

MEDDELELSER FRA NORGES STATSBANER

NR. 6
8. ÅRGANG



DESEMBER
1933

FORLANG



Norsk sten-, jord- og smiverktøi for norske stenarbeidere. Hult og massivt borstå

ENESTE

stålverk i Norge for fremstilling av disse artikler.

UNDERSØK

at alt verktøi er stemplet STAVANGER STAAL. Kvalitetsgaranti og garanti for helt norsk stål og arbeide.

LEVERES

fra verk og lager og fra landets største jernvarehandlere.

STAVANGER ELECTRO-STAALVERK A-S.
JØRPELAND — STAVANGER
A-S. STAVANGER STAAL

TOLLBODGATEN 4 — OSLO



Søker De

materiell for elektriske installasjoner

*i tørre, fuktige eller
eksplosjonsfarlige rum
så henvend Dem til*



ALV STRENGEHAGEN

KONGENSGT. 2

Telefon 25 643 - 23 544

Telegr.adr. „Astreng“

— Se omslagets 4. side: Målestokk på kartong til avklipping —



RUSTFRI

Båndmål

i 1ste kl. engelsk presisjonsutførelse i hylse eller m. håndtak i herdet Bakalite m. „Flush Handle“

L.: 10—50 m.

B.: $\frac{1}{4}$ — $\frac{3}{4}$ ''


Prøver sendes uten kjøpetvang.

Billige priser.

**NORSK DIAMANT
BORINGS A OSLO**

Maskinavd. Tlf. 12564

KJØP NORSK
KJØP NORMA



NORMA

Belys Norges land
med Norma-lamper

Norma-lampen er uovertruffet i holdbarhet.

FABRIKERT AV
NORSK GLODELAMPEFABRIK NORMA A.S., OSLO

TRÅDGLASS

lages nu i Norge.

Drammens Glassverk er det eneste glassverk i Skandinavien som produserer trådglass, og det første i verden som foretar produksjonen i forbindelse med fremstilling av vindusglass.

Trådglass leveres både i faste og frie mål op til 4 m. \times 1,30 m., i tykkelser 3 à 4 m/m, 4 à 6 m/m og 6 à 8 m/m.



DRAMMENS GLASSVERK



er den beste, tilforladeligste, lettest håndterlige og mest benyttede tilsetning for å gjøre **mørtel og betong vann tett** og øieblikkelig til langsomtbindende efter behov. SIKÅ-betong motstår aggressivt vann etc. SIKÅ foreskrives av vannbygningskonsulenter og arkitekter i Norge.

SIKÅ kan opvise de beste anbefalinger fra ledende ingeniører og arkitekter etc.

Fra 1925/33 levert 300 000 kg. i Norge.

Tilsvarende 400 000 m² puss,
eller 27 500 m³ betong.

INGENIØR

HARALD HENSCHEN

Lyder Sagensgt. 16, Oslo

Telefon 60 362

Telegramadresse „Igol“

MEDDELELSER
FRA
NORGES STATSBANER

8. ÅRGANG - 1933



OSLO 1933

AAS & WAHLS BOKTRYKKERI

INNHOLD 1933

Artikler.

(De med * merkede artikler er illustrert.)

	Side		Side
Arbeidets gang og stilling ved jernbaneanlegg m. v. pr. 30. juni 1932	1		
Arbeidsstyrken ved Statens jernbaneanlegg pr. 27. mai 1933	60		
Arbeidsstyrken ved Statens jernbaneanlegg pr. 30. sept. 1933 og maksimum i 1933	99		
Arbeidstiden ved jernbaneanleggene	122		
Avkjøling av gryter i borhull	122		
Bil — Bane. Foredrag i Det nordiske administrative Forbund	61		
*Briketter av Svalbardkull, prøvning på damplokomotiver med —	52		
Bergen—Vossbanen 50 år	78		
*Bevoktning, Jernveiens —, Driftsregnskapet 1932—33	101		
Beregning av overtidsgodtgjørelse for tjenestemenn... ..	122		
Bruse, jernb. nye kullskib	117		
Centralkontor for utbetaling av etterkrav i Oslo	39		
Damplokomotivets oppfinner	39		
*Driftsregnskapet for Norges Statsbaner 1932—33 ..	101		
Dødsfall	122		
*Elektrisk sveising i brobygning (slutning)	10		
*Elektrosveising av godsvogner	86		
Elementærtekn. dagskoles kurser, Oslo —	99		
*Engelsk kjempelokomotiv	38		
*Erfaringer om skinnebefestigelse	18		
*Forbrenningsmotorvogntyper, Statsbanenes nyeste —	45		
*Godsvogner, elektrosveising av	86		
Høiesterettssaker mot jernbanen	35		
Innholdsfortegnelse 1926—32 i nr. 1.			
*Jernbaneskinner, norske —	17, 60		
Jernbanekalenderen 1933 (anmeldelse)	60		
Jordens jernbaner i 1930	39		
Jordartenes inndeling, Om —	7		
*Kurveretting i jernbanespor, Om —	27		
Litteratur (N. J. T. og Meddel. fra Vd. m. m.) 20, 40, 70,	121		
*Lydkontroll for lyssignaler	97		
*Lyrestøpning	14		
Lønn under sykdom	60, 78		
Merkning av malerverer og glassvarer	19		
Murpuss med cementkanon	119		
Natriumklorat, Forsiktighet ved bruken av —	60		
Norsk reisebok 3. del 1933 (anmeldelse)	60		
Ophevede stillinger ved Statsbanene 20, 40, 60, 79, 100,	122		
Opsigelse 5 år før aldersgrensen	79		
Overtidsgodtgjørelse for tjenestemenn, Beregning av —	122		
Permanente dekker på passasjerplattformer (tillegg)...	19		
Personalforandring ved Statsbanene. 20, 40, 79, 100,	122		
Personalantall ved N. S. B. (sammenligning)	99		
Personalutgifter ved N. S. B. (sammenligning)	100		
Portlandcement. Norske standardiseringsbestemmelser			
for	122		
*Prøvning av briketter av Svalbardkull på damplok... ..	52		
Påkjønning av skinner ved hurtigkjørende tog	121		
Rallareliv (anmeldelse)	80		
*Redningsvesenet ved jernbaneulykker	57		
Reisebok, Norsk —, 3. del (anmeldelse)	60		
*Ryddningsøks	59		
*Saltbadherdeovner	34		
Senkbrønn for Valøy vannstasjon (tillegg)	19		
*Skinnebefestigelse, Erfaringer om —	18		
*Skinneskjøpspørsmålet	15		
Skoringsfri linje — telespørsmålet	77		
*Skitrafikken fra Oslo på søndager	36		
*Signalene ved jernbanens svingbro i Drammen	89		
*Sikringsanlegg Sarpsborg stasjon	66, 100		
Slutningsrapport for Sørlandsbanen	80		
*Sneskjermer på Fokstua stasjon	57		
*Sneskyffel	59		
Standardiseringsbestemmelser for norsk Portlandcement			
Statsansregnskapenes forenkling II	122		
*Svingbro, Jernbanens — i Drammen	41		
Telespørsmålet — telefri linje	18, 19		
—, — — skoringsfri linje	77		
Telegraf og telefon, Jernbanens vedlikehold 1932—33			
av —	112		
*Temperaturmålinger etter brenninger i borhull	91		
*Thermitsveising av 49 kg skinnegang på Ofotbanen			
Trafikkordning, Ny — ved N. S. B.	21		
*Utmuring av råtegang i Gærnmoen tunnel	81		
Utmuring av råtegang i Gærnmoen tunnel	32		
Vannanalyser	98		
Vanntunneler, Statistikk over arbeidsdriften ved —,			
Nordlandsb. S.	70		
*Vedlikehold, Jernveiens —, Driftsregnskapet 1932—33			
Veikryssinger, Skinnefrie —, i Sverige	101		
Veikryssinger, Skinnefrie —, i Sverige	39		

Forfattere.

Aubert, Otto, Banedirektør	61
Authen, Aksel, Ingeniør	52
Berthelsen, Victor, Maskininspektør	34
Dahle, H., Baneinspektør	18, 77
Falkenberg, Anders, Stasjonsmester Oslo Ø.	36, 57
Gram, J. F., Dr., Statsbanenes kjemiker	98
Haave, Erling, Maskininspektør	45
Iversen, Eilif, Avdelingsingeniør	32
Killingmo, Arne F., Ingeniør	10
Kristensen, Per, Ingeniør	91
Lindboe, J., Overingeniør	66
Lund, Erling, Avdelingsingeniør	89
Lund Hoelfeldt, Overingeniør	70
Løken, Trygve, Avdelingsingeniør	21
Maskindirektøren, N. S. B.	117
Moe, Fridtjov, Assistentingeniør	19
Moe, Magnus, Maskininspektør	86
Nicolaisen, Rolf, avd.ingeniør	119
Nyfløt, J. S., Overingeniør	122
Poppe-Jensen, F., Ingeniør	81
Rabstad, H., Baneinspektør	27, 57
Redaksjonen 15, 17, 18, 19, 38, 39, 59, 60, 78, 80, 121, 122	
Rian, Eyvind, Assistentingeniør	14
Rosenlund, A. L. ingeniør, Statsbanenes geolog	7
Rud, Håkon V., Sekretær	39, 41
Schjødt, Magne, H.r.advokat, jernbaneanl.sakf.	35
Signalkontoret, Hovedstyret	97
Sveaass, Hans, Avdelingsingeniør	69

MEDDELELSER FRA NORGES STATSBANER

NR. 6 8. ÅRGANG	INNHOLD: Driftsregnskapet for Norges Statsbaner 1. juli 1932—30. juni 1933. — „Bruse“. — Murpuss med cementkanon. — Om påkjenning av skinnene ved hurtigkjørende tog. — Litteratur. — Avkjøling av gryter i borhull. — Meddelelser fra Norges Standardiseringsforbund. — Personalforandringer ved Statsbanene. — Ophevede og nye stillinger ved Statsbanene. — Dødsfall. — Beregning av overtidsgodtgjørelse for tjenestemenn. — 7 timers arbeidsdag ved jernbaneanleggene. — Målestokk.	DESEMBER 1933
----------------------------	--	--------------------------

DRIFTSREGNSKAPET FOR NORGES STATSBANER

1. JULI 1932— 30. JUNI 1933

*vedkommende J. I. Jernveiens bevoktning og vedlikehold og
J. V. Telegraf og telefons vedlikehold.*

Innholdsfortegnelse:

	Side
Jernbanenettets lengde	101
J I: Jernveiens bevoktning og vedlikehold:	
A. Sammenligning mellom bevilgede og medgatte beløp	101
B. Medgatte beløp i terminen 1932—33 sammenlignet med medgatte beløp i foregående termin	102
C. Sammenligning mellom distriktene	102
I. Bredsporede baner	102
a) Bevoktning og visitasjon	103
b) Hovedlinjens vedlikehold	103
1) Overbygning	103
2) Underbygning	105
3) Broer, over- og underganger	106
4) Gjerder og grunder	106
c) Stasjonsplasser og sidespor	107
II. Smalsporede baner	107
a) Bevoktning og visitasjon	108
b) Hovedlinjens vedlikehold	108
1) Overbygning	108
2) Underbygning	109
3) Broer, over- og underganger	109
4) Gjerder og grunder	109
c) Stasjonsplasser og sidespor	109
III. Sne- og isrydning	110
IV. Ofotbanen	110
V. Slutningsbemerkninger	111
a) Fordeling av utgifter under J I på hovedgruppene	111
b) Fordeling av utgifter under J I på årtidene	111
J V: Telegraf og telefons vedlikehold:	
A. Sammenligning mellom bevilgede og medgatte beløp	112
B. Medgatte beløp i terminen 1932—33 sammenlignet med medgatte beløp i foregående termin	112
C. Sammenligning mellom distriktene	112
Bilag 1. Sammendrag av medgatte utgifter til bevoktning og vedlikehold	116
Bilag 2. Sammendrag av medgatte utgifter til hovedlinjens vedlikehold	114
Bilag 3. Sammendrag av medgatte utgifter til sne- og isrydning	117

Jernbanenettets lengde.

Efter rapporten for driftsregnskapet i terminen 1931—32 var statsbanenettets samlede lengde pr. 30. juni 1932

Overført 3504,8 km

Herav er følgende strekninger *dobbeltsporet*:
 Oslo Ø.—Lillestrøm 21 km
 Oslo Ø.—Ljan 8 „
 Oslo V.—Sandvika 13 „ 42 „

og følgende strekninger har *særskilt godsspor*:
 Loenga—Alnabru 7 km
 Loenga—Tøien 4 „ 11 „

Tilsammen 3557,8 km

I terminen 1932—33 er ingen nye baner tilkommet.
 For hver banes lengde henvises til tabell bilag 1 og 2, første kolonne.

J I: Jernveiens bevoktning og vedlikehold.

A. SAMMENLIGNING MELLEM BEVILGEDE OG MEDGATTE BELØP (tabell 1).

Tabell 1	Bevilgning for terminen 1932—33	Medgått i terminen 1932—33	Merutgift + Mindreutgift—
Distrikt.	Kr.	Kr.	Kr.
Oslo	3 685 200	3 269 832	÷ 415 368
Drammen	2 610 900	2 545 204	÷ 65 696
Hamar	1 288 100	1 419 140	+ 131 040
Trondheim	2 114 600	2 287 466	+ 172 866
Stavanger	248 800	255 779	+ 6 979
Bergen	1 714 400	1 690 200	÷ 24 200
Kristiansand ..	129 000	140 415	+ 11 415
Narvik	738 500	675 281	÷ 63 219
Arendal	160 500	146 407	÷ 14 093
Tilsammen ..	12 690 000	12 429 724	÷ 260 276

Som det sees av tabell 1, er der ved samtlige distrikter under ett en mindreutgift sammenlignet med terminens bevilgninger på kr. 260 276. I medgatte beløp inngår imidlertid et beløp på kr. 421 277, som er oparbeidet av posten „Mindre utvidelser og forbedringer“, og som ikke inngår i ovenstående opgave over *bevilgninger*. Under hensyn hertil blir således *mindreutgiftene sammenlignet med bevilgningen kr. 681 553*, eller ca. 5,4 % mindreutgift.

B. MEDGÅTTE BELØP I TERMINEN 1932—33 SAMMENLIGNET MED MEDGÅTTE BELØP I FOREG. TERMIN

Herover hitsettes tabell 2:

Distrikt	Medgåtte beløp i terminen		Merutgift + Mindreutgift ÷	
	1931—32 Kr.	1932—33 Kr.	Ialt Kr.	Pct.
Oslo	3 863 918	3 269 832	÷ 594 086	÷ 15,4
Drammen	2 756 090	2 545 204	÷ 210 886	÷ 7,6
Hamar	1 457 988	1 419 140	÷ 38 848	÷ 2,6
Trondheim	2 369 088	2 287 466	÷ 81 622	÷ 3,5
Stavanger	284 987	255 779	÷ 29 208	÷ 10,2
Bergen	1 781 928	1 690 200	÷ 91 728	÷ 5,3
Kr.sand	136 222	140 415	+ 4 193	+ 3,0
Narvik	910 297	675 281	÷ 235 016	÷ 25,8
Arendal	160 776	146 407	÷ 14 369	÷ 8,9
Tilsammen	13 721 294	12 429 724	÷ 1 291 570	÷ 9,4

Som det vil sees av tabell 2, er der tilsammen ved alle distrikter en mindreutgift kr. 1 291 570 sammenlignet med terminen 1931—32, eller ca. 9,4 % mindreutgift. Størst mindreutgift viser Narvik distrikt med 25,8 %. Alene Kristiansand distrikt viser en ubetydelig merutgift sammenlignet med foregående termin.

I tabell 3 er inntatt et sammendrag av de samlede medgåtte beløp vedk. J I i løpet av de siste 5 år fra og med terminen 1927—28 til og med sist avsluttede termin, 1932—33:

	Medgått ialt vedk. J I Kr.	Merutgift + Mindreutgift ÷			
		Sammenlignet med foregående driftsår		Sammenlignet med driftsåret 1927—28	
		Ialt Kr.	%	Ialt Kr.	%
1927—28	15 193 938				
1928—29	13 965 169	÷ 1 228 769	÷ 8,1	÷ 1 228 769	÷ 8,1
1929—30	14 844 130	+ 878 961	+ 6,3	÷ 349 808	÷ 2,3
1930—31	14 070 830	÷ 773 300	÷ 5,2	÷ 1 123 108	÷ 7,4
1931—32	13 721 294	÷ 349 536	÷ 2,5	÷ 1 472 644	÷ 9,6
1932—33	12 429 724	÷ 1 291 570	÷ 9,4	÷ 2 764 214	÷ 18,2

Sammenlignet med driftsåret 1927—28 viser således driftsåret 1932—33 en nedgang på vel 2,75 millioner kroner, eller ca. 18,2 % i løpet av 5-året.

C. SAMMENLIGNING MELLEM DISTRIKTENE

For å kunne få et grunnlag for en sammenligning av de medgåtte utgifter i terminen 1932—33 distriktsvis og for de enkelte baner, er opstilt etterstående tabellariske oversikt, bilag 1. Som det sees av denne oversikt, er utgiftene 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 op delt i utgifter til:

- Bevokning og visitasjon,
- Hovedlinjens vedlikehold,
- Stasjonsplasser og sidespor,
- Sne- og isrydning samt alle øvrige utgifter under J I i sum.

I kolonne 11 er opført samtlige utgifter under J I, eksklusive utgifter til sne- og isrydning.

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

I det følgende vil distriktenes utgifter til sne- og isrydning bli holdt utenfor i sammenligningen, 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. Utgifter til sne- og isrydning vil bli nærmere omhandlet i et eget avsnitt.

I tabell 4 er inntatt en distriktsvis sammenligning mellom de samlede utgifter under J I (ekskl. sne- og isrydning) utregnet pr. km bane for de 5 siste driftsår 1928—29—1932—33.

Det sees av tabell 4 at utgiften pr. km bane for samtlige distrikter viser nedgang i driftsåret 1932—33 sammenlignet med nærmest foregående driftsår. Størst nedgang viser Narvik distrikt, nemlig kr. 5046 pr. km, eller ca. 26,9 %. Av de øvrige distrikter viser Oslo distrikt størst nedgang kr. 829 pr. km, eller ca. 16,7 %.

I. Bredsporede baner.

I tabell 5 er distriktenes utgifter i 1932—33 pr. km bane under J I (ekskl. sne- og isrydning) opdelt på de enkelte baner. Til sammenligning er medtatt tilsvarende opgaver for driftsårene 1930—31 og 1931—32:

Som det sees av tabell 5, viser utgiftene pr. km i Oslo distrikt nedgang for samtlige baner. Størst nedgang viser Hovedbanen, nemlig kr. 1938 pr. km eller ca. 25,4 % fra

foregående år. Derefter kommer Østfoldbanen med en nedgang på kr. 927 pr. km eller ca. 19,4 %. De øvrige baner viser nedgang fra kr. 409—551 pr. km eller henholdsvis ca. 20,6—15,2 %.

Distrikt	Utgifter under J I (ekskl. sne- og isrydning)					Gj.snittlig pr. år i 5-året
	1928—29	1929—30	1930—31	1931—32	1932—33	
	Kr. pr. km bane					
Oslo	5 010	5 933	4 817	4 955	4 126	4 968
Drammen	3 928	4 089	3 804	3 765	3 457	3 809
Hamar	2 272	2 332	2 122	2 337	2 274	2 267
Trondheim	3 131	3 339	3 273	3 393	3 321	3 291
Stavanger	1 522	1 703	1 580	1 749	1 543	1 619
Bergen	3 707	3 521	3 300	3 345	3 173	3 409
Kristiansand	1 599	1 749	1 563	1 701	1 620	1 646
Narvik	26 924	24 722	25 351	18 791	13 745	21 907
Arendal	1 705	1 546	1 300	1 373	1 185	1 422
Tilsammen	3 747	3 982	3 603	3 626	3 263	3 644

Tabell 5	Bevokning og vedlikehold (J I) Utgifter pr. km bane (eksklusive utgifter til sne- og isrydning)		
	1930—31	1931—32	1932—33
	Kr.	Kr.	Kr.
<i>Oslo distrikt:</i>			
Østfoldbanen	4 396	4 781	3 854
Kongsvingerbanen	3 517	3 629	3 078
Gjøvikbanen	3 211	3 539	3 120
Solørbanen	1 851	1 982	1 573
Hovedbanen	8 835	7 616	5 678
<i>Drammen distrikt:</i>			
Drammenbanen	10 468	10 941	9 658
Randsfjordbanen	3 925	3 809	3 138
Sørlandsbanen	1 848	1 771	1 644
Bratsbergbanen	3 986	3 506	3 211
Porsgrunn—Brevik	3 416	3 565	2 842
Numedalsbanen	1 090	984	783
<i>Hamar distrikt:</i>			
Eidsvoll—Dombås	2 501	2 635	2 552
Raumabanen	1 548	1 580	1 609
<i>Trondheim distrikt:</i>			
Dovrebanen	4 264	4 075	4 062
Meråkerbanen	4 389	5 157	4 947
Nordlandsbanen	2 548	2 645	2 604
<i>Bergen distrikt:</i>			
Bergen—Hønefoss	3 300	3 345	3 173
<i>Narvik distrikt:</i>			
Ofofbanen	25 351	18 791	13 745

I *Drammen distrikt* viser også samtlige bredsporede baner nedgang. Størst er denne ved *Drammenbanen*, nemlig kr. 1283 pr. km eller ca. 11,7%. Ved *Porsgrunn—Brevik* er nedgangen kr. 723 pr. km eller ca. 20,3% og ved *Randsfjordbanen* kr. 671 pr. km eller ca. 17,6%. Ved de øvrige baner er nedgangen fra kr. 127—295 pr. km eller henholdsvis 7,1—8,3%, dog viser *Numedalsbanen* en nedgang på kr. 201 pr. km = 20,4%.

I *Hamar distrikt* viser *Eidsvoll—Dombåsbanen* nedgang, mens *Raumabanen* viser nogen stigning.

I *Trondheim distrikt* viser samtlige baner nedgang; størst er denne ved *Meråkerbanen*, nemlig kr. 210 pr. km eller ca. 4%.

Bergen distrikt viser nedgang kr. 172 pr. km eller 5,1%.

I *Narvik distrikt* er nedgangen den største ved samtlige baner, nemlig kr. 5046 pr. km eller ca. 26,9%.

I det følgende er særskilt behandlet de største hovedposter under J I (ekskl. sne- og isrydning), nemlig:

a) Bevokning og visitasjon.

b) Hovedlinjens vedlikehold.

c) Stasjonsplasser og sidespor.

Disse hovedposter omfatter i 1932—33 tilsammen ca. 88% av samtlige utgifter under J I (ekskl. sne- og isrydning).

a) Bevokning og visitasjon.

I tabell 6 er utgiften pr. km ved de forskjellige baner opført for de 5 siste driftsår 1928—29—1932—33.

Disse utgifter er gått ned ved samtlige baner, undtagen ved *Solørbanen* og *Sørlandsbanen*, som viser en ubetydelig stigning. Størst er nedgangen ved *Drammenbanen*, *Dovrebanen* og *Ofofbanen*. For øvrig henvises til tabellen.

Tabell 6	Bevokning og visitasjon Utgifter pr. km bane					Gj.sn. pr. år i 5-året, Kr.
	1928-29	1929-30	1930-31	1931-32	1932-33	
	Kroner					
<i>Oslo distrikt:</i>						
Østfoldbanen	672	710	686	703	683	691
Kongsvingerbanen ..	697	368	377	391	372	441
Gjøvikbanen	708	702	695	620	561	657
Solørbanen	545	246	249	262	269	314
Hovedbanen	691	700	729	727	722	714
<i>Drammen distrikt:</i>						
Drammenbanen	1446	1338	1112	1083	702	1136
Randsfjordbanen ...	457	469	462	481	431	460
Sørlandsbanen	328	367	359	360	364	356
Bratsbergbanen	413	437	398	401	360	402
Porsgrunn—Brevik ..	438	475	478	482	459	466
Numedalsbanen	121	150	162	141	86	132
<i>Hamar distrikt:¹⁾</i>						
Eidsvoll—Dombås ..	344	350	338	340	337	342
Raumabanen	266	285	268	285	279	277
<i>Trondheim distrikt:</i>						
Dovrebanen	691	656	653	651	495	629
Meråkerbanen	554	574	600	550	457	547
Nordlandsbanen	359	307	362	364	287	336
<i>Bergen distrikt:</i>						
Bergen—Hønefoss ..	881	888	888	844	814	863
<i>Narvik distrikt:</i>						
Ofofbanen	1532	1544	1460	1378	1226	1428

b) Hovedlinjens vedlikehold.

For å kunne foreta en nærmere banevis sammenligning mellom utgifter til hovedlinjens vedlikehold er opstilt et sammendrag, bilag 2. Det 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). I bilag 2 er utregnet den *gjennomsnittlige* utgift pr. km for de enkelte grupper av arbeider under hovedlinjens vedlikehold. Herom anføres:

1. Overbygning (post 120—125 b).

I tabell 7 er opsatt en banevis sammenstilling av de samlede utgifter pr. km bane til „overbygning” i hvert av de 5 siste driftsår fra 1928—29 til 1932—33.

Som det vil sees av tabell 7 er utgifter til overbygning gått ned i 1932—33 ved alle baner undtagen *Dovrebanen* og *Nordlandsbanen* sammenlignet med 1931—32.

I *Oslo distrikt* viser samtlige baner nedgang i utgifter til overbygning med fra 3,5% (*Kongsvingerbanen*) til 42% (*Østfoldbanen*).

I *Drammen distrikt* er disse utgifter gått ned med fra 3,2% (*Bratsbergbanen*) til 29,7% (*Numedalsbanen*).

Ved *Drammenbanen*, hvor utgiftene til overbygning er betydelige (kr. 3478 pr. km), er nedgangen kr. 394 pr. km eller 10,1% sammenlignet med 1931—32.

¹⁾ Den bredsporede bane *Hamar—Koppang* inngår i strekningen *Hamar—Tynset*, opført under smalsporede baner.

Tabell 7 og 8

		7					Gj. snittlig pr. år i 5-året	8				
		Utgifter til overbygning (Post 120—125 b)						Herav i 1932—33				
		1928—29	1929—30	1930—31	1931—32	1932—33		Skinner med til- behør (120-121)	Sviller (122-123)	Ballast- ering (124)	Øvrige overbygn. arbeider (125-125 b)	
Kroner pr. km bane						Utgift i kroner pr. km bane						
<i>Oslo distrikt:</i>	Østfoldbanen	1 674	2 413	1 564	1788	1037	1695	35	÷ 6	123	889	
	Kongsvingerbanen	1 363	1 934	1 682	1766	1703	1690	56	566	134	947	
	Gjøvikbanen	1 131	1 820	1 439	1649	1464	1501	87	455	63	859	
	Solørbanen	955	1 611	967	1145	805	1097	45	255	62	443	
	Hovedbanen	3 123	3 574	3 018	2681	2164	2912	64	625	128	1395	
<i>Drammen distrikt:</i>	Drammenbanen	2 644	3 139	3 855	3872	3478	3398	59	524	647	2274	
	Randsfjordbanen	2 213	2 155	1 790	1653	1564	1875	50	502	40	973	
	Sørlandsbanen	1 140	1 078	962	831	595	921	7	62	49	477	
	Bratsbergbanen	1 619	1 999	1 734	1433	1387	1634	65	320	104	898	
	Porsgrunn—Brevik	1 468	2 056	1 679	1716	1469	1678	17	310	÷ 25	1167	
<i>Numedalsbanen</i>		864	704	579	548	385	616	3	1	31	350	
	<i>Eidsvoll—Dombås</i>	1 316	1 306	1 314	1344	1246	1305	27	280	140	799	
<i>Raumabanen</i>		719	915	732	762	716	769	11	68	175	462	
	<i>Trondheim distrikt:</i>											
<i>Dovrebanen</i>		1 735	1 992	2 077	2084	2356	2049	108	801	555	892	
	<i>Meråkerbanen</i>	1 423	1 893	1 819	2547	2525	2041	272	770	589	894	
	<i>Nordlandsbanen</i>	1 558	1 198	1 112	1178	1264	1262	10	253	382	619	
<i>Bergen distrikt:</i>												
<i>Bergen—Hønefoss</i>	1 772	1 511	1 446	1485	1458	1534	92	482	94	790		
<i>Narvik distrikt:</i>												
<i>Ofofbanen</i>	11 902	10 925	10 796	7426	3490	8908	163	33	881	2413		

I *Hamar* og *Bergen* distrikter er mindre nedgang i disse utgifter, nemlig 6 % ved *Raumabanen* og ca. 7,3 % ved *Eidsvoll—Dombås* samt ca. 1,8 % ved *Bergensbanen*.

I *Trondheim* distrikt viser *Meråkerbanen* en mindre nedgang, mens *Dovrebanen* og *Nordlandsbanen* har stigning, nemlig henholdsvis ca. 13,1 % og ca. 7,3 % sammenlignet med 1931—32.

Narvik distrikt viser betydelig nedgang i utgifter til overbygning, nemlig fra kr. 7426 pr. km i 1931—32 til kr. 3490 pr. km i 1932—33 eller ca. 53 %.

I tabell 8 er en oversikt som viser banevis fordeling på de enkelte poster av utgifter pr. km til overbygning i driftsåret 1932—33. Til sammenligning med de nærmest foregående 4 driftsår henvises til rapporter for 1928—29, 1929—30, 1930—31 og 1931—32, som er trykt i „Meddelelser fra Norges Statsbaner”, henholdsvis i

hefte nr. 6 for 1929, side 127, tabell 8

„ „ 5 „ 1930, „ 89, „ 9

„ „ 4 „ 1931, „ 61, „ 8

„ „ 5 „ 1932, „ 89, „ 8

Som det vil sees av tabell 8, utgjør de i driftsregnskapet posterte utgifter til *skinner* med tilbehør en forholdsvis mindre del av utgiftene under gruppen „overbygning”, da utgifter til *skinneutbygning* posteres på fornyelsesfondet.

Utgifter til *sviller* har vært størst ved *Dovrebanen*, *Meråkerbanen* og *Hovedbanen* med henholdsvis kr. 801, 770 og 625 kr. pr. km.

I tabell 9 er en banevis oppgave over utgifter pr. km til *sviller* for de 5 siste driftsår fra og med terminen 1928—29 til og med terminen 1932—33.

Som det sees av tabell 9, har *gjennomsnittlig* utgift til *sviller* i 5-året vært kr. 3546 pr. km pr. år ved *Ofofbanen* eller mer enn 4 ganger så stor som ved *Dovrebanen*, som har den største utgift av de øvrige statsbaner.

Det samme forhold gjorde sig gjeldende i forrige termin, omenn utgifter til *svilleutbygning* i terminen 1932—33 viser nedgang ved begge disse baner, nemlig ved *Ofofbanen* 99 % og ved *Dovrebanen* ca. 7 %.

Der henvises for øvrig til tabellen.

Tabell 9

	Medgåtte beløp til svilloutbygning					Gj. sn. pr. år 5-åreti
	1928-29	1929-30	1930-31	1931-32	1932-33	
	Ca. kr. pr. km bane (enkeltspor)					
<i>Oslo distrikt:</i>						
Østfoldbanen	372	1082	311	295	÷ 6	411
Kongsvingerbanen ..	233	400	414	390	566	401
Gjøvikbanen	100	703	562	708	455	506
Solørbanen	306	702	387	452	255	420
Hovedbanen	332	1112	1037	879	625	797
<i>Drammen distrikt:</i>						
Drammenbanen	253	469	829	492	524	513
Randsfjordbanen ...	821	668	624	436	502	610
Sørlandsbanen	78	85	132	56	62	83
Bratsbergbanen	591	689	615	413	320	526
Porsgrunn—Brevik ..	329	667	195	487	310	398
Numedalsbanen	28	1	5	1	—	7
<i>Hamar distrikt:</i>						
Eidsvoll—Dombås ..	646	355	394	307	280	396
Raumabanen	82	160	105	127	68	108
<i>Trondheim distrikt:</i>						
Dovrebanen	666	809	955	861	801	818
Meråkerbanen	294	680	688	1112	770	709
Nordlandsbanen	625	301	221	212	252	322
<i>Bergen distrikt:</i>						
Bergen—Hønefoss ..	739	522	445	465	482	531
<i>Narvik distrikt:</i>						
Ofofbanen	5585	3765	4845	3504	33	3546

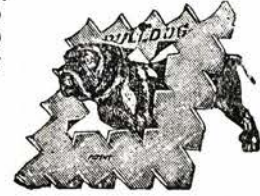
Utgifter til *ballastering* har som det sees av tabell 8, når *Ofofbanen* undtas, vært størst ved *Drammenbanen* med kr. 647 pr. km. *Meråkerbanen* og *Dovrebanen* viser også forholdsvis betydelig utgift til *ballastering*, nemlig henholdsvis kr. 589 og kr. 555 pr. km. Størst utgift viser imidlertid *Ofofbanen* med kr. 881 pr. km. Der henvises for øvrig til oppgavene i tabell 8.

Nyhet: Ovale BULLDOG 7x13 cm.



7x13 cm - 3 1/2 x 5 1/2

for sammenføring av rundtømmer i stillaser, broer, kaier osv. Særlig fordelaktig ved ledningsmaster, telegrafmaster, masteskjøtning, reparasjoner og forstørkninger. Den ovale type har 14 mm. høie tenner, boltehull 1", bæreevne ca. 2,0 tonn, materiale 1,5 mm. Patinastål. Pris kr. 50,00 pr. 100 stk. oljefernisert. BULLDOG er den statisk riktige treforbinder som fagfolk i 50 lande har gjort til verdens mest utbredte. Ialt leveres nu 6 størrelser. Forlang gratis brochure og opplysninger fra enefabrikanten:



Ingeniør O. THEODORSEN, Oslo

Telefon 26127. Telegramadresse: „DOGBULL“. Kirkegaten 8

Rausfoss

Ammunisjonsfabrikker



Staalstøpegods

PLATER OG BOLT

av kobber og messing

TH. BULL

Telefoner 24364 - 23747

Telegramadr. „L L U B“

OSLO

METALLER - STÅL - VERKTØI

Manzel's Smøreapparater

Kasemit's Herdepulver

Hänni's Thermometere for kjøleanlegg

A/S RODELØKKENS MASKINVERKSTED & JERNSTØPERI

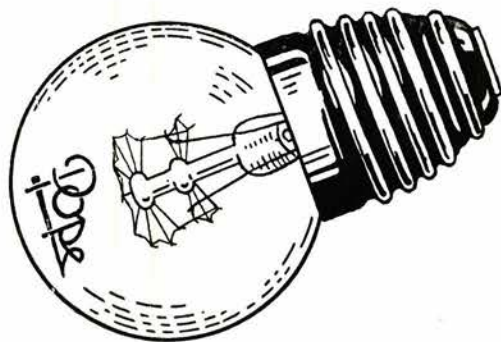
Leverandør av:

Sporveksler, sporkryss etc. Veibomanlegg. **Sikrings- og signalmateriell**. Bro-glideskjøter. Skinneklemmer, Strekkbolter. **Åk** etc. for elektriske ledninger

Asfaltarbeider
Membranisolasjon

A/S SIGURD HESSELBERG
OSLO

ROPE



Representant for Norge
ALF NØLKE A/S
Oslo, Parkveien 62. Tlf. 41890

Grubernes Sprængstoffabrikker A/S

OSLO - RÅDHUSGT. 2 - TELEFON 25 617 - TELEGR.ADR. „LYNIT“



Plastisk

LYNIT-B

er det kraftigste og
beste sikkerhets-
sprengstoff på markedet.

Tildelt gullmedalje ved
Trøndelagsutstillingen 1930

Den største utgiftspost under overbygning utgjøres av den i tabell 8 inntatte kolonne „Øvrige overbygningsarbeider”, som omfatter regnskapets konti 125, 125 a og 125 b.

I tabell 10 er inntatt en spesifikasjon av kontiene 125, 125 a og 125 b for de enkelte baner.

	Alm. vedlikeh. av skinneg., løftning, retningspakk. og ballast-puss m. v. (125)	Skoring, klossning og telehugning (125 a)	Gressrydning og linjeslått (125 b)
	Pr. km kr.	Pr. km kr.	Pr. km kr.
<i>Oslo distrikt:</i>			
Østfoldbanen	694	64	131
Kongsvingerbanen	588	210	149
Gjøvikbanen	610	204	45
Solørbanen	261	150	32
Hovedbanen	1014	157	224
<i>Drammen distrikt:</i>			
Drammenbanen	1963	180	131
Randsfjordbanen	790	156	27
Sørlandsbanen	456	8	13
Bratsbergbanen	801	53	44
Porsgrunn—Brevik	992	67	108
Numedalsbanen	300	45	5
<i>Hamar distrikt:</i>			
Eidsvoll—Dombås	513	265	21
Raumabanen	370	80	12
<i>Trondheim distrikt:</i>			
Dovrebanen	695	153	44
Meråkerbanen	692	116	86
Nordlandsbanen	531	42	46
<i>Bergen distrikt:</i>			
Bergen—Hønefoss	590	185	15
<i>Narvik distrikt:</i>			
Ofofbanen	2096	11	306

Som det sees av tabell 10, utgjør konto 125, almindelig vedlikehold m. v., den vesentligste del av utgiftene under „Øvrige overbygningsarbeider”. Når undtas Ofofbanen, hvor utgiften pr. km har utgjort kr. 2096, viser Drammenbanen den største utgift, nemlig kr. 1963 pr. km. Derefter kommer Hovedbanen med kr. 1014 pr. km og Porsgrunn—Brevik kr. 992 pr. km. Lavest har disse utgifter vært ved Solørbanen, nemlig kr. 261 pr. km.

Konto 125 a (skoring, klossing og telehugning). Tabellen viser at utgiften pr. km er størst ved Eidsvoll—Dombåsbanen, nemlig kr. 265, derefter kommer Kongsvingerbanen med kr. 210 og Gjøvikbanen med kr. 204. Lavest har utgiften vært ved Sørlandsbanen, kr. 8 pr. km.

Konto 125 b (gressrydning og linjeslått) viser at disse utgifter har vært størst ved Ofofbanen, nemlig kr. 306 pr. km, derefter kommer Hovedbanen med kr. 224 og Kongsvingerbanen kr. 149 pr. km. Lavest har utgiften vært ved Numedalsbanen, kr. 5 pr. km. For øvrig henvises til tabellen.

De samlede utgifter for ovennevnte konti ved *samlige* baner, innbefattet de smalsporede baner, har i terminen utgjort kr. 2 815 457,89 mot kr. 2 876 331,93 i terminen 1931—32, altså en nedgang på kr. 60 874,04 eller ca. 2,1 %.

2) Underbygning (post 126—126 b).

Under henvisning til bilag 2 hitettes tabell 11, omfattende medgatte beløp pr. km til underbygning (126, 126 a

	Medgått til underbygn. (post 126—126 b)					Gj.sn. pr. år i 5-året
	1928-29	1929-30	1930-31	1931-32	1932-33	
Kroner pr. km bane						
<i>Oslo distrikt:</i>						
Østfoldbanen	381	575	498	525	419	480
Kongsvingerbanen ..	233	253	231	333	239	258
Gjøvikbanen	309	249	186	205	239	238
Solørbanen	146	148	167	129	86	135
Hovedbanen	803	920	810	410	292	647
<i>Drammen distrikt:</i>						
Drammenbanen	1354	1397	868	863	742	1045
Randsfjordbanen ...	427	393	408	375	241	369
Sørlandsbanen	76	166	222	179	363	201
Bratsbergbanen	322	440	342	423	341	374
Porsgrunn—Brevik ..	112	149	669	143	135	242
Numedalsbanen	86	73	77	76	97	82
<i>Hamar distrikt:</i>						
Eidsvoll—Dombås ...	315	316	200	332	280	289
Raumabanen	208	230	147	184	155	185
<i>Trondheim distrikt:</i>						
Dovrebanen	440	576	522	463	393	479
Meråkerbanen	268	280	206	320	490	313
Nordlandsbanen	187	440	341	462	496	385
<i>Bergen distrikt:</i>						
Bergen—Hønefoss ..	294	278	249	251	254	265
<i>Narvik distrikt:</i>						
Ofofbanen	2124	1130	1569	1459	1799	1616

og 126 b) ved de forskjellige baner i de 5 siste driftsår fra 1928—29 til 1932—33 tillikemed opgave over hvad der i 5-året er medgått gjennomsnittlig pr. km ved banene:

Det bemerkes at en oppstilling av utgifter til underbygning med fordeling pr. km bane ikke gir noget sikkert grunnlag for bedømmelse av omfanget av de enkelte utførte arbeider vedk. banenes underbygning. Tabellen gir dog et inntrykk av arbeidenes kostende i 5-året, og den gir også et bilde av omfanget av disse arbeider ved en sammenligning banene imellem. Størst gjennomsnittlig utgift pr. km til dette arbeide viser Ofofbanen med kr. 1799, Drammenbanen kr. 742, Nordlandsbanen kr. 496, Meråkerbanen kr. 490 og Østfoldbanen kr. 419 pr. km.

I tabell 12 er inntatt en spesifikasjon av kontiene 126, 126 a og 126 b for de enkelte baner.

Som det fremgår av tabell 12, utgjør konto 126 (skråninger, skråningsmur, fjell- og tunnelrenskning samt planoverganger) den største del av utgiftene til underbygning ved alle baner undtagen ved Drammenbanen, Porsgrunn—Brevik og Meråkerbanen. Størst er disse utgifter ved Ofofbanen med kr. 1658 pr. km. Av de øvrige baner ligger Bratsbergbanen høiest med kr. 296 pr. km, Sørlandsbanen kr. 272, Dovrebanen kr. 251 og Østfoldbanen kr. 210. Lavest ligger Solørbanen med kr. 48 pr. km.

Konto 126 a (stikkrenner, grøftning og drenering) viser størst utgift pr. km ved Meråkerbanen med kr. 291 og Drammenbanen kr. 234. Lavest ligger Solørbanen med kr. 35 pr. km.

Konto 126 b (utgravning for telemasseutskiftning) viser størst utgift ved Drammenbanen med kr. 346 pr. km. Ved Nordlandsbanen er utgiften kr. 155 pr. km. Lavest ligger Bratsbergbanen og Numedalsbanen med kr. 1 pr. km.

For øvrig henvises til tabellen.

Tabell 12	Skrånninger, skråningsmur, fjell- og tunnelrenskn., planoverganger (126)	Stikkender, grøtmin?, drenering (126 a)	Utgravning for tele (masseutskifting) (126 b)
	Pr. km kr.		
<i>Oslo distrikt:</i>			
Østfoldbanen	210	157	52
Kongsvingerbanen	135	88	16
Gjøvikbanen	140	80	19
Solørbanen	48	35	3
Hovedbanen	169	106	17
<i>Drammen distrikt:</i>			
Drammenbanen	162	234	346
Randsfjordbanen	114	99	28
Sørlandsbanen	272	58	33
Bratsbergbanen	296	44	1
Porsgrunn—Brevik	51	67	17
Numedalsbanen	57	39	1
<i>Hamar distrikt:</i>			
Eidsvoll—Dombås	144	66	70
Raumabanen	90	39	26
<i>Trondheim distrikt:</i>			
Dovrebanen	251	139	3
Meråkerbanen	187	291	12
Nordlandsbanen	196	145	155
<i>Bergen distrikt:</i>			
Bergen—Hønefoss	151	78	25
<i>Narvik distrikt:</i>			
Ofofbanen	1658	126	15

Den samlede utgift til underbygning (konto 126, 126 a og 126 b) ved samtlige statsbaner (bredt og smalt spor) har i 5-året fra 1928—29 til 1932—33 utgjort:

1928—29	kr. 1 165 693
1929—30	„ 1 279 040
1930—31	„ 1 120 724
1931—32	„ 1 159 302
1932—33	„ 1 049 340

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

I tabell 13 er inntatt en oversikt over disse utgifter utregnet pr. km for de enkelte baner.

Det bemerkes at utgifter til broer m. v. vil variere fra år til år, eftersom f. eks. maling av jernoverbygning må iverksettes i større utstrekning eller andre vedlikeholdsarbeider, reparasjoner, forsterkninger o.s.v.

I tabell 13 er disse utgifter sammenstilt for en 5-års periode og tillike angitt i egen kolonne hvad der er medgått pr. km ved de forskjellige baner i *gjennomsnitt* for 5-året. Det sees herav at størst gjennomsnittlig utgift viser Drammenbanen med kr. 542 og Hovedbanen kr. 359 pr. km. Derefter følger de eldre driftsbaner Østfoldbanen, Meråkerbanen, Ofofbanen og Randsfjordbanen med gjennomsnittlig utgift fra kr. 228 til kr. 289 pr. km. Ved Dovrebanen, Bratsbergbanen og Kongsvingerbanen har gjennomsnittsutgiften vært henholdsvis kr. 100, 104 og 165 pr. km. Ved alle øvrige baner ligger gjennomsnittsutgiften under

Tabell 13	Medgått til vedlikehold av broer, over- og underganger (post 127)					Gj.sn. pr. år i 5-året
	1928-29	1929-30	1930-31	1931-32	1932-33	
Kr. pr. km bane						
<i>Oslo distrikt:</i>						
Østfoldbanen	212	325	204	301	401	289
Kongsvingerbanen ..	140	233	109	229	113	165
Gjøvikbanen	81	58	23	65	23	50
Solørbanen	4	115	49	46	12	45
Hovedbanen	523	393	276	387	218	359
<i>Drammen distrikt:</i>						
Drammenbanen	690	349	421	619	631	542
Randsfjordbanen ...	306	277	175	228	154	228
Sørlandsbanen	18	17	19	33	35	24
Bratsbergbanen	126	62	86	94	151	104
Porsgrunn—Brevik ..	273	43	9	51	107	97
Numedalsbanen	0	2	7	4	3	3
<i>Hamar distrikt:</i>						
Eidsvoll—Dombås ..	100	75	90	51	109	85
Raumabanen	2	37	22	14	34	22
<i>Trondheim distrikt:</i>						
Dovrebanen	110	143	87	61	97	100
Meråkerbanen	358	314	165	172	234	249
Nordlandsbanen	75	89	51	113	126	91
<i>Bergen distrikt:</i>						
Bergen—Hønefoss ..	28	42	97	44	32	49
<i>Narvik distrikt:</i>						
Ofofbanen	714	93	143	31	243	245

kr. 100 pr. km. Lavest ligger Numedalsbanen med kr. 3 pr. km.

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

1928—29	kr. 370 229
1929—30	„ 394 286
1930—31	„ 379 386
1931—32	„ 443 640
1932—33	„ 429 934

Driftsåret 1932—33 viser således en nedgang i utgifter av kr. 13 706 eller ca. 3 % sammenlignet med 1931—32. Dog er utgifter til vedlikehold av broer, over- og underganger steget ved Østfoldbanen, Drammenbanen, Sørlandsbanen, Bratsbergbanen, Porsgrunn—Brevik, Eidsvoll—Dombås, Raumabanen, Dovrebanen og Nordlandsbanen samt Meråkerbanen. Ved Ofofbanen er disse utgifter steget til 8 ganger så meget pr. km som i 1931—32. Ved de øvrige baner viser derimot disse utgifter nedgang og er lavest ved Numedalsbanen kr. 3 og Solørbanen kr. 12 pr. km.

4) Gjerder og grunder (post 128).

Under henvisning til bilag 2 hitsettes i tabell 14 en nærmere oversikt over disse utgifter for de siste 5 driftsår samt hvad der *gjennomsnittlig* er medgått pr. km årlig i 5-året.

Utgifter pr. km til gjerder og grunder varierer som det sees betydelig ved de forskjellige baner, selv om der sees bort fra de nyere baner Sørlandsbanen og Numedalsbanen.

Størst utgift viser Ofotbanen og Hovedbanen, men også utgiftene ved Meråkerbanen, Drammenbanen og Østfoldbanen har vært vesentlig høiere pr. km enn ved de øvrige baner.

De samlede utgifter til gjerder og grunder har i de siste 5 driftsår utgjort tilsammen for samtlige baner (bredt og smalt spor):

1928—29	kr. 390 670
1929—30	„ 438 678
1930—31	„ 433 686
1931—32	„ 446 148
1932—33	„ 362 430

Disse utgifter er således gått ned med kr. 83 718 eller ca. 18,7 % sammenlignet med foregående år.

c) Stasjonsplasser og sidespor.

I tabell 15 er inntatt en oversikt over medgåtte beløp under denne gruppe (D 130—136) for hvert av de siste 5 driftsår samt hvad der gjennomsnittlig er medgått pr. år i 5-året:

For de i tabell 15 opførte bredsporede baner er således utgifter i 1932—33 til stasjonsplasser og sidespor redusert med kr. 413 296 eller 22,5 %. Alle baner undtagen Solørbanen viser mindreutgifter. Størst mindreutgift viser Hovedbanen med kr. 105 357 eller 50,6 % sammenlignet med foregående år. Ved Ofotbanen, Randsfjordbanen og Drammenbanen er utgiftene også betraktelig mindre mens Solørbanen viser en betydelig merutgift. Der henvises for øvrig til tabellen.

II. Smalsporede baner.

Liksom for de bredsporede baner vil i det følgende også for de smalsporede baner bli særskilt omhandlet de største hovedposter under J I (ekskl. utgifter til sne- og isrydning), nemlig:

- a) Bevoktning og visitasjon.
- b) Hovedlinjens vedlikehold.
- c) Stasjonsplasser og sidespor.

Tabell 14

	Medgått til vedlikehold av gjerder og grunder (post 128)					Gj.sn. pr. år i 5-året
	1928-29	1929-30	1930-31	1931-32	1932-33	
Kr. pr. km bane						
<i>Oslo distrikt:</i>						
Østfoldbanen	115	194	173	232	180	179
Kongsvingerbanen ..	129	88	56	65	79	83
Gjøvikbanen	122	79	97	96	57	90
Solørbanen	54	95	55	63	58	65
Hovedbanen	389	473	484	454	309	422
<i>Drammen distrikt:</i>						
Drammenbanen	273	281	401	189	203	269
Randsfjordbanen	87	99	132	130	98	109
Sørlandsbanen	6	10	9	19	15	12
Bratsbergbanen	66	88	94	94	61	81
Porsgrunn—Brevik ..	29	110	56	64	27	57
Numedalsbanen	2	8	14	22	24	14
<i>Hamar distrikt:</i>						
Eidsvoll—Dombås ..	53	38	56	49	47	49
Raumabanen	48	58	84	62	91	69
<i>Trondheim distrikt:</i>						
Dovrebanen	62	107	102	98	71	88
Meråkerbanen	250	276	277	385	205	279
Nordlandsbanen	54	85	108	130	98	95
<i>Bergen distrikt:</i>						
Bergen—Hønefoss ..	114	91	83	85	85	92
<i>Narvik distrikt:</i>						
Ofotbanen	176	661	845	516	352	510

Tabell 15

	Medgått til stasjonsplasser og sidespor					Gj.snittlig pr. år i 5-året
	1928—29	1929—30	1930—31	1931—32	1932—33	
Kroner ialt						
<i>Oslo distrikt:</i>						
Østfoldbanen	211 499	228 953	161 068	163 866	136 578	180 393
Kongsvingerbanen	57 882	95 751	97 907	59 813	38 987	70 068
Gjøvikbanen	101 136	109 887	91 305	76 182	70 365	89 775
Solørbanen	14 049	15 705	15 740	12 793	13 159	14 289
Hovedbanen	199 929	230 539	271 275	208 137	102 780	202 532
Oslo østbanestasjon	372 982	410 342	293 092	297 830	270 104	328 870
<i>Drammen distrikt:</i>						
Drammenbanen	181 607	187 042	156 458	212 098	176 877	182 816
Randsfjordbanen	132 853	168 251	138 658	134 611	90 641	133 003
Sørlandsbanen	15 235	10 520	14 203	11 146	7 973	11 815
Bratsbergbanen	59 029	75 919	61 955	58 098	52 290	61 458
Porsgrunn—Brevik	9 735	6 021	4 928	11 608	5 496	7 558
Numedalsbanen	9 079	4 328	7 682	5 307	3 499	5 979
Drammen fellesstasjon	56 100	42 088	40 048	46 754	25 099	42 018
<i>Hamar distrikt:</i>						
Eidsvoll—Dombås	68 453	104 160	82 341	74 499	67 281	79 347
Raumabanen	8 998	9 367	18 217	20 318	12 253	13 831
<i>Trondheim distrikt:</i>						
Dovrebanen	74 313	64 252	85 870	85 652	81 533	78 324
Meråkerbanen	75 165	64 837	67 173	70 828	66 814	68 963
Nordlandsbanen	35 247	45 361	44 697	39 802	21 992	37 420
<i>Bergen distrikt:</i>						
Bergen—Hønefoss	100 634	93 131	83 217	85 900	77 112	87 999
<i>Narvik distrikt:</i>						
Ofotbanen	213 997	219 878	239 427	161 271	102 384	187 391
Tilsammen	1 997 922	2 185 332	1 975 251	1 836 513	1 423 217	1 883 849

Under henvisning til tabell 4 hitsettes i tabell 16 en opdeling for de smalsporede baner av distriktenes utgifter i 1932—33 pr. km bane under J I (ekskl. sne- og isrydning). Til sammenligning er medtatt tilsvarende opgaver for drifts-årene 1930—31 og 1931—32:

Tabell 16	Utgifter pr. km bane til „Jernveiens bevoctning og vedlikehold“ (J I), eksklusiv utgifter til sne- og isrydning		
	1930—31 Kr.	1931—32 Kr.	1932—33 Kr.
Vestfoldbanen.....	3187	3299	3983
Rørosb.: Hamar-Tynset ¹⁾ ..	1944	2354	2270
Tynset-Støren ..	2121	2262	2162
Stavanger—Flekkefjord ..	1580	1749	1543
Setesdalsbanen	1563	1701	1620
Arendal—Treungen	1300	1373	1185

¹⁾ Herav er Hamar—Koppang bredsporet.

Som det sees av tabell 16, viser utgiftene pr. km stigning for Vestfoldbanen, mens samtlige øvrige baner viser nedgang i utgifter.

a) Bevokning og visitasjon.

I tabell 17 er utgifter pr. km ved de forskjellige smalsporede baner oppgitt for de 5 siste driftsår og *gjennomsnittlig* utgift pr. km i 5-året:

Tabell 17	Utgifter til bevokning og visitasjon					
	1928-29	1929-30	1930-31	1931-32	1932-33	Gj.sn. pr. år i 5-året
Kroner pr. km bane						
Vestfoldbanen.....	243	246	241	255	237	244
Rørosbanen:						
Hamar—Tynset ..	186	186	190	184	190	187
Tynset—Støren ...	506	512	463	454	306	448
Stavanger—Flekkefjord	386	353	344	323	266	334
Setesdalsbanen	419	417	419	443	397	419
Arendal—Treungen .	232	259	236	236	159	224

Tabell 18 og 19	18 Utgifter til overbygning (120—125 b)						19 Herav i 1932—33			
	1928-29	1929-30	1930-31	1931-32	1932-33	Gj.snittlig pr. år i 5-året	Skinner med tilbehør (120-121)	Sviller (122-123)	Ballast-ering (124)	Øvrige overbyggningsarbeider (125-125 b)
	Kroner pr. km bane							Kroner pr. km bane		
Vestfoldbanen	1577	1776	1413	1621	2252	1728	148	964	238	902
Rørosbanen: Hamar—Tynset ..	1174	1057	1060	1467	1455	1243	19	730	100	606
Tynset—Støren ..	817	821	774	934	1043	878	29	283	118	613
Stavanger—Flekkefjord	647	726	653	776	752	711	115	81	185	370
Setesdalsbanen	692	736	726	754	733	728	132	209	6	286
Arendal—Treungen	872	804	689	635	674	735	6	393	÷ 4	279

Disse utgifter er gått ned, undtagen ved Hamar—Tynset, hvor der er en ubetydelig stigning sammenlignet med foregående år. Størst er utgiften ved Setesdalsbanen og Tynset—Støren med henholdsvis kr. 397 og kr. 306 pr. km, mens Arendal—Treungen kun har hatt en utgift av kr. 159 pr. km.

b) Hovedlinjens vedlikehold.

Av bilag 2 vil sees herhenhørende utgifters fordeling på hovedpostene også for smalsporede baner.

Under henvisning hertil anføres:

1) Overbygning (post 120—125 b).

I tabell 18 er oppgitt utgiftene til overbygning pr. km bane for hvert av de siste 5 driftsår og *gjennomsnittlig* utgift pr. km i 5-året.

Av tabell 18 sees at utgifter til overbygning ved Vestfoldbanen er vesentlig høiere enn ved de øvrige smalsporede baner.

En fordeling av utgifter til overbygning på de enkelte poster er for driftsåret 1932—33 inntatt i tabell 19. Fordelingen er foretatt på samme måte som for de bredsporede baner, kfr. tabell 8.

Til sammenligning med de nærmest foregående 4 driftsår henvises til rapporter for 1928—29, 1929—30, 1930—31 og 1931—32. Disse rapporter er trykt i „Meddelelser fra Norges Statsbaner“, henholdsvis i

hefte 6 for 1929, side 130, tabell 15

„ 5 „ 1930, „ 92, „ 17

„ 4 „ 1931, „ 64, „ 16

„ 5 „ 1932, „ 95, „ 18

Det fremgår av tabell 19 at også for de smalsporede baner utgjør de i driftsregnskapet posterte utgifter til skinner med tilbehør for de fleste baner en forholdsvis mindre del av de samlede utgifter til overbygning, da utgifter til *skinneutbygning* posteres på fornyelsesfondet, som ved de bredsporede baner.

En vesentlig større utgiftspost i driftsregnskapet er *sviller*. Spesielt viser Vestfoldbanen og Rørosbanens strekning mellom Hamar og Tynset store utgiftsbeløp på denne post.

Tabell 20 viser utgifter pr. km til sviller for de 5 siste driftsår fra og med 1928—29 til og med 1932—33 og *gjennomsnitt* pr. år i 5-året.

Som det sees av denne tabell har *gjennomsnittlig* utgift til sviller i 5-året vært kr. 552 pr. km pr. år ved Hamar—Tynset, kr. 460 ved Vestfoldbanen og kr. 424 ved Arendal—Treungen.

Tabell 20	Medgåtte beløp til svilleutbygning					
	1928-29	1929-30	1930-31	1931-32	1932-33	Gj.sn. pr. år i 5-året
	Ca. kr. pr. km bane					
Vestfoldbanen.....	310	460	276	291	964	460
Rørosbanen:						
Hamar—Tynset ..	533	416	493	590	730	552
Tynset—Støren ...	196	217	196	242	283	227
Stavanger—Flekkefjord	193	120	110	175	81	136
Setesdalsbanen	180	226	244	241	209	220
Arendal—Treungen .	520	465	397	345	393	424

A/S **SKABO** JERNBANEVOGNFABRIK

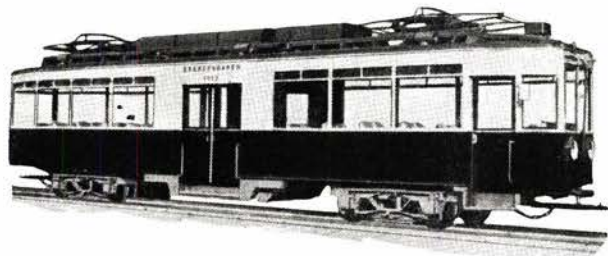
SKØYEN PR. OSLO

Grunnlagt 1864

Sølvmedalje
Kristiania 1880

Gullmedalje
Kristiania 1883

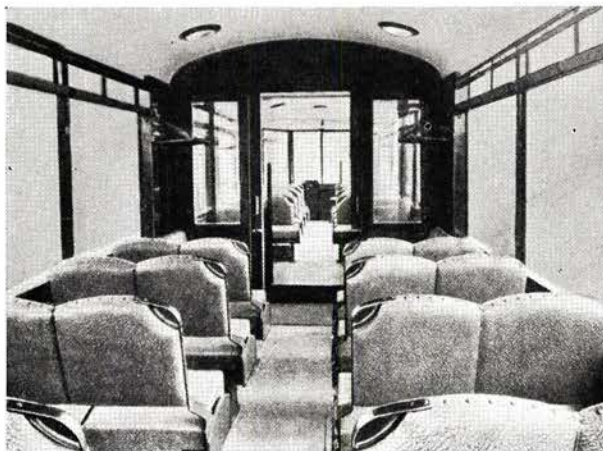
Æresdiplom Jubilæumsutstillingen 1914
(høieste udmerkelse)



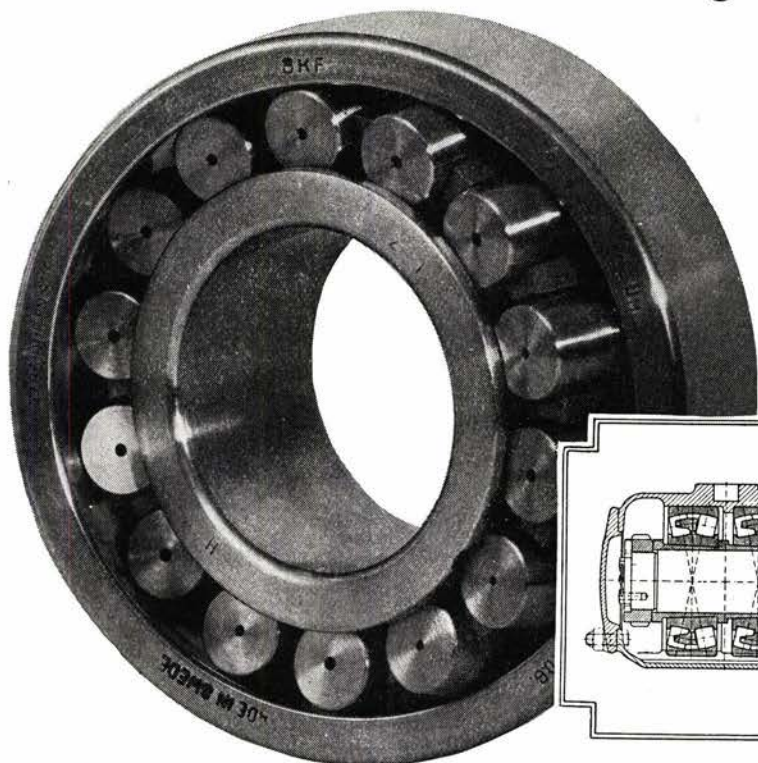
Motorvogn for Ekebergbanen

**Jernbane- og sporveis-
materiell**

Biler og bilkarosserier

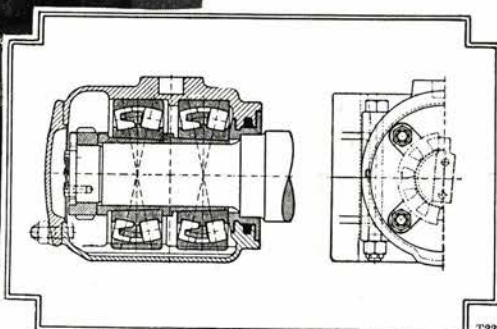


Ca. 155,000 (153,185 januar 1933) **lev. lagerboxer** forsynt med



SKF
Rullelager

For tunge belastninger er det sfæriske **SKF** rullelageret det rette lager



T3357

NORSK KULELAGER AKTIESELSKAP SKF OSLO

Bruk

CARBOMAL 39

(innregistrert varemerke)

mot **hussopp** og **råte**

Professor Dr. Henrik Printz, Norges Landbrukshøiskole uttaler i skrivelse den 23/8—1933 bl. a.:

„— — — Som et resume av disse forsøk over den mukocide effekt av Deres impregneringsmiddel „Carbomal 39” fremgår det at dette preparat i konsentrasjoner av 0,2—0,5 i næringssubstratet utøver en giftvirkning som i høi grad hemmer utviklingen av den almindelige hussopp (*Merulius lacrymans*) ved konsentrasjoner av 0,5—0,8 stanser dens utvikling helt og soppen går her — alt efter forsøksbetingelsene — til grunne i løpet av kort tid. En gangs ordentlig overstrykning av tørt treverk gir en helt sikker beskyttelse mot angrep såvel av den ekte hussopp som av andre råtesopper, og Deres Carbomal har i det hele vist sig som et av de mest effektive midler til beskyttelse av treverk mot disse destruktive organismer.”

Om „Carbomal 39's” anvendelse i gartnerier skriver professoren i samme skrivelse:

„— — — Preparatet Carbomal har således under de ovenfor antydede forhold vist sig fullstendig uskadelig for høiere planter — og dette gjelder såvel de underjordiske som de overjordiske deler — når kun oppløsningsmidlet er fullstendig fordampet. Men det er en absolutt nødvendig forutsetning at det impregnerte materiale får tørke fullstendig, minst 2—3 døgn før det blir tatt i bruk.

Carbomal 39 fabrikeres i brun og grønn farve samt farveløs. Den farveløse Carbomal 39 er spesielt regnet til impregnering før maling.

Carbomal 39 leveres i: 2½ - 5 - 10 og 25 kgs. blikkdunker, 50 - 100 - 200 kgs. jernfat.

Carbomal 39 fåes i enhver velassortert farvehandel, jernvare- og bygningsartikkelforretning.

AKTIESELSKABET FJELDHAMMER BRUG, Oslo

NURIT
LÖVE
NOR
NORRÖNA



EDUARD FETT & CO

HØIENHALL FABRIKKER · OSLO

Vi utfører.

Taktekninger Membranisolasjoner

av grunnmurer
og broer

Innhent tilbud

Utgifter til ballastering har som det sees av tabell 19 vært størst ved Vestfoldbanen med kr. 238 pr. km og Stavanger—Flekkefjord med kr. 185. Der henvises for øvrig til tabell 19.

Den største utgiftspost under overbygning utgjøres imidlertid ved de fleste baner (undtagen Vestfoldbanen og Hamar—Tynset) av posten „Øvrige overbygningsarbeider” (post 125—125 b), som i henhold til tabell 19 utgjør fra ca. 40 % til 58 % av samtlige utgifter under „overbygning”.

I tabell 21 er inntatt en spesifikasjon av kontiene 125, 125 a og 125 b for hver av de smalsporede baner.

	Aim. vedlikehold av skinnegang, løfter, vagn nr. og ballast, puss m. v. (125)			Skoring, kløsing og telehugning (125 a)	Gressrydning og linjeslåt (125 b)
	Pr. km kr.				
Vestfoldbanen.....	727	130	45		
Rørosb.: Hamar—Tynset ..	311	288	7		
Tynset—Støren ..	391	174	48		
Stavanger—Flekkefjord ..	370				
Setesdalsbanen	386				
Arendal—Treungen	279				

Som det vil sees utgjør konto 125 almindelig vedlikehold m. v. den vesentligste del av utgiftene under „Øvrige overbygningsarbeider”. Størst er disse utgifter ved Vestfoldbanen med kr. 727 pr. km eller henved det dobbelte av utgiftene ved Tynset—Støren, som ligger høiest av de øvrige smalsporede baner.

Konto 125 a, skoring, kløsing og telehugning viser størst utgift ved Rørosbanen. Som det sees av tabell 21 er denne utgift omtrent dobbelt så stor ved strekningen Hamar—Tynset som ved Tynset—Støren.

Utgiftene til gressrydning og linjeslåt — konto 125 b — utgjør den minste del av utgiftene under „Øvrige overbygningsarbeider”.

Ved Stavanger, Kristiansand og Arendal distrikter er ikke spesifisert nogen utgifter under konto 125 a og 125 b.

2) U n d e r b y g n i n g (post 126—126 b).

Under henvisning til bilag 2 hitsettes tabell 22, utvisende medgatte beløp pr. km bane i 1932—33 i sammenligning med de nærmest foregående 4 driftsår, samt gjennomsnittlig utgift pr. km pr. år i 5-året:

	Medgått til underbygning (post 126—126 b)					Gj. sn. pr. år i 5-året
	1928-29	1929-30	1930-31	1931-32	1932-33	
Kroner pr. km bane						
Vestfoldbanen.....	596	532	584	442	437	518
Rørosbanen:						
Hamar—Tynset ..	160	153	133	154	121	144
Tynset—Støren ...	201	350	220	244	254	254
Stavanger—Flekkefjord	75	186	96	98	75	106
Setesdalsbanen	39	58	50	61	107	63
Arendal—Treungen .	114	90	148	202	101	131

Disse utgifter varierer forholdsvis meget ved de forskjellige baner, og en fordeling pr. km gir kun et ufullstendig uttrykk for omfanget av de enkelte utførte arbeider vedk. banenes underbygning. Tabellen gir dog et inntrykk av arbeidernes kostende i løpet av 5-året.

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

I tabell 23 er gitt en oversikt over disse utgifter utregnet pr. km bane for hvert av de siste 5 driftsår samt gjennomsnittlig pr. år i 5-året:

	Medgått til vedlikehold av broer, over- og underganger (post 127)					Gj. sn. pr. år i 5-året
	1928-29	1929-30	1930-31	1931-32	1932-33	
Kroner pr. km bane						
Vestfoldbanen.....	87	79	220	131	113	126
Rørosbanen:						
Hamar—Tynset ..	125	63	32	93	35	70
Tynset—Støren ...	86	116	71	148	121	108
Stavanger—Flekkefjord	41	42	54	68	44	50
Setesdalsbanen	126	77	97	68	108	95
Arendal—Treungen .	79	22	8	5	9	25

Således som anført for bredsporede baner, vil også for de smalsporede baner utgifter til broer variere fra år til år, efter som f. eks. maling av jernoverbygning eller andre vedlikeholdsarbeider, reparasjoner, forsterkninger o. l. iverksettes i større utstrekning.

4) Gjerder og grunder (post 128).

Under henvisning til bilag 2 hitsettes i tabell 24 en oversikt over utgiftene i de 5 siste driftsår og hvad der gjennomsnittlig er medgått pr. km årlig i 5-året.

	Utgifter til gjerder og grunder (post 128)					Gj. sn. pr. år i 5-året
	1928-29	1929-30	1930-31	1931-32	1932-33	
Kroner pr. km bane						
Vestfoldbanen.....	69	85	109	106	91	92
Rørosbanen:						
Hamar—Tynset ..	191	228	83	96	82	136
Tynset—Støren ...	218	157	210	217	209	202
Stavanger—Flekkefjord	161	158	159	87	128	139
Setesdalsbanen	34	34	21	40	25	31
Arendal—Treungen .	41	30	13	50	39	35

Disse utgifter har således i nevnte 5 år vært vesentlig høyere pr. km ved Rørosbanen og ved Stavanger—Flekkefjordbanen enn ved de øvrige baner.

c) Stasjonsplasser og sidespor.

Tabell 25 gir en oversikt over ialt hertil medgatte beløp i hvert av de siste 5 driftsår.

Som det vil sees er disse utgifter steget i løpet av siste driftsår. Størst er stigningen ved Vestfoldbanen, hvor den utgjør 47 %. Hamar—Tynset viser 15 % og Setesdalsbanen vel 10 % stigning. De øvrige baner viser nedgang fra ca. 10 til ca. 32 %.

Tabell 25	Medgått til stasjonsplasser og sidespor					Gj.snittlig pr. år i 5-året
	1928—29	1929—30	1930—31	1931—32	1932—33	
	Kroner ialt					
Vestfoldbanen	58 340	79 838	45 442	57 093	83 979	64 938
Rørosbanen: Hamar—Tynset	39 567	42 137	54 439	35 069	40 362	42 314
Tynset—Støren	19 933	24 602	31 874	23 355	15 743	23 101
Stavanger—Flekkefjord	23 963	28 549	28 358	38 079	27 727	29 335
Setesdalsbanen	13 076	12 800	9 713	12 047	13 330	12 193
Arendal—Treungen	17 229	19 243	8 284	9 088	7 254	12 220
Tilsammen	172 108	207 169	178 110	174 731	188 395	184 101

III. Sne- og isrydning.

Om disse utgifter henvises til bilag 3, hvor i første kolonne er angitt utlegg til sne- og isrydning under J I på linjen (post 142—145) og i annen kolonne under J IV ved ekspedisjonssteder (post 425). I tabell 26 er inntatt en opgave over disse utgifter fra 1928—29 til 1932—33:

Tabell 26	Medgåtte utgifter til sne- og isrydning		
	J I. Linjen (142—145) Kr.	J IV. Eksped.steder (425) Kr.	Tilsammen Kr.
1928—29	823 444	181 240	1 004 684
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
Ialt	4 519 392	1 399 513	5 918 905

Utgifter til sne- og isrydning varierer ganske betydelig fra år til år. Mens de samlede utgifter i 1929—30 kun beløp sig til ca. kr. 950 000, var de i 1930—31 oppe i ca. 1 922 000 kr.

Tabell 27 viser opgave over utgifter til sne- og isrydning for hvert av de siste 5 driftsår med fordeling på de enkelte distrikter. Ennvidere er oppgitt for hvert distrikt den gjennomsnittlige utgift pr. år hertil i 5-året.

Som det sees var utgifter til sne- og isrydning i 1932—33 ca. 50 000 kr. høiere enn i 1931—32. Merutgiftene fordeler sig på samtlige distrikter sønnenfjells undtagen Bergensbanen, som sammen med de nordligste distrikter, Trondheim og Narvik, viser mindretgifter i 1932—33 sammenlignet med 1931—32.

Der henvises for øvrig til bilag 3, hvorav fremgår hvorledes disse utgifter fordeler sig på de enkelte baner.

I tilslutning til tabell 27 hitsettes nedenstående grafiske fremstilling, som viser hvorledes utgiftene til sne- og isrydning utregnet pr. km bane stiller sig ved Ofotbanen og Bergensbanen sammenlignet med samtlige øvrige baner i 5-året 1928—29 til 1932—33 og den gjennomsnittlige utgift pr. km bane i samme tidsrum.

IV. Ofotbanen.

Tabell 28 viser utgifter pr. km bane ved Ofotbanen i 1932—33 sammenlignet med gjennomsnittlig utgift pr. km bane for de øvrige statsbaner i samme driftsår.

Utgifter til sne og isrydning 1928-33 ved Ofotbanen og Bergensbanen sammenlignet med samtlige øvrige baner, utregnet pr. km bane.

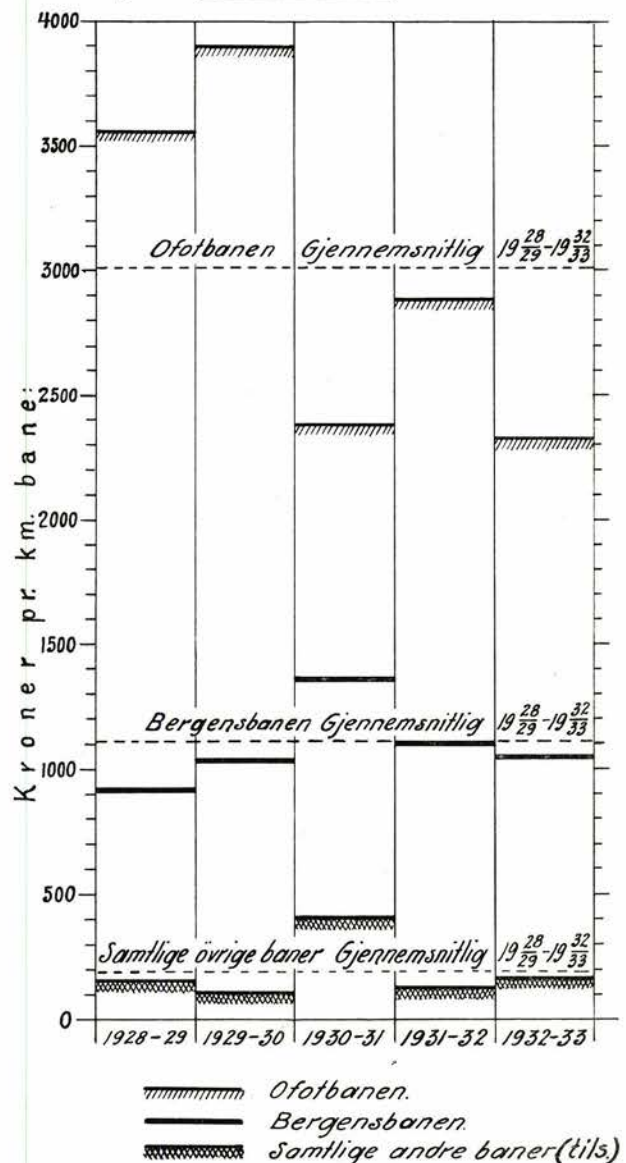


Fig. 1.

Tabell 27	Utgifter til sne- og isrydning under J I og J IV i kroner					Gj.snittlig pr. år 1928/29—1932/33
	1928—29	1929—30	1930—31	1931—32	1932—33	
Oslo distrikt	152 900	112 741	581 955	95 719	185 467	225 756
Drammen distrikt.....	102 949	86 966	324 202	63 702	119 194	139 403
Hamar distrikt	65 453	52 615	145 720	56 104	58 653	75 709
Trondheim distrikt	116 244	93 983	168 635	199 656	122 656	140 235
Stavanger distrikt	10 901	1 434	7 913	3 129	7 344	6 144
Bergen distrikt	377 011	423 026	552 153	447 318	426 912	445 284
Kristiansand distrikt	16 096	6 076	18 067	3 593	14 847	11 736
Narvik distrikt	149 619	163 795	100 234	121 094	98 003	126 549
Arendal distrikt	13 511	9 179	23 452	5 710	12 974	12 965
Tilsammen	1 004 684	949 815	1 922 331	996 025	1 046 050	1 183 781

Tabell 28	Utgifter under J I (ekskl. sne- og isrydning)				
	Ialt	Herav utgjør			
		Bevoktn. og visitasjon	Hovedlinjens vedlikehold	Stasjons-plasser og sidespor	Øvrige utgifter
Kr. pr. km bane					
Ofofbanen ...	13 745	1226	5886	2438	4195
Øvrige statsb.	3 138	438	1918	429	353

Tabell 29 gir en sammenstilling av utgifter under J I ved Ofofbanen (ekskl. sne- og isrydning) i de siste 5 driftsår fra 1928—29 til 1932—33:

Tabell 29	Utgiftar under J I (ekskl. sne- og isrydning)				
	Ialt	Herav utgjør			
		Bevoktn. og visitasjon	Hovedlinjens vedlikehold	Stasjons-plasser og sidespor	Øvrige utgifter
Kr. pr. km bane					
1928—29	26 924	1532	14 915	5095	5382
1929—30	24 722	1544	12 809	5235	5134
1930—31	25 351	1460	13 411	5701	4779
1931—32	18 791	1378	9 433	3840	4140
1932—33	13 745	1226	5 886	2438	4195

Som det vil sees herav er utgifter under J I ved Ofofbanen redusert fra kr. 18 791 pr. km i 1931—32 til kr. 13 745 i 1932—33 eller med 26,9 %.

Mindreutgiften fordeles sig på alle hovedposter undtagen „Øvrige utgifter” og særlig på posten „Hovedlinjens vedlikehold”.

Tabell 30	1932—33		Medgått gj.snittlig i de 5 siste driftsår i pct. av J I
	Medgått ialt Kr.	I pct. av J I %	
Bevokning og visitasjon .	1 592 563	12,8	12,9
Hovedlinjens vedlikehold	6 988 409	56,2	54,9
Stasjons-plasser og sidespor	1 611 609	13,0	14,9
Sne- og isrydning	823 122	6,6	6,6
Øvrige konti under J I ..	1 414 021	11,4	10,7
Tilsammen	12 429 724	100	100

V. Slutningsbemerkninger.

a) *Fordeling av medgåtte beløp under J I på hovedgruppene.*
Herom henvises til tabell 30.

Utgifter til „Hovedlinjens vedlikehold” har således i de 5 siste driftsår gjennomsnittlig utgjort ca. 55 % av samtlige utgifter under J I.

b) *Fordeling av utgifter til jernveiens bevokning og vedlikehold (J I) over de forskjellige årstider.*

I tabell 31 er angitt prosentvis fordeling i 1932—33 av utgiftene på de forskjellige kvartaler distriktsvis:

Tabell 31	Prosentvis fordeling av utgifter under J I på kvartalene			
	1/7—30/9	1/10—31/12	1/1—31/3	1/4—30/6
	32	32	33	33
Procent				
Oslo distrikt	30	21	19	30
Drammen distrikt	30	22	16	32
Hamar distrikt	32	22	19	27
Trondheim distrikt	33	16	13	38
Stavanger distrikt	24	25	20	31
Bergen distrikt	33	27	19	21
Kristiansand distrikt	26	22	23	29
Narvik distrikt	41	18	18	23
Arendal distrikt.....	33	28	20	19
Gjennomsnittlig 1932—33 ..	32	21	17	30
—, — 1931—32 ..	33	21	18	28
—, — 1930—31 ..	33	23	17	27
—, — 1929—30 ..	32	22	14	32
—, — 1928—29 ..	34	22	17	27

Gjennomsnittlig utføres således omtrent tredjedelen av arbeidet vedkommende J I i sommerkvartalet, 1. juli—30. september. I vinterkvartalet synker prosenten sterkt, i 1932—33 til ca. 17 %, for så atter å stige i vårhalvåret. I Stavanger og Kristiansand distrikt har disse arbeider vært jevnere fordelt over hele budgjettermen.

I det nordligste distrikt, Narvik distrikt, har det meste av arbeidet vært utført i sommerkvartalet, ca. 41 %.

Den grafiske fremstilling viser hvorledes medgåtte beløp ialt under J I for 1932—33 stiller sig i sammenligning med

J.I. Jernveiens bevoktning og vedlikehold. (Eks. „mindre utvidelser og forbedringer“)

— Bevilgning 1932-33.
- - - Medgått 1931-32.
— " — 1932-33.

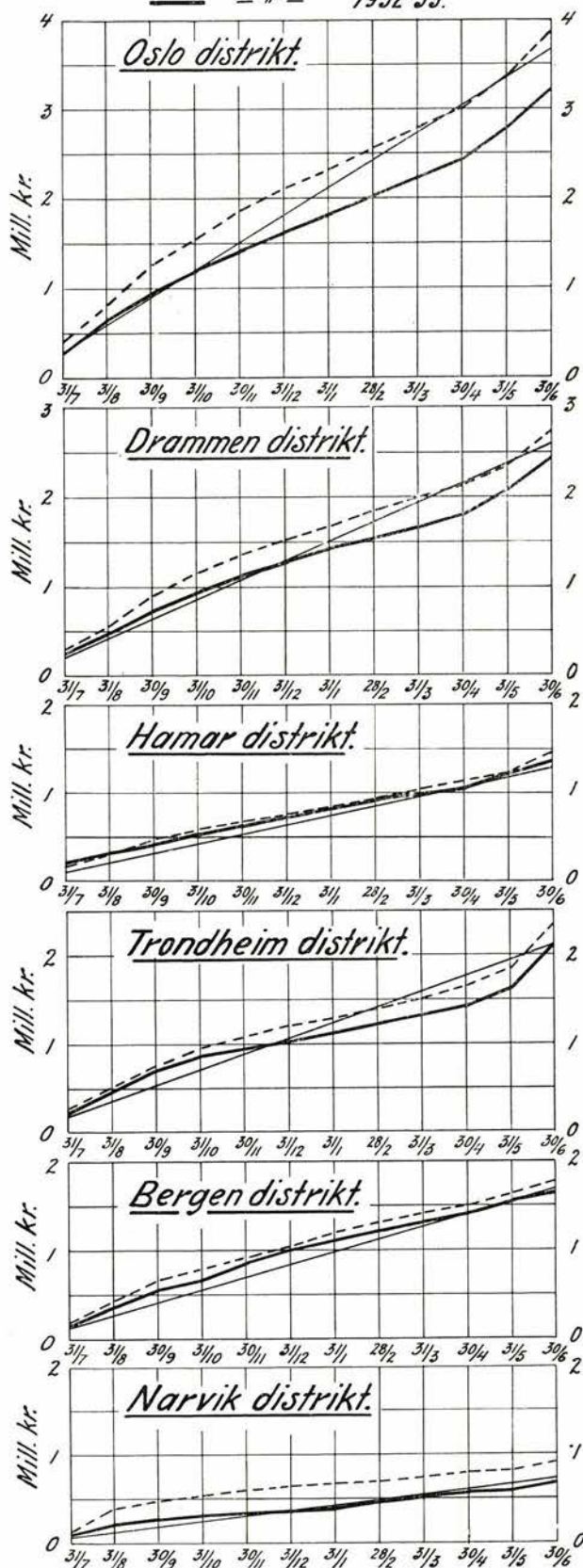


Fig. 2.

den forholdsvis bevilling ved hver måneds utgang for de 6 store distrikter. Til sammenligning vil sees innlagt tilsvarende kurve for medgåtte beløp i driftsåret 1931—32.

J.V. Telegraf og telefons vedlikehold.

A. Sammenligning mellom bevilgede og medgåtte beløp.
Herover hitsettes tabell 32:

Tabell 32	Bevilgning for terminen 1932—33 Kr.	Medgått i terminen 1932—33 Kr.	Merutgift + Mindreutg - Kr.
Oslo distrikt	79 000	64 257	÷ 14 743
Drammen distrikt ..	116 000	95 492	÷ 20 508
Hamar distrikt	46 500	44 540	÷ 1 960
Trondheim distrikt..	79 000	63 406	÷ 15 594
Stavanger distrikt ..	9 600	12 304	+ 2 704
Bergen distrikt	60 000	52 095	÷ 7 905
Kristiansand distrikt	5 000	4 533	÷ 467
Narvik distrikt	15 000	17 658	+ 2 658
Arendal distrikt	8 000	7 379	÷ 621
Tilsammen	418 100	361 664	÷ 56 436

Sett under ett viser således samtlige distrikter en mindreutgift med tilsammen kr. 56 436 sammenlignet med terminens bevilling. Angående de enkelte distrikter henvises til tabell 32.

B. Medgåtte beløp i terminen 1932—33 sammenlignet med medgåtte beløp i foregående termin.

Herover hitsettes tabell 33, hvori tillike er medtatt opgaver over medgåtte beløp i hver termin fra og med terminen 1928—29 tillikemed hvad der gjennomsnittlig er medgått i disse 5 siste driftsår.

Der er således tilsammen for alle distrikter medgått mindre i 1932—33 til telegraf og telefons vedlikehold enn i nogen av de foregående terminer fra og med terminen 1928—29. Nedgangen fra foregående termin utgjør for 1932—33 ca. 17,7 %. For øvrig henvises til opgavene i tabell 33 for så vidt de enkelte distrikter angår.

C. Sammenligning mellom distriktene.

I tabell 34 er inntatt en sammenstilling over medgåtte utgifter pr. trådkilometer for de forskjellige baner i terminen 1932—33 i sammenligning med tilsvarende utgifter pr. trådkilometer i de 4 nærmest foregående terminer fra og med 1928—29, tillikemed hvad der gjennomsnittlig er medgått pr. km årlig i 5-året.

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

I 1928—29	kr. 19,00 pr. trådkm
I 1929—30	„ 16,77 „ „
I 1930—31	„ 17,45 „ „
I 1931—32	„ 16,79 „ „
I 1932—33	„ 13,74 „ „

eller gjennomsnittlig for 5-årsperioden kr. 16,75 pr. trådkm.

Utgiften pr. trådkilometer i 1932—33 ved de enkelte baner sees av tabell 34.

Kvalitetslampen.

Beste råmaterialer, absolutt nøyaktig arbeidende maskiner, kontroll på alle trin av fremstillingen og videnskapelig forskningsarbeide sikrer Osram-lampen en høi og jevn kvalitet. Osram-lampen er uovertruffen.

OSRAM



6

„THERMIT“ Skinne-Sveisning

De i no. 2 av dette blad for april av hr. ing. Løken beskrevne skinnerveisinger ved Ofotbanen blev utført efter vår metode

ELEKTRO-THERMIT G. M. B. H.

Berlin - Tempelhof

Enerepresentant for Norge

A. B. LAURANTZON

OSLO

Løsenet er:

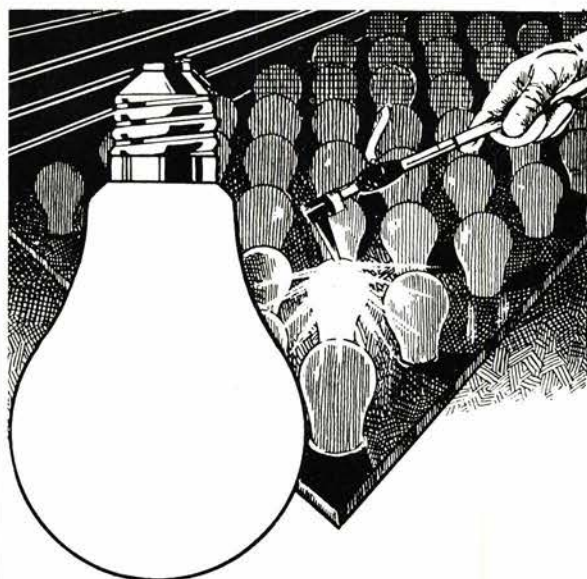
Norske varer

Bruk derfor KULL producet av NORSK selskap med utelukkende NORSKE arbeidere.

Spitsbergenkull

fra Store Norske Spitsbergen Kulkompani har høiere brennverdi enn beste polske og engelske østkystkull.





Millioner

Philips lamper produseres årlig — ikke en undgår den mest nøiaktige kontroll. Det lønner sig derfor å holde sig til det kjente lampemerke

PHILIPS

LAMPEN SOM GIR LYS TIL OVERMÅL

Kivron

Ildsikre bygningsplater

Approbert av Arbeidsdepartementet, Brandkassen og Bygningsmyndighetene.

Hovedrepresentant:

A/s OSLO MØRTELVERK

Mineralit

Puss og maling.

Gullmedalje Trøndelagsutstillingen 1930.

NORSKE OPFINNELSER
NORSKE PRODUKTER

Mineralit fabrikeres kun av

A/s OSLO MØRTELVERK



Tjæreprodukter

Maling og lakker

Nordiske Destillationsverker A/s

OSLO



Fagfolk som har prøvet den — er begeistret!

MUSTADS NYE SPIKER

Prøv vår nye forbedrede bygnings- og skibsspiker! Den koster det samme som almindelig spiker, — men er

meget bedre!

O. MUSTAD & SØN

Tabell 33	Medgått beløp i terminen					Gj.snittlig pr. år i 5-året 1928/29—1932/33
	1928—29	1929—30	1930—31	1931—32	1932—33	
	Kroner ialt					
Oslo distrikt	80 530	81 177	82 868	85 331	64 257	78 833
Drammen distrikt.....	127 861	114 562	140 109	119 137	95 492	119 432
Hamar distrikt	41 288	51 209	42 666	49 076	44 540	45 756
Trondheim distrikt	88 101	82 982	84 928	78 665	63 406	79 616
Stavanger distrikt	12 538	11 815	26 321	11 936	12 304	14 983
Bergen distrikt	51 499	60 265	62 934	63 355	52 095	58 030
Kristiansand distrikt	5 385	4 294	6 408	5 006	4 533	5 125
Narvik distrikt	44 470	27 717	19 582	19 323	17 658	25 750
Arendal distrikt	9 310	9 166	6 229	7 720	7 379	7 961
Sum	460 982	443 187	472 045	439 549	361 664	435 486

Tabell 34	Medgåtte under J V pr. trådkilometer					
	1928—29	1929—30	1930—31	1931—32	1932—33	Gj.sn. i 5-året
	Ialt kr.					
<i>Oslo:</i>						
Ostfoldbanen...	22,41	21,19	23,49	16,78	11,94	19,16
Kongsvingerb...	17,07	18,57	18,52	13,99	13,76	16,38
Gjøvikbanen ...	13,61	11,41	11,18	15,52	11,99	12,74
Solørbanen.....	11,09	10,28	11,36	11,49	8,86	10,62
Hovedbanen ...	5,70	8,28	6,53	14,73	4,91	8,03
<i>Drammen:</i>						
Drammenbanen	6,32	13,34	7,12	8,12	6,79	8,34
Randsfjordb. ..	19,60	13,32	13,95	13,38	12,48	14,55
Sørlandsbanen..	10,21	5,90	9,56	4,92	4,77	7,07
Bratsbergbanen	30,46	19,22	36,34	21,49	15,36	24,57
Porsgr.-Brevik .	39,96	8,16	10,28	27,66	3,03	17,82
Vestfoldbanen .	24,60	16,71	8,62	19,84	15,04	16,96
Numedalsbanen	18,22	27,04	12,24	3,52	1,81	12,57
<i>Hamar:</i>						
Eidsv.-Dombås	12,55	12,15	8,60	13,55	10,54	11,48
Raumabanen ..	15,19	8,68	15,60	12,14	16,24	13,57
Hamar-Tynset .	8,10	9,99	8,37	9,50	9,86	9,16
<i>Trondheim:</i>						
Dovrebanen ...	18,89	17,53	16,10	14,91	11,47	15,78
Meråkerbanen .	38,20	20,23	19,84	22,12	12,42	22,56
Nordlandsbanen	16,09	11,77	16,38	10,70	12,89	13,57
Tynset-Støren .	22,92	28,50	21,74	25,26	20,87	23,86
<i>Stavanger:</i>						
Stvgr.-Flekkefj.	16,43	16,18	32,50	16,11	16,61	19,57
<i>Bergen:</i>						
Bergen-Hønefoss	16,12	18,63	19,25	19,44	15,98	17,88
<i>Kristiansand:</i>						
Setesdalsbanen .	16,88	12,41	18,52	15,84	14,34	15,60
<i>Narvik:</i>						
Ofofbanen	83,39	47,38	33,47	31,42	28,71	44,87
<i>Arendal:</i>						
Arend.-Treungen	27,55	27,86	18,93	22,84	21,83	23,80
I gjennemsnitt	19,00	16,77	17,45	16,79	13,74	16,75

Sammendrag av medgatte utgifter til hovedlinjens

	Banelengde km	Skinner med tilbehør (120—121)		Sviller (122—123)		Ballastering (124)		Alm. vedl.hold av skinnegang., løftn., retn., pagn. og ball., puss m. v. (125)		Skoring, klossing, og telehugning (125 a)		Gressrydning og linjeslått (25 b)	
		lalt kr.	pr. km kr.	lalt kr.	pr. km kr.	lalt kr.	pr. km kr.	lalt kr.	pr. km kr.	lalt kr.	pr. km kr.	lalt kr.	pr. km kr.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Oslo distrikt</i>													
Ostfoldbanen	1)249	8 986,27	35	÷ 1 459,99	÷ 6	31 721,66	123	178 307,78	694	16 471,42	64	32 578,73	131
Kongsvingerbanen ...	129	7 177,39	56	73 072,94	566	17 216,06	134	75 911,04	588	27 114,45	210	19 279,89	149
Gjøvikbanen	2)188	16 727,78	87	87 328,57	455	12 148,06	63	117 104,03	610	39 155,86	204	8 613,03	45
Solørbanen	94	4 203,27	45	23 942,25	255	5 832,86	62	24 573,79	261	14 092,49	150	3 001,12	32
Hovedbanen	3)68	6 114,38	64	69 031,50	625	12 289,32	128	97 358,01	1014	15 116,13	157	16 792,83	224
Oslo østbanestasjon ..		7 243,02		9 001,22		13 726,79		23 241,47		44,16		1 154,78	
Tilsammen	1,2,3)728	50 452,11	66	251 916,49	328	92 934,75	121	516 496,12	673	111 994,51	146	81 420,38	110
<i>Drammen distrikt:</i>													
Drammenbanen	4)53	3 897,97	59	34 560,62	524	42 673,83	647	129 581,98	1963	11 869,42	180	6 940,64	131
Randsfjordbanen	206	10 308,44	50	103 320,26	501	8 255,77	40	162 709,59	790	32 173,60	156	5 498,77	27
Sørlandsbanen	101	703,92	7	6 226,94	62	4 918,53	49	46 048,18	456	855,43	8	1 338,31	13
Bratsbergbanen	94	6 105,43	65	30 113,10	320	9 834,71	104	75 296,26	801	4 955,43	53	4 117,29	44
Porsgrunn—Brevik ...	13	224,76	17	4 026,09	310	÷ 325,09	÷ 25	12 894,83	992	873,07	67	1 402,45	108
Vestfoldbanen.....	147	21 797,89	148	141 646,01	964	34 978,44	238	106 857,44	727	19 076,58	130	6 619,04	45
Numedalsbanen	93	266,85	3	59,27	1	2 890,84	31	27 893,85	300	4 199,77	45	454,73	5
Drammen fellesstasjon		4,21		832,05		170,00		1 498,45		256,39		118,04	
Tilsammen	4)707	43 309,47	60	320 784,34	446	103 397,03	144	562 780,58	782	74 259,69	103	26 489,27	37
<i>Hamar distrikt:</i>													
Eidsvoll—Dombås ...	276	7 337,94	27	77 317,94	280	38 681,74	140	141 695,37	513	73 185,05	265	5 733,78	21
Raumabanen	114	1 260,77	11	7 691,26	68	19 973,67	175	42 169,38	370	9 153,07	80	1 336,36	12
Rørosbanen (Hamar—Tynset)...	221	4 219,04	19	161 405,35	730	21 979,01	100	68 727,10	311	63 699,19	288	1 632,16	7
Tilsammen	611	12 817,75	21	246 414,55	403	80 634,42	132	252 591,85	413	146 037,31	239	8 702,30	14
<i>Trondheim distrikt:</i>													
Dovrebanen	210	22 638,74	108	168 267,31	801	116 586,37	555	145 982,14	695	32 142,72	153	9 246,43	44
Meråkerbanen	102	27 759,31	272	78 539,49	770	60 063,78	589	70 586,09	692	11 816,44	116	8 732,64	86
Nordlandsbanen	188	1 930,33	10	47 463,33	253	71 730,09	382	99 871,40	531	7 865,94	42	8 686,17	46
Rørosb.(Støren-Tynset)	161	4 684,03	29	45 491,00	283	19 122,00	118	62 954,78	391	27 979,63	174	7 732,93	48
Tilsammen	661	57 012,41	86	339 761,13	514	267 502,24	405	379 394,41	574	79 804,73	121	34 398,17	52
<i>Stavanger distrikt:</i>													
Stavanger-Flekkefjord	161	18 533,34	115	13 077,92	81	29 808,44	185	59 640,19	370				
<i>Bergen distrikt:</i>													
Bergen—Hønefoss ...	403	36 936,46	92	194 147,07	482	37 815,35	94	237 787,86	590	74 676,04	185	6 053,89	15
<i>Kr.sand distrikt:</i>													
Setesdalsbanen	78	10 292,77	132	16 296,20	209	454,65	6	30 097,72	386				
<i>Narvik distrikt:</i>													
Ofofbanen	42	6 828,37	163	1 399,42	33	36 993,56	881	88 042,29	2096	461,31	11	12 845,20	306
<i>Arendal distrikt:</i>													
Arendal—Treungen ..	113	706,98	6	44 407,53	393	÷ 434,70	÷ 4	31 484,07	279				
Samtlige distrikter tils.	1,2,3,4)3504	236 889,66	67	1 428 204,65	402	649 105,74	182	2 158 315,09	607	487 233,59	137	169 909,21	48

¹⁾ Hertil for dobbeltspor Oslo—Ljan, 8 km, som er tillagt ved beregningen. ²⁾ Hertil for godsspor Oslo—Tøyen, 4 km, som er tillagt ved beregningen. ³⁾ Hertil for dobbeltspor Oslo—Lillestrøm, 21 km, samt godsspor Loenga—Alnabru, 7 km, tils. 28 km, som er tillagt ved beregningen. ⁴⁾ Hertil for dobbeltspor Oslo—Sandvika, 13 km, som er tillagt ved beregningen.

vedlikehold (J I C, 120—129): 1. juli 1932—30. juni 1933.

Bilag 2.

Sum overbygning (120—125 b)		Skråninger, skrånmur, fjell- og tunnelrenskn, planoverganger (126)		Stikkrenner, grøftning, drenering (126 a)		Utgravning for tele (masse utskiftn.) (126 b)		Broer, over- og underganger (127)		Gjerder og grunder (128)		Sum Hovedlinjens vedl.hold (120—129)	
lalt kr.	pr km kr.	lalt kr.	pr km kr.	lalt kr.	pr km kr.	lalt kr.	pr km kr.	lalt kr.	pr km kr.	lalt kr.	pr km kr.	lalt kr.	pr km kr.
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
266 605,87	1037	52 232,30	210	39 059,93	157	13 349,61	52	102 968,81	401	44 718,56	180	524 113,33	2039
219 771,77	1703	17 371,96	135	11 416,99	88	2 040,57	16	14 559,73	113	10 148,91	79	275 326,38	2134
281 077,33	1464	26 834,24	140	15 412,17	80	3 647,49	19	4 335,62	23	10 908,00	57	342 622,85	1784
75 645,78	805	4 538,48	48	3 250,39	35	279,50	3	1 076,52	12	5 464,53	58	90 979,86	968
207 702,17	2164	12 706,65	169	7 949,78	106	1 653,55	17	20 931,33	218	23 159,19	309	274 149,13	2856
54 411,44		652,66						6 967,17		6 668,65		71 349,02	
1 105 214,36	1439	114 336,29	155	77 089,26	104	20 970,72	27	150 839,18	196	101 067,84	137	1 578 540,57	2055
229 524,46	3478	8 574,89	162	12 390,93	234	22 830,36	346	41 635,98	631	10 746,03	203	325 730,23	4935
322 266,43	1564	23 469,40	114	20 329,38	99	5 711,04	28	31 712,10	154	20 273,71	98	423 846,89	2058
60 091,31	595	27 431,02	272	5 869,37	58	3 296,15	33	3 568,17	35	1 528,91	15	101 784,93	1008
130 422,22	1387	27 837,06	296	4 142,08	44	92,73	1	14 179,43	151	5 771,19	61	182 536,64	1942
19 096,11	1469	662,01	51	870,69	67	224,89	17	1 390,24	107	355,73	27	22 648,66	1742
330 975,40	2252	52 343,39	356	7 119,18	48	4 795,81	33	16 677,25	113	13 390,35	91	428 665,34	2916
35 765,31	385	5 268,77	57	3 597,94	39	78,63	1	276,29	3	2 253,85	24	47 240,79	508
2 879,14		1 622,68		172,02		414,69		1 200,53		1 990,97		8 354,97	
1 131 020,38	1571	147 209,22	208	54 491,49	76	37 444,30	52	110 639,99	154	56 310,74	80	1 540 808,45	2140
343 951,82	1246	39 764,58	144	18 162,52	66	19 311,73	70	30 015,74	109	12 921,21	47	464 230,35	1682
81 584 51	716	10 306 37	90	4 497 19	39	2 951,14	26	3 892,29	34	10 322,00	91	113 554,10	996
321 661,85	1455	13 028,82	59	12 105,57	55	1 457,63	7	7 758,35	35	18 031,37	82	373 957,95	1692
747 198,18	1222	63 099,77	103	34 765,28	57	23 720,50	39	41 666,38	68	41 275,18	68	951 742,40	1558
494 863,71	2356	52 641,60	251	29 134,33	139	592,69	3	20 318,46	97	14 885,75	71	612 436,54	2916
257 497,75	2525	19 098,55	187	29 634,49	291	1 267,48	12	23 840,71	234	20 936,12	205	352 360,28	3455
237 547,26	1264	36 895,33	196	27 222,34	145	29 138,05	155	23 660,64	126	18 357,11	98	372 842,12	1983
167 964,37	1043	25 088,93	156	14 610,38	91	1 165,69	7	19 461,28	121	33 664,90	209	262 020,17	1627
1 157 873,09	1752	133 724,41	202	100 601,54	152	32 163,91	49	87 281,09	132	87 843,88	133	1 599 659,11	2420
121 059,89	751	12 079,66	75					7 114,81	44	20 660,25	128	164 227,04	1020
587 416,67	1458	60 665,53	151	31 507,80	78	10 179,36	25	12 759,07	32	34 145,34	85	736 936,63	1829
57 141,34	733	8 376,84	107					8 420,22	108	1 926,05	25	76 069,73	975
146 570,15	3490	69 629,21	1658	5 278,23	126	635,08	15	10 221,72	243	14 781,60	352	247 196,59	5886
76 163,88	674	11 371,78	101					991,34	9	4 419,14	39	93 228,64	825
5 129 657,94	1442	620 492,71	177	303 733,60	86	125 113,87	35	429 933,80	121	362 430,02	102	6 988 409,16	1965

Sammendrag av medgatte utgifter vedkommende J I-Jernveitens bevokning og vedlikehold 1. juli 1932—30. juni 1933. Bilag 1

Banelengde ved term.s utgang	Bevoktn. og visitasjon Rest A		Hovedlinjens vedlikehold C		Stasjons og sidespor D	Sne- og isrydning G	Ovrige utgifter	Sum J I		Sum J I ekskl. sne- og isrydning (kol. 9 + kol. 7)	
	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
Oslo distrikt:											
Østfoldbanen	1)249	175 509,57	524 113,33	2039	136 577,64	9 860,24	154 295,14	1 000 355,92	3 892	990 495,68	3 854
Kongsvingerbanen	129	47 948,02	275 326,38	2134	38 986,61	3 364,80	34 766,78	400 392,99	3 104	397 027,79	3 078
Gjøvikbanen	2)188	107 758,14	342 622,85	1784	70 365,24	16 344,61	78 347,27	615 438,11	3 205	599 093,50	3 120
Solørbanen	94	25 331,99	90 979,86	968	13 158,54	4 302,33	18 348,35	152 121,07	1 618	147 818,74	1 573
Hovedbanen	3)08	69 346,30	274 149,13	2856	102 780,48	7 557,18	98 765,88	552 598,97	5 756	545 041,79	5 678
Oslo østbanestasjon		17 129,82	71 349,02		270 103,62	59 995,16	130 347,86	548 925,48		488 930,32	
Tilsammen	1, 2, 3) 728	443 023,84	1 578 540,57	2055	631 972,13	101 424,32	514 871,28	a) 3 269 832,14	4 258	3 168 407,82	4 126
Drammen distrikt:											
Drammenbanen	4)53	46 323,82	325 730,23	4935	176 875,54	2 820,01	88 475,21	640 225,81	9 700	637 405,80	9 658
Randsfjordbanen	206	88 798,18	423 846,89	2058	90 640,98	14 636,26	43 195,92	661 118,23	3 209	646 481,97	3 138
Sørlandsbanen	101	36 741,99	101 784,93	1008	7 973,03	5 156,31	19 545,10	171 201,36	1 695	166 045,05	1 644
Bratsbergbanen	94	33 810,60	182 536,64	1942	52 289,69	7 582,90	33 199,83	309 419,66	3 292	301 836,76	3 211
Porsgrunn—Brevik	13	5 961,97	22 648,66	1742	5 495,50	985,77	2 838,08	37 929,98	2 918	36 944,21	2 842
Vestfoldbanen	147	34 850,45	428 665,34	2916	83 979,18	12 832,61	38 032,42	598 360,00	4 070	585 527,39	3 983
Numedalsbanen	93	8 020,79	47 240,79	508	3 498,52	7 730,94	14 082,01	80 573,05	866	72 842,11	783
Drammen fellestasjon		2 676,01	8 354,97		25 099,27	4 637,54	5 588,25	46 376,04		41 718,50	
Tilsammen	4)707	257 183,81	1 540 808,45	2140	445 852,71	56 402,34	244 956,82	b) 2 545 204,13	3 535	2 488 801,79	3 457
Hamar distrikt:											
Eidsvoll—Dombås	276	93 010,86	464 230,35	1682	67 281,43	9 536,18	79 977,99	714 036,81	2 587	704 500,63	2 552
Raumbanen	114	31 816,13	113 554,10	996	12 252,64	8 798,12	25 844,24	192 265,23	1 687	183 467,11	1 609
Rørosbanen (Hamar—Tynset)	221	42 012,11	373 957,95	1692	40 362,45	11 266,42	45 238,92	512 837,85	2 321	501 571,43	2 270
Tilsammen	611	166 839,10	951 742,40	1558	119 896,52	29 600,72	151 061,15	c) 1 419 139,89	2 323	1 389 539,17	2 274
Trondheim distrikt:											
Dovrebanen	210	104 069,20	612 436,54	2916	81 533,15	39 734,88	54 988,61	892 762,38	4 251	853 027,50	4 062
Meråkerbanen	102	46 644,39	352 360,28	3455	66 813,87	15 102,51	38 523,97	519 445,02	5 093	504 342,51	4 947
Nordlandsbanen	188	54 007,71	372 842,12	1983	21 992,04	8 519,84	40 725,03	498 086,74	2 649	489 566,90	2 604
Rørosbanen (Støren—Tynset)	161	49 249,42	262 020,17	1627	15 742,54	29 040,59	21 119,38	377 172,10	2 343	348 131,51	2 162
Tilsammen	661	253 970,72	1 599 659,11	2420	186 081,60	92 397,82	155 356,99	d) 2 287 466,24	3 461	2 195 068,42	3 321
Stavanger distrikt:											
Stavanger—Flekkefjord	161	42 900,98	164 227,04	1020	27 727,09	7 344,32	13 579,45	255 778,88	1 589	248 434,56	1 543
Bergen distrikt:											
Bergen—Hønefoss	403	328 206,60	736 936,63	1829	77 111,59	411 465,63	136 479,33	e) 1 690 199,78	4 194	1 278 734,15	3 173
Kristiansand distrikt:											
Setesdalsbanen	78	30 963,42	76 069,73	975	13 329,82	14 028,63	6 023,88	140 415,48	1 800	126 386,85	1 620
Narvik distrikt:											
Ofofbanen	42	51 507,00	247 196,59	5886	102 383,70	98 002,86	176 190,70	f) 675 280,85	16 078	577 277,99	13 745
Arendal distrikt:											
Arendal—Treungen	113	17 967,18	93 228,64	825	7 254,16	12 455,83	15 501,22	146 407,03	1 296	133 951,20	1 185
Samtlige distrikter tilsammen ..	1, 2, 3, 4) 3504	1 592 562,65	6 988 409,16	1965	1 611 609,32	823 122,47	1 414 020,82	g) 12 429 724,42	3 494	11 606 601,95	3 263

1) Hertil for dobbeltspor Oslo—Ljan, 8 km, som er tillagt ved beregningen. 2) Hertil for godsspor Oslo—Tøyen, 4 km, som er tillagt ved beregningen. 3) Hertil for dobbeltspor Oslo—Lillestrøm, 21 km, samt godsspor Loenga—Alnabru, 7 km, tils. 28 km, som er tillagt ved beregningen. 4) Hertil for dobbeltspor Oslo—Sandvika, 13 km, som er tillagt ved beregningen. a) Herav mindre utvidelser og forbedr. kr. 74 168,26. b) Herav mindre utvidelser og forbedr. kr. 115 863,67. c) Herav mindre utvidelser og forbedr. kr. 54 928,47. d) Herav mindre utvidelser og forbedr. kr. 163 878,41. e) Herav mindre utvidelser og forbedr. kr. 3685,63. f) Herav mindre utvidelser og forbedr. kr. 8752,86. g) Herav mindre utvidelser og forbedr. kr. 421 277,30.

Landets
største
utvalg



Jernvarer
Verktøi
Beslagvarer

Innhent priser

INGWALD NIELSEN

Torvgaten 4-6, Oslo

G. NØKLEGAARD

Elektrisk En gross og Ägentur

Akersgt. 7, Oslo

Telegramadr. „Battery“

Telefon 24739

Beste innkjøpskilde for:

Radiodeler, såsom faste og variable kondensatorer, faste og variable motstander, spoler, vikletråd, radiorør, rør- og spoleholdere, brytere, måleinstrumenter, elektriske lyddåser („pick ups“), antennemateriell

Tørrelementer og batterier av alle slags, deriblandt akkumulatorer

Elektriske lykter, flate og runde, i stort utvalg.

Elektriske loddebolter

Ringeledningsmaterieill av alle slags

OSLO MATERIALPRØVEANSTALT



autorisert til bruk for det offentlige

Mekaniske og kjemiske undersøkelser av sand, cement, kalk, teglsten, natursten, stål, metaller, vann, oljer, papir, tøier m. m.

Vanngjennemgangsprøver med betong. Bestemmelse av blandingsforhold i betong. Metallografiske undersøkelser. Bestemmelse av bruddårsaker.

DEN LØVEMERKEDE
VARIG-LAKK



Linoleum

Plank

Parkett

For
alleslags
gulv

Averterende firmaer

i

„Meddelelser fra Norges Statsbaner“

1933

- Berstad, J. A/S, Bergen — Jern, stål m. m.
Bjørklund, J. H., Oslo — Jern, stål, anleggsredskap, Caldwell spader.
Bull, Th., Oslo — Metaller, stål, verktøi.
Christiania Spigerverk, Oslo — Varmgalvanisering, spader.
Dahl, Jørgensen & Co. A/S, Oslo — Jernbjelker m. m.
Dalen Portland Cementfabrik A/S, Brevik — Medusa vanntett cement.
Drammens Glassverk — Norsk trådglass m. m.
Fett & Co. Eduard, Høienhall fabrikker, Oslo — Takteking, isolasjon.
Fjeldhammer Brug A/S, Oslo — Carbomal 39 mot hussopp og råte.
Frogner, C. A/S, Oslo — Jernvarer, bygningsbeslag.
Grubernes Sprengstoffabrikker A/S, Oslo — Lynit B.
Henschien, Harald, Ingeniør, Oslo — Sika for vanntett mørtel og betong.
Hesselberg, Sigurd A/S, Oslo — Asfalt, isolasjon.
International Composition & Farvefabrik AS, Oslo — Den Løvemerkede lakk.
Kongsberg Våbenfabrik — Verktøi, spiralbor m. m.
Laurantzøn, A. B., Oslo — Thermitsveisning.
Musculus, H., Oslo — Hvit Portlandcement.
Mustad & Søn, O., Oslo-Bergen-Trondheim — Nybyggnings- og skibsspiker.
Nielsen, Ingvald, Oslo — Jernvarer, verktøi, beslagvarer.
Nordiske Destillationsverker A/S, Oslo — Tjæreprodukter, maling, lakker.
Norsk Aluminium Company, Høyanger, Oslo — Kabler m. m.
Norsk Diamantborings A/S, Oslo — Rustfri båndmål.
Norsk Glødelampfabrik Norma A/S, Oslo — Normalamper.
Norsk Isolerings-Kompani A/S, Oslo — Impregneringsstoffer.
Norsk Jungner Akkumulatorfabrik A/S, Oslo — Håndlykter, signalmateriell.
Norsk Kulelager Aktieselskap S. K. F., Oslo — Rullelager.
Norsk Sprengstof Handels A/S, Oslo — Gullalunte, Geonit, Ekstra Sikrit, Minit.
Nøklegaard, G., Oslo — Radiodeler, tørrelementer og batterier, elektriske lykter, loddebolter, ringeledningsmateriell.
Nølke, Alf A/S, Oslo — Pope elektr. lamper.
Oslo Materialprøveanstalt.
Oslo Mørtelverk A/S, Bestum — Kivron ildsikre bygningsplater, Mineralit for puss og maling.
Osram A/S, Oslo — Elektriske lamper.
Pay & Brinck, Maskin A/S, Oslo — Anleggsmateriell, kraner, donkrafter m. m.
Philips, Norsk A/S, Oslo — Elektriske lamper.
Raufoss Ammunisjonsfabrikker — Plater og bolt av metall.
Rodeløkkens Maskinverksted & Jernstøperi A/S, Oslo — Sporveksler, sporkryss etc.
Skabo Jernbanevognfabrik A/S, Skøyen pr. Oslo — Vogn på skinner og vei.
Stave, Sigurd, Oslo — Atlas kompressorannlegg.
Stavanger Electro-Staalverk A/S, Stavanger og Oslo — Støpt, smidd, valset og verktøi.
Store Norske Spitsbergen Kulkompani, Oslo — Norske kull.
Strengenhagen, Alv, Oslo — Materiell for elektriske installasjoner.
Theodorsen, O., Ingeniør, Oslo — Bulldog, ovale.
Wetlesen A/S, Oslo — Zettelmeyer damp- og dieselmotorvalser.

Sammendrag av medgåtte utgifter til sne- og isrydning 1. juli 1932—30. juni 1933.

Bilag 3

		Budgett-terminen 1932—33			Budgett-termin 1931—32 (J I G 142—155 og J I V C 425) Sum kr.	Gj.snittlig pr. år i 5-året 1928/29—1932/33 kr.
		Sne- og isrydn. (J I G 142—145) kr.	Ekstrahjelp til snerydn.arbeide (J I V C, 425) kr.	Sum kr.		
Oslo distrikt:	Østfoldbanen	9 860,24	4 533,27	14 393,51	5 289	24 126
	Kongsvingerbanen	3 364,80	4 978,72	8 343,52	6 090	19 075
	Gjøvikbanen	16 344,61	20 365,47	36 710,08	24 781	47 568
	Solørbanen	4 302,33	2 127,66	6 429,99	4 486	9 537
	Hovedbanen.....	7 557,18	47 613,27	55 170,45	20 435	61 448
	Oslo østbanestasjon	59 995,16	4 423,94	64 419,10	34 638	64 002
	Tilsammen	101 424,32	84 042,33	185 466,65	95 719	225 756
Drammen distrikt:	Drammenbanen	2 820,01	19 083,18	21 903,19	12 708	29 505
	Randsfjordbanen.....	14 636,26	9 247,91	23 884,17	13 854	30 542
	Sørlandsbanen	5 156,31	5 664,23	10 820,54	4 311	11 450
	Bratsbergbanen	7 582,90	4 870,60	12 453,50	9 106	16 409
	Porsgrunn—Brevik	985,77	753,26	1 739,03	836	1 797
	Vestfoldbanen	12 832,61	8 206,93	21 039,54	10 688	27 239
	Numedalsbanen	7 730,94	3 771,06	11 502,00	9 075	14 933
	Drammen fellesstasjon	4 657,54	11 194,27	15 851,81	3 124	11 728
	Tilsammen	56 402,34	62 791,44	119 193,78	63 702	143 603
Hamar distrikt:	Eidsvoll—Dombås	9 536,18	11 863,68	21 399,86	14 077	26 957
	Raumabanen	8 798,12	4 803,93	13 602,06	27 029	20 265
	Rørosbanen (Hamar—Tynset)	11 266,42	12 384,71	23 651,13	14 998	28 487
	Tilsammen	29 600,72	29 052,32	58 653,04	56 104	75 709
Trondheim distrikt:	Dovrebanen	39 734,88	12 380,06	52 114,94	79 148	60 755
	Meråkerbanen	15 102,51	1 044,00	16 146,51	26 108	18 343
	Nordlandsbanen	8 519,84	6 936,97	15 456,81	22 873	15 823
	Rørosbanen (Støren—Tynset)	29 040,59	9 897,14	38 937,73	71 527	45 314
	Tilsammen	92 397,82	30 258,17	122 655,99	199 656	140 235
Stavanger distrikt:	Stavanger—Flekkfjord	7 344,32		7 344,32	3 129	6 144
Bergen distrikt:	Bergen—Hønefoss.....	411 465,63	15 446,69	426 912,32	447 318	445 284
Kristiansand distrikt:	Setesdalsbanen	14 028,63	818,40	14 847,03	3 593	11 736
Narvik distrikt:	Ofofbanen	98 002,86		98 002,86	121 094	126 549
Arendal distrikt:	Arendal—Treungen	12 455,83	518,42	12 974,25	5 710	12 965
	Samtlige distrikter tils.	823 122,47	222 927,77	1 046 050,25	996 025	1 187 981

„BRUSE“

Statsbanenes nye kullskib.

Meddelelse fra Maskindirektøren.

På grunn av vanskelighetene med tonnasje under krigen blev det i 1915 besluttet å anskaffe et eget dampskib til Statsbanene for å sikre kulltilførselen.

Innkjøpt blev Fred. Olsens dampskib „Bruse“. Dette skib, som var bygd ved Nylands Verksted i 1911, var på ca. 2800 tonn dw og blev av Statsbanene betalt med kr. 700 000. Skibets drift har efter forutsetningene vært godskrevet med frakt for de utførte kulltransporter efter de til enhver tid gjeldende gjengse fraktsatser. Overskuddet har vært avsatt til fond for ytterligere innkjøp av tonnasje.

Resultatet av driften fra 1915 til nu er, efter at innkjøpsprisen er betalt, et netto overskudd på vel 4 millioner kroner.

På grunn av skibets alder foreslo Hovedstyret i 1931 dette realisert og anskaffelse av et nytt helt moderne skib av omtrent samme størrelse, bygd som spesialskib for kulltransport. Stortinget samtykket i 1932 heri.

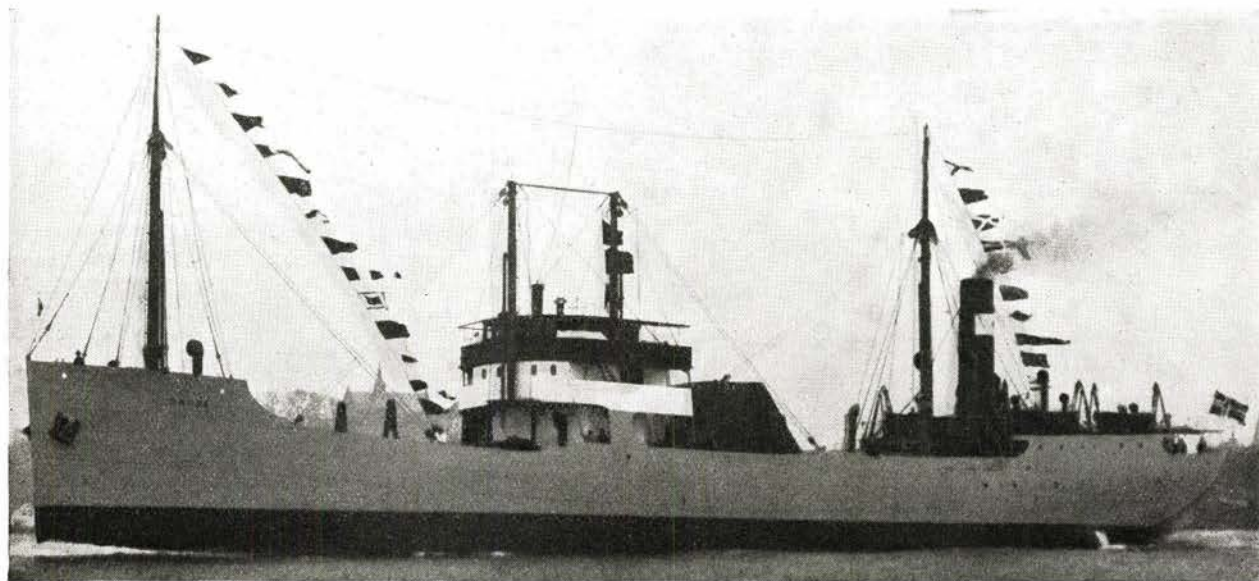
Bygningen av det nye skib blev efter forutgående offentlig konkurranse overdradd Nylands Verksted, Oslo. Anskaffelsesomkostningene andrar til ca. 800 000 kroner.

Det gamle skib er solgt for kr. 150 000, levert i klassifisert stand.

Det nye skib, som også har fått navnet „Bruse“, er avlevert fra Nylands Verksted i slutten av november i år, efter at alle foreskrevne prøver er utført.

Prøvene har vist at fartøiet ikke alene i alle henseender oppfyller de gitte garantier, men at det i flere henseender gir langt bedre resultater — i virkeligheten så gode at de så vidt vites ikke tidligere er nådd for nogen båt av tilsvarende størrelse.

Ved planleggelsen av fartøiet blev der tatt spesielt hensyn til at skibet skulde kunne holde god fart i sjøen, såvel lastet som i ballast, selv i mindre godt vær, og samtidig ha et økonomisk kullforbruk.



For å minske motstanden er fartøiet gitt forholdsvis skarpe linjer, glattklinkede støter under vannlinjen, samt krysserhekk, strømlinjeformet akterstevn, Star-contra balanseror og metallpropeller.

På den annen side er der ved maskineriet tatt alle hensyn for å holde kullforbruket nede. Først og fremst ved anvendelse av Lentzventilmaskin i forbindelse med Bauer-Wach lavtrykksturbin der utnytter dampens energi til et trykk som ligger langt under hvad der kan nyttiggjøres av en stempelmaskin alene, og dernæst ved effektiv isolasjon, forvarming av luft og fødevann, overhetning av dampen etc., samt ved nøie tilpassede dampkjeler, utstyrt med kunstig trekk og spesialrister samt kullsyremålere for å kontrollere fyringen.

Resultatet av de bestrebelse som ved planleggelsen og utførelsen har vært rettet mot å opnå det best mulige innenfor rammen av de gitte forutsetninger, har langt overtruffet hvad man på forhånd turde regne med.

Mot et garantert kullforbruk av 0,44 kg pr. iHK/time har man ved en 6 timers kullmålingsprøve opnådd 0,41 kg, hvilket er et enestående godt resultat.

Hertil kommer at der på fartsprøven med lastet skib — hvor der var garantert 10 knop fart med ikke over 900 iHK — opnåddes en fart av 10,95, eller næsten 11 knop med denne maskinkraft. Prøvene viste videre at der kun behøvedes 652 iHK for å drive fartøiet med den forlangte 10 knops fart.

Hvad dette betyr, får man et begrep om ved en sammenligning med Statsbanenes tidligere kullskib, som var en moderne båt da den blev bygd ved samme verksted for 22 år siden.

Dette skib har gjennomsnittlig på sine reiser gjort ca. 9 mil med et kullforbruk på 13 a 14 tonn pr. døgn, mens den nye båt kan gå 9 mil lastet med vel 6 tonn kullforbruk pr. døgn, og det enda med ca. 10 % større bæreevne.

Dessuten er den nye „Bruse” en „selvtrimmer”, der kan innlaste og losse sin last betydelig hurtigere og billigere enn den tidligere kullbåt.

Skibet er utstyrt med store stållukedecksler konstruert og patentert av ingeniørene F. G. Gade & Walter Pløen. Med disse deksler kan man ved hjelp av dampvinsjene åpne eller lukke lukene på en meget liten brøkdel av den tid som medgår

ved benyttelsen av de sedvanlige treluker. Dessuten byr dekslene større sikkerhet mot å bli brukket ned i sjøen, og sparer helt alt hvad der heter lukepresenninger.

Vi hitsetter et par fotografier fra den nye „Bruse”. Det ene billede er tatt av skibet på avleveringsprøveturen, det annet er et billede fra skibets maskinrum, visende topp av cylindre med en del av ventilstyringen.

Fartøiets hoveddimensjoner er:

Lengde overalt	289'-8"
Lengde mellem perpendikulærene	275'-0"
Bredde på spant	40'-0"
Dybde i riss til hoveddekk	21'-3"
Dybde i riss til halvdekk	24'-9"
Lasteevne på sommerfribord.....	3140 tonn

Skibet er utstyrt med 4 luker, 25' brede og ca. 30' lange 2 master med teleskoptopper og 2 kranstammer, 4 kulløse-gaffler, samt 1 bom for 20 tonn løft. Det har 5 dampvinsjer og forhalingscapstan akter. Dampstyreapparatet er anbragt i hus på akterdekk og manøvreres ved telemotor fra broen. Dampfløiten betjenes elektrisk.

Båten har trådløs telegraf og radiopeileapparat, norsk elektrisk logg og Atlas ekkolodd, samt høittalende telefon fra broen til maskinrummet og til styremaskinhuset akter.

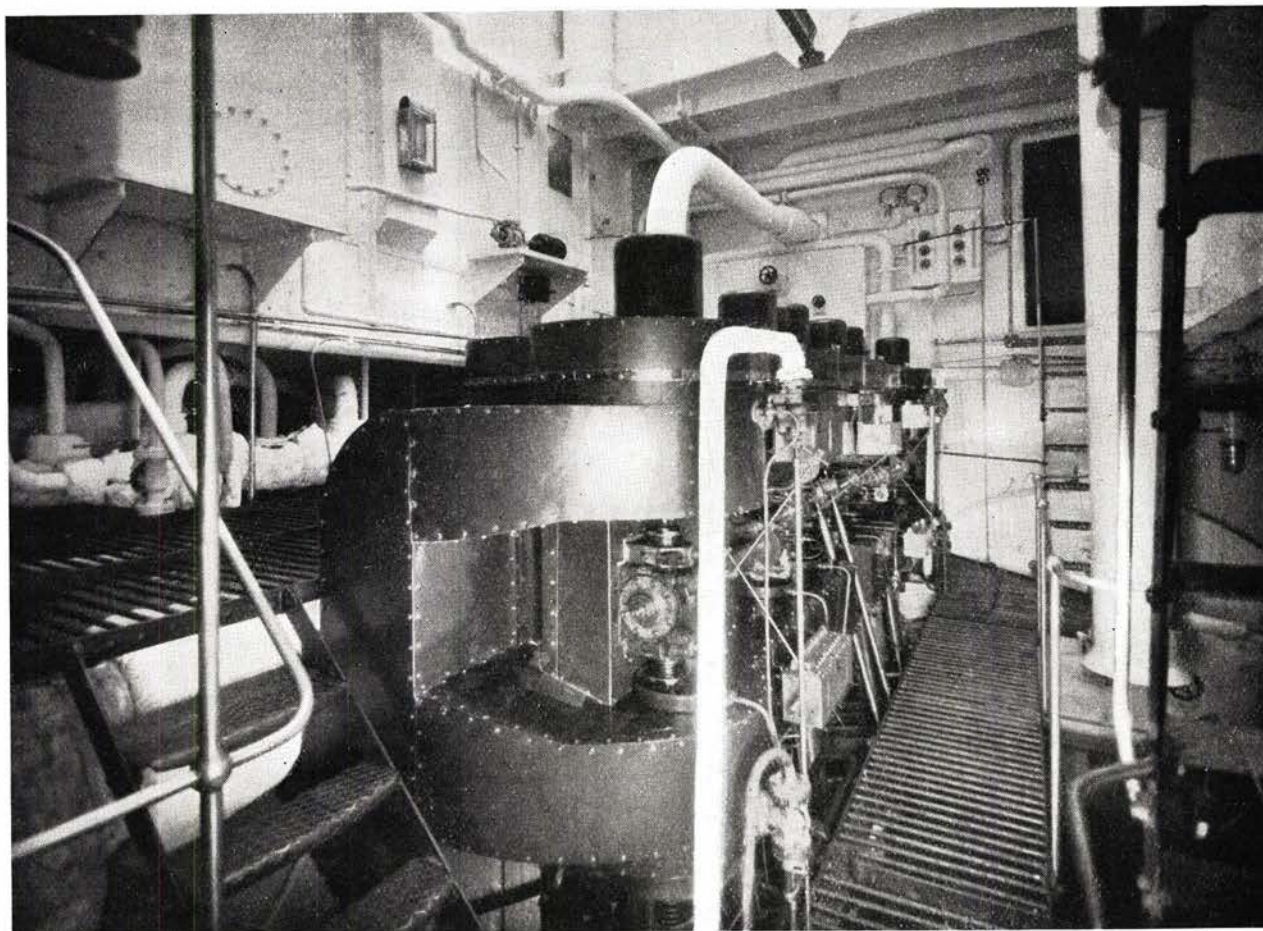
Hjelpemaskinene er dampdrevne og adskilt fra hovedmaskinen.

Kjølevannspumpen er en centrifugalpumpe, luftpumpen er en ejetor-dampstråle-pumpe i flere trin. Kondensat- og fødepumper er av Eureka's „Simplex"-type.

For opvarming av fødevannet er installert en 2-trins forvarmer i forbindelse med kaskadetank og fødevannsfiler.

Den elektriske belysning besørger av et 14,3 kW dampaggregat med et 5 kW dieselaggregat som reserve. Ferskvanns- og sanitærpumper drives elektrisk.

Ved innredningen er der lagt spesiell vekt på å gjøre alle lugarer rummelige og lyse. Mannskapet er anbragt på mellemdekk helt akter i innbydende to-mannslugarer utstyrt med hvitlakerte jernkøier med kjedebunn, samt bord, krakker og skaper. Messene for matroser og fyrbøtere er store og luftige med skaper, bord og benker utført i lys ek. Til mannskapsinnredningen hører også vaskerum med ser-



vanter og dusj forsynt med kaldt og varmt vann. Elektrisk lys overalt.

Officerslugarene er plasert på begge sider av maskincasingen, også disse er store og vennlige, utstyrt med køier, sofaer, kommoder og skrivebord etc. Officerene har egne vaskerum og bad. Officersmessen ligger på halvdekket over lugarene, med skaper, bord og sporveisbenker i lys ek.

På halvdekket er dessuten anbragt lugarer for båtsmann, kokk og gutt, sykkelugar etc., samt en stor prektig bysse utstyrt med Linnekogel komfyr.

I dekkshuset midtskibs er foruten de forskjellige navigasjonsrum anbragt hyggelige lugarer for kaptein, telegrafist

og stuert, samt en stor, lys salong. Her er også en pen liten „reder“-lugar for eventuelle passasjerer. Like ved inngangen fra dekket er der dessuten et stort kontor, hvor alle forretninger kan avvikles så man under kullastning eller losning slipper å få kullstøvet tråkket opover i salong og lugarer. Alle sofaer og stoppede møbler både midtskibs og akter er trukket med norsk stoff av Statsbanenes Normal.

All innredning er isolert ekstra godt mot ytterveggene, for å gjøre lugarene lune og varme under fart på kjølige farvann.

Som tekniske konsulenter ved bygningen har fungert ingeniørene F. G. Gade & Walter Pløen, Oslo.

MURPUSS MED CEMENTKANON

Endel forsøk utført ved Statsbanenes Brokontor.

Meddelt av avdelingsingeniør Rolf Nicolaisen.

Det er stadig ved jernbanens broer og andre konstruksjoner av betong spørsmål om hvordan man skal behandle de synlige flater, således at de ved siden av å bli mest mulig tette og værbestandige, også får et tiltalende utseende.

Hammerbehandling har hittil vært meget anvendt og ser ganske bra ut, men har den mangel at den til en viss grad ødelegger betongens overflate og gjør den mindre motstandsdyktig mot regn og frost. Almindelig puss kan også gi et godt utseende, men hefter ofte dårlig til betongen.

Murpuss med cementkanon har jo allerede i en årrekke vært anvendt som overflatebehandling av betong, og med

godt resultat, for så vidt som den danner et tett og værbestandig dekke, som hefter godt til betongen. Man kan vel derimot neppe si at kanonpuss i nogen særlig grad forbedrer en betongflates utseende, idet pussen får omtrent den samme døde grå farve som betongen selv.

For å søke å finne frem til en puss som foruten å ha de før nevnte gode egenskaper også kunde gi et bedre utseende, blev der sommeren og høsten 1932 utført en del pussprøver med cementkanon på betongplater.

Fra Drammen distrikt blev utlånt en cementkanon av almindelig type, mens Oslo distrikt stilte til disposisjon en

Tabell I — Pussprøver med cementkanon.

Serie 1 utført 17.—19. august 1932. Platenes alder ca. 6 uker.

Prøve nr.	Pussens sammensetning.	Efterbehandling	Anmerkning
I	1 cement + 4 sand (Hauerseter), maks. 3 mm	Sandblåst etter 2 døgn	Groper og sår helt inn til betongen. Pussens farve og utseende uvesentlig forskjellig fra før sandblåsing.
II	—, —	Børstet med stålbørste og vann etter 1 døgn.	Ganske pen overflate, men ødeleggelse av puss.
III	—, —	Vasket med saltsyre (1 : 7 ¹)	Jevn grå farve lysere enn cement
IV	1 cement + 4 sand (Grorud), maks. 3 mm	Som I	Grusens røde farve trer godt frem
V	—, —	Som II	Som IV, men med adskillig slam.
VI	—, —	Som III	Meget jevn grå farve med svak rødlig tone
VIII	—, —	Som II	Som II, men mørkere.
IX	—, —	Som III	Jevn cementtone, brunlig
X	Som VII tilsatt farve (200 cm ³ fasadegrønt pr. 12 l cement)	Ingen etterbehandling	Litt kald grønn farve
XI	—, —	Som I	Som I
XII	—, —	Som II	Lite fremtredende farve
XIII	—, —	Som III	Den beste grønne farvetone
XIV	1 cement—2 sand Hauerseter (1—3 mm)—2 alm. sand (0—3 mm)	Som II	Grå med slam
XV	1 cement—2 sand Hauerseter (1—4 mm)—2 alm. sand (0—3 mm)	Som III	Jevn grå uten slam

¹) Flaten blev godt spylet med vann ca. 1 døgn efter vaskingen.

Tabell II — Pussprøver med cementkanon.

Serie 2 utført 15. sept. og 17. sept. 1932. Platenes alder ca. 1 uke.

Prøve nr.	Pussens sammensetning.	Efterbehandling	Anmerkning
A	1 cement + 4 alm. støpesand (maks. 3 mm) 200 cm ³ rød farve pr. 12 l cement	Ingen etterbehandling	Rød lilla tone. Kornene dekket av cement
B	—, —	Syrevasket	Farven vinner ved syrebehandl. Teglstensrød
C	Som A, men med 100 cm ³ rød farve pr. 12 l cement	Ingen etterbehandling	Som A, men mere blass
D	Som B med 100 cm ³ rød farve pr. 12 l cement	Syrevasket	Pen svakere teglstensfarve
E	1 cement + 4 alm. støpesand (maks. 3 mm) 600 cm ³ gul farve pr. 12 l cement	Ingen etterbehandling	Grågul, ujevn
F	—, —	Syrevasket	Pen tone, brungul
G	Som E med 300 cm ³ gul farve pr. 12 l cement	Ingen etterbehandling	Grålig farve, gjør sig lite gjeldende
H	—, —	Syrevasket	—, —
I	1 cement + 2 Hauersetergrus (1—4 mm) + 2 Hauersetergrus (0—4) 100 cm ³ rød farve pr. 12 l cement	Ingen behandling	Som C
K	Som I, men med 600 cm ³ gul farve pr. 12 l cement	—, —	Som E, men lysere
L	1 cement + 2 Grorudgrus (1—4 mm) + 2 Grorudgrus (0—4 mm) 100 cm ³ rød farve pr. 12 l cement	—, —	Som C, men lysere
M	Som L, men med 600 cm ³ gul farve pr. 12 l cement	—, —	Gulhvit

kompressor *Gardem-Denver* med tilhørende sandblåseapparat.

Denne kompressor leverer ca. 110 kub.fot innsuget fri luft pr. minutt med et trykk av ca. 7 atm. og er egentlig for liten til den almindelige type av cementkanoner som her blev anvendt. Da imidlertid kanonen arbeider ved et trykk på 3—4 atm. og man innskjøt en større luftkjele mellom

kompressor og kanon, og det tok en ganske kort tid å pusse en enkelt plate, kunde kompressoren anvendes. Til den almindelige type av cementkanoner trenges en kompressor som leverer 130—140 kub.fot innsuget fri luft med 7 atm., og munningen kan da befinne sig inntil 7 m høiere enn kanonen.

Der finnes imidlertid en mindre type for cementkanoner,

som kan drives av en kompressor, der leverer 110—120 kub.fot innsuget fri luft ved 7 atm., og hvor munningen kan være inntil 10 m høiere enn kanonen. Denne kapasitet svarer til Ingersoll-Rand kompressor type „20”, hvorav Sørlandsbanen Ø. har en og Nordlandsbanen S. en.

Forskjellen mellom ydeevne for de 2 typer av cementkanoner fremgår av følgende:

Den større type regnes å kunne prestere et 2 cm tykt pusslag på 175 m² pr. 8 timers dag, og den minste type et lag av samme tykkelse på 115 m² på samme tid. Prisen for den minste type er 4500—5000 kroner, noget varierende med kursen på tyske mark.

Pussprøvene.

Disse blev utført på betongplater 75 × 75 cm (i blandingsforhold 1 : 2¹/₂ : 3¹/₂) i 2 serier. Pusslagets tykkelse var ca. 4 mm. Ved den ene av disse serier var platene ca. 1 uke og ved den annen ca. 6 uker gamle før pussene påførtes.

Av tabellene I og II vil fremgå pussens sammensetning ved de forskjellige prøver og den etterbehandling de er blitt underkastet, samt hvad der kan sies om pussens utseende og kvalitet etter besiktigelse foretatt medio mars 1933. Prøvene hadde da stått utsatt for sol og regn og vært frosset og optint flere ganger i vinterens løp.

I sin almindelighet kan man si at pussene hefter meget godt til platene og er fast og nokså jevn. (Enkelte tilfelle av „bom” må tilskrives de små mengder av mørtel som blev behandlet, lite øvede folk og ugunstige værforhold under utførelsen). De få høst- og vintermåneder er naturligvis for kort tid til helt ut å kunne bedømme prøvenes værbestandighet, men prøvningsresultatene viser dog med nogenlunde sikkerhet at farvetilsetning og syrebehandling ikke nedsetter pussens kvalitet i nogen merkbar grad.

En *etterbehandling med vann* og stålborste etter ett døgnsherdning, synes å være *lite å anbefale*. Man vil på enkelte steder skrubbe pussene for tynn eller skrubbe den helt vekk. Man opnår heller ikke det tilsiktede å skrubbe sandkornene i overflaten rene for cement. Sandkornene går som regel også med, og man får dessuten litt hvitlige skjolder, antagelig kalk.

Syrebehandlingen derimot gir en skjoldfri overflate, hvor sandkornene trer bedre frem.

Sandblåsning gav, som det vil sees av tabell I, ikke særlig gode resultater. De kunde muligens bli bedre ved øvelse, men metoden vil visstnok bli nokså kostbar.

Både ved sandblåsning og syrevaskning gav en puss uten farvetilsetning et ganske tiltalende utseende, når man har en sand med kraftig farve, som f. eks. den røde granittsand fra Grorud.

Som det videre vil sees, har man av farver forsøkt rødt, grønt og gult. De angitte mengder pr. 12 l cement er hvad der av den enkelte farve omtrentlig tiltrenges for at denne skal tre tydelig frem. Uten etterbehandling virker disse farver nokså grelle. Dette vil dog antagelig avdempes med tiden. Syrebehandling gjorde farven mere dempet, samtidig som den forandret tonen i betydelig grad, etter min mening oftest i heldig retning. Om der finnes andre farvesorter som sammen med cementen gir en mer tiltalende tone uten syrebehandling, er et spørsmål som bør undersøkes nærmere.

OM PÅKJENNING AV SKINNENE VED HURTIGKJØRENDE TOG

(Efter Schw. Bauzt. nr. 14 for 30. septbr. 1933, s. 179.)

I Schw. Bauzt. bd. 96 for 22. novbr. 1930 blev gitt meddelelse om en måte for *automatisk optegning* av forløpet av den formending som optrer ved at to kondensatorplater bevegtes mot hinannen.

Dette er av H. Thoma i Karlsruhe nylig blitt anvendt til undersøkelser av den ekstrapåkjenning som fremkalles på *jernbaneskinner* ved støtvirkning av hurtigkjørende tog, hvis hjulkranser har *flate* deler — såkalt slag i hjulene.

Hr. Thoma har nu i „VDI-Zeitschrift” for 12. august 1933 meddelt resultatet av disse undersøkelser, som har ført til praktisk bemerkelsesverdige slutninger om dette spørsmål.

Flate deler på hjulkransen, som lett kan opstå ved mekanisk bremsning av godstog viser sig særlig farlig ved *hurtig* kjøring, og det er derved påvist inntil *tre ganger* større påkjenning på skinnene enn ved helt runde hjulkranser. Lignende farlige påkjenninger er også påvist ved *dårlige skinneskjot* og vogner som *ikke løper støtt*.

Når disse tre feil ikke forekommer, har de foretatte målinger vist at der *ikke* inntreer nogen økning av overbygningens påkjenning selv ved kjørehastigheter op til 100 km pr. time. Og man kan vel da gå ut fra at dette også vil gjelde for de hittil høieste hastigheter, ca. 150 km/t.

Om påkjenningen ved skinneskjot har målinger like ved enden av laskene vist at der *ikke* opstår nogen økning av påkjenningen ved støtvirkning når skjoten er i orden.

Selv om der allikevel på dette sted skulde forekomme nogen ekstra påkjenning, som ikke har kunnet påvises ved de utførte målinger, vil et tilfeldig skinnbruudd her være av mindre fare på grunn av laskenes bæreevne, og vil lett kunne opdages før også disse ryker av. *Red.*

LITTERATUR

NORWEGEN — DAS LAND DES WINTERSPORTS
reklamehefte for vinteren 1933—34 er utsendt fra *Norges Statsbaners Reisekontor i Berlin*. Heftet inneholder mange utmerkede — og fristende — bilder fra våre kjente sportssteder, med en kortfattet og grei tekst, samt prisoppgaver for jernbane, dampskib og hoteller. Videre er opført de større ski- og skøitekonkurranser som skal holdes her i denne vintersesong, og veiledning om passforskrifter m. m.

WINTER IN NORWAY — THE HOME OF SKI-ING
er likeledes et reklamehefte utsendt fra *Norges Statsbaners Reisekontor i London* for kommende vintersesong, og beregnet for engelske turister. Heftet er fint og stilig med et moderne, farvelagt omslag av O. v. H., som virker friskt og iøinefallende, samt mange ypperlige bilder, kart over Syd-Norge, en grei beskrivelse av skisporten m. v. og de større sportssteder her i landet. Heftet gir også veiledning om ruter og priser i engelsk mynt både for reise og hotell. *Red.*

Artikkelen „*Lydkontroll for lyssignaler*” i Meddel. fra N. S. B. nr. 5 for oktbr. i år sees å være inntatt oversatt i sin helhet i „*Zeitung des Vereins Mitteleuropäischer Eisenbahnverwaltungen* nr. 47 for 23. novbr. i år, side 960.

AVKJØLING AV GRYTER I BORHULL

I tilslutning til artikkelen om temperaturmålinger etter brenninger i borhull i hefte 5, side 91 i år, gjør overingeniør O. Støren oppmerksom på at der ved Sørlandsbanen Ø. nu i flere år har vært anvendt den av avdelingsingeniør *Fasting* truffne anordning for spredning av kjølevannet i borhull, som er beskrevet i „Meddelelsene” 1928, side 127, og supplert i hefte 1 for 1929, side 22.

Denne pumpeanordning med *rør* har vist sig meget hensiktsmessig såvel i tunneler som åpne skjæringer både til avkjøling og til spyling av borhull, da der er lagt særlig vekt på at kjølevannet skal komme til over alt i hullet. Ved Sørlandsbanen Ø. har man derfor hittil klart sig med *rør* uten å gå til anskaffelse av de kostbarere stålslinger, som er foreslått av ingeniør Per Kristensen i artikkelen om temperaturmålinger. Red.

MEDDELELSER FRA

NORGES STANDARDISERINGSFORBUND

I nr. 75 foreligger innstilling med bilag fra den av Arbeidsdepartementet den 24. febr. 1932 opnevnte komite for revisjon av almindelige betingelser m. v. for leveranse og prøvning av Portlandcement til jernbanen m. fl. av 1917 med forslag til „Norsk standard for Portlandcement, kvalitetsbestemmelser samt leveranse- og prøvningsforskrifter”, datert 28. aug. 1933. Forslaget er opstilt i bilag A på Norsk Standardblad F 22/1—1. i 5 grupper med 2 tillegg.

PERSONALFORANDRING VED STATS BANENE

Hovedstyret.

Avd.ingeniør J. S. *Nylløt*, banedirektørens kontor, er konst. som overingeniør sammesteds. En stilling som avdelingsingeniør av kl. A er samtidig inndradd.

Oslo distrikt.

Stm. Carl *Torp*, Moss, avg. med pensjon fra 30. nov. 1933. Kont. R. *Fossum* er konst. som fullmektig ved Oslo Ø. Kont. Joh. *Riiser* er konst. som fullmektig ved Sarpsborg st.

Drammen distrikt.

Stm. Oscar A. *Pedersen*, Randsfjord, er overflyttet til Hvalstad.

Stm. Hj. *Pettersen*, Hvalstad, er konst. som stm. ved Vestfossen.

Hamar distrikt.

Kont. T. *Sørensen*, Lillehammer, er konst. som fullm. Distr.kasserer Knut *Holm*, Bergen, er overflyttet til Hamar distr.

Trondheim distrikt.

Kont. Ingvald *Engen*, Støren, er konst. som stm. ved Langlete.

Kristiansand og Arendal distrikt.

Konstruktør John *Johnsen*, Kristiansand, er konst. som inspektør sammesteds.

OPHEVEDE OG NYE STILLINGER VED STATS BANENE

I *Drammen distrikt*: 6 vogn- og lampepussere, 3 pakkekjørere, 9 vaktmenn, 3 bremser og 1 telegrafistinne utgår av lønnsregulativet. Innehaverne overflyttes til andre stillinger med uforandret lønn.

I *Hamar distrikt*: Barkald st. skal overgå til holdeplass og bestyres av en ekspeditrise.

I *Stavanger distrikt* er opprettet en fullmektigstilling ved distriktchefens kontor og inndradd en kontoriststilling.

DØDSFALL

Fhv. overingeniør Nils *Vogt Kielland* døde 22. nov. 1933.

„ stm. Haakon *Molstad*, Ljan, døde 20. aug. 1933.

„ stm. J. S. *Fokstuen*, Hjellum, døde 6. oktbr. 1933.

„ fullm. G. Chr. *Gornitzka*, Oslo, døde 27. sept. 1933.

BEREGNING AV OVERTIDSGODTGJØRELSE FOR TJENESTEMENN BL. A. VED STATS BANENE

Finansdepartementet har i skrivelse av 2. aug. 1933 endret det tidligere direktiv av 20. juli d. å. om beregning av overtidsgodtgjørelse etter den ved lønnsoverenskomsten avkortede lønn til at denne godtgjørelse fremdeles skal beregnes i forhold til *uavkortet* lønn. Nødvendige omberegninger vil bli foretatt for etterbetaling.

7 TIMERS ARBEIDSDAG FOR ARBEIDSTYRKEN VED JERNBANEANLEGGENE

Pa grunn av innskrenkede bevilgninger til jernbaneanleggene stod man i høst overfor den situasjon å måtte opsi ialt henved 500 profesjonelle jernbanearbeidere, hvorav ca. 200 mann ved Nordlandsbanen S. og ca. 300 mann ved Sørlandsbanen og Flekkefjordbanen. Det er imidlertid nu lykkes å treffe en sådan ordning at samtlige disse ca. 500 mann kan fortsette i *ordinært* arbeide hele terminen, idet dog *arbeidstiden* er forutsatt *rasjonert til 7 timers dag* fra 1. desember 1933 til 30. april 1934 for såvel Nordlandsbanen (Grong—Mosjøen) som Sørlandsbanen Ø. og V. (Neslandsvatn—Kristiansand og vestenfor Kristiansand) N.

MÅLESTOKK

Opmerksomheten henledes på *omslagets 4. side*, hvor der i kanten er trykt en nøiaktig *målestokk*, som kan *avklippes* og benyttes på kontor. Red.

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: $\frac{1}{4}$ side kr. 80,00, $\frac{1}{2}$ side kr. 40,00, $\frac{1}{8}$ side kr. 20,00.

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



Spiralbor

av kullstoffstål og
selvherdende stål,
cylindriske
og koniske.

Høi kvalitet.

**Kongsberg
Vaaabenfabrik**

MEDUSA VANNTETT CEMENT

INGENIØRER, KONTRAKTØRER
ENTREPRENØRER, BYGMESTERE
ARKITEKTER

MEDUSA *vanntett cement* — amerikansk oppfindelse, men norsk fabrikat — er nøie prøvet gjennom årrekker. Medusa-pulveret er tilsatt under cementformalingen og derfor på den mest intime måte blandet jevnt og ensartet.

MEDUSA *vanntett cement* brukes med fordel overalt, hvortil tett og uangripelig betong er nødvendig, f. eks. til rør, taksten, hullsten og andre cementvarer, siloer, brønner, tanker, bassenger, dambygninger, kloaker, grunnmurer, kjellere, gulv, vegger med korkisolasjon (korkbetong) etc. Norges Statsbaner har brukt Medusa vanntett cement bl. a. til jernbaneanleggene over Tista og Drammenselven.

MEDUSA *vanntett cement* gir en tett og letthåndterlig støpe- og pussmørtel av høyeste styrke og er derfor det greieste og billigste materiale av sitt slags i handelen. Føres alltid på lager for rask levering. Forlang tilbud og opplysninger hos cementforhandlerne.

¹/₈ DALEN PORTLAND CEMENTFABRIK, BREVIK

Aluminium kabler Stål=Aluminium kabler

Det beste og billigste ledningsmateriell

Anerkjent av alle autoriteter

Vi projekterer og bygger komplette kraftledninger
Kurante dimensjoner føres på lager

Forlang priser og opplysninger

Aktieselskapet

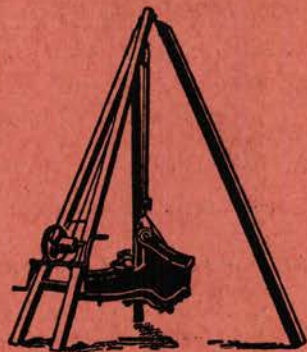
Norsk Aluminium Company

Hovedkontor: HØYANGER

Sekretariat og Direksjon: OSLO

1 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 cm.

Les „Meddelelser fra Norges Statsbaner“ — Abonner straks på „Meddelelsene“ gjennom Teknisk Ukeblad.



Stubbebrytere. Stubbebrytersvingkraner av eget fabrikat, forsynt med bremsar. Sterke, praktiske, billige. Kjettingslaver. Stensakser, Ståltrådtau

FRA LAGER.

MASKIN A/S PAY & BRINCK
OSLO

Bruk

Hvit Portlandcement

„SNOWCRETE“

til støpning og puss i tuneller, underganger, magasiner, lokomotivhaller og verksteder hvor lyse, holdbare værbestandige flater tiltrenges.

H. MUSCULUS

KONOWSGATE 9, OSLO
Telef. 81473 — 82582 — 82282
82620

Brokonstruksjoner DIFFERDINGER

GREY BJELKER

kan på grunn av de store flangebredder med fordel anvendes

som Søiler
Støtter
Stivere
Kranbaner
i Verksteder
Siloer
Pakkhuse
og i Jernkonstruksjon

A/S DAHL, JØRGENSEN & Co.

Landets eldste og største stålbejkeforretning.

OSLO.

Telef. 23 217 — 24 805 — 25 408.



Atlas

**TRANSPORTABLE
KOMPRESSORANLEGG**

FRA LAGER



Sigurd Stave
Kongensgt. 10 Oslo