ved Red.....	1937	97	*Brandprøver med celluloselakk (i Oslo distr.)	600 1934																																										
*N. S. B. hilser og takker de tyske jernb. ved 100 års jubileet.....	1936	21	*Bredsporet jernbaneforbindelse Oslo—Arendal	500 1935																																										
Planoverganger ved jernb. i U. S. A.....	1936	102	Hvad farveprøvefeltet forteller, av Dr. J. Gram	1300 1935																																										
Hvordan forkortelser av mål- og vektenheter skal skrives																																														
1300 1935																																														
Innhold: fortegnelse av „Meddelelser fra N. S. B.” 1926—32. 1.—7. årgang																																														
5000 1933																																														
*Jærbanen i drift gjennom femti år, av distrikt- chef Just Broch																																														
1000 1936																																														
Kort orientering i sveiseteknikken, av insp. M. Moe																																														
1000 1934																																														
*Litt om kurvekorreksjon og sporjustering... ..																																														
1000 1935																																														
*Måling av overfjell i høie skjæringer																																														
1000 1935																																														
*Schives rettelapper																																														
1000 1935																																														
Snyltere i materialhandelen, av Dr. J. Gram..																																														
1000 1935																																														
*Statsbanenes Pensjonskasser, av direktør A. Jynge																																														
11 000 1934																																														
*Stillasholder, av ingeniør C. D. Stang																																														
200 1937																																														
*Utstikning av kurver, av professor Tor Eika																																														
200 1935																																														
Do. tillegg																																														
300 1935																																														
* Do. i Amerika, av avd.ing. C. Th. Apenes... ..																																														
300 1935																																														
Tilsammen 26 700 eks.																																														

REDAKSJONSKONTOR — ved Hovedstyret for Statsbanene — Oslo Østbanestasjon, 4. etasje, tlf. 26880 nr. 294.

Utgitt av Teknisk Ukeblad, Oslo.

Abonnementspris: kr. 10.00 pr. år — Annonsepris: 1/2 side kr. 80.00 1/2 side kr. 40.00, 1/4 side kr. 20.00.

Ekspedisjon: Kronprinsensgt. 17. Telefoner: 20701, 23465.



Støtjene  Staalhen

TELF. 73302 - 70037

MALMØGT. 1, OSLO

Fabrikk for norsk installasjonsmateriell

VÅR KATALOG TILSTILLES PÅ FORLANGENDE

Rausfoss
Ammunisjonsfabrikker



Staalstøpegods

PLATER OG BOLT

av kobber og messing



SHELL

PETROLEUM
BENSIN OG
SMØREOLJER

NORSK-ENGELSK MINERALOLIE
AKTIESELSKAB
OSLO

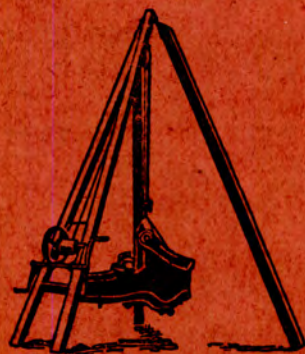
THAU



*Den beste spiker
på markedet!*

MUSTADS

LØFTEREDSKAP



Stubbebrytere, Stubbebryterkraner
Svingkraner, Krabbekraner
Derrickkraner, Friksjonswincher
Skruetaljer, Tannhjulstaljer

*Fra lager og
eget mekanisk verksted*

MASKIN^{A/s} PAY & BRINCK
OSLO

Løsenet er:

Norske varer

Bruk derfor KULL produsert
av NORSK selskap med ute-
lukkende NORSKE arbeidere.

Spitsbergenkull

fra Store Norske Spitsbergen
Kulkompani har høiere brenn-
verdi enn beste polske
og engelske østkystkull.



CEMENT



BYGG
BEDRE - BYGG
BETONG



A/s Norsk Portland Cementkontor
OSLO

Råd og veiledning i
cement- og betong-
arbeider gis gratis
ved

Norsk Cementforening
Kirkegt. 14-18, Oslo



Atlas Diesel
TRANSPORTABLE
KOMPRESSORANLEGG
FRA LAGER


Sigurd Stave
Kongensgt. 10 Oslo