

NORSK VEGTIDSSKRIFT

1960

MED FEMÅRSOVERSIKT FOR
1956—1960

OSLO

UTGITT AV TEKNISK UKEBLAD

Innholdsfortegnelse for året 1960

	Side		Side
<i>Administrasjon og lønnsforhold.</i>			
Bakgrunnen for opprettelse av egen vedlikeholdsavdeling i Møre og Romsdal fylke. Av vegsjef K. H. Oppegaard	105	Geologisk kongress i Strasbourg og Freiburg. Av geolog Christian Gleditsch	150
Kongens fortjenstmedalje i gull	92	XI internasjonale vegkongress i Rio de Janeiro. September 1959. Av avdelingsingeniør A. J. Grotterød	53
Kongens fortjenstmedalje i sølv	206	Kurs i trafikkteknikk på N. T. H.	206
Kurs i vedlikeholdsadministrasjon	14	Kurs i vedlikeholdsadministrasjon	14
Moderne veiplanlegging og administrasjon. Av sivilingeniør P. H. Ulstad	176	Sikring av vegenes transportevne — avkjørsler og fri sikt. Av førstesekretær Torgils S. Jensen	99
Ny vegsjef i Sør-Trøndelag fylke	19	Spegelstereoskopet som hjelpemedel i vägplaneringens tjänst. Av civilingeniör C. O. Ternryd	1
Vegsjef Eggen tar avskjed	72	Vegforskning og forsøksveger i U. S. A. Foreløpig rapport fra en reise i U. S. A. senhøstes 1959. Av Holger Brudal	133
Økonomisk vurdering av veinvesteringene. Av cand. oecon. Robert F. Norden	65, 88	Veglinjens utforming sett i relasjon til siktforholdene og dimensjonerende hastighet. Av avdelingsingeniør Kj. Billehaug	73
<i>Automobiler og automobiltransport.</i>			
Bilsalget sank i Sverige i februar	173	Vegsjefmøtet 16.—18. november 1960	205
Bilsituasjonen i U. S. A.	11	Vertikaltraseen. Av overingeniør Chr. Lomsdal	60
Biltrafikkens serviceanlegg. Foreløpige retningslinjer fra Vegdirektoratet	187	Økonomisk vurdering av veinvesteringene. Av cand. oecon. Robert F. Nordén	65, 88
En bil pr familie i sytti-årenes England	173	<i>Litteratur og tidsskrifter. Karter.</i>	
Fjæring med gummibelger	24	A Study of the Granulators used in the Production of Roadmaking Aggregates	72
Vinterdekk eller ikke?	198	Betong ABC	167
<i>Bruer og tunneler.</i>			
En ny type skrueforbindelser i vegbruer. Av avdelingsingeniør Kjell S. Jahren	174	Dansk Vejtidsskrift nr. 10, 1959	20
Ferdige bruer 1959	110	—»— » 11, »	20
Fetsund bru. Av avdelingsingeniør Knut G. Fixdal ..	85	—»— » 12, »	20
Lastfordeling ved bjelkebruer. Av avdelingsingeniør Bjørn Vik	5	—»— » 1, 1960	167
Minnesund bru. Av avdelingsingeniør Kjell S. Jahren	21	—»— » 2, »	167
Ranem bru. Av avd.ingeniør Arne Berre	223	—»— » 3, »	167
Tromsøbrua	18	—»— » 4, »	167
Vegtunnelar i berg. Friskluft-tilføring. Av overingeniør G. A. Frøholm	141	—»— » 5, »	167
<i>Ferjetrafikk, ferjer og ferjeleier.</i>			
Ferjestatistikk 1959. Av fullmektig Gerd Myhre	207	—»— » 6, »	167
<i>Forskjellig.</i>			
Ekskursjon for Vegdirektoratets funksjonærer .k..	229	—»— » 7, »	167
Industri- og boligbyggingen. Av boligdirektør Jacob Christie Kielland	199	N. T. H.s Litteraturtjeneste	12
In memoriam. Overingeniør Nils von Matérn. Ved H. Brudal	132	Svenska Vägforeningens Tidskrift nr. 8, 1959	20
Premiering av forslag	24, 192	—»— » 9, »	20
Spioner og moderne vegstikking. En rapport fra planavdelingen i Akershus	166	—»— » 10, »	167
Sveriges investeringer på transportsektoren	36	—»— » 1, 1960	167
Verdens høyeste fyllingsdam	192	—»— » 2, »	168
<i>Geologi og geoteknikk.</i>			
Geologisk kongress i Strasbourg og Freiburg. Av geolog Christian Gleditsch	150	—»— » 3, »	168
<i>Kongresser, studiereiser, kurs og møter.</i>			
Bakgrunnen for opprettelse av egen vedlikeholdsavdeling i Møre og Romsdal fylke. Av vegsjef K. H. Oppegaard	105	—»— » 4, »	168
Berelag for vegar. Av overingeniør R. S. Nordal ..	120	Zementchemie für Bauingenieure	167
Bilturisme — Veger — Ferjer. Av avdelingsdirektør Knut Waarum	113	<i>Materialer, maskiner, redskap og materialprøving.</i>	
<i>Personalia.</i>			
Akre, Brynjulf, avd.ing. I			
Albertsen, Ruth, ass. I			
Angell, Magnar, oppsynsmann			
Bauge, Trygve, konstr. III			
Berglann, Hjørdis, ass. I			

	Side		Side
Bjelke, Ingrid, fullm. i særklasse	168	Skillestad, Aslaug R., ass. I	72
Bjune, Kjell, ass. II	168	Skogmo, Karl, fullm. I	20
Bjørnstad, Einar, oppsynsmann	230	Skogstad, Karl, oppsynsmann	152
Breidalslien, Jarle, ass. I	72	Skaare Botner, Bjørn, ing. I	206
Bøk, Sven, konsulent I	112	Snekkestad, Ole, oppsynsmann	230
Børseth, Ole, ass. I	72	Solheim, Ståle, oppsynsmann	72
Eggen, Ivar, avd.ing. II	168	Sollie, Gunnvor, ass. I	72
Eggen, Johannes, vegsjef	72, 92	Sommervik, Rolf, oppsynsmann	168
Enge, Gerd, ass. II	230	Spangelo, Harald, konstr. I	20
Eriksen, Martin, oppsynsmann	72	Stafsengen, Kristine, ass. I	72
Eriksen, Viktor, ass. II	72, 206	Steenland, Walther, kontorsjef	206
Esbensen, Elisabeth, fullm. I	20	Stevik, Olav, avd.ing. II	168
Flaate, Kaare, avd.ing. I	152	Stock, Odd Aksel, ass. I	72
Foss, Kolbjørn, ass. I	20	Svennevik, Steinar, fullm. I	20
Fossheim, Jens, avd.ing. I	206	Sæther, Bernt, ass. I	72
Fossum, Arne, ass. I	20	Sørbotten, Olav, avd.ing. I	152
Franzen, Olav, ass. I	72	Sørensen, Johan Thøger, konstr. I	206
Frisli, Asbjørn, ass. I	72	Sørensen, Magne, oppsynsmann	168
Furnes, Viggo, oppsynsmann	230	Talssethagen, Asbjørn, ass. I	72
Fæste, Gerd, ass. I	72	Tefke, Unni Marit, ass. I	72
Gjerløw, Stein, oppsynsmann	152	Thon, Signe, ass. I	72
Granly, Karin, ass. I	168	Thurmann-Moe, Torkild, overing. II	112
Grunnfør, Erling, oppsynsmann	168	Tronstad, Arne, vegsjef	19
Grøtan, John, fullm. I	20	Tungeland, Olav, konstr. II	112
Gundersen, Rolf, konsulent II	230	Ulvang, Håkon, ass. I	72
Hagen, Rolf, ass. I	206	Vangestad, Kjell, avd.ing. II	206
Harket, Olav, avd.ing. II	152, 168	Vasseljen, Kristian, ing. I	206
Hauger, Einar, overingeniør †	19	Viik, Knut, konstr. II	206
Hauger, Rolf, oppsynsmann	72	Willassen, Einar, fullm. I	20
Hegdastrand, Kjell, fullm. I	206	Wivestad, Bjørn Tore, avd.ing. II	230
Heide, Solfrid, ass. I	72	Øvre, Knut Jørgen, ass. I	206
Heim, Per, avd.ing. II	230	Aarø, Åse, fullm. I	20
Helde, Ole, avd.ing. I	112	Aase, Andrea, ass. I	72
Holtermann, Eiler, laborant II	112		
Høidal, Sverre, bilsakkyndig I	152	<i>Rettsavgjørelser, juridiske spørsmål og lovgivning.</i>	
Irgens, Eduard, avd.ing. II	152	Rettsavgjørelse	47
Johansen, Frans, fullm. I	206		
Johnsen, Geir Harald, ing. I	72, 168	<i>Statistikk.</i>	
Killi, Egil, registersjef (kontorsjef)	206	Beretning fra Vegdirektoratets innkjøpskontor. Bud-	
Kiserud, Inger-Hanna, ass. I	72	settåret 1959/60	186
Kjos, Roar, ass. I	20	Bil- og vegstatistikk 1960	147
Klingenberg Knutsen, Marit, ass. I	72	Ferjestatistikk. Av fullmektig Gerd Myhre	207
Knutson, Åsmund, avd.ing. II	152	Lengden av faste vegdekker	12
Krabseth, Eva, ass. I	20	Oppgave over førerprøver og fornyelser av førerkort	
Kristiansen, Gerd, aspirant	112	i 1959	104
Kristoffersen, Arne, fullm. II	20	Rapport fra de bilsakkyndige over undersøkte motor-	
Krogstadmo, Kristian, fullm. I	230	kjøretøyer i 1959	148
Krogsæther, Ruth, ass. I	168	Registrerte motorkjøretøyer i Norge pr 31. desember	
Kvernland, Ragnhild, ass. I	72	1959. Sammendrag. (Selve oppg. er inntatt bakerst	
Lid, Asbjørg, ass. II	20	i hefte nr 6, 1960.)	84
Lien, Arne, ing. I	230	Riksveggenes vedlikehold 1958—59. Av fullmektig Arne	
Lindahl, Cato, ass. II	20	Kristoffersen	126
Lorvik, Gunnar, oppsynsmann	230	Sysselsettings-oversikt	52, 98, 183
Løvstett, Rudolf, oppsynsmann	152		
Marhissen, Johannes, oppsynsmann	72		
Matérn, Nils von, overingeniør †	132	<i>Trafikk, trafikkbestemmelser og oppgaver.</i>	
Maurset, Jørund, bilsakkyndig I	168	Bilturisme — Veger — Ferjer. Av avdelingsdirektør	
Mortensen, Ole Lossins, oppsynsmann	230	Knut Waarum	113
Myhre, Olav Njaal, konst. III	206	Kan man hindre traktorulykker? Av ingeniør K. Øyen	193, 217
Neslein, Gert, bilsakkyndig I	168	Kurs i trafikkteknikk på N. T. H.	206
Noen, Magne, ass. I	72	Overdimensjonerte linser i trafikksignalhoder	83
Nyquist, Harald, ass. I	72	Trafikktegninger i 1960. Av konsulent Ole Reiten	33
Olsen, Gunnar, aspirant	20		
Olsen, Henrik, avd.ing. II	20	<i>Vegbygging.</i>	
Olsen, Rolf O., bilsakkyndig I	168	Bygging av hovedveger i Kina i den siste 10-års-	
Orstuen, Aud, ass. I	72	perioden	92
Pettersen, Hans H., overing. II	20	Bygging av motorveger i Sveits	159
Reinholt, Kjell, ass. I	72	Maskinell drift på Sørlandske hovedveg. Erfarings-	
Reiten, Ole, konsulent I	112	data fra parsell Kaldvell—Vest-Agder grense i	
Richardsen, Tormod, ass. II	72	Aust-Agder fylke	204
Rolland, Odd, avd.ing. II	168	Moderne bilvegar — motorvegar. Av overingeniør G.	
Rosenlund, Oddvar, fullm. I	20	A. Frøholm	169
Ruistuen, Hans, avd.ing. II	206	Motorveg i England. Av overingeniør G. A. Frøholm	4
Rønnestad, Odd, ass. I	206		
Rønning, Kåre, ing. I	72		
Røstbakken, Juel Inge, ass. I	72		
Skarpsnes, Solveig, ass. I	20		

Side	Side		
Noko om vegar i Frankrike. Av overingeniør G. A. Frøholm	48	<i>Vegvedlikehold.</i>	
Veibygging i bilalderen. Av professor O. D. Lærum	184	Riksveggenes vedlikehold 1958—59. Av fullmektig Arne Kristoffersen	126
<i>Vegdekker.</i>		<i>Forfatterregister.</i>	
Grøfter og faste vegdekker. Av avdelingsingeniør S. Major	58	Berre, Arne, avdelingsingeniør	223
Magerbetong og soilement på vegar og flyplasser. Litt om vanlig praksis i Storbritannia. Av D. Raymond Sharp	153	Billehaug, Kj., avdelingsingeniør	73
Noen fakta fra våre forsøksveger. Av avdelingsdirektør Holger Brudal	37	Brudal, Holger, avdelingsdirektør	37, 132, 133
<i>Vegplanlegging.</i>		Fixdal, Knut G., avdelingsingeniør	85
Berelag for vegar. Av overingeniør R. S. Nordal 93, Litt om prinsippet ved Balplex Plotter. Av utskiftningskandidat Lars Melleby	120	Flaate, Kaare, sivilingeniør	44
Moderne vegplanlegging og administrasjon. Av sivilingeniør P. H. Ulstad	176	Frøholm, G. A., overingeniør	4, 48, 141, 169
Retningslinjer for undersøkelse av grunnforholdene ved moderne vegplanlegging. Av sivilingeniør Kaare Flaate	44	Gleditsch, Christian, geolog	150
Sikring av vegenes transportevne — avkjørsler og fri sikt. Av førstesekretær Torgils S. Jensen	99	Grotterød, A. J., avdelingsingeniør	25, 53
Spiegelstereoskopet som hjelpemiddel i vägplaneringens tjänst. Av civilingenjör C. O. Ternryd	1	Jahren, Kjell S., avdelingsingeniør	21, 174
Synspunkter vedrørende vegers planlegging. Av avdelingsingeniør A. J. Grotterød	25	Jensen, Torgils S., førstesekretær	99
Veglinjens utforming sett i relasjon til siktforholdene og dimensjonerende hastighet. Av avdelingsingeniør Kj. Billehaug	73	Kielland, Jacob Christie	199
Vertikaltraseen. Av overingeniør Chr. Lomsdal	60	Kristoffersen, Arne, fullmektig	126
		Lomsdal, Chr., overingeniør	60
		Lærum, O. D., professor	184
		Major, Sven, avdelingsingeniør	58
		Melleby, Lars, utskiftningskandidat	226
		Myhre, Gerd, fullmektig	207
		Nordal, R. S., overingeniør	93, 120
		Norden, Robert F., cand. oecon.	65, 88
		Oppegaard, K. H. vegsjef	105
		Reiten, Ole, konsulent	33
		Sharp, Raymond D.	153
		Strøno, Olav, overingeniør	160
		Ternryd, C. O., civilingenjör	1
		Ulstad, P. H. sivilingeniør	176
		Vik, Björn, avdelingsingeniør	5
		Waarum, Knut, avdelingsdirektør	113
		Øyen, K., ingeniør	193, 217

Nummererte rundskriv 1959 og 1960

Nummererte rundskriv 1959

Nr 28. 7. september 1959 til vegsjefene ang. lønn under permisjon for å utføre offentlige verv (ombud) og organisasjonsmessige oppdrag.

Nr 29. 21. september 1959 til fylkesmenn og vegsjefer ang. midlertidig forhøyelse av vegoppsynsmennenes kostgodtgjørelse med virkning fra 1. april 1959.

Nr 30. 24. september 1959 til vegsjefene ang. oppgjør og forskudd for kontrakter om vegdekkarbeider, utferdiget av vegdirektøren.

Nr 31. 10. oktober 1959 til vegsjefene ang. kartlegging av trafikkulykker. — Arsaker og botemidler.

Nr 32. 10. oktober 1959 til vegsjefene ang. trafikkteiling — Automatiske telleapparater.

Nr 33. 28. oktober 1959 til vegsjefene ang. arbeidervernloven. § 26: Lengden av overtidsarbeid. Dispensasjon.

Nr 34. 10. november 1959 til vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. reklame ved bensinstasjoner.

Nr 35. 12. november 1959 til vegsjefene ang. melding om avlevering av offentlige vegar.

Nr 36. 23. november 1959 til vegsjefene ang. vegtrafikkteiling 1960.

Nr 37. 25. november 1959 til vegsjefene ang. lønns- og arbeidsvilkår ved statens vegarbeidsdrift. Overenskomstens § 4, punkt 11: Godtgjørelse for bevegelige helligdager og punkt 16: Lønn under sykdom. Trekk av syketrygdepenger for bevegelige helligdager.

Nr 38. 25. november 1959 til vegsjefene ang. lønns- og arbeidsvilkår ved statens vegarbeidsdrift. Overenskomstens § 14: Ferie. Feriegodtgjørelse til sysselsettingsarbeider.

Nr 39. 12. desember 1959 til vegsjefene og driftsutvalgene ang. driftsutvalg i statens vegvesen. Oppnevning av representanter.

Nr 40. 29. desember 1959 til vegsjefene og Militærkontoret ang. ny arkiv- og registreringsordning for bruer.

Nr 70 M. 10. august 1959 til vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. belastning av luftgummiringer for busser, lastebiler, varebiler og tilhengere.

Nr 71 M. 20. august 1959 til vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. belastning av luftgummiringer for busser, lastebiler, varebiler og tilhengere.

S. Nr 72 M. 25. august 1959 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre, samferdselskonsulenter, Statens bilsakkyndige og Statens bilfordelingskontor i Oslo ang. rasjoneringen av varebiler.

Nr 73 M. 28. august 1959 til politimestre, samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige ang. godkjenning av motorvogner til drosjebruk.

Nr 74 M. 28. august 1959 til Statens bilsakkyndige ang. registrering av personbiler.

Nr 75 M. U t g å t t.

Nr 76 M. 8. september 1959 til politimestre, lensmenn og Statens bilsakkyndige ang. kilometer tellerapparater.

Nr 77 M. 12. september 1959 til politimestre, vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. nummerserier for registrering av motorkjøretøyer.

Nr 78 M. 18. september 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Morris Commercial.

Nr 79 M. 18. september 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Morris Minor Traveller Van, serie III.

Nr 80 M. 18. september 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Ford Taunus 17 M (P2KA).

Nr 81 M. 18. september 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Bedford, modell CAL.

Nr 82 M. 18. september 1959 til politimestre, lensmenn og Statens bilsakkyndige ang. kilometer tellerapparater.

S. Nr 83 M. 5. oktober 1959 til politimestre og Statens bilsakkyndige ang. befordring av barn med busser.

Nr 84 M. 9. oktober 1959 til politimestre, vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. nummerserier for registrering av motorkjøretøyer.

Nr 85 M. 13. oktober 1959 til Statens bilsakkyndige ang. registrering av personbiler.

Nr 86 M. 17. oktober 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Henschel, modell HS 100.

Nr 87 M. 22. oktober 1959 til politimestre, lensmenn og Statens bilsakkyndige ang. kilometertelleapparater.

Nr 88 M. 29. oktober 1959 til Statens bilsakkyndige ang. endringer i modellbetegnelser Borgward.

Nr 89 M. 29. oktober 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Scania-Vabis.

Nr 90 M. 2. november 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Commer Cob van, serie I.

Nr 91 M. 4. november 1959 til politimestre, vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. nummerserier for registrering av motorkjøretøyer.

Nr 92 M. 4. november 1959 til vegsjefer, politimestre og Statens bilsakkyndige ang. godkjente brannslukningsapparater for lukkede personbiler.

Nr 93 M. 4. november 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Austin, modell 152.

Nr 94 M. 18. november 1959 til politimestre, vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. nummerserier for registrering av motorkjøretøyer.

Nr 95 M. 19. november 1959 til politimestre, lensmenn og Statens bilsakkyndige ang. kilometertelleapparater.

Nr 96 M. 23. november 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Peugeot, modell 403-U5 (L4).

Nr 97 M. 27. november 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Rapid.

S. Nr 98 M. 30. november 1959 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre, landbrukssjefer, skattefogder, skatteinspektører, lensmenn, samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige. Landbruksselskaper og jordstyrer ang. refusjon av avgift på bensin nytt til jordbrukstraktorer m. v.

S. Nr 99 M. 11. desember 1959 til politimestre og Statens bilsakkyndige ang. registrering av sykevogner.

Nr 100 M. 14. desember 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Magirus-Deutz.

S. Nr 101 M. 20. desember 1959 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre og Statens bilsakkyndige ang. endringer i Arbeidsdepartementets (nå Samferdselsdepartementets) forskrifter av 3. juni 1942 til motorvognloven.

Nr 102 M. 29. desember 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Ford Thames Trader 75/7000.

Nummererte rundskriv 1960

Nr 1. 5. januar 1960 til vegsjefene ang. legeundersøkelse av arbeidere som inntas i hjelpearbeid og innkvarteres i brakke.

Nr 2. 12. januar 1960 til vegsjefene og de bilsakkyndige ang. sommertid i 1960.

Nr 3. 12. januar 1960 til vegsjefene ang. lønns- og arbeidsvilkår ved Statens vegarbeidsdrift. Overenskomstens § 4, punkt 5 og 6.

Nr 4. 15. januar 1960 til vegsjefene ang. yrkesskadetrygden.

Nr 5. 20. januar 1960 til vegsjefene ang. endring av prisbestemmelser for transport med lastebil.

Nr 6. 28. januar 1960 til vegsjefene ang. geologiske undersøkelser i 1960.

Nr 7. 30. januar 1960 til vegsjefene ang. grunnundersøkelser 1960.

Nr 8. 4. februar 1960 til vegsjefene ang. yrkesskadetrygden.

Nr 9. 6. februar 1960 til vegsjefene ang. yrkesskadetrygden. Leie av bil og maskiner med fører.

Nr 10. 8. mars 1960 til vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. reklame ved bensinstasjoner.

Nr 11. 2. mars 1960 til vegsjefene ang. utgifter til fylkes- og bygdeveggers vedlikehold for terminen 1959—60.

Nr 12. 5. april 1960 til vegsjefene ang. vegarbeidsdriften.

Nr 13. 6. april 1960 til vegsjefene ang. opphevelse av prisbestemmelsene for transport med lastebil.

Nr 14. 7. april 1960 til fylkesmenn og vegsjefer ang. anlegg av bensinstasjoner ved offentlig veg.

S. Nr 15. 19. april 1960 til samferdselskonsulentene ang. forsent innlevert rutebilstatistikk.

Nr 16. 25. april 1960 til fylkesmenn og vegsjefer ang. pensjonstrygd for statens arbeidere.

Nr 17. 29. april 1960 til vegsjefene og militærkontoret ang. ny arkiv- og registreringsordning for bruer.

Nr 18. 27. april 1960 til vegsjefene og de bilsakkyndige ang. yrkesskadetrygden, fareklasser.

Nr 19. 16. mai 1960 til vegsjefene ang. biltrafikkens serviceanlegg. Anlegg av bensinstasjoner.

S. Nr 1 M. 4. januar 1960 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre, samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige ang. endringer i rundskriv nr 86/58 M av 27. desember 1958.

Nr 2 M. 6. januar 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Austin.

Nr 3 M. 8. januar 1960 til vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. akeulykkene.

Nr 4 M. 9. januar 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Volvo.

Nr 5 M. 9. januar 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Lloyd.

Nr 6 M. 11. januar 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt D.K.W., modell AU-1000 U.

Nr 7 M. 13. januar 1960 til politimestre, Statens bilsakkyndige og Statens bilfordelingskontor i Oslo ang. friere salg av lagerbiler — (person- og varebiler) importert og fortollet før 1. januar 1958.

S. Nr 8 M. 15. januar 1960 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre og Statens bilsakkyndige ang. rundskriv nr 101/59 M av 20. desember 1959. Endringer i Arbeidsdepartementets (nå Samferdselsdepartementets) forskrifter av 3. juni 1942 til motorvognloven.

Nr 9 M. 20. januar 1960 til politimestre, lensmenn og Statens bilsakkyndige ang. kilometertelleapparater.

Nr 10 M. 20. januar 1960 til politimestre, lensmenn og Statens bilsakkyndige ang. kilometertellere.

Nr 11 M. 20. januar 1960 til politimestre, lensmenn og Statens bilsakkyndige ang. kilometertelleapparater.

Nr 12 M. 20. januar 1960 til politimestre, lensmenn og Statens bilsakkyndige ang. kilometertelleapparater.

Nr 13 M. 20. januar 1960 til vegsjefer, samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige ang. endringer i lov om motorvogner av 20. februar 1926. Endring i lov om pliktmessig avhold av 16. juli 1936.

S. Nr 14 M. 22. januar 1960 til politimestre og Statens bilsakkyndige ang. endringer i Samferdselsdepartementets forskrifter av 26. juli 1957 til lov av 17. oktober 1947 om godkjenning av bilverksteder m. v.

Nr 15 M. 30. januar 1960 til politimestre, Statens bilsakkyndige og Statens bilfordelingskontor i Oslo ang. bilforhandlernes adgang til å registrere personbiler til demonstrasjonsbruk.

Nr 16 M. 30. januar 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Ford Thames 800.

Nr 17 M. 18. februar 1960 til politimestre, lensmenn og Statens bilsakkyndige ang. adgang for politi/lensmenn til å foreta første gangs godkjenning av monterte kilometertelleapparater samt plombering av slike.

Nr 18 M. 18. februar 1960 til fylkesmenn, politimestre, lensmenn, samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige ang. gjennomføring av ordningen om motorvognavgift etter antall kjørte kilometer.

Nr 19 M. 18. februar 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Renault «Estafette», type R 2130 og R 2131.

Nr 20 M. 22. februar 1960 til politimestre, Statens bilsakkyndige og Statens bilfordelingskontor i Oslo ang. friere salg av lagerbiler — (person- og varebiler) — importert og fortollet før 1. januar 1959.

Nr 21 M. Utgår.

Nr 22 M. 8. mars 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Morris Commercial.

Nr 23 M. 16. mars 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Simca.

Nr 24 M. 28. mars 1960 til vegsjefer, politimestre, samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige ang. oversikt over rundskriv fra Vegdirektoratet, Bilavdelingen, i 1959.

Nr 25 M. 25. mars 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Morris, modell 303.

Nr 26 M. 29. mars 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Steyr.

Nr 27 M. 31. mars 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Standard Atlas.

Nr 28 M. 13. april 1960 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre, samferdselskonsulenter og de bilsakkyndige ang. endringer i rundskriv nr 1/60 M av 4. januar 1960, punkt III angående bestemmelser om årgang og prisgrense vedrørende import av brukte biler mot kjøpetillatelse, eller til lager for salg mot kjøpetillatelse.

Nr 29 M. 20. april 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Chevrolet.

Nr 30 M. 20. april 1960 til politimestrene og Statens bilsakkyndige ang. godkjenning av lette motorkjøretøyer. Godkjenning av motorsykler m. h. t. støy.

Nr 31 M. 29. april 1960 til politimestrene og Statens bilsakkyndige ang. godkjenning av lette motorkjøretøyer. Godkjenning av motorsykler med hensyn til støy.

S. Nr 32 M. 3. mai 1960 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre, landbrukssjefer, skattefogder, skatteinspektører, lensmenn, samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige. Landbruksselskaper og jordstyrer ang. refusjon av avgift på bensin nyttet til jordbrukstraktorer m. v. i kalenderåret 1960.

Nr 33 M. 5. mai 1960 til politimestrene, samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige ang. antall sitteplasser i personbiler.

Nr 34 M. 6. mai 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt M.A.N., modell 415 L1.

Nr 35 M. 7. mai 1960 til fylkesmenn, politimestre, vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. nummerserier for registrering av motorkjøretøyer.

Nr 36 M. 9. mai 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Volvo.

Nr 37 M. 14. mai 1960 til politimestre og Statens bilsakkyndige ang. godkjenning av lette motorkjøretøyer. Godkjenning av motorsykler med hensyn til støy.

Nr 38 M. 19. mai 1960 til fylkesmenn, politimestre, vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. nummerserier for registrering av motorkjøretøyer.

Nr 39 M. 19. mai 1960 til vegsjefer, politimestre, skattefogder og Statens bilsakkyndige ang. registrering av tilhengere herunder semitrailere og av trekkvogner til semitrailere.

Nr 40 M. 20. mai 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Maur tilhengere.

Nr 41 M. 23. mai 1960 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre og Statens bilsakkyndige ang. radiatorfigurer, panserornamenter, lykteskjermer, skjermspill m. v.

Nr 42 M. 25. mai 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Morris Mini-Van.

Nr 43 M. 25. mai 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Commer.

Nr 44 M. 31. mai 1960 til fylkesmenn, politimestre, vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. nummerserier for registrering av motorkjøretøyer.

Nr 45 M. 3. juni 1960 til politimestre, samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige ang. antall sitteplasser i personbiler.

Nr 46 M. 3. juni 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Hanomag.

Nr 47 M. 4. juni 1960 til politimestre, Statens bilsakkyndige og Statens bilfordelingskontor i Oslo ang. friere salg av lagerbiler — (person- og varebiler) — importert og fortolet før 1. oktober 1959.

Nr 48 M. 8. juni 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Morris, Modell S 200.

Nr 49 M. 8. juni 1960 til Statens bilsakkyndige ang. antall sitteplasser i lastebilers førerhus.

Nr 50 M. 10. juni 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt D.A.F.

S. Nr 51 M. 13. juni 1960 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre, skattefogder, lensmenn, samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige ang. avgifter på bensin for budsjettterminen 1. juli—31. desember 1960.

Nr 20. 4. juli 1960 til vegsjefene ang. grunnprofil for bruer.

Nr 21. 20. mai 1960 til vegsjefene ang. konferanse om administrasjon for høyere offentlige tjenestemenn.

Nr 22. 20. mai 1960 til vegsjefene ang. oppmerking på kjørebanelen.

Nr 23. 3. juni 1960 til vegsjefene ang. delegering av dispensasjonsmyndighet vedkommende traktortilhengere.

Nr 24. 10. juni 1960 til vegsjefene ang. veiledende priser pr effektiv kjøretime for beltetraktorer med dozer- og shovelutstyr, for hjullastere, for hjultraktorer med utstyr og for gravemaskiner.

Nr 25. 10. juni 1960 til vegsjefene og de bilsakkyndige ang. lønnsregulering for offentlige tjenestemenn, fra 1. juni 1960.

S. Nr 26. 17. juni 1960 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre, samferdselskonsulenter og statens bilsakkyndige ang. ny instruks for ferjeførere.

Nr 27. 10. juni 1960 til fylkesmenn, vegsjefer og politimestre ang. transport av sprengstoff med ferjer.

Nr 28. 8. juli 1960 til vegsjefene og de bilsakkyndige ang. erstatning ved dødsfall som følge av arbeidsulykker i statens tjeneste og ved ulykke som følge av militær tjenestegjøring.

Nr 29. 10. juli 1960 til vegsjefene ang. priser for lastebiltransport.

Nr 30. 22. juli 1960 til vegsjefene og de bilsakkyndige ang. aldersgrense for offentlige tjenestemenn.

Nr 31. 16. august 1960 til vegsjefene ang. regler for bruk av sprengstoff. Sprengningsarbeider til tordenvær.

Nr 32. 23. august 1960 til fylkesmenn, vegsjefer og de bilsakkyndige ang. ny instruks for vegsjefene.

Nr 33. 26. august 1960 til vegsjefene og militærkontoret ang. oppmåling av bruene.

Nr 34. 1. september 1960 til vegsjefene og de bilsakkyndige ang. reklame ved bensinstasjoner. Identifikasjonsskilt for UNO-X.

Nr 35. 7. september 1960 til vegsjefene ang. opplysningskilt III A 6 «Telefon».

Nr 52 M. 10. juni 1960 til fylkesmenn, politimestre, vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. nummerserier for registrering av motorkjøretøyer.

Nr 53 M. 17. juni 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Lambretta 3-hjuls varescooter.

Nr 54 M. 17. juni 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Commer.

Nr 55 M. 17. juni 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Goggo-Isar K 700.

Nr 56 M. 21. juni 1960 til politimestrene og Statens bilsakkyndige ang. godkjenning av mopeder.

Nr 57 M. 21. juni 1960 til politimestrene og Statens bilsakkyndige ang. godkjenning av lette motorsykler.

Nr 58 M. 21. juni 1960 til politimestrene og Statens bilsakkyndige ang. godkjenning av motorsykler med hensyn til støy.

Nr 59 M. 24. juni 1960 til politimestrene ang. skjønn for melding om inndragning av førerkort.

Nr 60 M. 24. juni 1960 til fylkesmenn, politimestre, lensmenn, samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige ang. gjennomføring av ordningen om motorvognavgift etter antall kjørte kilometer. Plombering av kilometertelleapparater.

Nr 61 M. 22. juli 1960 til politimestre, samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige ang. oversikt over det som må iakttas ved utenlandske motorvogners inn- og utpassering.

Nr 62 M. 5. juli 1960 til politimestrene og Statens bilsakkyndige ang. godkjenning av motorsykler med hensyn til støy.

Nr 63 M. 8. juli 1960 til vegsjefene og Statens bilsakkyndige ang. samarbeid med politiet når det gjelder vegoppmerking og utekontroll.

Nr 64 M. 12. juli 1960 til politimestrene og Statens bilsakkyndige ang. godkjenning av lette motorsykler.

Nr 65 M. 12. juli 1960 til politimestrene og Statens bilsakkyndige ang. godkjenning av motorsykler med hensyn til støy.

Nr 66 M. 20. juli 1960 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Mercedes-Benz «Unimog-S».

Artikler, personalia og mindre meddelelser av betydning i Norsk Vegtidsskrift i årene 1956—1960

<i>Gruppeinndeling.</i>	Side		Side
Administrasjon	10	Personalia	13
Amerika	10	Rekkverk (se vegbygging)	17
Automobiler	10	Rettsavgjørelser, juridiske spørsmål og lovgivning ..	18
Automobilkontroll	10	Sprengning, sprengstoff	18
Automobilringer og gummi	10	Statistikk	18
Automobilruter, rutebilstasjoner	10	Sverige	18
Automobilstatistikk (se også Statistikk) ..	10	Tele	18
Automobiltrafikk (se også Transport)	10	Trafikk, trafikkbestemmelser og trafikkspørsmål —	18
Bruer	10	parkering	18
Danmark	10	Trafikksikkerhet	18
England	11	Trafikktellinger	18
Ferjer	11	Trafikkulykker	19
Forfatterregister	11	Trafikkundervisning	19
Forskjellig	11	Transport (se også automobiltrafikk)	19
Frankrike	12	Tunneler	19
Geologi, geoteknikk	12	Tyrkia	19
Gjerder (se vegbygging)	12	Tyskland	19
Holland	12	Vegbygging	19
Italia	12	Vegdekker	19
Kongresser, studiereiser, kurs og møter	12	Veglovgivning og skjønnsspørsmål	20
Kurver (se vegbygging)	12	Vegmerker	20
Litteratur	12	Vegplanlegging	20
Lovgivning (se veglovgivning og skjønnsspørsmål) ..	13	Vegvedlikehold	20
Maskiner og redskap	13	Vegvesenets utvikling og historie samt organisasjon ..	20
Materialer, materialprøving	13	Vintervedlikehold	20

Administrasjon.

- Administrasjon og rasjonalisering. Kurs på Voss i tiden 6.—27. oktober 1955. Av vegsjef K. H. Oppegaard. 6/57.
- Administrasjonen av det svenske vegvedlikehold. Av vegsjef K. H. Oppegaard. 85/59.
- Arbeid med planlegging. Av overingeniør G. A. Frøholm. 178/56.
- Avdelingsdirektør Axel Rønning tar avskjed. 17/59.
- Bakgrunnen for opprettelse av egen vedlikeholdsavdeling i Møre og Romsdal fylke. Av vegsjef K. H. Oppegaard. 105/60.
- Fortjent utmerkelse til fhv. vegdirektør Korsbrekke. 86/57.
- Fortjent utmerkelse til to av Vegdirektoratets funksjonærer. 17/59.
- Generaldirektør K. G. Hjort tar avskjed. 187/57.
- Interkommunalt samarbeid. Av sivilingeniør Th. Johnsen. 176/56.
- Kongens reise i Nord-Norge. Anerkjennelse til vegvesenet. 175/59.
- Kongens takk til vegvesenet i forbindelse med signingsferden. 127/58.
- Lønnsforhandlinger i statstjenesten. 17/58.
- Moderne veiplanlegging og administrasjon. Av sivilingeniør P. H. Ulstad. 176/60.
- Ny avdelingsdirektør i Vegdirektoratet. 198/58.
- Ny vegsjef i Østfold fylke. 162/58.
- Ny vegsjef i Akershus. 154/57.
- Ny vegsjef i Telemark. 194/56.
- Ny vegsjef i Aust-Agder. 104/57.
- Ny vegsjef i Sør-Trøndelag fylke. 19/60.
- Ny vegsjef i Nordland. 15/57, 121/59.
- Ny vegsjef i Finnmark. 154/57.
- Ordensutnevnelse. 189/59.
- Svenske ordener til norske vegsjefer. 158/59.
- Utdeling av stipendier til vegingeniører. 17/59.
- Vegene og deres administrasjon. Av avd.ing. H. W. Paus. 124/58.
- Vegsjef Eggen tar avskjed. 72/60.
- Vegsjef Fixdal tar avskjed som vegsjef i Telemark. 140/57.
- Vegsjef Funder tar avskjed. 141/59.
- Vegsjef Matzow tar avskjed. 188/57.
- Vegsjef Melbye tar avskjed. 198/58.
- Vegsjef Thor Larsen tar avskjed. Av fhv. vegdirektør A. Baalsrud. 159/56.
- Vegsjef Ødegaard tar avskjed. 138/56.
- Økonomisk vurdering av veiinvesteringene. Av cand. oecon. Robert F. Nordén. 65/60, 88/60.

Amerika.

- Amerikanske undersøkelser om kjøring på vinterføre. Av siviling. F. Hennig. 73/59.
- Bilkontrollen i Colorado — USA. Kan systemet tilpasses for Norge? Av Alexander Holst jr. 11/59.
- De største bileiere i USA. 209/59.
- XI internasjonale vegkongress i Rio de Janeiro. September 1959. Av avdelingsingeniør A. J. Grotterød. 53/60.
- Nokre nye tollvegar i USA. Av overingeniør G. A. Frøholm. 175/57.
- Pan American Highway. Av overingeniør G. A. Frøholm. 176/59.
- På amerikanske vegar. Av overingeniør G. A. Frøholm. 165/57.
- Soilcement i USA. Av Civil Engineer Miles D. Catton. 201/59, 222/59.
- Tollvegar gjennom New-England statane. Av overingeniør G. A. Frøholm. 198/56.
- Trafikk og trafikktejljng i USA. Av overingeniør G. A. Frøholm. 59/56.
- Trafikkårer i og ved New York City. Av overingeniør Gabriel A. Frøholm. 6/59.
- Vegforskning og forsøksveger i USA. Foreløpig rapport

- fra en reise i USA senhøstes 1959. Av Holger Brudal. 133/60.
- Vegstikking og overgangskurver i USA. Av overingeniør G. A. Frøholm. 80/57.

Automobiler.

- Bane — Bil. Av trafikkdirktør Per Ulvik. 198/57.
- Bilismen i Sverige. 46/56.
- Bilkontrollen i Colorado — USA. Kan systemet tilpasses for Norge? Av Alexander Holst jr. 11/59.
- De største bileiere i USA. 209/59.

Automobilkontroll.

- Bilkontroll og førerprøver i England. Rapport fra en studiereise til London, september 1957. Av bilsakkyndig B. Akre. 173/58.

Automobilringer og gummi.

- Vinterdekk eller ikke? 198/60.

Automobilruter, rutebilstasjoner.

- Den nye tilskuddsordning til bilruter. Av konsulent Olav Haukvik. 195/58.
- Holdeplasser og stoppesteder for busser. Av avd.ing. Arne J. Grotterød. 189/58.

*Automobilstatistikk. (se også Statistikk).**Automobiltrafikk. (Se også Transport).*

- Registrerte nye biler i
- 1955. 14/56.
 - 1956. 158/56.
 - 1957. 138/57, 183/57.
 - 1958. 194/58, 89/59.
 - 1959. 149/59, 185/59.
- Biltrafikkens serviceanlegg. Foreløpige retningslinjer fra Vegdirektoratet. 187/60.

Bruer.

- Ranem bru. Av avd.ingeniør Arne Berre. 223/60.
- Dale bru. Av avd.ing. Thv. Olsen, M.N.I.F. 28/58.
- En ny type skrueforbindelser i vegbruer. Av avdelingsingeniør Kjell L. Jahren. 174/60.
- Ferdige bruer i
- 1955. 92/56.
 - 1956. 82/57.
 - 1957. 156/58.
 - 1958. 135/59.
 - 1959. 110/60.
- Fetsund bru. Av avdelingsingeniør Knut G. Fixdal. 85/60.
- Lastfordeling ved bjelkebruer. Av avdelingsingeniør Bjørn Vik. 5/60.
- Litt om vegar og bruer i Tyskland. Av overingeniør G. A. Frøholm. 143/59.
- Minnesund bru. Av avdelingsingeniør Kjell L. Jahren. 21/60.
- Norske vegbruer og moderne trafikk. Dagens situasjon og fremtidens behov. Av avdelingsdirektør Arnulf Arild, M.N.I.F. 155/57. 178/57.
- Skåla bru i Rosendal. Av overingeniør Per G. Hansson, M.N.I.F. 35/58.
- Tromsøbrua. 171/59, 18/60.
- Åpningen av Varoddbrua. Av avdelingsingeniør Karl E. Lunaas, M.N.I.F. 1/57.

Danmark.

- Benefit-Ratio for omfartsvejen ved Lyngby. Av professor, dr. techn. P. H. Bendtsen. 145/57.

Hvordan 91 mennesker dræbtes i den Københavnske trafik i 1956. Av vicepolititiinspektør Groes-Petersen. 5/58.
 Nordisk Vegteknisk Forbunds 7. kongress i København 17.—23. juni 1957. 58/57.
 Nordisk Vegteknisk Forbunds 7. kongress København 17.—23. juni 1957. Referat ved overingeniør Per G. Hansson og frue. 121/57.
 Sjøfæropplæring og førerprøver i Sverige og Danmark. Av bilsakkyndige G. Bie-Larsen og Chr. Fr. Hansteen. 90/59.
 Stendræn i skråninger bør være stejle. Av O. Godskesen. 114/56.

England.

Bilkontroll og førerprøver i England. Rapport fra en studiereise til London, september 1957. Av bilsakkyndig B. Akre. 173/58.
 Geoteknisk kongress i London 1957. Av overingeniør R. L. Nordal. 111/59.
 Litt om vegbygging i Storbritannia. Av overingeniør G. A. Frøholm. 103/59.
 Magerbetong og soilcement på veger og flyplasser. Litt om vanlig praksis i Storbritannia. Av D. Raymond Sharp. 153/60.
 Trafikksikkerhetsarbeidet i England. Av Steinar Hauge. 69/56.

Ferjer.

Ferjestatistikk 1959. Av fullmektig Gerd Myhre. 207/60.
 Ferjetrafikk, ferjer og ferjeleier. Av avdelingsingeniør Svend Major, M.N.I.F. 60/57.

Forfatterregister.

Akre, B., bilsakkyndig. 173/58.
 Arild, Arnulf, avdelingsdirektør. 155/57, 178/57.
 Backer, Kjell, stud. techn., N.T.H. 141/57.
 Backer, T., vegdirektør. 137/57, 163/58.
 Barring, H. C., overingeniør. 76/56.
 Bendtsen, P. H., professor, dr. techn. 145/57.
 Benterud, O., avdelingsingeniør. 154/58, 181/59.
 Berre, Arne, avdelingsingeniør. 223/60.
 Bie-Larsen, G., bilsakkyndig. 90/59.
 Billehaug, Kj., avdelingsingeniør. 73/60.
 Bjørnstad, Johan, avdelingsingeniør. 154/59.
 Bollingmo H., konstruktør. 181/58.
 Boyesen, E. dr., ekspedisjonssjef. 105/85.
 Brudal, Holger, avdelingsdirektør. 117/56, 123/56, 130/56, 149/56, 169/56, 37/60, 132/60, 133/60.
 Bruzelius, Nils, Vægdirektør. 1/59.
 Baalsrud, A., fhv. vegdirektør. 147/56, 159/56.
 Catton, Miles. D., Civil Engineer. 201/59, 222/59.
 Egge, Harald, J., ingeniør. M.N.I.F. 162/57.
 Eggen, J., sivilingeniør. 10/58.
 Eide, Ove, sivilingeniør. 1/56, 28/56.
 Evang, Karl, helsedirektør. 64/58.
 Ewerdahl, Sune, vægdirektør. 203/58.
 Fixdal, Knut G, avdelingsingeniør. 85/60.
 Flottorp, Gordon, cand. real. 41/56.
 Flaate, Kaare, sivilingeniør. 44/60.
 Fossberg, Per, sivilingeniør. 75/58, 91/58.
 Frøholm, G. A., overingeniør.
 1956. 33, 178, 198, 210.
 1957. 28, 80, 151, 165, 175.
 1958. 7, 59, 213, 215.
 1959. 6, 103, 143, 176.
 1960. 40, 48, 141, 169.
 Gleditsch, Chr. C., geolog. 71/57, 105/57, 118/59, 150/60.
 Godskesen, O., baneingeniør. 114/56, 103/57.
 Groes-Petersen, vicepolititiinspektør. 6/58.
 Grotterød, Arne J., avdelingsingeniør. 180/58, 189/58, 173/59, 25/60, 53/60.
 Haldo, Jan., sivilingeniør. 167/57.
 Hansson, Per G., overingeniør. 121/57, 35/58.
 Hansteen, Chr. Fr., bilsakkyndig. 90/59.
 Hauge, Steinar. 69/56.

Haukvik, Olav, førstesekretær. 116/57.
 Hennig, Fredrik, sivilingeniør. 45/57, 73/59.
 Hjort, K. G., generaldirektør. 145/58.
 Holst jr., Alexander. 11/59.
 Håvie, Th., kontorsjef. 84/58.
 Irgens, Johs., B., vegsjef. 106/59, 170/59, 186/59.
 Jahren, Kjell L., avdelingsingeniør. 21/60, 174/60.
 Jensen, Torgils. L., førstesekretær. 99/60.
 Johnsen, Th., sivilingeniør. 176/56.
 Karlsen, Th., politiinspektør. 81/58.
 Keim, Axel, fhv. overingeniør. 128/56.
 Kielland, Jacob Christie. 199/60.
 Killi, Egil, cand. oecon. 59/56, 53/58, 85/58.
 Kjærnsli, Bjørn, sivilingeniør. 49/56.
 Kleiven, Ivar, forfatter. 79/59.
 Knudsen, Jon, statsmeteorolog I. 95/56, 110/56, 19/58, 46/58, 41/59.
 Kristoffersen, Arne, fullmektig. 129/58, 26/59, 191/59, 126/60.
 Langsæther, O., avdelingsingeniør. 30/58.
 Larsen, Thor, fhv. vegsjef. 183/56.
 Lomsdal, Chr., overingeniør. 60/60.
 Lunaas, Karl E., avdelingsingeniør. 1/57.
 Lærum, O. D., professor. 60/58, 184/60.
 Magnus, Oscar, major. 135/57.
 Major, Svend, avdelingsingeniør. 103/56, 60/57, 209/58, 58/60.
 Mathisen, John, avdelingsingeniør. 150/59, 165/59.
 Melleby, Lars, utskiftningskandidat. 226/60.
 Mentzoni, R., avdelingsingeniør. 156/56.
 Myhre, Gerd, fullmektig. 189/57, 207/60.
 Nagell, Otto, fhv. kontorsjef. 193/56.
 Nilsen, Harald M., vegoppsynsmann. 66/57.
 Nordal, Rasmus, overingeniør. 109/58, 111/59, 93/60, 120/60.
 Nordén, Robert F., cand. oecon. 65/60, 88/60.
 Olsen, Thv., avdelingsingeniør. 28/58.
 Oppegaard, K. H., vegsjef. 6/57, 85/59, 105/60.
 Paus, H. W., avdelingsdirektør. 26/56, 124/58.
 Reiten, Ole, sekretær. 139/56, 161/56, 39/57, 184/57, 69/58, 33/60.
 Rosnes, Jørgen, sekretær. 159/59.
 Rygg, Nils, avdelingsingeniør. 123/59.
 Rykke, K., overingeniør. 48/56.
 Rønning, Axel, avdelingsdirektør. 87/57, 171/57.
 Sharp, Raymond. D. 153/60.
 Skarra, Nils, tekniker. 117/59.
 Slungaard, G., overingeniør. 161/56, 39/57.
 Stokkenes, Knut. 63/58.
 Strøno, Olav, overingeniør. 160/60.
 Søbstad, Reidar, politifullmektig. 36/57.
 Saarheim, Bjarne, overingeniør. 31/57.
 Ternryd, C. O., civilingeniør. 1/60.
 Thaulow, Sven, sivilingeniør. 95/59.
 Torpp, Olav, A. B., vegsjef. 85/56.
 Tronstad, Arne, avdelingsingeniør. 24/58.
 Ulstad, P. H., sivilingeniør. 176/60.
 Ulvik, Per, trafikkdirktør. 198/57.
 Vik, Bjørn, avdelingsingeniør. 5/60.
 Weydahl, Thorleif, overingeniør. 159/56.
 Wik, E., overingeniør. 156/56, 158/58.
 Wisløff, Jens, sivilingeniør. 13/59, 32/59.
 Waarum, Knut, avdelingsdirektør. 17/56, 113/60.
 Øyen, K., ingeniør, 193/60, 217/60.
 Aase, Hans, avdelingsingeniør. 68/57.

Forskjellig.

Betongkumringer med tilbehør. 208/59.
 Bilturisme — Veger — Ferjer. Av avdelingsdirektør Knut Waarum. 113/60.
 Ekskursjon for Vegdirektoratets funksjonærer. 229/60.
 Industri- og boligbyggingen. Av boligdirektør Jacob Christie Kielland. 199/60.
 Kongens fortjenstmedalje i gull. 92/60.
 Kongens fortjenstmedalje i sølv. 206/60.
 Konkurransen om kø- og venteskur. 141/59.
 Konesjoner og subsidier. Av førstesekretær Olav Haukvik. 116/57.

Premiering av forslag. 91/56, 114/57, 193/58, 24/60, 192/60.
 Rastplasser ved vegene i Vest-Agder. Av avdelingsingeniør Hans Aase, M.N.I.F. 68/57.
 Svensk syn på vegpolitikken. 97/57.
 Trykklufråk. Av major Oscar Magnus. 135/57.
 Verkstedvogn for reparasjon av snøploger. 85/57.

Frankrike.

Geologisk kongress i Strasbourg og Freiburg. Av geolog Christian Gleditsch. 150/60.
 Noko om vegar i Frankrike. Av overingeniør G. A. Frøholm. 48/60.

Geologi, geoteknikk.

Berelag for vegar. Av overingeniør R. S. Nordal. 93/60, 120/60.
 Geoteknisk kongress i London 1957. Av overingeniør R. S. Nordal. 111/59.
 Norske bergarter i fast fjell og løsavleiringer. Deres anvendbarhet til vegdekkematerialer. Av geolog Chr. C. Gleditsch. 71/56.
 Retningslinjer for undersøkelse av grunnforholdene ved moderne vegplanlegging. Av sivilingeniør Kaare Flaate. 44/60.
 Skredet ved Bekkelaget i Oslo 7. oktober 1953. Av sivilingeniør Ove Eide. 1/56, 28/56.
 Stabilitetsundersøkelse av elvebredden på Bragernes i Drammen. (Stability of a river bank in Drammen). Av sivilingeniør Bjørn Kjærnsli. 49/56.
 Tunnelgeologi og moderne vegtracéer. Av geolog Chr. C. Gleditsch. 105/57.

Gjerder (se vegbygging).

Holland.

Veg- og jernbanetunnel under Nordsjøkanalen i Holland. 14/58.

Italia.

Den internasjonale betongvegkongress. (Roma 16.—19. oktober 1957.) Av avdelingsingeniør Arne Tronstad. 24/58.
 International Concrete Road Congress. Roma 16.—19. oktober 1957, 103/57.
 Til betongvegkongressen i Roma. Av sivilingeniør J. Eggen. 10/58.

Kongresser, studiereiser, kurs og møter.

Administrasjon og rasjonalisering. Kurs på Voss i tiden 6.—27. oktober 1955. Av vegsjef K. H. Oppegaard, M.N.I.F. 6/57.
 Begrensning av trafikktøyt. Rapport fra en studiereise i Tyskland 1956. Av sivilingeniør Fredrik Hennig. 45/57.
 Beslutninger på den internasjonale vegkongress. 179/56, 206/56, 12/57.
 Bilkontroll og førerprøver i England. Rapport fra en studiereise til London, september 1957. Av bilsakkyn- dig B. Akre. 173/58.
 Bilsakkyndigmøte 1957. 202/57.
 Bilsakkyndigmøte 1958. 37/59.
 Den internasjonale betongvegkongress. (Roma 16.—19. oktober 1957.) Av avdelingsingeniør Arne Tronstad, M.N.I.F. 24/58.
 Den X. internasjonale vegkongress Istanbul 1955. Rapport om vegtekniske spørsmål. Av avdelingsdirektør Holger Brudal. 123/56, 149/56, 169/56.
 XI. internasjonale vegkongress i Rio de Janeiro. September 1959. Av avdelingsingeniør A. J. Grotterød. 53/60.
 Geologisk kongress i Strasbourg og Freiburg. Av geolog Christian Gleditsch. 150/60.
 Geoteknisk kongress i London 1957. Av overingeniør R. S. Nordal. 111/59.
 Hospitanter ved N.T.H. Særkurs for tjenestemenn i vegvesenet i veg- og jernbanebygging — vårsemestret 1960. 210/59.

Innfartsveger til Göteborg. Befaring 4.—6. desember 1957. Av avdelingsingeniør Svend Major. 209/58.
 International Concrete Road Congress. Roma 16.—19. oktober 1957. 103/57.
 Kurs for maskinførere og vegformenn i Vest-Agder fylke. 194/56.
 Kurs i vedlikeholdsadministrasjon. 14/60.
 Kurs i vegplanlegging. Referat fra et kurs i Vegdirektoratet 20.—30. april 1959. 132/59.
 Kurs i vegvedlikehold. 16/59, 102/59, 210/59.
 Kurs ved N.T.H. 208/58.
 Med bil gjennom Europa til vegkongress i Tyrkia. Av overingeniør G. A. Frøholm. 33/56.
 Med bil Oslo—Ankara. Av avdelingsdirektør Holger Brudal. 117/56, 130/56.
 Nordisk Vegteknisk Forbunds 7. kongress i København 17.—23. juni 1957. 58/57.
 Nordisk Vegteknisk Forbunds 7. kongress København 17.—23. juni 1957. Referat ved overingeniør Per G. Hansson og frue. 121/57.
 Oppfrysninger. Av baneingeniør O. Godskesen. 103/57.
 Program for kurs i vegplanlegging ved Vegdirektoratet 20.—30. april 1959. 81/59.
 Rapport fra en studietur langs de svenske vegger. Sommeren 1955. Av overingeniør E. Wik og avdelingsingeniør R. Mentzoni. 156/56.
 Rettelse. Kurs ved N.T.H. 16/59.
 Stipendiareise i Sverige. Av geolog Chr. C. Gleditsch. 118/59.
 Svensk vegdag i Göteborg 1956. Av overingeniør G. A. Frøholm. 210/56.
 Svenske vegdagar i Skåne med utferd over Sjælland. Av overingeniør G. A. Frøholm. 213/58.
 Tachografen, og bruken av den. Rapport fra en studiereise til Stockholm i april 1956. Av overingeniør Bjarne Sårheim, M.N.I.F. 31/57.
 Til betongvegkongressen i Roma. Av sivilingeniør J. Eggen, M.N.I.F. 10/58.
 Vedlikeholdskurs for ingeniører. 118/57.
 Vegforskning og forsøksveger i USA. Foreløpig rapport fra en reise i USA senhøstes 1959. Av Holger Brudal. 133/60.
 Vegoppsynsmenn på studiereise. Av vegoppsynsmann Harald M. Nilsen. 66/57.
 Vegsjefmøtet 1957. 2/58.
 Vegsjefmøtet 1958. 59/59.
 Vegsjefmøtet 1960. 205/60.
 Vintervedlikeholdsmøte på Lillehammer. Av vegsjef O. Benterud. 181/59.

Kurver (se vegbygging)

Litteratur

A Study of the Granulators used in the Production of Roadmaking Aggregates. 72/60.
 Avskalningar på Kungl. Flygförvaltningens betongbe- läggningar. Av Sven G. Bergström og Bjørn Ørbom. 119/57.
 Betong ABC. 167/60.
 Betongtekniske faguttrykk. 162/58.
 Byggmaskiner 1957. Nordisk samlingskatalog for maski- ner, redskaper m. m. 17/58.
 Forslag til ny Norsk Standard 401A: Alminnelige kon- traktbestemmelser om utførelse av bygg- og anleggs- arbeider. 107/58.
 Grundlagen der Strassenverkehrsplanung in Stadt und Land. 180/58.
 Klothoiden-Taschenbuch für Entwurf und Abstechung. Av Alfred Krenz og Horst Osterloh. Anmeldt av avdelingsingeniør Arne J. Grotterød. 173/59.
 Kommentarer til trafikregler for hele riket fra 17. juni 1957. 108/58.
 Maling mot korrosjon. Redaksjon ved dr. B. Roald. An- meldt av konstruktør I. Stavang. 142/59.
 Norges vegdirektører og vegsjefer. Av avdelingsdirektør H. W. Paus. 159/56, 193/56.
 NS 427 B — Forslag til ny betongstandard. 225/59.
 N.T.H.s Litteraturtjeneste. 12/60.

Orientering om nye metoder for grøfte-, tomte- og skjæringssprengninger. Utgitt av Fjellsprengningsutvalget, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd. 16/57.

Personalhåndbok for vegvesenet. 84/58.

Teknisk Håndbok og Oppslagsbok. Av dr. philos. Almar Næss. 212/56.

Trafikk på islagt vann. 94/56.

Vedlikehold av transportable kompressorer. Atlas Copco A/S. 78/59.

Vegers bæreevne. 202/56.

Zementchemie für Bauingenieure. 167/60.

Lovgivning (se veglovgivning og skjønnsspørsmål).

Maskiner og redskap.

Elektrisk drift av anleggskompressor. Av avdelingsingeniør Johan Bjørnstad. 154/59.

En ny type skrueforbindelser i vegbruer. Av avdelingsingeniør Kjell L. Jahren. 174/60.

Prepaktmetoden. Betongpumpe. Av overingeniør G. A. Frøholm. 28/57.

Valg av laste- og transportutstyr. Av overingeniør Olav Strøno. 160/60.

Materialer, materialprøving.

Dimensjonering av bærelag ved CBR-metoden. Av avdelingsingeniør Nils Rygg. 123/59.

Magerbetong og soilcement på vegger og flyplasser. Litt om vanlig praksis i Storbritannia. Av D. Raymond Sharp. 153/60.

Prepaktmetoden. Betongpumpe. Av overingeniør G. A. Frøholm, M.N.I.F. 28/57.

Soilcement i U.S.A. Av Civil Engineer Miles D. Catton. 201/59, 222/59.

Personalia.

Abrahamsen, E., vegsjef. 102/56.

Abrahamsen, G., kont. I. 138/56.

Amundrød, E., kont. I. 84/56.

Amundsen, B., bilsakk. I. 84/56.

Andreassen, L., bokh. og kass. I. 138/56.

Andrén, J., sekretær II. 18/58.

Angell Wiese, E., fullm. II. 18/58.

Akerhaugen, Einar, avd.ing. II. 206/57.

Akerholt, Aksel, opps. m. 189/59.

Akre, Brynjulf, avd.ing. I. 230/60.

Akselsen, Einar, fullm. I. 226/59.

Albertsen, Ruth, ass. I. 72/60.

Andersen, E., konstr. II. 188/57.

Andrén, J., fullm. II. 16/57.

Angell, Magnar, oppsynsmann. 72/60.

Araldsen, Arald, konstr. III. 226/59.

Arnesen, K., fullm. I. 84/58.

Arntzen, O., tekn. I. 138/56, 188/57.

Asbjørnrød, Anton, bilsakkyndig III. 226/59.

Aune, Marie, kontorist I. 108/58.

Austbø, L., tekn. I. 138/56, 188/57.

Backer, Thomas, vegdirektør. 158/59.

Bakke, Olav, avd. ing. II. 206/57.

Bakken, G., tekniker I. 34/58, 226/59.

Bakkevold, Samuel, oppsynsmann. 220/58.

Bang, L., fhv. overing. †. 84/56.

Bang, Oddgeir, oppsynsmann. 220/58, 226/59.

Barski, Johannes, oppsynsmann. 220/58.

Bauge, Trygve, konstr. III. 206/60.

Benterud, Olav Asbjørn, vegsjef. 162/58.

Berdalen, Arne, oppsynsmann. 220/58.

Berge, E., konstr. III. 188/57, 226/59.

Berge, H. A., opps. m. 194/56.

Bergersen, B., opps. m. 120/57.

Berglann, Hjørdis, ass. I. 206/60.

Bergo, Trygve, konstr. II. 226/59.

Bergsli, Martinus, konstr. II. 226/59.

Berntsen, Gunnar, konstr. III. 226/59.

Bie-Larsen, G., bilsakk. I. 84/56.

Billehaug, K., avd. ing. I. 160/56.

Birkeli, Kåre, konstr. III. 226/59.

Bjelke, Ingrid, fullm. i særklasse. 168/60.

Bjerke, L., overing. II. 32/56.

Bjune, Kjell, ass. II. 168/60.

Bjørge, Hans, overing. II. 108/58.

Bjørkli, Alfred, førstesekr. 206/57.

Bjørkli, Georg, oppsynsmann. 225/59.

Bjørkås, Ottar, oppsynsmann. 220/58.

Bjørnbakk, Jakob, oppsynsmann. 220/58.

Bjørnstad, E., avdeling. I. 38/57.

Bjørnstad, Einar, oppsynsmann. 230/60.

Bjørnø, Edgar, konstr. III. 226/59.

Bjørseth-Øian, John, oppsynsmann. 220/58.

Bjørum, T., sjefing. 84/58.

Blomberg, E., konstr. II. 188/57.

Boe, C., kons. II. 104/57, 170/57.

Bogen, Odd, konstr. III. 226/59.

Bollingmo, Hans, konstr. II. 226/59.

Bonesvoll, H., avd. ing. I. 102/56.

Borge Lauvstad, O., fullm. I. 170/57.

Borge, T-L., fullm. II. 18/58.

Bostrøm, H., tekn. I. 104/57, 188/57.

Breidalslien, Jarle, ass. I. 72/60.

Brennevand, E., oppsynsmann. 52/58.

Broch, oberstlt. Fhv. sjef for Militærkontoret i Vegdirektoratet. 84/58.

Broen, K., konstr. II. 188/57, 121/59.

Brokhaug, B., bilsakk. I. 84/56.

Brudeset, J., fullm. II. 194/56.

Bruland, Magnus, konstr. III. 226/59.

Brunn, Karl P., konstr. II. 188/57.

Bruun, Kristian, oppsynsmann. 220/58.

Brunstad, Grethe, fullm. II. 226/59.

Brænd, Sverre, overing. II. 108/58.

Brønninglund Nilsen, N., konstr. I. 188/57.

Braaten, O., konstr. II. 188/57.

Bråten, Ole, oppsynsmann. 220/58.

Buset, R., tekn. I. 194/56.

Byrkjedal, Leiv, oppsynsm. 84/59.

Bøh, Sven, konsulent I. 112/60.

Børcke, Sigrid, kontorist I. 108/58.

Børseth, Ole, ass. I. 72/60.

Baalsrud, A., fhv. vegdirektør. 52/57.

Baastad, O., Kontorsjef og sjef for Vegdirektoratets Personalkontor. 84/58.

Christensen, E., kont. I. 138/56.

Christensen, Tor, konstr. III. 226/59.

Christiansen, H. W., konstr. II. 160/56. (Rettelse 194/56) 226/59.

Clementz, Odd, fullm. I. 206/57, 189/59.

Clemmensen, Ruth, fullm. II. 189/59.

Colbjørnsen, Harbo, ing. I. 18/59.

Dahl, A., avd. ing. II. 84/56, 226/59.

Dahl, G., kont. II. 84/56.

Dalevold, Einar, konstr. III. 226/59.

Dalsegg, Odd, opps. m. 189/59.

Dannevig, Peter Andreas, overing. †. (fhv. vegsjef?). 16/59.

Davidson, Aud, fullm. I. 206/57.

Davidson, H., bilsakk. I. 84/56.

De Ferry Nitter, Jens, Finn, avd.ing. II. 206/57.

Dedekam, Hans E., avd. ing. I. 206/57.

Dukefoss, O., avd. ing. II. 84/56, 84/59.

Dukefoss, S., konstr. II. 188/57.

Durban Hansen, Odd, velferdsleder i Statens vegvesen. 226/59.

Dybvik, Aage, bilsakkyndig III. 226/59.

Edwardsen, Harald, avd. ing. I. 84/59.

Efskin, A., konstr. I. 188/57.

Eggen, Ivar, ing. I. 121/59, 168/60.

Eggen, Johannes, vegsjef. 72/60, 92/60.

Eide, Audhild, ass. I. 189/59.

Eide, E., konstr. III. 188/57.

Eide, Olga, fullm. I. 206/57.

- Eikemo, R., konstr. I. 188/57.
 Eilertsen, E., tekn. I. 138/56, 188/57.
 Eilertsen, P., kont. I. 84/56.
 Einang Pedersen, Lars, ing. I. 108/58.
 Einersen, Eva L., sekr. II. 18/59, 84/59.
 Eirum, Rolf, avd. ing. II. 206/57.
 Eldholm, H., konstr. I. 188/57.
 Ellingsen, Einar, oppsynsmann. 220/58.
 Enga, K., tekniker I. 34/58, 226/59.
 Engan, Kristian, avd. ing. I. 108/58.
 Enge, Gerd, ass. II. 230/60.
 Engen, Paul, oppsynsmann. 220/58.
 Enger, Torleif, G., avd. ing. I. 174/59.
 Eriksen, B., fullm. II. 178/56.
 Eriksen, Hulda, kontorass. 18/59.
 Eriksen, Marit Schøller, fullm. I. 226/59.
 Eriksen, Martin, oppsynsmann. 72/60.
 Eriksen, Viktor, ass. I. 72/60, 206/60.
 Ertsås, Jørgen, oppsynsmann. 220/58.
 Esbensen, Elisabeth, fullm. I. 20/60.
 Estenstad, John, opps. m. 189/59.
 Evanger, I., opps. m. 84/56.
 Evensen, Ingebrigt, oppsynsmann. 220/58.
 Evjenn, H., fullm. II. 84/56.
 Evjenn, I., førstesekr. 84/56, 121/59.
- Fauske, Ole, oppsynsmann. 220/58.
 Feire-Lønmo Aase Lill, kontorass. I. 226/59.
 Finne Tolsen, Hans J. konstruktør III. 198/58.
 Fixdal, K., vegsjef. 140/57.
 Fixdal, K. G., avd. ing. I. 140/57.
 Fjeld, Karl, oppsynsmann. 220/58.
 Fjeld, R., fullm. I. 84/56.
 Fjelde, G., fullm. II. 16/57, 84/59.
 Fjeldaas, O., fullm. II. 16/57.
 Flodstrøm, G., konstr. III. 188/57.
 Flormelen, Nils, oppsynsmann. 220/58.
 Flaate, K., avd. ing. II. 84/56, 152/60.
 Foldal, Hans, avd. ing. II. 226/59.
 Foslund, Egil, oppsynsmann. 220/58.
 Foss, Kolbjørn, ass. I. 20/60.
 Fossheim, Jens, avd. ing. II. 18/59, 206/60.
 Fossli, Anders, konstr. III. 226/59.
 Fossum, Arne, ass. I. 20/60.
 Fossum, Arnfinn, fullm. I. 206/57.
 Fossum, P., opps. m. 120/57.
 Fossum, Sverre, avd. ing. II. 108/58.
 Foyn, G., kont. I. 138/56.
 Franksson, Aina, ass. I. 189/59.
 Frantzen, Olav, ass. I. 72/60.
 Fredheim, S., tekniker. I. 34/58, 226/59.
 Fredriksen, A., konstr. III. 188/57.
 Frisli, Asbjørn, ass. I. 72/60.
 Frostad, B., kont. I. 104/57.
 Frøseth, Alf, konstr. II. 226/59.
 Funder, Jens, vegsjef. 141/59.
 Fure, Kristian, kontorsjef. 84/59.
 Furland, K., konstr. III. 188/57.
 Furnes, Viggo, oppsynsmann. 230/60.
 Fyhn, B., ass. II. 138/56.
 Fæste, Gerd, ass. I. 72/60.
- Gaski, B., konstr. III. 188/57.
 Gillebo, Agmund, avd. ing. II. 206/57.
 Gimnes, T., vegsjef. 84/56.
 Gjerde, Einar, oppsynsmann. 220/58.
 Gjerløw, Stein, oppsynsmann. 220/58, 152/60.
 Gjerstad, Milfred, kontorass. I. 226/59.
 Gjervik, Kåre, oppsynsmann. 220/58.
 Gjestemoen, Oskar, oppsynsmann. 220/58.
 Gjørsv, O. A., overing. II. 68/58.
 Glærum, Sigurd, vegsjef. 121/59.
 Granly, Karin, ass. I. 168/60.
 Granås, Aage, ing. I. 226/59.
 Greve, Thoralf, avd. ing. II. 84/59.
 Grevrusten, Ivar, oppsynsmann. 220/58.
 Grinaker, Finn, avd. ing. I. 121/59.
 Grotterød, A. J., avd. ing. I. 84/58.
 Grove, I., overing. I. 104/57.
- Grunnfør, Erling, oppsynsmann. 168/60.
 Grøtan, John, fullm. I. 20/60.
 Guddal, Sigurd, oppsynsmann. 220/58.
 Gudmundsen, R., kont. I. 52/57.
 Gulbrandsen, Bjørg, ass. II. 198/58.
 Gulliksen, Arne, oppsynsmann. 220/58.
 Gundersby, Sylvia, sekr. II. 206/57.
 Gundersen, O., kont. II. 104/57, 140/57.
 Gundersen, Rolf, konsulent. II. 230/60.
 Gundersen, S., fullm. I. 160/56, 188/57.
 Gaaski, B., tekn. I. 104/57.
- Hagen, Rolf, ass. I. 206/60.
 Hagene, K., førstesekr. 104/57.
 Hall, Gösta, överdirektör. 210/59.
 Hammeren, Per Ola, tekn. I. 206/57, 226/59.
 Hansen, Erling, konstr. II. 226/59.
 Hansen-Heggglunn, H. E., bilsakkyndig. III. 226/59.
 Hansen, Henry Wessel, oppsynsmann. 220/58.
 Hansen, K., bilsakk. I. 84/56.
 Hansen, O., kont. I. 84/56.
 Hansen, V. E., distr. kass. 84/56.
 Hansson, P. G., overing. II. 104/57.
 Harket, Olav, avd. ing. II. 152/60, 168/60.
 Harstad, K., distr. kass. 84/56.
 Hassel, E., ass. I. 188/57.
 Hastun, L., fullm. II. 178/56.
 Hatlestad, Eilif, bilsakkyndig II. 226/59.
 Hattrem, Leif, oppsynsmann. 220/58.
 Haug, A., kont. I. 194/56.
 Hauge, A., sekr. 140/57.
 Haugen, Torgeir, tekn. I. 189/59.
 Hauger, Einar, overingeniør †. 19/60.
 Hauger, Rolf, oppsynsmann. 72/60.
 Haugmoen, Bjarne, avd. ing. I. 108/58.
 Haugvaldstad, T., tekn. I. 138/56, 188/57.
 Haukeland, Elias, førstesekr. 226/59.
 Havn, S., kont. I. 84/56.
 Hegdahl, Hans, fullm. I. 206/57.
 Hegdalstrand, Kjell, fullm. I. 206/60.
 Heggeli, R., konstr. II. 188/57.
 Heggeli, Sverre, konstr. II. 226/59.
 Heide, Solfrid, ass. I. 72/60.
 Heim, Per, ing. I. 226/59.
 Heim, Per, avd. ing. II. 230/60.
 Heimdal, Albert, førstesekr. 226/59.
 Helde, Ole, avd. ing. I. 112/60.
 Helle, Arne, konstr. II. 226/59.
 Helsing, M., overing. II. 68/58.
 Henjum, S., sekr. II. 194/56.
 Hennig, Fredrik, leder av bilkontrollen i Oslo. 190/59.
 Henriksen, E., fullm. II. 18/58.
 Henriksen, Henry, oppsynsmann. 220/58.
 Hjellum, Erling, oppsynsmann. 220/58.
 Hjort, K. G., generaldirektør. 187/57, 210/59.
 Hodne, O. K., konstruktør. I. 34/58.
 Hoel, Torvald, oppsynsmann. 220/58.
 Hole, E., sekr. II. 68/56.
 Holen, T., sekr. I. 84/56.
 Holm, Inger, kontorist I. 108/58.
 Holme, Fridtjof, overing. II. 18/59.
 Holmgren, A., bilsakk. II. 84/56.
 Holt, Arne, fullm. I. 206/57.
 Holtermann, Eiler, laborant II. 112/60.
 Hosen, Henrik, konstr. II. 226/59.
 Hovet, Asbjørn, oppsynsmann. 220/58.
 Hovland, John, konstr. III. 226/59.
 Hug, T., kontorist I. 52/58.
 Husby, Erling, konstr. III. 226/59.
 Huseby, S., avd. ing. II. 160/56.
 Hval, I., ass. II. 138/56.
 Høidal, S., bilsakk. II. 84/56, 152/60.
 Høistad, Hans A., fullm. I. 206/57.
 Hønsi, Jon O., kontorass. 84/59.
 Høvik, Bjarne, konstr. II. 226/59.
 Høydahl, B., førstesekr. 84/56, 17/59.
 Høydahl, K., fullm. II. 188/57.
 Høyesen, A., konstr. III. 188/57, 226/59.
 Haanes Knut, avd. ing. I. 108/58.

- Ihle, R., fullm. II. 194/56.
 Imsland, T., bilsakk. II. 84/56.
 Ingebretsen, W., ass. II. 138/56.
 Innset, Knut, ing. I. 226/59.
 Irgens, Eduard, ing. I. 142/59, 152/60.
 Irgens, J. B., vegsjef. 104/57.
- Jacobsen, Anne-Lise, kont.ass. I. 226/59.
 Jacobsen, Tore., ass. II. 189/59.
 Jahren, Kjell, avd.ing. 198/58.
 Jahrn, L., opps.m. 120/57.
 Jensen, G. I., fullm. II. 18/58.
 Jensen, Ingvar, oppsynsmann. 220/58.
 Jensen, K., ass. II. 38/57, 198/58.
 Jensen, Oskar, oppsynsmann. 220/58.
 Jensen, Rolf, bilsakkyndig III. 226/59.
 Jensen, T. S., sekr. I. 16/57.
 Jenssen, E. M., kont. II. 48/56.
 Jodalen, A., kont. I. 84/56.
 Johansen, Davis, kontorsjef. 198/58.
 Johansen, Frans., fullm. I. 206/60.
 Johansen, Fridtjof, konstr. III. 226/59.
 Johansen, G., førstesekr. 84/56.
 Johansen, Johan A., oppsynsmann. 220/58.
 Johansen, K. E., sjef for Militærkontoret i Vegdirektoratet. 84/58.
 Johansen, M., tekn. I. 16/57, 188/57.
 Johansen, P., konstr. III. 188/57, 226/59.
 Johansen, Sverre, oppsynsmann. 220/58.
 Johnsen, Geir Harald, ing. I. 72/60, 168/60.
 Johnsen, Harald, fullm. II. 194/56.
 Johnsen, Henry, oppsynsmann. 220/58.
 Johnsen, T., fullm. I. 70/57.
 Jørgensen, Jan, konstr. III. 226/59, 226/59.
- Karlsen, Aud, ass. I. 189/59.
 Karlsen, G., konstr. II. 188/57.
 Kaspersen, Jorunn, ass. I. 189/59.
 Kilen, Hans, oppsynsmann. 220/58.
 Kilhus, Gunnar, kont. I. 84/56.
 Killi, E., sekr. I. 84/56, 104/57, 206/60.
 Kinneberg, Margit, ass. II. 198/58.
 Kiserud, Inger-Hanna, ass. I. 72/60.
 Kjendalen, Knud, opps.m. 194/56.
 Kjinndalen, Kristian, opps.m. 194/56.
 Kjennerud, L., ass. II. 138/56, 16/57.
 Kjos, Roar, ass. I. 20/60.
 Kjæreng, A., sekr. II. 84/58.
 Kjærgaard, amtsveijnspektør. †. 141/59.
 Kjøbli, Sivert, førstesekr. 206/57.
 Kjøk, R., ass. II. 188/57.
 Kjøk, Synnøve, ass. II. 198/58, 84/59.
 Kjølen, J., konstr. I. 188/57.
 Kjørberg, Sverre, avd.ing. II. 206/57.
 Kjørstad, Per, ing. I. 18/59.
 Kjørås, R., bokh. og kass. I. 70/57.
 Klanderud, Anne-Lise, ass. II. 198/58.
 Klinge, R., avd.ing. II. 140/57.
 Klíngenberg Knutsen, Marit, ass. I. 72/60.
 Klåbungerød, R., fullm. I. 138/56, 58/59.
 Knapholen, H., kontorist I. 18/58.
 Knudsen, K., fhv. vegsjef. †. 86/57.
 Knutli, Arild, oppsynsmann. 220/58.
 Knutsen, Anna, ass. I. 189/59.
 Knutsen, Lars, oppsynsmann. 220/58, 189/59.
 Knutsen, Åsmund, avd.ing. II. 152/60.
 Koren Lund, M., sekr. I. 140/57.
 Korsbrekke, A., fhv. vegdirektør. 86/57.
 Korsbrekke, Per, konstr. III. 226/59.
 Krabseth, Eva, ass. I. 20/60.
 Kristiansen, Gerd, aspirant. 112/60.
 Kristiansen, L., ass. II. 38/57.
 Kristiansen, Paul, fullm. I. 206/57.
 Kristoffersen, Arne, fullm. II. 20/60.
 Krogstadmo, Kristian, fullm. I. 230/60.
 Krogsæther, Ruth, ass. I. 168/60.
 Krogvold, Hans Kr., ass. I. 198/58.
 Kval, Kjell, ass. I. 189/59.
 Kvernland, Ragnhild, ass. I. 72/60.
- Kvisle, P., ing. I. 104/57.
 Kvåle, Olav, overing. II. 142/59.
 Kørner, H. A., bilsakk. I. 84/56.
- Lahaug, Ø., fullm. II. 84/56.
 Langeland, Otto, konstr. III. 226/59.
 Langjordet, Nils, oppsynsmann. 220/58.
 Larsen, Harald, konstr. II. 226/59.
 Larsen Piippo, A., kontorist II. 18/58.
 Larsen, T., vegsjef. 159/56.
 Larsen, R., bilsakk. I. 84/56.
 Leikvik, Hans, oppsynsmann. 220/58.
 Lid, Asbjørg, ass. II. 20/60.
 Lie, A., fullm. I. 84/56.
 Lie, Jørgen, avd.ing. I. 108/58.
 Lied, H., konstruktør II. 68/58.
 Lien, Alf, G., maskinbokh. 190/59.
 Lien, Arne, ing. I. 230/60.
 Lien, Konrad, oppsynsmann. 220/58.
 Lindahl, Cato, ass. II. 20/60.
 Loe, Martin, førstesekr. 206/57.
 Loen, J., bilsakk. I. 84/56.
 Lorvik, Gunnar, oppsynsmann. 230/60.
 Laengen, Knut, oppsynsmann. 220/58.
 Lundberg, Helge, oppsynsmann. 220/58.
 Lundin, Erik L., vëgdirektør. 210/59.
 Lunaas, Karl E., overing. II. 198/58.
 Løken, Audun, konstr. III. 226/59.
 Løken, J., fullm. I. 194/56.
 Løvik, Alf, oppsynsmann. 220/58.
 Løvsløtt, Rudolf, oppsynsmann. 152/60.
- Mac Donald, Th. H., Comm. of Public Roads. 204/57.
 Mack, Martha, fullm. II. 190/59.
 Magnussen, Harald, oppsynsmann. 220/58.
 Major, S., avd.ing. I. 84/56, 17/59.
 Marhissen, Johannes, oppsynsmann. 72/60.
 Markussen, Olav, oppsynsmann. 220/58.
 Marthinsen, I., ass. I. 84/56.
 Martinsen, Josef, avd.ing. II. 108/58.
 Martinussen, E., bokh. og kass. 38/57.
 Massen, Hj., fullm. II. 194/56.
 Matérn, Nils von, overingeniør †. 132/60.
 Mathiesen, B., ass. II. 38/57, 206/57.
 Mathissen, J., opps.m. 120/57.
 Matsen, Bjørg, fullm. II. 226/59.
 Matzow, J. N., vegsjef. 188/57.
 Maurset, Jørund, bilsakkyndig I. 168/60.
 Melbye, P. A., vegsjef. 198/58, 84/59.
 Mellum, Olav, bilsakkyndig III. 226/59.
 Melvold, Lorentz, bilsakkyndig III. 226/59.
 Meyer, J., fhv. overing. †. 15/57.
 Midtkanal, Olav, oppsynsmann. 220/58.
 Mobrenna, O., lab. II. 140/57.
 Moe, Bjarne, førstesekr. 206/57.
 Moe, G., kont. II. 68/56.
 Moe, Harald, fhv. kontorsjef. 17/59.
 Moen, Gunnar, oppsynsmann. 220/58.
 Moi, Alv, konstr. II. 226/59.
 Moren, I., kont. I. 84/56.
 Mortensen, Ole Lossins, oppsynsmann. 230/60.
 Motland, Jens B., konstr. II. 226/59.
 Moy, L., vegsjef. 83/56.
 Mustaparta-Lind, Astrid, kontorass. I. 226/59.
 Myhre, Bjørg, ass. II. 138/56, 206/57.
 Myhre, G., fullm. II. 16/57.
 Myhre, Olav Njaal, konstr. III. 206/60.
 Myhre, Åse, ass. I. 198/58.
 Møller, O. Z., kont. II. 84/56.
- Nagell, O. fhv. kontorsjef i Vegdirektoratet †. 83/58.
 Nesje, Bjarne, konstr. III. 226/59.
 Nesje, H., fullm. I. 140/57.
 Neslein, G., bilsakk. II. 84/56, 168/60.
 Nestvold, Oddvar, overing. II. 226/59.
 Nestås, Knut, oppsynsmann. 220/58.
 Nicolaisen, Kristian, fhv. overingeniør †. 107/58.
 Nielsen, W., kont. I. 138/56.
 Nikolaysen, Arne, tekniker I. 198/58, 142/59.
 Nilsen, A., vegsjef. †. 15/57, 70/57.

- Nilsen, I., konstr. III. 188/57, 226/59.
 Nilsen, Olav, oppsynsmann. 220/58.
 Nilsen, S., fullm. II. 18/58.
 Njå, A., avd.ing. II. 84/56, 68/58.
 Noen, Magne, ass. I. 72/60.
 Nordang, T., vegsjef. 194/56.
 Nordbakk, Albert, konstr. III. 18/59.
 Nordbø, Aadne, oppsynsmann. 220/58.
 Nordgård, Johan, oppsynsmann. 220/58.
 Nordstrand, Harald, oppsynsmann. 220/58.
 Normann, E., tekn. I. 84/56, 188/57, 226/59.
 Norvik, I., kont. I. 140/57.
 Nyberg, R., avd.ing. II. 16/57.
 Nyquist, Harald, ass. I. 72/60.
 Nyrud, Sverre, konstr. II. 226/59.
 Olafsen, E., fhv. vegsjef †. 120/57.
 Olimb, Kjell, bilsakkyndig III. 226/59.
 Olsen, Gunnar, aspirant. 20/60.
 Olsen, H., konstr. II. 188/57, 20/60.
 Olsen, Rolf, O., bilsakkyndig I. 168/60.
 Olsen, Thor, fhv. overing. †. 16/56.
 Olsen, Thorstein, overing. II. 198/58.
 Olsen, Thorvald, avd.ing. I. 226/59.
 Omdahl, Kari Louise, kontorass. I. 226/59.
 Onarheim, Hermod, konstr. III. 226/59.
 Opgård, G., leder. 120/57.
 Ophus, O., konstr. II. 188/57.
 Orsteen, Aud, ass. I. 72/60.
 Ousdal, Elsa Tonny, kontorass. I. 226/59.
 Paulsberg, Odd, oppsynsmann. 220/58.
 Paulsen, Erling, avd.ing. II. 206/57.
 Paulsen Nordkvelle, Martin, avd.ing. II og leder av den maskintekniske avdeling. 206/57.
 Paunes, Walter, sekr. I. 121/59.
 Paus, Hans W., avd. dir. 158/59.
 Pedersen, Henry, oppsynsmann. 220/58.
 Pedersen, John, avd.ing. II. 189/59.
 Pedersen, Leif, konstr. II. 226/59.
 Pedersen, Thorbjørg, fullm. II. 16/57.
 Pedersen, Torbjørn, kont. I. 84/56.
 Pettersen, Hans H, overing. II. 142/59, 20/60.
 Pettersen, Kristian, avd. ing. II. 206/57.
 Pettersen, Sigurd E., Førsteseekretær. 18/58.
 Pless, G., fullm. II. 104/57, 84/59.
 Pleym, E., bokh. og kass. I. 84/56.
 Presthus, Per, kontorass. I. 226/59.
 Pählman, Gustav, konstr. II. 226/59.
 Qvarsten, K., opps.m. 104/57.
 Randen, S., ass. I. 84/56.
 Reiersen, O., distr.kass. 140/57.
 Reinholdt, Kjell, ass. I. 72/60.
 Reiten, O., førstesekr. 84/56, 104/57, 112/60.
 Richardsen, Tormod, ass. II. 72/60.
 Riis, Thomas H., fhv. overingenior. †. 107/58.
 Riise, Trygve, konstr. III. 226/59.
 Ringbu, S., konstr. II. 188/57.
 Ringen, Torkjell, oppsynsmann. 220/58.
 Ringstad, Trygve, kontorass. I. 226/59.
 Risvold, Klara, fullm. I. 206/57.
 Rognan, T., ing. I. 104/57.
 Rognerud, Gudbrand, oppsynsmann. 226/59.
 Rokseth, Anton, bilsakkyndig II. 226/59.
 Rolland, Odd, avd.ing. II. 168/60.
 Rosenlund, Inger Johanne, fullm. I. 226/59.
 Rosenlund, Oddvar, fullm. I. 20/60.
 Rudlang, T., overing. II. 52/58.
 Rugaas, Kristian, oppsynsmann. 220/58.
 Ruistuen, Hans, ing. I. 189/59, 206/60.
 Ruud Pettersen, I., ass. II. 188/57.
 Rygg, N., konstr. I. 84/56, 206/57.
 Røine, Tormod, avd.ing. II. 108/58.
 Røkke, A., bokh. og kass. I. 68/56.
 Rønnestad, Odd, ass. I. 206/60.
 Rønning, Axel, avd. dir. 17/59, 58/59.
 Rønning, Kåre, ing. I. 72/60.
 Røsnes, Jentoft, oppsynsmann. 220/58.
 Røstbakken, Juel Inge, ass. I. 72/60.
 Røtterud, Astrid, kontorass. I. 18/59.
 Sagbakken, Th. M., ingeniør I. 34/58.
 Sanderengen, H., konstr. I. 188/57.
 Sandsmark, Kristian, konstr. III. 226/59.
 Sandvik, O., kont. I. 84/56.
 Sannes, B., konstr. III. 188/57.
 Saue, R., ass. II. 138/56.
 Schilvold, Olav, avd.ing. I. 206/57.
 Schirmer, R., avd.ing. I. 84/58.
 Schjetne, Oddrun, kontorist I. 108/58.
 Schøller Eriksen, M., fullm. II. 18/58.
 Schøyen, O., avd.ing. I. 84/56, 18/59.
 Seem, Johannes, førstesekr. 206/57.
 Sesseng, I., opps.m. 120/57.
 Sevilhaug, G., kont. II. 68/56.
 Simonsen, Arvid, førstesekr. 226/59.
 Skagseth, Helge, vegsjef. 158/59.
 Skarpnes, S., kont. 170/57, 20/60.
 Skarra, Nils, konstr. III. 226/59.
 Skarstein, Ingolf, oppsynsmann. 220/58.
 Skartveit, Reidar, konstr. III. 226/59.
 Skauby, I., ass. II. 38/57.
 Skauen, Ivar, ass. II. 198/58.
 Skauen, Sigurd, oppsynsmann. 220/58.
 Skaug, Meier, oppsynsmann. 220/58.
 Skaugvold, Arnhild, kontorass. I. 84/59.
 Skavdal, Ole, konstr. III. 226/59.
 Skillestad, Aslaug R., ass. I. 72/60.
 Skjelbred, H., avd.ing. II. 160/56.
 Skjetne, T., sekr. I. 140/57, 108/58.
 Skjevelnes, Jens, oppsynsmann. 220/58.
 Skjølberg, A., konstr. II. 188/57.
 Skjølsvoll, P., konstr. III. 188/57.
 Skogmo, Eilif, opps.m. 121/59.
 Skogmo, Karl, fullm. I. 174/59, 20/60.
 Skogmo, Aa., fullm. II. 194/56.
 Skogstad, Karl, oppsynsmann. 152/60.
 Skorve, E., konstr. I. 188/57.
 Skrede, Margit Astrid, kontorass. I. 226/59.
 Skreiberg, Konrad, departementsråd. 189/59.
 Skribeland, Edith, kontorass. I. 226/59.
 Skuggedal, H., konstr. III. 188/57, 226/59.
 Skaare Botner, Bjørn, ing. I. 206/60.
 Skaare, Kolbein, oppsynsmann. 220/58.
 Slungaard, G., overing. II. 32/56, 154/57.
 Slaaen, Ingvald, oppsynsmann. 220/58.
 Smith Sunde, Th., fhv. overing. †. 52/58.
 Smaaland, F., bilsakkyndig. 34/58.
 Snekkestad, Ole, oppsynsmann. 230/60.
 Snildal Johan, oppsynsmann. 220/58.
 Solberg, Ellen-Marie, kontorass. I. 226/59.
 Solberg, O., førstesekr. 84/56, 121/59.
 Solem, A., kont. 170/57.
 Solem, Fridtjof, avd.ing. I. 206/57.
 Solem, Fridtjov, avd.ing. I. 160/56.
 Solhaug, Arne, fullm. II. 206/57, 84/59.
 Solheim, K., avd.ing. II. 160/56.
 Solheim, Ståle, oppsynsmann. 226/59, 72/60.
 Solli, Margrethe, fullm. I. 206/57.
 Solli, Gunnvor, ass. I. 72/60.
 Solsvik, H. E., opps.m. 84/56.
 Solvang, Torbjørn, oppsynsmann. 220/58.
 Sommervik, Rolf, oppsynsmann. 168/60.
 Spangelo, H., konstr. II. 188/57, 20/60.
 Stabben, Erling, oppsynsmann. 220/58.
 Stafsengen, Kristine, ass. I. 72/60.
 Stang, Olaf, overingenior. †. 212/56.
 Stav, B., vegsjef. 154/57.
 Stavang, I., konstr. I. 188/57.
 Stedje, Jan, avd.ing. II. 226/59.
 Steen-Larsen, O., sekr. I. 138/56.
 Steen, R., fullm. II. 84/56.
 Steen, Øivind, oppsynsmann. 220/58.
 Steenland, Walther, kontorsjef. 206/60.
 Steenmark, L., fullm. I. 170/57, 84/59.
 Stegegerde, Anders, oppsynsmann. 220/58.
 Stenersen, Judith, kontorass. I. 226/59.

- Stevik, Olav, avd.ing. II. 168/60.
 Stigum, F., bilsakk. II. 84/56.
 Stock, Odd Aksel, ass. I. 72/60.
 Storestrand, O., tekniker I. 34/58.
 Storetvedt, R., konstr. I. 188/57.
 Storløpa, Liv, ass. I. 189/59.
 Storm, E., ass. I. 188/57.
 Strand, L., opps.m. 104/57.
 Strandly, Skjalg, kont. I. 206/57.
 Strøm, R., bilsakk. I. 84/56.
 Strømstad, Albert, oppsynsmann. 220/58.
 Stuler, Tormod, avd.ing. II. 206/57.
 Sundby, E., sjefing. 84/85.
 Sunde, A., avd.ing. II. 160/56.
 Sunde, K., bilsakk. I. 84/56.
 Svendsen, O., kontorist. I. 18/58.
 Svennevik, Steinar, fullm. I. 20/60.
 Syversen, S., ass. II. 188/57, 206/57.
 Syvertsen, P., ass. II. 188/57.
 Sæland, B. E., overing. 17/59.
 Sæther, Bernt, ass. I. 72/60.
 Sæthre, B., konstr. II. 188/57.
 Søfting, Irma, kontorist. I. 108/58.
 Sølna, Magne, avd.ing. II. 198/58.
 Sømme, G. M., overing. II. 108/58.
 Søndbø, T., konstr. III. 188/57.
 Sønstabø, Johannes, tekniker I. 108/58, 226/59.
 Sørbotten, Olav, avd.ing. I. 108/58, 152/60.
 Sørensen, J., konstr. II. 188/57, 206/60.
 Sørensen, K., konstr. II. 188/57.
 Sørensen, Magne, oppsynsmann. 168/60.
 Sørli, I., fullm. II. 18/58.
 Sørtveit, S., tekniker. I. 18/58.

 Talssethagen, Asbjørn, ass. I. 72/60.
 Tangen, A., fullm. II. 18/58.
 Tangerud, Julius, førsteskr. 206/57.
 Tefke, Unni Marit, ass. I. 72/60.
 Teigen, Lars, oppsynsmann. 220/58.
 Tessen, E., tekn. I. 138/56, 188/57.
 Thiis Frick, C., avd.ing. II og leder. 104/57, 188/57.
 Thomassen, Inger. H., ass. I. 189/59, 226/59.
 Thomassen, S., kont. I. 138/56.
 Thomassen, Thoralf, fullm. I. 206/57.
 Thompson Georg, M., avd.ing. II. 84/59.
 Thomsen, Johannes, konstr. III. 226/59.
 Thorkildsen, Thorleif, overing. II. 190/59.
 Thorstensen, H., kont. II. 122/56.
 Thraning, O., opps.m. 140/57.
 Thurmann-Moe, Torkild, overing. II. 112/60.
 Tjelle, Knut, oppsynsmann. 220/58.
 Tjørteland, Arne, oppsynsmann. 220/58.
 Tønning, Malvin, avd.ing. I. 108/58.
 Torgersen, Lizzie, konstr. II. 226/59.
 Torkildsen, K., fullm. II. 194/56.
 Torkildsen, Majen, fullm. I. 206/57.
 Tormodsgard, Kristi, ass. II. 198/58.
 Torp, A., vegsjef. 84/56.
 Torvik, Arne Inge, avd.ing. I. 108/58, 198/58.
 Treider, T., ass. II. 188/57.
 Tronstad, Arne, vegsjef. 19/60.
 Tronstad, Asta, kontorfullm. I. 18/59.
 Tungeland, O., konstr. III. 188/57, 112/60.
 Tveit, A., kont. I. 84/56.
 Tveit, G., konstr. III. 188/57, 34/58.
 Tverdal, Arne P., konstr. II. 226/59.
 Tvinnereim, K., tekniker I. 34/58, 226/59.

 Uggerud, Laila, ass. I. 189/59.
 Uldal, H., konstr. II. 188/57.
 Ulvang, Håkon, ass. I. 72/60.
 Urke, Olav, oppsynsmann. 220/58.

 Vadset, Martin, oppsynsmann. 220/58.
 Vangestad, Kjell, avd.ing. II. 206/60.
 Vasseljin, Kristian, ing. I. 206/60.
 Vedeler Lie, Erik, avd.ing. II. 206/57.
 Vedvik, Egil, kontorvaktnester. 198/58.
 Veland, J., opps.m. 84/56.

 Vendkvern, R., bilsakk. II. 84/56.
 Vetrhus, O., opps.m. 70/57.
 Vie, Torolf, bilsakkyndig III. 226/59.
 Viik, Knut, konstr. II. 206/60.
 Vik, Bjørn, avd.ing. II. 198/58.
 Viken, Else, fullm. I. 226/59.
 Vinsrygg, Dagfinn, oppsynsmann. 226/59.
 Von Krogh, Georg, avd.ing. I. 18/59.
 Vorhaug, Sigurd, oppsynsmann. 220/58.
 Værn, R. G., avd.ing. I. 84/58.
 Vårung, Alfred Magnus, sekr. II. 206/57.
 Vårung, Martha, kont. I. 206/57.

 Waktskjold, H., oppsynsmann. 34/58.
 Wang, L., konstr. III. 188/57.
 Wangen, Erik, leder av vegv. bil- og redsskapsentral ved Kjellerbru i Akershus. 18/59.
 Wathne, Christian, avd.ing. II. 226/59.
 Wefald, K., avd.ing. II. 160/56.
 Wergeland, S., bilsakk. I. 84/56.
 Weydahl, Th., overing. I. 84/58, 198/58.
 Wiborg-Thune, A., bilsakk. I. 84/56.
 Wik, E., overing. II. 32/56.
 Wiker, Berit, ass. II. 198/58.
 Willassen, Einar, fullm. I. 20/60.
 Willumsen, Wilhelm, avd.ing. II. 206/57.
 Wilsgaard, Charles, bilsakkyndig. †. 84/58.
 Winge, I., overing. II. 160/56.
 Winge, Aa., avd.ing. II. 160/56.
 Winther, F., bilsakk. I. 84/56.
 Wivestad, Bjørn Tore, avd.ing. II. 230/60.
 Wold, Ingrid, fullm. I. 206/57.
 Wulvik, Karl, oppsynsmann. 220/58.
 Warheim, Kristian, fullm. I. 206/57.
 Waage, Sigurd, vegsjef. 84/59, 15/57.

 Zachariassen, L., fullm. II. 194/56.
 Zerni, Eva, sekr. I. 206/57.
 Zoëga, Geir G. †. 57/59, 224/59.

 Ødegaard, Harald, oppsynsmann. 220/58.
 Ødegaard, O., vegsjef. 138/56.
 Øfstedal, Erik, oppsynsmann. 220/58.
 Øgaard, P., avd.ing. II. 104/57.
 Øiestad, J., avd.ing. I. 102/56.
 Østensen, I., kontorist. I. 18/58.
 Østerås, B. L., fullm. II. 18/58.
 Østgård, A., avd.ing. II. 16/56, 108/58.
 Øverhaug, S., fullm. I. 68/56.
 Øverås, Kristian, bilsakkyndig III. 226/59.
 Øvre-Eide, Anton, førsteskr. 206/57.
 Øvre, Knut Jørgen, ass. I. 206/60.

 Aaberge, P., kont. II. 194/56.
 Åfløydal, Oddvar, konstr. III. 226/59.
 Aamlid, J., opps.m. 104/57.
 Aardal, E., fullm. II. 194/56.
 Aardalsbakke, O., tekn. 52/57.
 Aarestad, Astrid, kontorass. 198/58.
 Aarskog, Einar, avd.ing. I. 206/57.
 Aarø, Åse, fullm. I. 20/60.
 Aas, Herman, konstr. II. 226/59.
 Aas, Sigurd, avd.ing. II. 142/59.
 Aase, Andrea, ass. I. 72/60.
 Aase, E., opps.m. 154/57.
 Aase, H., avd.ing. I. 178/56.
 Aasen, Hans, oppsynsmann. 220/58.
 Aasjord, H., distr.kass. 38/57.
 Aasli, A., avd.ing. II. 84/58.

*Rekkverk
(se vegbygging).*

*Rettsavgjørelser, juridiske spørsmål og lovgivning.
 Ansvar for manglende sandstrøing. 13/56.
 Rettsavgjørelser. 183/57, 33/58, 51/58, 194/58, 156/59,
 47/60.*

Sprengning, sprengstoff.

- Et halvt tonn dynamitt i en salve. 39/59.
Fjellsprengning. Av ingeniør Harald J. Egge, M.N.I.F. 162/57.
Forsiktig sprengning. 195/56.
Moderne fjellsprengningsteknikk. Anvendelse i vegvesenet. Av overingeniør H. C. Barring. 76/56.

Statistikk.

- Beretning fra Vegdirektoratets innkjøpskontor for
1955—1956. 129/56.
1956—1957. 169/57.
1957—1958. 179/58.
1958—1959. 207/59.
1959—1960. 186/60.
Faste dekker pr. 1. oktober.
1955. 39/56.
1956. 204/56.
1957. 6/58.
1958. 83/59.
1959. 12/60.
Ferjestatistikk.
1955. 139/56.
1956. 189/57.
1957. 129/58.
1958. 191/59.
1959. 207/60.
Fylkes- og bygdeveggenes vedlikehold 1954—55. Av konsulent Ole Reiten. 184/57.
Innreiste utlendinger og inn- og utpasserte motorkjøretøyer i desember 1957. 153/58.
Innskrenkning av kjøring med motorvogner på hovedveggen under teløsningen 1957. 139/57.
Lengden av offentlige vegger i Norge pr. 30. juni.
1956. 155/56.
1957. 205/57.
1958. 212/58.
1959. 180/59.
Oppgave over førerprøver og fornyelser av førerkort i
1955. 116/56.
1956. (ikke inntatt).
1957. 99/58.
1958. 139/59.
1959. 104/60.
Rapport fra de bilsakkyndige over undersøkte motorkjøretøyer i
1955. 115/56.
1956. (Ikke inntatt).
1957. 161/58.
1958. 140/59.
1959. 148/60.
Registrerte motorkjøretøyer i Norge pr. 31. desember
1955. 75/56.
1956. 93/57.
1957. 98/58, 199/58.
1958. 122/59.
1959. 84/60.
Riksveggenes vedlikehold 1954—55. Statistikk. Av overingeniør Gunnar Slungaard og sekretær Ole Reiten. 161/56.
Riksveggenes vedlikehold 1955—56. Av overingeniør Gunnar Slungaard og sekretær Ole Reiten. 39/57.
Riksveggenes vedlikehold 1956—57. Av fullm. Arne Kristoffersen. 26/59.
Riksveggenes vedlikehold 1957—58. Av sekretær Jørgen Rosnes. 159/59.
Riksveggenes vedlikehold 1958—59. Av fullmektig Arne Kristoffersen. 126/60.
Rutebilstatistikk 1955, 1956, 1957. 17/57, 62/59, 211/59.
Utgifter vedrørende åpning av høyfjellsveggen våren 1956. 94/57.

Sverige.

- Administrasjonen av det svenske vegvedlikehold. Av vegsjef K. H. Oppegaard. 85/59.
Bilismen i Sverige. 46/56.

- Den svenska vägplanen. Av generaldirektør K. G. Hjort. 145/58.
Göteborgs infartsvägar. Av vägdirektør Sune Ewerdahl. 203/58.
Innfartsveger til Göteborg. Befaring 4.—6. desember 1957. Av avdelingsingeniør Svend Major. 209/58.
Motorvegen Malmö—Lund. 15/56.
Rapport fra en studietur langs de svenske vegger. Sommeren 1955. Av overingeniør E. Wik og avdelingsingeniør R. Mentzoni. 156/56.
Sjåfør opplæring og førerprøver i Sverige og Danmark. Av bilsakkyndige G. Bie Larsen og Chr. Fr. Hansteen. 90/59.
Spegelstereoskopet som hjelpemiddel i vägplaneringens tjenest. Av civilingeniør C. O. Ternryd. 1/60.
Stipendiereise i Sverige. Av geolog Chr. C. Gleditsch. 118/59.
Stockholms infartsvägar. Av Vägdirektør Nils Bruzelius. 1/59.
Svensk syn på vegpolitikken. 97/57.
Svensk vegdag i Göteborg 1956. Av overingeniør G. A. Frøholm. 210/56.
Svenske ordener til norske vegsjefer. 158/59.
Svenske vegdagar i Skåne med utferd over Sjælland. Av overingeniør G. A. Frøholm. 213/58.
Tachografen, og bruken av den. Rapport fra en studiereise til Stockholm i april 1956. Av overingeniør Bjarne Saarheim. 31/57.

*Tele.**Trafikk, trafikkbestemmelser og trafikkspørsmål — parkering.*

- Begrensning av trafikkstøy. Rapport fra en studiereise i Tyskland 1956. Av sivilingeniør Fredrik Hennig. 45/57.
Bilkontrollen i Colorado — USA. Kan systemet tilpasses for Norge? Av Alexander Holst jr. 11/59.
Bilturisme — Veger — Ferjer. Av avdelingsdirektør Knut Waarum. 113/60.
Bruk av lysreflekterende kjennemerker på motorvogner. Av politifullmektig Reidar Søbstad. 36/57.
Innskrenkning av kjøring med motorvogner på hovedveggen under teløsningen 1957. 139/57.
Lovmessigheten i trafikkstrømmen. Av konsulent Ole Reiten. 69/58.
Norske vegbruer og moderne trafikk. Dagens situasjon og fremtidens behov. Av avdelingsdirektør Arnulf Arild, M.N.I.F. 155/57, 178/57.
Om støy, med spesielt sikte på muligheten av å «kriminalisere» sjenerende trafikkstøy. Av cand. real. Gordon Flottorp. 41/56.
Reguleringen av vegtrafikken. Av avdelingsdirektør Axel Rønning, M.N.I.F. 87/57.
Tachografen, og bruken av den. Rapport fra en studiereise til Stockholm i april 1956. Av overingeniør Bjarne Särheim, M.N.I.F. 31/57.
Trafikk og trafikkreljering i USA. Av overingeniør G. Frøholm. 59/58.
Trafikkreglens historie. Av avdelingsdirektør A. Rønning. 171/57.
Trafikkteknikk. Av professor O. D. Lærum. 60/58.
Trafikkårer i og ved New York City. Av overingeniør Gabriel A. Frøholm. 6/59.
Turisttrafikken 1958. 206/59.
Veger, bebyggelse og trafikk. Av avdelingsdirektør H. W. Paus, M.N.I.F. 26/56.

Trafikksikkerhet.

- Amerikanske undersøkelser om kjøring på vinterføre. Av sivilingeniør F. Hennig. 73/59.
Forsterket trafikkovervåking. Av politiinspektør Th. Karlsen. 81/58.
Trafikksikkerhetsarbeidet i England. Av Steinar Hauge. 69/56.

Trafikktellinger.

- Trafikk og trafikkreljering i USA. Av overingeniør G. Frøholm. 59/58.

Trafikken i Oslo-området. 58/56.
 Trafikkoppgaver fra tollstasjoner i Østfold. 154/59.
 Vegtrafikkteiling 1955. Av avdelingsingeniør Svend Major, M.N.I.F. 103/56.
 Trafikkteilingen i 1960. Av konsulent Ole Reiten. 33/60.

Trafikkulykker.

Den menneskelige faktor som ulykkesårsak. Av helse-
 direktør Karl Evgang. 64/58.
 Hva trafikkulykker lærer oss om utformingen av vegger.
 Av cand.oecon Egil Killi. 85/58.
 Hvordan 91 mennesker dræbtes i den Københavnske
 trafik i 1956. Av vicepolitinspektør Groes-Petersen.
 5/58.
 Kan man hindre traktorulykker? Av ingeniør K.
 Øyen. 193/60, 217/60.
 Trakkulykkene. Av cand. oecon Egil Killi. 59/56.
 Trafikkulykker i Norden på grunn av forskjellige tra-
 fikksystemer. 25/56.
 Trafikkulykker på tyske vegger. 37/57.

Trafikkundervisning.

Opplæring av yrkessjåfør. 53/57.
 Sjåførutdannelse og førerprøver i Sverige og Danmark.
 Av busakkynlige G. Bie-Larsen og Car. Fr. Hansteen.
 90/59.
 Trafikkundervisning i skolene. Av ekspedisjonssjef dr. E.
 Boyesen. 105/58.

Transport

(se også *automobiltrafikk*)

Tunneler.

Beregning av Lote-tunnelens naturlige ventilasjon. Av
 Avd.sjef Jon Knudsen. 41/59.
 Eidsvåg-tunnelens naturlige ventilasjon. Av avd.sjef Jon
 Knudsen. 19/58, 46/58.
 Kjøpetunnelen under Mont Blanc påbegynnes. 197/58.
 Noen forsøk på å beregne den naturlige ventilasjon i
 prosjekterte vegtunneler. Av statsmeteorolog I. Jon
 Knudsen. 95/56, 110/56.
 Sikringsarbeider i jernbanetunneler. Av avdelingsingeniør
 John Mathisen. 100/59, 165/59.
 Stamveggruten Sandane—Lote—Nordfjordeid. Linjevalg
 for parsellen Lote-Nordfjordeid. 19/59, 52/59.
 Tunnelgeologi og moderne vegtracér. Av geolog Chr.
 C. Greditsch. 105/57.
 Veg- og jernbanetunnel under Nordsjøkanalen i Holland.
 14/58.
 Vegtunneler i berg. Friskluft-tilføring. Av overingeniør
 G. A. Frøholm. 141/60.

Tyrkia.

Den X. internasjonale vegkongress Istanbul 1955. Rapport
 om vegtekniske spørsmål. Av avdelingsdirektør Holger
 Brudal. 123/56, 149/56, 169/56.
 Med bil gjennom Europa til vegkongress i Tyrkia. Av
 overingeniør G. A. Frøholm. 33/56.
 Med bil Oslo—Ankara. Av avdelingsdirektør Holger
 Brudal. 117/56, 130/56.

Tyskland.

Begrensning av trafikkstøy. Rapport fra en studiereise i
 Tyskland 1956. Av sivilingeniør Fredrik Hennig. 45/57.
 Geologisk kongress i Strasbourg og Freiburg. Av geolog
 Christian Gleditsch. 150/60.
 Litt om vegane i Tyskland. Av overingeniør G. A. Frø-
 holm. 215/58.
 Litt om vegar og bruer i Tyskland. Av overingeniør G. A.
 Frøholm. 143/59.
 Trafikkulykker på tyske vegger. 37/57.

Vegbygging.

Bør og kan vi forsere utbyggingen av vårt vegnett? Av
 avdelingsdirektør Knut Vaarum, M.N.I.F. 17/56.

Cementens plass i veibyggingen. Av sivilingeniør Sven
 Thaulow. 95/59.

Et halvt tonn dynamitt i en salve. 39/59.
 Føringskanter. Av Knut Stokkenes. 63/58.
 Göteborgs infartsvägar. Av vägdirektör Sune Ewerdahl.
 203/58.
 Hospitanter ved N.T.H. Særkurs for tjenestemenn i
 vegvesenet i veg- og jernbanebygging — vårsemestret
 1960. 210/59.
 Innfartsveger til Göteborg. Befaring 4.—6. desember 1957.
 Av avdelingsingeniør Svend Major. 209/58.
 Litt om vegane i Tyskland. Av overing. G. A. Frøholm.
 215/58.

Litt om vegar og bruer i Tyskland. Av overingeniør
 G. A. Frøholm. 143/59.
 Litt om vegbygging i Storbritannia. Av overingeniør
 G. A. Frøholm. 103/59.

Maskinell drift på Sørlandske hovedveg. Erfaringsdata
 fra parsell Kaldvell—Vest-Agder grense i Aust Agder
 fylke. 204/60.

Maskinell vegarbeidsdrift i Hordaland. Av vegsjef Olav
 A. B. Torpp. 85/56.

Militær innsats ved veganlegget Staksvoll—Kåringen. Av
 overing. Eyvind Wik. 158/58.

Moderne bilvegar — motorvegar. Av overingeniør G. A.
 Frøholm. 169/60.

Motorvegen Malmö—Lund. 15/56.

Noko om vegar i Frankrike. Av overingeniør G. A. Frø-
 holm. 48/60.

Nokre nye tollvegar i U.S.A. Av overingeniør G. A.
 Frøholm. 175/57.

Nordkappvegen. 167/56.

Nyvegen. Av Ivar Kleiven. 79/59.

Pan American Highway. Av overingeniør G. A. Frø-
 holm. 176/59.

På amerikanske vegar. Av overingeniør G. A. Frøholm.
 165/57.

Stendræn i skråniger bør være stejle. Av O. Godskesen.
 114/56.

Stockholms infartsvägar. Av Vägdirektör Nils Bruzelius.
 1/59.

Svenske vegdagar i Skåne med utferd over Sjælland. Av
 overing. G. A. Frøholm M.N.I.F. 213/58.

Tollvegar gjennom New-England statane. Av over-
 ingeniør G. A. Frøholm. 198/56.

Vegbredder. Av overingeniør G. A. Frøholm. M.N.I.F.
 151/57.

Veibygging i bilalderen. Av professor O. D. Lærum.
 184/60.

Vegbygging på myr. Av avd.ing. O. Benterud. 154/58.

Vegar, bebyggelse og trafikk. Av avdelingsdirektør H. W.
 Paus. 26/56.

Veg- og jernbanetunnel under Nordsjøkanalen i Holland.
 14/58.

Vegstikking og overgangskurver i U.S.A. Av over-
 ingeniør G. A. Frøholm. 80/57.

Vegdekker.

Akseltrykk og teleskader. Av overingeniør Rasmus Nor-
 dal. 109/58.

Bituminøse vegdekker. Av sivilingeniør Jens Wisløff.
 13/59, 32/59.

Cementstabilisering av vegfundamenter. Av sivilingeniør
 Per Fossberg, M.N.I.F. 75/58, 91/58.

Dimensjonering av bærelag ved CBR-metoden. Av av-
 delingsingeniør Nils Rygg. 123/59.

Fundamentering med hule stålpeiler. Av avdelingsinge-
 niør O. Langsæther, M.N.I.F. 30/58.

Grøfter og faste vegdekker. Av avdelingsingeniør S. Ma-
 jor. 58/60.

Hvilket vegdekke foretrekker trafikanten? 189/59.

Inspeksjon av betongdekkene på Sola flyplass. 119/57.

Magerbetong og soilcement på vegger og flyplasser. Litt
 om vanlig praksis i Storbritannia. Av D. Raymond
 Sharp. 153/60.

Noen fakta fra våre forsøksveger. Av avdelingsdirektør
 Holger Brudal. 37/60.

Noen knep for å oppnå pene og gode asfaltdekker. Av tekniker Nils Stana. 117/59.
Sprekker i faste dekker. 155/59.

Veglovgivning og skjønnsspørsmål.

Sikring av vegenes transportevne — avkjørsler og fri sikt. Av førstesekretær Torgils L. Jensen. 99/60.

Vegmerker.

Merking av vegar og gater. Av overingeniør G. A. Frøholm, M.N.I.F. 7/58.
Mikroskopiske glassperler viser seg i mørket. 33/58.

Vegplanlegging.

Arbeid med planlegging. Av overingeniør G. A. Frøholm. 178/56.
Den svenska vägplanen. Av generaldirektør K. G. Hjort. 145/58.
Flyfotogrammetri — speilstereoskop. 131/59.
Kurs i vegplanlegging. Referat fra et kurs i Vegdirektoratet 20.—30. april 1959. 132/59.
Litt om prinsippet ved Balplex Plotter. Av utskiftningskandidat Lars Melleby. 226/60.
Moderne veiplanlegging og administrasjon. Av sivilingeniør P. H. Ulstad. 176/60.
Norske vegplaner. Av vegdirektør T. Backer. 163/58.
Program for kurs i vegplanlegging ved Vegdirektoratet 20.—30. april 1959. 81/59.
Retningslinjer for prosjektering og utførelse av betongveger. 100/58, 121/58, 138/58.
Retningslinjer for undersøkelse av grunnforholdene ved moderne vegplanlegging. Av sivilingeniør Kaare Flaate. 44/60.
Spegelstereoskopet som hjelpemedel i vägplaneringens tjenst. Av civilingenjör C. O. Ternryd. 1/60.
Stamveggruten Sandane—Lote—Nordfjordeid. Linjevalg for parsellen Lote—Nordfjordeid. 19/59, 52/59.
Synspunkter vedrørende vegers planlegging. Av avdelingsingeniør A. J. Grotterød. 25/60.

Vegers innpassing i landskapet. Av konstruktør H. Bollingmo. 181/58.

Veglinjens utforming sett i relasjon til siktforholdene og dimensjonerende hastighet. Av avdelingsingeniør Kj. Billehaug. 73/60.

Vertikaltraséen. Av overingeniør Chr. Lomsdal. 60/60.

Vegvedlikehold.

Administrasjonen av det svenske vegvedlikehold. Av vegsjef K. H. Oppegaard. 85/59.
Klorkalsium — norsk vegsalt. Av fhv. overingeniør Axel Keim. 128/56.
Kurs i vegvedlikehold. 16/59, 102/59, 210/59.
Vedlikeholdskurs for ingeniører. 118/57.

Vegvesenets utvikling og historie samt organisasjon.

En dagboksbeskrivelse av kong Fredrik IV's rundreise i det sønnenfjeldske Norge i året 1704. Gjengitt ved vegsjef Johs. B. Irgens. 106/59.
Journalutdrag av Kong Kristian VI's reise i Det Søndenfjeldske Norge i året 1733. Gjengitt ved vegsjef Johs. B. Irgens. 170/59, 186/59.
Nyvegen. Av Ivar Kleiven. 79/59.
Spredte trekk fra veg- og vegtrafikkutviklingen i Norge i de siste 150 år. Av fhv. vegdirektør A. Baalsrud. 147/56.
Trafikkreglens historie. Av avdelingsdirektør A. Rønning. 171/57.
Vegvesenet i Vestfold fylke 1935 til 1956. Noen spredte trekk. Av fhv. vegsjef Thor Larsen. 183/56.

Vintervedlikehold.

Arbeidsulykke ved snørydding med bulldozer i skredfarlig skræterreng. Av overingeniør K. Rykke. 48/56.
Kostnad av sandstrøing. 156/58.
Vintervedlikeholdsmøte på Lillehammer. Av vegsjef O. Benterud. 181/59.

Spegelstereoskopet som hjälpmedel i vägplaneringens tjänst

Civilingenjör C. O. Ternryd

DK 778.4:625.72

I Vegdirektoratet ble det i tiden 20.—30. april 1959 holdt et kurs i vegplanlegging. Norsk Vegtidskrift vil i dette og følgende nummere trykke de foredrag som ble holdt ved kurset, og begynner med innledningsforedraget av byrådirektør Ternryd i det svenske Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen.

Sedan i mitten av år 1957 har vid svenska Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen bedrivits ett intensivt undersökningsarbete för att utröna fotogrammetrins användning vid modern vägplanering. Vägplaneringen i landet utföres till största delen av de lokala statliga planeringsorganen, vägförvaltningsorganerna samt av konsulterande ingenjörfirmor.

Varje län har sin vägförvaltning. Dessutom har för planering av vissa vägar inrättats två planeringskontor. Det finns inalles 26 lokala statliga planeringsenheter i landet. Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen har överinseendet över planeringen och är fastställande myndighet.

En specialavdelning för fotogrammetri har inrättats vid styrelsen. Denna avdelning har som sin huvuduppgift att leda utvecklingsarbetet rörande metodiken vid fotogrammetrisk vägplanering.

Eftersom det mesta av planeringsarbetet utföres av de lokala organen är det nödvändigt att söka en metodik som möjliggör att även om fotogrammetrin utnyttjas i planeringsarbetet den väsentligaste delen av detsamma fortfarande kan utföras av de lokala organen. Dessa organs stora lokalkännedom är ju dessutom ovärderlig vid vägplaneringen. Endast de delar av den fotogrammetrisk vägförvaltning som med nödvändighet kräver bearbetning i precisionsstereoinstrument bör utföras centralt av styrelsen.

Av dessa anledningar har en stor del av metodikutredningen ägnats åt de enklare stereoinstrumentens roll i planeringen. Huvudfrågan har härvid varit att finna instrument som på grund av det

stora antalet lokala statliga planeringsorgan är relativt billiga i inköp, det är ju inte tänkbart att förse 26 planeringsorgan med precisionsinstrument, samt dessutom så enkla och praktiska att utnyttja att de ej kräver en alltför rutinerad personal. Det är också viktigt att ingenjörerna rationellt skall kunna utnyttja instrumenten även om de ej kontinuerligt arbeta i desamma. Den moderna vägförvaltning omfattar ju en mängd olika moment varav planeringen i flygbilderna är ett.

Vid utförandet av den första lokaliseringens planeringen av väglinjen ställes följande huvudkrav på det instrument varmed flygbilderna skola bearbetas:

- 1:a Instrumentet skall medgiva största möjliga modellyta vid betraktning.
- 2:a Instrumentet skall äga vissa möjligheter till förstoring för detaljstudier av terrängen.
- 3:e Instrumentet skall medgiva möjligheter till enkel höjdmätning av terrängen.
- 4:e Instrumentet skall vara fältmässigt så att det kan användas även ute i terrängen.

Spegelstereoskopet med mätmikrometern har vid metodikutredningen och på grund av ovan nämnda krav visat sig äga sådana egenskaper att det med fördel kan utnyttjas vid den preliminära vägförvaltningen på de lokala enheterna. De verkställda undersökningarna har såsom resultat lämnat följande metodik vid spegelstereoskopets utnyttjande i vägförvaltningens tjänst.

För den preliminära utredningen är en bildskala varierande mellan 1 : 20 000—1 : 35 000 den mest lämpade. Denna bildskala ger en god överblick över ett tillräckligt omfattande terrängparti och

ger i allmänhet även de detaljer, som är av betydelse för bedömandet av vägföretagets sträckning i plan och höjd. För bearbetning under spegelstereoskopet är kontaktkopior fullt tillräckliga, men för att undvika inverkan av krympning o. dyl. bör kopiorna framställas på korrektostatkartong. Om bilderna fotograferats med alltför lutande kameraaxel, φ och w större än 1° — $1,5^\circ$ bör dessa före bearbetningen i stereoskopet rektifieras.

Bilderna orienteras på vanligt sätt. Därefter utföres preliminär höjdmätning i några höjdstöd-punkter så att en ungefärlig uppfattning av modellens deformationer erhålles. Över ena bilden placeras ett genomskinligt papper. Papperet skall vara så genomskinligt att det ej stör den stereoskopiska modellen vid betraktningen. På detta papper kan nu de områden som av ena eller andra anledningen ej lämpar sig för vägbyggnad redovisas. Såsom resultat erhålles en karta i bildens skala redovisande bl.a. de områden, längsgående band över vilka det är tänkbart att planera det aktuella vägföretaget. På papperet skisseras nu upp olika alternativa vägsträckningar och de preliminära bedömanden som är av vikt göres. Lämplig förstoringsgrad hos stereoskopet för detta arbete är 1—2 ggr.

Redan denna mycket enkla karta ger i allmänhet en god uppfattning om de olika tänkbara alternativa sträckningarna, speciellt vad avser planlösningen.

Väglinjerna överförs till bilden och inritas därvid med blyerts så noga som möjligt och med iakttagande av de krav som vägtypen ställer på horisontalkurvornas minimiradier, vägens maximitlutning, vertikalradier o.s.v. Vid denna inritning av väglinjen göres också höjdmätning i de för vägen känsliga partierna. Lämpligaste förstoringsgrad vid detta arbete är 3—4 ggr. Observeras bör att det synes ej rationellt att mäta vägens totala längdprofil med spegelstereoskop och mätmikrometer utan denna mätning bör göras i stereoinstrument av högre ordning.

Spegelstereoskopet ger den största effekten i det första preliminära stadiet av vägplaneringen men har dessutom en stor mission att fylla såsom kompletteringsinstrument till stereoinstrumentet Balplex Plotter vid vägplaneringens andra stadium, upprättandet av utredningsplanen, se [4]. Över de terrängavschnitt som vid den preliminära planeringen ovan bedömts lämpliga för vägens sträckning flygfotograferas från c:a 2000 m flyghöjd. Bilderna bearbetas i Balplex Plotter och som resultat av denna bearbetning erhålles dels en plankarta med väg-

linjen inlagd och dels en markprofil över vägföretaget. Vid arbetet i Balplex bearbetas tre modeller jämsides. Vid övergång mellan tre modeller till de följande tre modellerna är det nödvändigt att veta hur vägplaneringen skall lösas i skarven och då ger studier av kontaktkopiorna under spegelstereoskopet ytterst värdefull information och vägplaneraren behöver ej på nytt orientera sista modellen i varje omgång av tre modeller.

Balplex tar genom sin s.k. anaglyfprincip bort en del värdefull information om markbeskaffheten, vilken information kan erhållas genom bildtolkning. Då dessa informationer är synnerligen värdefulla för vägplaneringens resultat är det rationellt att jämsides med planeringen i Balplex utföra bildtolkningen i kontaktkopiorna med spegelstereoskopets hjälp. Bildskalan 1 : 13 000—1 : 15 000 har visat sig mycket lämplig för den bildtolkning som utredningsplaneringen kräver. Bildtolkningen ger så mycket information rörande markbeskaffheten att på detta stadiet av vägplaneringen då det gäller linjeval markundersökning i fält endast behöver företagas inom begränsade intressanta avsnitt.

Vid höjdmätning i spegelstereoskop kan man i allmänhet ej utan vidare bortse från de deformationer modellen är behäftad med beroende på kameraaxelns bristande lodhållning, kameraobjektivets felleckning, brister i bildernas inpassning o.s.v.

Dessa korrekationer till de mätta höjderna kan beräknas i princip på två olika sätt.

- 1:a Med ledning av ett antall över modellen någorlunda jämnt fördelade höjdstöd-punkter upprättas genom jämförelser mellan givna och mätta höjder ett s.k. *korrektionsdiagram*. Ur detta diagram kan korrektionerna till de mätta höjderna erhållas om resp. punktläge inprickas i diagrammet. Se fig. 1. Detta förfaringssätt ger goda resultat under vissa förutsättningar. Eftersom korrektionsdiagrammet innebär en linjär interpolation av storheter

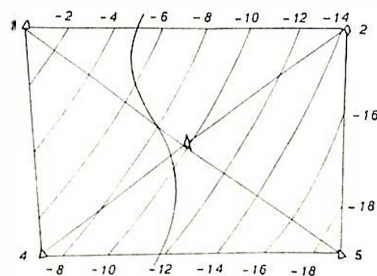


Fig. 1. Korrektionsdiagram.

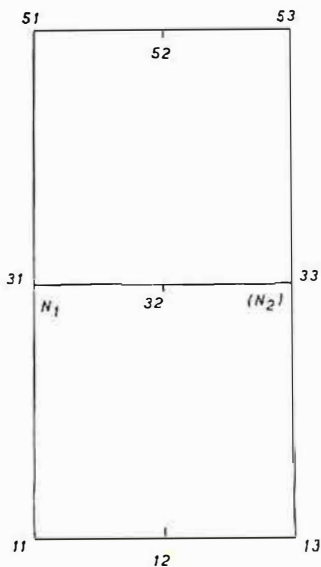


Fig. 2. Punktanordning för mätning av modellens vertikalparallaxer i nio punkter.

som ej varierar linjärt kräver förfarings-sättet ett relativt stort antal stödpunkter, så att de sträckor över vilka interpolationen sker blir så små som möjligt. Erfarenheten visar också att extrapolation utanför höjdstödpunkterna är mycket farlig.

2:a Korrektion av höjderna med utnyttjande av *vertikalparallaxmetoden enligt Hallert* ger ett resultat som i de flesta fall vida överträffar korrektionsdiagrammets resultat. Förfarings-sättet har beskrivits i ett antal publikationer, [2] och [3], varför det här endast i sina huvuddrag behandlas.

Med ledning av vertikalparallaxmätning i 9 över modellen symmetriskt belägna punkter, se fig. 2, beräknas först de kvadratiske och rektangulära delarna av de av d och dw orsakade deformationerna vilka som korrek-tioner adderas till de mätta höjdskillnaderna.

$$dh_{\varphi_w} = \frac{x^2}{b} d\varphi_2 - \frac{xy}{b} dw_2 \text{ eller}$$

$$dh_{\varphi_w} = \frac{c}{2bd} \left[\frac{x^2}{b} (P_{51} - P_{53} - P_{11} + P_{13}) - \frac{xy}{3d} (-2P_{31} - 2P_{33} + P_{51} + P_{53} + P_{11} + P_{13} + P_{52} + P_{12} - 2P_{32}) \right]$$

Konventionella beteckningar användas i form-lerna.

Härefter tillägges de höjdkorrektioner som orsakas av kameraobjektivets felteckning, varvid hänsyn även tages till inverkan av jordkrökning och refraktion. Här bör till-läggas att i den mån felteckningen inverkar på vertikalparallaxerna i fyra av de 9 punk-

terna bör dessa korrigeras för denna inverkan innan några beräkningar göras.

Addering av dessa korrekationer till mätta höjdskillnader innebär att den till en buktig yta deformerade fotogrammetriska modellen planas ut till en plan yta och endast de linjära och konstanta deformationerna kvarstår. Dessa deformationer elimineras genom abso-lutorientering på minst tre kända höjdstöd-punkter. Denna orientering innebär en trans-lation och två rotationer och beräknas enligt formeln

$$dh_u = dh_0 + x d\eta + y d\xi$$

De vid korrektionerna använda bildkoordi-naterna kunna med tillräcklig noggrannhet erhållas ur t.ex. vänsterbilden med hjälp av ett s.k. millimeterpapper.

Alla korrektionsberäkningar sker i modell-skalan.

Denna metod att beräkna höjdkorrektionerna inom modellen ger ett mycket gott resultat. Enligt Hallert [1] kan på förhand en upp-fattning om det höjmedelfel som är att förvänta i modellen erhållas ur grundmedel-felet i vertikalparallaxmätningen.

I [1] har vid absolutorientering på tre givna höjdstödpunkter angivits ett genomsnittligt höjmedelfel över modellen $M_h = 2,1 \mu S$. Genomförda försök visar god överensstäm-melse med praktiken. Som exempel härpå anföres följande försök. Bildskala 1 : 16 000; $\mu_9 = 0,107 \text{ mm}$; teoretiskt höjmedelfel enligt formel $M_h = 2,1 \mu S = 0,57 \text{ m}$; ur motsägels-erna i 16 kända höjdpunkter jämnt fördelade över modellen beräknat $M_h = 0,5 \text{ m}$.

En viktig fördel hos denna metod framför korrektionsdiagrammet är att den kräver ett betydligt mindre antal höjdstödpunkter. Extrapolering utanför stödpunkterna kan oftast utan risk genomföras, om stödpunk-terna är lämpligt valda.



Fig. 3. Mätmärkesanordning.

Vid Väg- og Vattenbyggnadsstyrelsen utförda försök har visat att dessa båda metoder ger goda och för vägplaneringen fullt acceptabla resultat under ovan angivna förutsättningar. Sålunda ger spegelstereoskop och måtmikrometer i modellskalan 1 : 20 000 en höjdnoggrannhet av storleksordningen 1 m.

Några önskemål rörande tillsatsinstrument till spegelstereoskopet.

Vid beräkningen av höjdskillnader ur mätta horisontalparallaxskillnader användes i allmänhet en närmeformel $\Delta h = \frac{\Delta p \times h}{b}$. Noggrannheten i beräkningen höjes genom att den fullständiga formeln $\Delta h = \frac{\Delta p \times h}{b + \Delta p}$ användes. En mekanisk anordning av något slag för snabb beräkning av höjdskillnaderna med utnyttjande av den fullständiga höjdformeln vore därför mycket värdefull.

En annan detalj som också är värdefull i detta sammanhang är en bekväm parallellföring av spegelstereoskop eller bilder. Detta bidrar till att höja kapaciteten i arbetet.

Vid vägplaneringsarbete med hjälp av spegelstereoskop synes det viktig att måtmikrometers mätmarke är lämpligt utformat. En mycket liten punkt på glasplattans undersida torde vara den bästa lösningen. Detta mätmarke åter ej upp bildens detaljer. Försök kommer även att göras med mätmärken enl. fig. 3.

Denna mätmärkesanordning synes väl användbar då det gäller att snabbt få en uppfattning om terrängens lutningsförhållanden och speciellt vid sidlutande terräng.

Sammanfattning.

Den ovan skisserade metodiken för spegelstereoskopets utnyttjande vid vägplaneringens båda första stadier, vid lokaliseringen och tillsammans med Balplex vid utredningsplaneringen har vid praktisk planering givit ett meget gott resultat.

Spegelstereoskopet är ett relativt billig instrument och är enkelt att handhava. Arbetet i spegelstereoskopet kräver inte någon kontinuerlig rutin och är därför väl lämpat för den vägplanerande ingenjören som i sitt arbete har en mängd andra problem än de rent fotogrammetriska att lösa. Instrumentet ger på ett enkelt sätt ett snabbt och riktigt svar på en hel mängd av de frågor beträffande terränginformationer som vägprojektören ställs inför i sitt arbete.

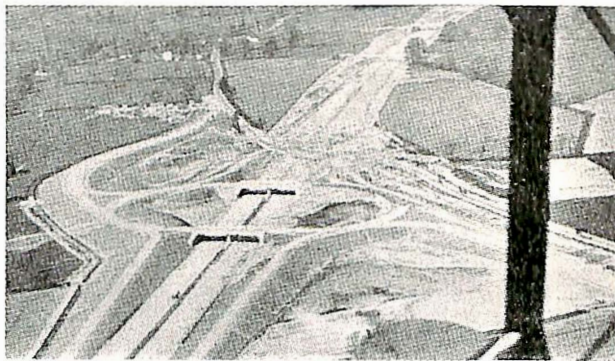
Litteraturförteckning.

- [1] *Hallert, B.*: Über die Genauigkeit der Luftphotogrammetrie. Kungl. Tekniska Högskolans handlingar. 1956. Stockholm.
- [2] *Simonsson, G.*: Anvisningar för bestämning av höjdskillnader ur flygbilder med hjälp av parallaxplatta eller stereomikrometer. Information 1957 nr 4. Nämnden för skoglig fotogrammetri. Stockholm.
- [3] *Möller, S. G.*: Metod att bestämma höjdskillnader i terrängen med hjälp av parallaxer mätta i flygbilder. Svensk Lantmäteritidskrift 1957:3.
- [4] *Ternryd, C. O.*: Fotogrammetri, ett modernt hjälpmedel vid vägplanering. Stencil.

Motorveg i England

Overingenior G. A. Frøholm.

I Norsk Vegtidskrift nr 6/1959 skreiv eg «Litt om vegbygging i Storbritannia», og eg nemnde der m. a. motorvegen som var i arbeid frå litt nordvest for London og forbi Birmingham—Manchester til byen Preston som ligg nær Irskesjøen litt nord for Liverpool.



I «Parker Plant News», eit blad som eit maskinfirma gjev ut, er det i november 1959 fortalt noko om arbeidet på motorvegen frå London til Birmingham. Som nemnt i innlegget mitt var eit vegstykke på 85 km teke i arbeid av entreprenøren John Laing & Son. Det er no opplyst at denne 85 km lange motorvegen vart fullført i august 1959 etter 19 månaders arbeid. 5000 mann hadde vore i arbeid, dei hadde nytta maskiner til ein samla kostnad på 100 mill. kr (5 mill. pund) og heile arbeidet hadde kosta kring 20 mill. pund eller 400 mill. kr.

Dei har bygt 132 bruer, derav 60 berre for å skape køyreveg for fabrikkar, gardsbruk og andre eigedomar som vart kløyvde av motorvegen eller avstengde frå den vanlege vegen som dei hadde før. Desse bruene har tilsaman kosta kring 300 000—400 000 kr kvar. Sjølve motorvegen har 3 vognbaner à 3,64 m i kvar retning. Kvar køyrebane er soleis omlag 11 m breid. Dertil har dei 8 fot, eller 2,44 m, breide vegskuldre med fast vegdekke langs ytre sida av kvar køyrebane. Mellom dei to køyrebane har dei ei skiljeremse som er 13 fot, eller omlag 4 m breid. Dei reknar med at det kan køyrast med ein fart på opp til 160 km i timen på denne moderne motorvegen. Dei reknar likevel ikkje med større køyrefart enn 75 miles i timen, eller 120 km/time.

Dei har lagt mykje vekt på at motorvegen ikkje skal ha for lange rettlinjler, for at bilføraren skal halde seg vaken. Dertil har dei lagt mykje vekt på at vegen skal falle godt inn i lendet, ikkje for store fyllingar og skjeringar og ikkje for stor skade på faste eigedomar.

Lastfordeling ved bjelkebruer

Avdelingsingeniør Bjørn Vik

DK 624.042:624.27

Innledning.

Ved beregning av bjelkebruer må man bestemme hvordan belastningen fordeler seg på de enkelte bjelker. Beregningen kan ved kompliserte systemer, f. eks. de såkalte bjelkerister, bli ganske omfattende. Det finnes også flere tilnærmede metoder som forenkler regnearbeidet betydelig, og som spesielt er å foretrekke ved de mange mindre bruer.

I Norge brukes i stor utstrekning bruer med få hovedbjelker (2—5), og tverrforbindelsen er et dekke av armert betong. For fritt opplagte bruer av denne type, har overingeniør Grove i sin tid utledet en metode som til tross for sin enkelhet gir god nøyaktighet [1]. Han har imidlertid forutsatt et dekke uten skjærfasthet i lengderetningen, dvs. som om dekket består av adskilte striper på tvers. Løsningene gjelder derfor for bjelkerister uten vridningsstivhet med få hovedbjelker og mange like, jevnt fordelte tverrbærere. Et slikt system har vi f. eks. ved bjelkebruer med tredekke, dersom dekket overalt er forhindret fra å løfte seg fra bjelkene.

Våre vanlige brudekker av armert betong har imidlertid en betydelig vridningsstivhet, og med Groves løsninger vil resultatene kunne avvike endel fra de faktiske forhold. Virkningen av et vridningsstivt dekke kan tenkes adskilt i to deler:

a). Innerbjelkene bøyer seg ned (eller opp) i forhold til ytterbjelkene, men denne forskjellen i nedbøyning motvirkes av dekket. Groves løsninger gjelder akkurat denne effekten, men fordi det forutsettes dekke uten skjærfasthet i lengderetningen, undervurderes stivheten endel.

b). Ved eksentrisk last blir hele tverrsnittet dreid, slik at nedbøyningen blir størst ved mest belastede ytterbjelke. For tverrforbindelse uten vridningsstivhet, slik som Grove antar, gir denne dreiningen ingen tilleggskrefter. Men i virkeligheten reduseres dreiningen merkbart av dekket.

Den følgende utledning tar hensyn til begge disse virkninger. Løsningene er utledet i forbindelse med de nye bjelkebrunormaler. De gjelder strengt tatt bare for fritt opplagte bruer, men det angis også hvordan man behandler f. eks. kontinuerlige bruer.

Det er brukt følgende betegnelser:

L = spennvidde for hovedbjelker

B = bredde av brudekke

a, b = avstand mellom bjelker

c = avstand mellom de ytterste bjelker

e = lasteksentrisitet

w = nedbøyning

I_b = treghetsmoment pr bjelke

$I_p = \frac{h^3}{12}$ = treghetsmoment pr lengdeenhet av platen
(f.eks. cm^4/m)

GI_T = vridningsstivhet (G = skjærmodul)

E_b = elastisitetsmodul for bjelker

E_p = elastisitetsmodul for plate

$n = E_b/E_p$

p = fordelt belastning (t/m)

$\Delta p, \Delta q, \Delta r$ = tilleggsbelastninger, korreksjoner (antatt sinusformet)

η = influenslinje for nedbøyning i feltmidte

$\mu = \sum \eta \cdot P$ = koeffisient for nedbøyning. $w_m = \mu \frac{L^3}{EI}$

M_0 = maks. moment av ett lasttog.

A, B, C, D = oppleggskrefter på bjelker fra dekket (angis som deler av ett lasttog).

ΔA = merbelastning på midtbjelker i forhold til ytterbjelker.

Øvrige betegnelser defineres i teksten.

Dekke uten vridningsstivhet.

For dette tilfelle gjelder Groves løsninger. De skal gjengis her uten utledning, fordi de senere også tillemes for vridningsstive tverrsnitt.

Man betrakter først dekket som kontinuerlig opplagt på faste støtter, og oppleggskrefter på bjelkene bestemmes som forholdstall (deler av ett lasttog). Videre bestemmes en sinuslast $p_0 \cdot \sin \frac{\pi x}{L}$, som gir samme nedbøyning på midten som den aktuelle belastning:

$$w_m = \frac{p_0}{EI} \left(\frac{L}{\pi} \right)^4 = \mu \frac{L^3}{EI} \quad (1)$$

dvs.

$$p_0 = \mu \frac{\pi^4}{L}$$

For eksempel fås:

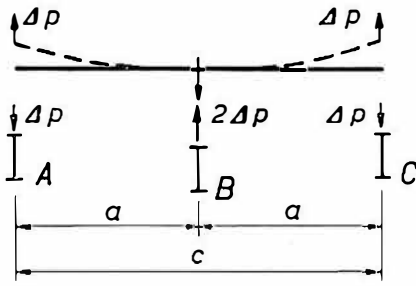


Fig. 1.

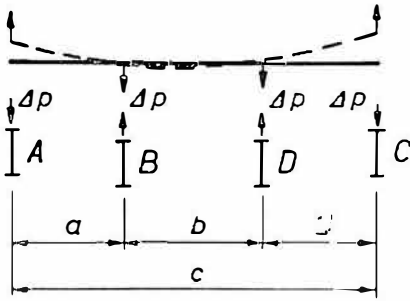


Fig. 2.

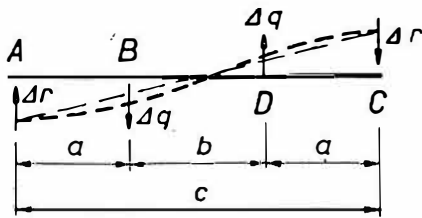


Fig. 3.

Jevnt fordelt last p :

$$\mu = \frac{5}{384} pL, \text{ } \therefore p_0 = \frac{5\pi^4}{384} p \approx 1,25 p = 10 \frac{M_0}{L^2}$$

Enkeltlast P på midten:

$$\mu = \frac{1}{48} P, \text{ } \therefore p_0 = \frac{\pi^4}{48} \cdot P/L \approx 2 P/L = 8 \frac{M_0}{L^2}$$

Någjeldende lastforskrifter har en kombinasjon av disse to tilfeller. Men siden denne lasten skal dekke alle forekommende belastninger, kan vi nøyaktig nok sette $p_0 \approx 9 \frac{M_0}{L^2}$ ved disse beregningene.

Groves løsninger lyder:

3 bjelker.

Tilleggskrefter ved bjelkenes ulike nedbøyning:

$$\Delta p = \Delta A \cdot \Delta p_0. \quad (2)$$

Her er

$$\Delta A = B - \frac{A+C}{2}$$

$$\Delta p_0 = \frac{p_0}{3 + \left(\frac{\pi}{L}\right)^4 \frac{a^3}{3} \cdot \frac{E_b I_b}{E_p I_p}} \approx \frac{p_0}{3 + 4 \cdot \left(\frac{c}{L}\right)^3 \frac{n I_b}{L I_p}} \quad (3)$$

Betegnelser fremgår av fig. 1.

4 bjelker.

Det er meget fordelaktig å dele belastningen i en symmetrisk og en asymmetrisk del.

Symmetrisk last. (Fig. 2).

Avlastningen av midtbejelker blir

$$\begin{aligned} \Delta p &= \Delta A \cdot \Delta p_0 \\ \Delta A &= B - A, \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \Delta p_0 &= \frac{p_0}{2 + \left(\frac{\pi}{L}\right)^4 \frac{a^2(2a+3b)}{6} \cdot \frac{E_b I_b}{E_p I_p}} \\ &\approx \frac{p_0}{2 + 16 \left(\frac{a}{L}\right)^3 \cdot \left(2 + 3 \frac{b}{a}\right) \frac{n I_b}{L I_p}} \end{aligned} \quad (5)$$

Asymmetrisk last. (Fig. 3).

Tilleggskreftene er her

$$\begin{aligned} \Delta q &= \Delta A \cdot \Delta q_0 \\ \Delta r &= \frac{b}{c} \cdot \Delta q \\ \Delta A &= \left(B - \frac{b}{c} \cdot A\right) \end{aligned} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} \Delta q_0 &= \frac{p_0}{1 + \left(\frac{b}{c}\right)^2 + \left(\frac{\pi}{L}\right)^4 \frac{a^2 \cdot b^2}{6c} \cdot \frac{E_b I_b}{E_p I_p}} \\ &\approx \frac{p_0}{1 + \left(\frac{b}{c}\right)^2 + 16 \left(\frac{a}{L}\right)^3 \frac{b^2}{ac} \cdot \frac{n I_b}{L I_p}} \end{aligned} \quad (7)$$

Korreksjonsmomentene på bjelkene blir

$$\Delta M = \Delta p \cdot \left(\frac{L}{\pi}\right)^2,$$

og tilsvarende for Δq og Δr .

Grove angir også løsninger for 5 bjelker. De er mer besværlige og tas ikke med her. Ved flere enn 4 bjelker kan med fordel brukes en av Guyon utviklet tilnærmet metode [2], hvor man med god nøyaktighet kan bestemme fordelingen på de enkelte bjelker. Metoden er meget fordelaktig også ved færre bjelker, men fordi den forutsetter bruk av diagrammer eller tabeller, skal vi her bruke Grove's formler.

Istedenfor å bestemme en ekvivalent sinuslast, $p_0 \cdot \sin \frac{\pi x}{L}$, kan man beregne belastning på de

enkelte bjelker under forutsetning av at belastningen virkelig varierer sinusformet.

For eksempel fås ved 3 bjelker:

$$p_A = (A + \Delta p/p)p$$

$$p_B = (B - 2 \cdot \Delta p/p)p$$

Med god tilnærming kan vi regne med at enhver belastning fordeles på samme måte som en sinusbelastning. Denne antagelsen er mest korrekt ved relativt stiv tverrforbindelse, mens Groves regne-måte gir nøyaktigere verdier ved en mer etter-givende plate. Forskjellen er uten særlig betydning ved flere hjul i lengderetning eller ved mer fordelt belastning, dvs. alltid i praksis.

Forholdene p_A/p , p_B/p osv., kan vi kalle „for-delingsstall” for de enkelte bjelkene.

Bjelkebruer med torsjonsstiv tverrforbindelse.

Beregningen kan skje på flere måter, men skal her vises som en tillemping og utvidelse av Groves metode.

Vi betrakter en fritt opplagt plate belastet med en likevektsgruppe av sinusformede linjelaster, se fig. 4. Forskjell i nedbøyning i feltmidte blir:

$$f = a \frac{pL^3}{EI}$$

Koeffisienten a avhenger av forholdet L/B og må beregnes etter plateteori.

For en utskåret platestripe blir pilen:

$$f_1 = \frac{pc^3}{24 \cdot EI} = \left(\frac{c}{L}\right)^3 \cdot \frac{1}{24} \frac{pL^3}{EI}$$

Forholdet $k_1 = f_1/f$ er vist i fig. 5. En plate er altså betydelig stivere enn en utskåret stripe. Vi kan imidlertid likevel bruke Groves løsninger, men må da sette inn en øket verdi for platens treghetsmoment

$$I_p = k_1 \cdot I_p \tag{9}$$

Det fås omtrent samme verdi for k_1 også ved 4 bjelker.

Ved de vanlige bruene kan uten nevneverdig feil brukes følgende tilnærmede formel:

$$I_p \approx [1 + 2,5 (c/L)^2] \cdot I_p \tag{9a}$$

Dette gjelder altså når tverrforbindelsen er en isotrop plate. Som man ser, er denne korreksjonen særdeles enkel, og ved sentrisk last er dermed beregningen gjennomført.

Vanlige tverrbæreres torsjonsstivhet har liten betydning ved sentrisk last.

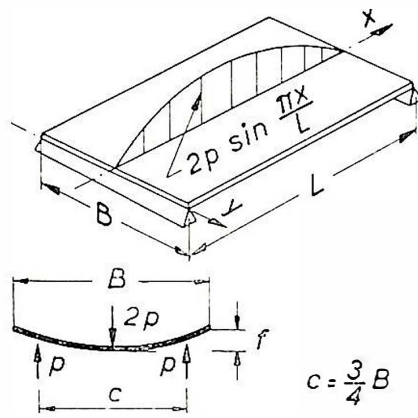


Fig. 4.

Ved eksentrisk last kreves det en ekstra korreksjon.

Den tillempede beregning med Groves formler gir belastning på ytterbjelker:

$$p_A = A \cdot p_0 + \Delta p_A \quad p_C = C \cdot p_0 + \Delta p_C$$

Forskjellen blir

$$p_1 = (A - C)p_0 + (\Delta p_A - \Delta p_C), \tag{10}$$

svarende til en nedbøyning på midten

$$\Delta w = \frac{p_1 L^4}{\pi^4 E I}$$

Dreining av tverrsnittet blir

$$\varphi_0 = \Delta w/c$$

Vi tenker oss så påsatt krefter mellom plate og bjelkesystem (fig. 6). Kraftene varierer lineært i tverretning og svarer til et vridningsmoment

$$m = \Delta p_1 \cdot c \cdot \sum_{i=1}^m \xi_i^2$$

Dreining av bjelkesystemet blir:

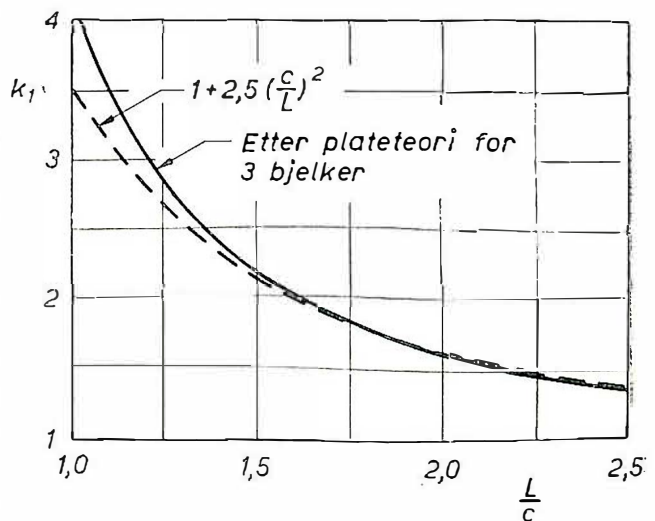


Fig. 5.

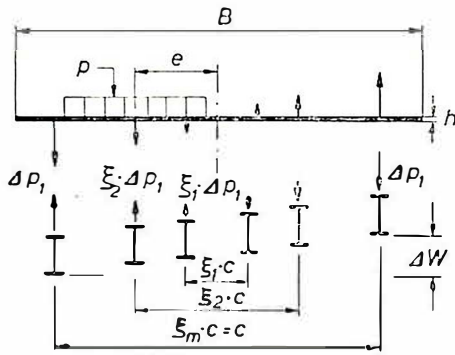


Fig. 6.

$$\varphi_b = \frac{\Delta p_1 \cdot L^4}{\pi^4 \cdot E_b I_b} \cdot \frac{2}{c}$$

Belastes platen med et sinusformet vridningsmoment $m \cdot \sin \frac{\pi x}{L}$, blir dreiningen på midten

$$\varphi_p = \frac{mL^2}{\pi^2 G I_T}$$

Betingelsen at dreiningen skal være den samme for plate og bjelkesystem, gir

$$\Delta p_1 = \frac{p_1}{2 + \left(\frac{\pi c}{L}\right)^2 \cdot \frac{E_b I_b}{G I_T} \cdot \sum \xi^2} \quad (11)$$

Ligning (11) gjelder generelt og for vilkårlig antall bjelker. $G I_T$ er torsjonsstivhet for hele tverrsnittet, og her kan også tas med eventuell torsjonsstivhet av bjelker (ved betongbjelker).

Ved stålbjelker med betongdekke blir $G \approx \frac{1}{2} E_p$, og $I_T = \frac{1}{3} \cdot B h^3$. Siden $I_p = \frac{1}{12} h^3$, kan vi som en regnemessig forenkling erstatte I_T med $4B \cdot I_p$. Det gir:

$$\Delta p_1 = \frac{p_1}{2 + \frac{1}{2} \left(\frac{\pi c}{L}\right)^2 \cdot \frac{n I_b}{B I_p} \cdot \sum \xi^2} \quad (11 a)$$

Ved utledningen av disse løsninger er det forutsatt at dekket ved dreiningen ikke får tverrdeformasjoner av betydning. Denne forenklingen gir ubetydelige feil. Ved såvidt korte torsjonsstaver spiller derimot den såkalte hvelvingsmotstand en viss rolle. Dersom platen er understøttet av tilstrekkelig stive endetverrbærere, kan motstanden mot vridning økes med faktoren $(1 + \frac{1}{2} (B/L)^2)$ [3]. Dette er særlig av betydning ved kortere bruer. Løsningen blir hermed:

$$\Delta p_1 = \frac{p_1}{2 + \frac{1}{2} \left(\frac{\pi c}{L}\right)^2 \cdot \frac{n I_b}{B I_p} \cdot \frac{\sum \xi^2}{1 + \frac{1}{2} \left(\frac{B}{L}\right)^2}} \quad (11 b)$$

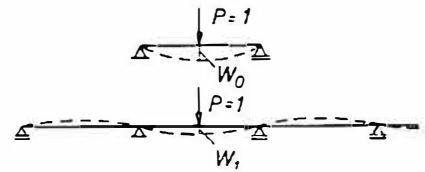


Fig. 7.

Bruer med „stiv“ tverrforbindelse.

I mange tilfeller kan man uten særlig feil neglisjere platens tverrdeformasjoner, og ved sentrisk last får da alle bjelker samme påkjenning. Ved eksentrisk last kan fremdeles de før utledede løsninger (11) brukes, når man setter inn:

$$p_1 = \mu \frac{\pi^4}{L} \cdot \frac{2e}{c \sum \xi^2} \quad (12)$$

En raskere, og som regel noe nøyaktigere løsning, fås ved å fore inn forholdet mellom vridningsmotstand for plate og bjelkesystem

$$\delta = 2 \left(\frac{L}{\pi c}\right)^2 \cdot \frac{G I_T}{E_b I_b \cdot \sum \xi^2} \quad (13)$$

Ved stålbjelker med betongdekke fås

$$\delta = 4 \left(\frac{L}{\pi c}\right)^2 \cdot \frac{B I_p}{n I_b} \cdot \frac{1 + \frac{1}{2} \left(\frac{B}{L}\right)^2}{\sum \xi^2} \quad (13 a)$$

Med lasteksentrisitet e blir eksentrisitetstillegget pr lasttog på ytterbjelke:

$$\Delta p_e = \frac{p \cdot \frac{e}{c}}{(1 + \delta) \sum \xi^2} \quad (14)$$

og

$$\Delta M_e = \frac{M_0 \cdot \frac{e}{c}}{(1 + \delta) \sum \xi^2} \quad (14 a)$$

Kontinuerlige bruer.

De foregående løsninger gjelder bare for fritt opplagte bjelker, men kan tillempes også ved kontinuitet. Vi betrakter da nedbøyningen w_0 på midten av et fritt opplagt spenn belastet med en enkeltlast $P = 1$ på midten. Nedbøyningen for det aktuelle system med samme belastning blir w_1 (fig. 7).

$$w_0 = \frac{L^3}{48 E I} \quad w_1 = \frac{L^3}{\kappa \cdot 48 E I}$$

Vi kan nå bruke de utledede formuler, dersom det regnes med en øket verdi for bjelkenes treghetsmoment (se [2]):

$$I_b' = \frac{w_0}{w_1} \cdot I_b = \kappa \cdot I_b \quad (15)$$

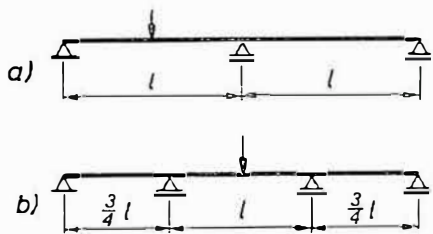


Fig. 8.

Metoden er enkel, og nøyaktigheten er fullt tilstrekkelig for de mindre bruer det her er tale om. Faktoren κ er lett å regne ut i hvert tilfelle, og her skal bare gis verdier for to aktuelle tilfeller: Fig. 8 a: Ensidig kontinuitet: $\kappa = 1,4$. Fig. 8 b: Tosidig kontinuitet: $\kappa = 2,0$.

Det er her mest praktisk å regne ut „fordelings-tall” som forklart tidligere.

Tverrmomenter i en plate.

Tilleggskreftene Δp , Δq og Δr etter Groves formler gir tilleggsmomenter som må tas med ved dimensjonering av dekket. Imidlertid får man altfor store verdier ved å belaste en tenkt utskåret platestripe med disse kreftene. På grunn av sammenhengen mellom momenter og nedbøyninger ligger det nær å redusere kreftene med faktoren $1/k_2$. Hvor disse tilleggskreftene er av betydning, bør man belaste en tenkt utskåret platestripe med en nøyaktigere redusert last

$$\Delta p' = k_2 \cdot \Delta p \tag{16}$$

og tilsvarende for Δq og Δr .

Faktoren k_2 er bestemt ved sammenligning med verdier beregnet etter plateteori, og er vist for platemidte på fig. 9. Korreksjonsfaktoren er, som man ser, større akkurat under en last enn mellom lastene. Vi kan derfor for platens feltmomenter,

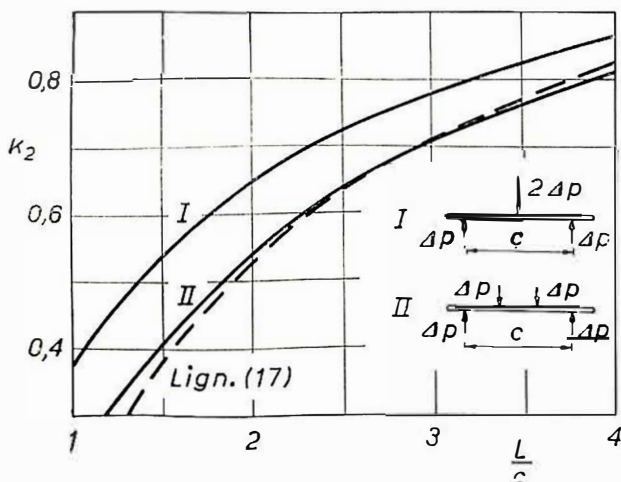


Fig. 9. Reduksjonsfaktor k_2 for tverrmoment i platemidte ved sinusformede linjelaster $\Delta p \cdot \sin \frac{\pi \cdot x}{L}$.

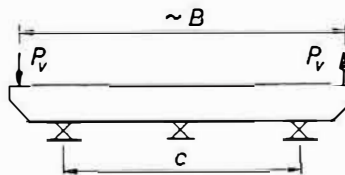


Fig. 10.

som har størst interesse, bruke verdier etter kurve II på fig. 9. Dette er godt på den sikre siden for alle andre snitt enn ved platemidte, fordi faktoren k_2 da vil være betydelig mindre enn etter fig. 9.

I praksis kan man bruke den tilnærmede formel:

$$k_2 = \frac{1}{1 + 3,5 \left(\frac{c}{L}\right)^2} \tag{17}$$

Skjærspenninger i dekket.

Vridningen av tverrsnittet gir vridningsmomenter i dekket, og disse må undersøkes når man utnytter dekkets vridningsstivhet. Vridningsmomentene varierer ved fritt opplagte bruer omtrent som skjærkreftene i bjelkene, og har maksimalverdien ved opplegg. Tilnærmet kan vi sette:

$$M_{vmax} = \frac{\delta}{1 + \delta} \cdot \frac{\pi \frac{e}{L}}{1 + \frac{1}{2} \left(\frac{B}{L}\right)^2} \Sigma M_0 \tag{18}$$

hvor ΣM_0 er totalt nyttelastmoment i feltmidte. Maksimal skjærspenning blir:

$$\tau_{max} = 3 \frac{M_{vmax}}{Bh^2} \tag{19}$$

τ_{max} bør ikke være særlig større enn τ_{bu} etter NS 427 B.

Dekket bør armeres i overkant i begge retninger for et moment (ved opplegg):

$$m_{xy} = \frac{M_{vmax}}{2B} \tag{20}$$

I underkant vil det alltid være tilstrekkelig armering.

Skjærspenningen τ etter ligning (18) og m_{xy} skyldes halvparten av vridningsmomentet M_v . Den annen halvpart overføres som skjærkrefter langs en smal stripe ved begge de fri kanter av dekket.

Belastningen på endetverrbærer ved vridningen fremgår av fig. 10. Vridningsmomentet overføres som et kraftpar $P_v \cdot B$, hvor

$$P_v = \frac{M_{vmax}}{B} \tag{21}$$

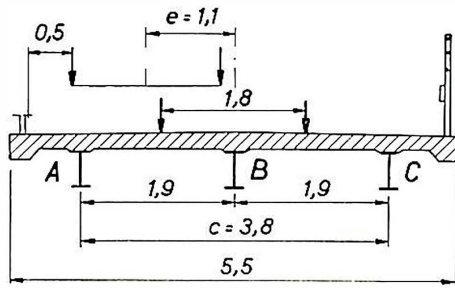


Fig. 11.

Dersom dekket ikke har betryggende opplegg i hjørnene, får vi lokale forstyrrelser her. Ved korte bruer blir det dessuten da en merkbart dårligere fordeling på bjelkene i feltmidte ved eksentrisk belastning.

Oppleggskreftene reduseres naturligvis ikke av dekkets torsjonsstivhet når dekket er opplagt på endetverrbærerne. Lagertrykk kan bestemmes av ligning (14) ved „stiv“ plate, hvor vi da setter $\delta = 0$.

Eksempel.

Fremgangsmåten skal vises på en enkeltsporet bru, se fig. 11.

Spennvidde: $L = 10$ m

Platebredden regnes noe forsiktig: $B = 5$ m

Midlere tykkelse $h \approx 18$ cm, d.v.s. $I_p = \frac{18^3}{12} \cdot 100 \approx 50000$ cm⁴/m

3 bjelker I DIMEL 45, d.v.s. $I_p = 64380$ cm⁴

Belastning: 2/1958:

$$p = 0,35 + \frac{24}{10 + 7} = 1,75 \text{ t/m}$$

dvs.

$$M_0 = \frac{1,75}{2} \cdot 10^2 + \frac{12}{4} \cdot 10 = 22 + 30 = 52 \text{ tm}$$

Ekvivalent sinuslast kan nøyaktig nok settes lik

$$p_0 = 9 \cdot \frac{M_0}{L^2} = 4,7 \text{ t/m}$$

Ifølge ligning (3) og (9) blir $P_p \approx 1,35 \cdot I_p$, og:

$$\Delta p_0 = \frac{p_0}{3 \cdot 4 \left(\frac{3,8}{10}\right)^2 \cdot \frac{10 \cdot 64380}{10 \cdot 50000 \cdot 1,35}} = \frac{p_0}{3,21} = 1,47 \text{ t/m}$$

Sentrisk kjøring:

$$A = 0,14, B = 0,72$$

$$\Delta A = 0,58$$

$$\Delta p = 0,58 \cdot 1,47 = 0,85 \text{ t/m}$$

$$\Delta M = 0,85 \left(\frac{10}{\pi}\right)^2 = 8,6 \text{ tm}$$

$$M_A = 0,14 \cdot 52 + 8,6 = 15,9 \text{ tm}$$

$$M_B = 0,72 \cdot 52 - 2 \cdot 8,6 = 20,2 \text{ tm}$$

Regner vi i stedet med „fordelingstall“ for bjelkene, får vi

$$M_A = \left(0,14 + \frac{0,58}{3,21}\right) M_0 = 0,32 \cdot 52 = 16,6 \text{ tm}$$

$$M_B = \left(0,72 - 2 \cdot \frac{0,58}{3,21}\right) M_0 = 0,36 \cdot 52 = 18,7 \text{ tm}$$

De to regnemåter gir her verdier som avviker ca 5–7%, og siden nyttelasten bare utgjør en del av det totale moment, er nøyaktigheten fullt tilfredsstillende.

Den korrekte verdi er i dette tilfelle omtrent middelverdien av de her beregnede.

Tilleggsmoment i dekket mellom bjelkene blir

$$m_y \approx k_2 \cdot \frac{c}{4} \cdot \Delta p.$$

$$\text{For } L/c = \frac{10}{3,8} \approx 2,6 \text{ fås:}$$

$$\Delta m_y \approx \frac{2}{3} \cdot 0,95 \cdot 0,85 \approx 0,55 \text{ tm/m}$$

Eksentrisk kjøring:

Med belastning som på fig. 11 blir

$$A = 0,56$$

$$B = 0,45 \quad \text{dvs.} \quad \Delta A = 0,45 - \frac{0,56 - 0,01}{2} = 0,175$$

$$C = -0,01$$

Ligning (3) gir

$$\Delta p = \Delta A \cdot \frac{p_0}{3,25} = 0,175 \cdot 1,47 = 0,256 \text{ t/m}$$

$$\Delta M_1 = 0,256 \left(\frac{10}{\pi}\right)^2 = 2,6 \text{ tm}$$

Hertil kommer korreksjon på grunn av dekkets vridningsmotstand:

Ligning (10) gir

$$p_1 = (A - C) p_0 = 0,57 \cdot 4,7 = 2,68 \text{ t/m}$$

Ligning (11 b)

$$\Delta p_1 = \frac{p_1}{2 + \frac{1}{2} \left(\frac{\pi \cdot 3,8}{10}\right)^2 \cdot \frac{10 \cdot 64380}{5 \cdot 50000 \left[1 + \frac{1}{2} \left(\frac{5}{10}\right)^2\right]}} = \frac{2,68}{3,6} = 0,745 \text{ t/m}$$

$$\Delta M_2 = 0,745 \cdot \left(\frac{10}{\pi}\right)^2 = 7,5 \text{ tm}$$

Herav fås endelige momenter:

$$M_A = 0,56 \cdot 52 + 2,6 - 7,5 = 24,3 \text{ tm}$$

$$M_B = 0,45 \cdot 52 - 2 \cdot 2,6 = 18,2 \text{ tm}$$

$$M_C = -0,01 \cdot 52 + 2,6 + 7,5 = 9,6 \text{ tm}$$

En forenklet beregning med „stiv“ plate gir:

Ligning (13 a):

$$\delta = 4 \left(\frac{10}{\pi \cdot 3,8} \right) \cdot \frac{5 \cdot 50000}{10 \cdot 64380} \cdot \left[1 + \frac{1}{2} \left(\frac{5}{10} \right)^2 \right] \approx 1,1$$

Ligning (14):

$$\Delta M_c = \frac{52 \cdot \frac{1,1}{3,8}}{1 + 1,1} = 7,1 \text{ tm}$$

$$M_A = \frac{1}{3} \cdot 52 + 7,1 = 24,4 \text{ tm}$$

$$M_B = \frac{1}{3} \cdot 52 = 17,3 \text{ tm}$$

$$M_C = \frac{3}{3} \cdot 52 - 7,1 = 10,2 \text{ tm}$$

Som man ser gir denne enkle ligningen temmelig nøyaktige verdier. Forbausende ofte vil man slik kunne bestemme M_A for den mest påkjente ytterbjelke med tilstrekkelig nøyaktighet.

Vridningsmoment på platen blir etter ligning (18):

$$M_{v_{max}} = \frac{1,1}{1 + 1,1} \cdot \frac{\pi \cdot \frac{1,1}{10}}{1,13} \cdot 52 = 8,4 \text{ tm}$$

$$\tau_{max} = 3 \cdot \frac{840000}{500 \cdot 18^2} = 15,5 \text{ kg/cm}^2$$

Ligning (20):

$$m_{xy_{max}} = \frac{M_{v_{max}}}{2B} = \frac{8,4}{2 \cdot 5} = 0,84 \text{ tm/m}$$

Armering i overkant må minst være:

$$F_a = \frac{84000}{0,9 \cdot 15 \cdot 1900} \approx 3,3 \text{ cm}^2/\text{m}$$

dvs. i begge retninger 10^{D} (kamstål 40) c/c 240 mm eller tilsvarende i et område omkring oppleggene.

Ved bredere bruer blir fordelingen dårligere, likeledes ved kontinuerlige bruer.

Sammendrag.

Den her fremstilte beregningsmetode gjelder for alle typer bjelkebruer hvor tverrforbindelsen er et armert betongdekke eller lignende, f. eks. en rekke tverrbærere. Disses torsjonsstivhet kan da inkluderes i GJ_T i ligning (11). Bidraget fra bjelkene bør, på grunn av dekkets tverrdeformasjoner, ikke settes inn med større verdi enn for dekket, dersom det ikke brukes tverrbærer i felt.

Ved varierende dekketykkelse som er det vanlige, settes inn i Groves formler middelverdien for det parti som har størst tverrkrumming. I uttrykkene

for vridningsstivhet, ligning (11 a) og (13 a) settes inn midlere tykkelse for hele platebredden.

Ved de vanlige stålbjelkebruer er ytterbjelkene mest påkjente, og for disse vedkommende kan dekkets tverrdeformasjoner svært ofte neglisjeres. Beregningen skjer da meget enkelt etter ligning (14). Forholdet $\frac{E_b}{E_p} = n$ vil ligge omkring 7 ved „Stadium I”, men på grunn av opprisset plate bør man som regel bruke den forsiktigere verdi $n = 10$.

Ved større betongbjelker kan platen i mange tilfeller betraktes som opplagt på faste opplegg, på grunn av bjelkenes store stivhet. Platen kan, særlig for lokal belastning, regnes som temmelig fast innspent i bjelkene.

Det bør også nevnes at dekkets torsjonsstivhet kan ha en merkbar innflytelse også ved bare 2 bjelker, særlig ved stålbjelker. Ligning (14) kan da brukes.

Bruer av den type som er behandlet her vil i de aller fleste tilfeller bli dimensjonert etter normaler. Likevel vil det være behov for en praktisk regnemetode, bl. a. av hensyn til spesialtransporter, og dessuten ved kontinuerlige bruer. Det finnes som nevnt flere aktuelle regnemåter. Her er det lagt vekt på å bruke enklest mulige metoder, som samtidig er uavhengige av tabeller. Løsningene er ikke strengt eksakte, men feilene er små og uten betydning i praksis.

Litteratur:

- [1] Grove, I.: Lastfordeling ved fritt opplagte bjelkebruer. Medd. fra Vegdirektøren nr 2, 1945.
- [2] Sattler, K.: Betrachtungen zum Berechnungsverfahren von Guyon-Massonnet. Der Bauing. 1955. Heft 3.
- [3] Vik, B.: Beregning av platebruer. Manuskript.

Bilsituasjonen i U.S.A.

I U.S.A. har konjunktorene vært klart for oppadgående helt siden sommeren 1958. Bilindustrien — et sorgens barn gjennom flere år — smiler også stadig bredere til verden igjen. Hvis stålforsyningene ikke svikter, regner de amerikanske bilfabrikkene med å ha sendt ikke langt fra 2 millioner personbiler ned av samlebåndene i de siste tre måneder ifjor — 41 prosent flere enn i samme periode 1958. og det meste siden fjerde kvartal i rekordåret 1955. Den amerikanske bilindustrien har nå også for alvor kastet seg inn i konkurransen på «småbilmarkedet». De «tre store» har alle sine småbiler — eller «compact cars» som de foretrekker å kalle dem — klar for storproduksjonen. 350 000 «compact cars» regnet de med å selge i siste kvartal 1959. Hvis forutsigelsene holder, vil bilproduksjonen 1959 komme opp i omkring 6,3 millioner vogner — det tredje høyeste tall i U.S.A.s historie. I tillegg kommer importen av europeiske biler. Denne er nå nådd opp i en årsrate av godt og vel en halv million — et tall som ville blitt avskrevet som hjernespinne bare for fire-fem år siden! Nesten 1 milliard dollar i året innbringer den europeiske bileksporten til U.S.A. den gamle verdens — forøvrig ikke særlig slunkne lenger — dollarbeholdninger.

N.T.H.s Litteraturtjeneste.

Norges Tekniske Høyskoles bibliotek har som en av sine hovedoppgaver å tjene som teknisk sentralbibliotek for Norges industri. Størsteparten av bibliotekets 195 000 bind bøker står til rådighet via utlån, enten gjennom det stedlige folke- eller spesialbibliotek eller også direkte gjennom *Utlånsavd.* Hovedbiblioteket, N.T.H., Trondheim. Tidsskriftlitteraturen, — 3 000 løpende tidsskrifter — stilles til rådighet via mikrofilm eller fotokopier.

Prisene på mikrofilm er kr 0,35 pr rute. Minstepris kr 2,— + porto. Fotokopier: A4 format kr 2,— pr side. A5 format kr 1,50 pr side + porto. Man kan få bestillingsblokker hvis man ønsker det.

For å skaffe låntagerne oversikt over hva som finnes på de forskjellige områder og hva som kan skaffes har biblioteket i 1959 startet sin serie «Litteraturlister» hvorav det til dags dato er utkommet følgende 6 nr.

1. Skolebygninger. (23 s., kr 4,—.)
2. Kjemiteknikk. (12 s., kr 3,—.)
3. Verkstedtekniske målinger. (16 s., kr 5,—.)
4. A Short Bibliography on Ship Production. By Jan Ørvig. (67 s., kr 12,—.)
5. By- og Regionalplanlegging. (60 s., kr 10,—.)
6. Fortegnelse over løpende utenlandske tidsskrifter og periodika. Pr 1. september 1959. (89 s., kr 15,—.)

Oversikt over bibliotekets nyanskaffelser av bøker, rapporter etc. gis i serien *Meldinger og Boklister* som har utkommet siden 1951. Ett av nummerne i denne serie gir en oversikt over «Publikasjoner fra Høyskolens Lærere og Tjenestemenn» i foregående år.

Firmaer, organisasjoner eller enkeltpersoner som ønsker «Meldinger og Boklister» regelmessig tilsendt kan oppnå dette ved et abonnement à kr 15,— pr år.

Lengden av faste vegdekker

Tabell 1. Lengden av faste dekker på offentlige veger pr 1. oktober 1959, fylkesvis fordelt.

Fylke	a	b	c = a + b	d	e = c + d	f
	Riksveg km	Fylkesveg km	Hovedveg km	Bygdeveg km	I alt pr 1. okt. 1959 km	I alt pr 1. okt. 1958 ¹ km
Østfold	240,90	124,12	365,02	12,74	377,76	369,06
Akershus	302,76	117,70	420,46	154,99	575,45	560,50
Hedmark	154,91	9,48	164,39	2,77	167,16	159,23
Oppland	257,71	11,97	269,68	5,31	274,99	256,66
Buskerud	201,96	12,79	214,75	31,70	246,45	218,04
Vestfold	284,27	150,56	434,83	183,20	618,03	589,85
Telemark	172,34	26,70	199,04	5,70	204,74	190,29
Aust-Agder	95,61	16,34	111,95	9,28	121,23	108,82
Vest-Agder	143,34	16,04	159,38	6,68	166,06	148,54
Rogaland	151,30	54,70	206,00	38,80	244,80	228,32
Hordaland	194,46	30,26	224,72	65,05	289,77	283,37
Sogn og Fjordane	89,59	1,60	91,19	16,70	107,89	94,10
Møre og Romsdal	82,48	0,20	82,68	0,55	83,23	82,28
Sør-Trøndelag	116,28	5,45	121,73	8,52	130,25	124,29
Nord-Trøndelag	82,62	0,47	83,09	0,55	83,64	62,04
Nordland	25,22	—	25,22	0,82	26,04	17,29
Troms	14,40	0,20	14,60	0,10	14,70	10,60
Finnmark	17,85	1,32	19,17	—	19,17	10,77
Hele landet	2 628,00	579,90	3 207,90	543,46	3 751,36	
Hele landet pr 1. oktober 1958	2 456,31	544,90	3 001,21	512,81		3 514,02
Tilvekst	171,69	35,00	206,69	30,65	237,34	

¹⁾ *Korrigerte tall.* I forbindelse med oppgavene over årets arbeider er det i en del fylker utført kontroll av tidligere målinger. Dette har medført følgende korreksjoner i lengden av tidligere lagte faste dekker:

	Riksveger	Fylkesveger	Bygdeveger	I alt
Østfold	+ 2,00	+ 7,10	—	+ 9,10
Hedmark	+ 0,80	—	—	+ 0,80
Oppland	÷ 0,26	÷ 0,20	—	÷ 0,46
Telemark	+ 4,25	÷ 0,13	+ 0,89	+ 5,01
Nord-Trøndelag	÷ 4,63	—	—	÷ 4,63
Troms	÷ 0,30	—	—	÷ 0,30
Sum	+ 1,86	+ 6,77	+ 0,89	+ 9,52

Tabell II. Lengden av faste dekker på offentlige vegger pr 1. oktober 1959.

Vegdekke	a	b	c = a + b	d	e = c + d	f
	Riksveger km	Fylkesveger km	Hovedveger km	Bygdeveger km	Faste dekker i alt pr 1. okt. 1959 km	Faste dekker i alt pr 1. okt. 1958 km
Gatestein	53,07	14,72	67,79	0,50	68,29	80,20
Cementbetong	71,44	13,79	85,23	5,22	90,45	103,45
Asfaltdekke på gatestein eller betong uten mellomliggende bærelag	56,70	5,22	61,92	—	61,92	31,00
Asfaltdekke på underlag av bituminert materiale	566,64	102,62	669,26	120,71	789,97	713,55
Enkel overflatebehandling som slitelag på varmeblandet asfaltdekke	20,38	0,56	20,94	5,83	26,77	36,11
Asfaltdekke på grusunderlag	1 597,83	356,74	1 954,57	318,37	2 272,94	2 091,35
Dobbelt overflatebehandling på grus- underlag	183,94	38,17	222,11	41,66	263,77	273,15
Andre dekketyper	78,00	48,08	126,08	51,17	177,25	185,21
Faste dekker i alt	2 628,00	579,90	3 207,90	543,46	3 751,36	
Faste dekker i alt pr 1. oktober 1958	2 456,31	544,90	3 001,21	512,81		3 514,02

Tabell III. Faste dekker på riksvegene pr 1. oktober 1959, fordelt på vegdekke og fylke.

Fylke	Gate- stein	Cement- betong	Asfalt- dekke på gatestein eller betong	Asfalt- dekke på underlag av bitum- inert materiale	Enkel overflate- behand. som slite- lag på varmebl. asfalt- dekke	Asfalt- dekke på grus- underlag	Dobbelt overflate- behand. på grus- underlag	Andre typer	Alle dekker pr 1. oktober 1959
	km	km	km	km	km	km	km	km	km
Østfold	24,57	10,90	23,83	80,50	—	101,10	—	—	240,90
Akershus	—	13,74	25,56	94,68	—	164,32	2,76	1,70	302,76
Hedmark	—	—	—	40,14	—	113,96	0,81	—	154,91
Oppland	—	0,50	—	67,14	17,81	157,56	9,79	4,91	257,71
Buskerud	15,58	8,25	1,80	—	—	145,00	13,45	17,88	201,96
Vestfold	10,11	34,67	—	—	—	156,46	65,31	17,72	284,27
Telemark	1,18	2,76	—	37,30	—	131,10	—	—	172,34
Aust-Agder	—	—	0,98	3,79	—	90,38	0,46	—	95,61
Vest-Agder	—	—	4,32	57,71	1,45	56,23	—	23,63	143,34
Rogaland	0,50	—	—	58,70	—	92,10	—	—	151,30
Hordaland	0,46	—	—	2,70	—	109,29	79,66	2,35	194,46
Sogn og Fjordane	0,67	—	—	—	—	81,32	1,74	5,86	89,59
Møre og Romsdal	—	—	—	18,54	1,12	58,87	—	3,95	82,48
Sør-Trøndelag	—	0,62	0,21	94,26	—	11,23	9,96	—	116,28
Nord-Trøndelag	—	—	—	11,18	—	71,44	—	—	82,62
Nordland	—	—	—	—	—	25,22	—	—	25,22
Troms	—	—	—	—	—	14,40	—	—	14,40
Finnmark	—	—	—	—	—	17,85	—	—	17,85
Hele landet	53,07	71,44	56,70	566,64	20,38	1 597,83	183,94	78,00	2 628,00
Hele landet pr 1. okt. 58	64,95	84,44	26,72	514,07	27,50	1 465,57	187,10	85,96	2 456,31

Kurs i vedlikeholdsadministrasjon

DK 625.76

Fra mandag 2. til fredag 6. november 1959 ble det holdt et kurs i vedlikeholdsadministrasjon i Vegdirektoratet i Oslo. Kurset var arrangert spesielt for funksjonærer i de fylker som har skilt ut eller tar sikte på å skille ut vedlikeholdsadministrasjonen som egen funksjon senest fra 1. juli 1960. 12 av landets fylker var representert. Antallet kursdeltagere var 36. Fra de fleste fylker møtte en ingeniør, en tekniker og en oppsynsmann. Det at kursdeltagerne representerte så mange forskjellige ledd i administrasjonen og satt inne med tilsvarende forskjellige erfaringer bidro meget til at problemene som ble tatt opp til behandling fikk en allsidig belysning.

Kurset var lagt opp i samarbeid mellom kontorsjef O. Baastad ved Vegdirektoratets personalavdeling og overingeniør A. I. Torvik fra Møre og Romsdal fylke. Som kursledere fungerte overingeniør Torvik og avdelingsingeniør Svend Major fra Vegdirektoratet.

Avdelingsdirektør Waarum holdt først et foredrag om prinsippene for arbeidsfordeling, spesielt hvordan disse har vært tilpasset forholdene gjennom vegvesenets historie. Han kom bl. a. inn på hvordan utviklingen har foreldet vegvoktersystemet og omtalte også hvordan ordningen med distriktsbidragene vanskeliggjør en konsentrert arbeidsdrift. For å utnytte de nye masseproduksjonsmidler må en søke å arbeide i større enheter. Planleggingen har ligget tilbake. Hans håp var at egne planavdelinger snart må bli utbygget i alle fylker.

Han kom også inn på spørsmålet om opplæring og utdanning av det tekniske personale i vegstaten etter at en funksjonsdelt administrasjon var gjennomført. Det var av betydning, mente han, å la funksjonærene få lære arbeidet å kjenne både innen planlegging, arbeidsdrift og vedlikehold før de bestemte hvilken avdeling de ville velge som spesialfelt.

Utbygging av fagavdelingene i Vegdirektoratet må skje i takt med funksjonsdelingen i fylkene, mente han.

Under drøftingene etter avd. direktør Waarums

foredrag ble det fra flere hold pekt på den tekniske administrasjonsstab burde styrkes. Det ble også uttalt at den bebudede regnskapsordning snarest burde gjennomføres, og at denne ville bidra til å gi et bedre grunnlag for planleggings- og budsjettarbeidet.

Møre og Romsdal er i dag det fylket som er kommet lengst i arbeidet med å utskille vegvedlikeholdet som egen funksjon. Det var derfor naturlig at vegsjef Oppegaard og hans medarbeidere, overingeniør Torvik og teknikerne Aas og O. Åfløydal var blitt bedt om å gjøre rede for opplegget i Møre og Romsdal, og de erfaringer som er høstet etter at vedlikeholdsavdelingen der ble opprettet for ca 5 år siden.

Vegsjefen åpnet med sitt foredrag om bakgrunnen for opprettelse av egen vedlikeholdsavdeling i Møre og Romsdal fylke. Han tok her sitt utgangspunkt i at vegvesenets organisasjons- og administrasjonsformer ute i distriktene generelt er for sterkt tradisjonsbundne og er basert på et system avpasset manuelle arbeidsmetoder og beskjeden trafikk. Dette sammen med andre forhold mere særegne for Møre og Romsdal bevirket at en fra 1. juli 1954 opprettet en egen vedlikeholdsavdeling med sivilingeniør Torvik som leder. Avdelingen startet beskjedent, men etter hvert som behovet meldte seg gikk en til utbygging av avdelingen etter svensk mønster, dog i mere beskjeden målestokk enn i vårt naboland. Etter at denne vedlikeholdsavdelingen har virket i 5 år finner vegsjefen det helt utenkelig å gå tilbake til det tidligere system. Han gikk så inn på administrasjons- og organisasjonsformenes utvikling i norske industribedrifter etter krigen, og den analoge utvikling en finner igjen i offentlig teknisk virksomhet. Vegsjef Oppegaards foredrag vil senere i sin helhet bli gjengitt i Norsk Vegtidsskrift.

Overingeniør Torvik holdt så et foredrag om forbilder for funksjonsdelingen i vegvesenet. Han ga her en oversikt over arbeidsordning og arbeidsdeling ved en svensk «vægunderhållsavdelning» og de svenske «vägmästareområden», deres størrelse, betjening og utrustning. Han påviste hvordan oppbyggingen av den svenske vegadministra-

sjonen var skjedd med tanke på en fullstendig funksjonsdeling mellom anlegg og vedlikehold. Sverige er i dag det relativt sterkeste motoriserte land i Europa med en kraftig økning av biltallet de siste årene. I 1958 var det gjennomsnittlig en bil pr 8 innbygger. Under denne økningen har den svenske administrasjonsordningen vist seg meget heldig.

Siste post på programmet første kursdagen var orientering om gruppearbeid og inndeling av deltagerne i grupper. Gruppene ble tildelt oppgaver som skulle besvares og legges frem og diskuteres i plenumsmøte. En stor del av tiden var avsatt for dette gruppearbeidet og deltagerne gikk med stor iver og interesse inn for å komme frem til gode innstillinger. Gruppearbeidene var:

1. Funksjonsdeling i sin alminnelighet i vegvesenet. Administrasjon av vedlikeholdet som egen funksjon.
2. Opplegging av vedlikeholdsadministrasjon. Skissering av plan for vedlikeholdsadministrasjon i de fylker som kursdeltagerne representerer.
3. Driftsplanlegging av vedlikeholdet.

Alle kursdeltagerne ble aktivisert, og de resultater som gruppene kom frem til ga sikkert et rikt utbytte for den enkelte kursdeltager og de som satte kurset i sving. Iøynefallende ved gruppebesvarelsene var den enighet som hersket om at funksjonsdeling er en riktig veg å gå og at den snarest bør gjennomføres. Det skilte svært lite mellom de enkelte innstillinger. To av gruppebesvarelsene vil som eksempler bli gjengitt etter dette referat.

Tirsdag fortsatte overingeniør Torvik med et foredrag om administrasjonsordningen i Møre og Romsdal fylke.

En hadde mange hensyn å ta ved utarbeidelse av en hensiktsmessig administrasjonsordning. Etter den først utarbeidede plan var en kommet til at fylket burde oppdeles i 12 vedlikeholdsdistrikter. Men ved gjennomføringen måtte en av private hensyn overfor oppsynsmennene utvide til 14 distrikter. Inndelingen ble av denne grunn ikke helt ideell, da fastleggelse av oppsynsmannsdistrikter bør skje ut fra synspunkter på hurtig utrykning.

Arbeidet i vedlikeholdsavdelingen er basert på teamwork, men innenfor denne arbeidsgruppe har en foretatt en arbeidsdeling. Leder av avdelingen er overingeniør Torvik. Avdelingen består ellers av 3 teknikere og av en kvinnelig arkitekt som

utfører mere spesielle arbeider. Den ene av teknikerne har ledelsen av maskinavdelingen. I tillegg til disse går vegsjefen inn for å knytte en oppsynsmann (med landbruksutdannelse) til avdelingen.

Vedlikeholdsavdelingen foretar en prioritetsordning for den daglige drift av vedlikeholdet og utarbeider detaljerte driftsplaner. Budsjettenes knyttes til disse driftsplaner, og for hver måned sender kassereren rapport til oppsynsmennene slik at driften kan holdes innen den økonomiske ramme som er fastlagt.

Maskiner og biler leies ut av maskinsentralen til hele fylket etter behov. Leiene er fastlagt slik at driften av vegsentralens utstyr bærer seg.

Arbeiderne fører og konterer selv sine arbeidstimer på lønningsliste og arbeidsrapport. Denne tilliten har vist seg å styrke pliktfølelsen og ordenssansen hos arbeiderne. Oppsynsmannen kan på denne måten ofre seg mere for den daglige drift og ledelse av arbeidene, og ellers ta seg av saker som tidligere mer eller mindre måtte forsømmes.

Foredragsholderen kom til slutt inn på betydningen av at folk flest fikk opplysning om vegvesenets lover og forordninger, og at arbeiderne ble opplyst om akkordsetting og priser. Han understreket også betydningen av opplæring av funksjonærene på alle ledd; ved en funksjonsdeling er dette av enda større viktighet.

Onsdag gjorde overingeniør Torvik og teknikerne Aas og Åfløydal rede for driftsplanlegging i vedlikeholdet.

Torvik ga først en generell orientering om betydningen av strengere teknisk-økonomiske driftsplaner i vegvedlikeholdet og planleggernes rolle i dette arbeidet. Tekniker Åfløydal fortsatte med å vise hvordan en driftsplan for vedlikeholdet oppsettes i Møre og Romsdal.

En skaffer seg først oppgave over tildelingen som en kan regne med under driftsåret, og foretar avsetninger og tildelinger og fordeler dette på de enkelte vedlikeholdsdistrikter. Sammen med oppsynsmannen setter en opp en driftsplan for oppsynsmannsdistriktet. Dette skjer på en rundtur til distriktene i fylket. Etter dette inndeles de aktuelle arbeidene i tre hovedgrupper:

1. Arbeider som er nøye forutbestemt.
2. Andre viktige arbeider som hverken i tid eller omfang er særlig forutbestemt.
3. Alle andre arbeider som kan forskyves i tid og omfang.

Når dette materiale er samlet kan en gå løs på selve hovedplanleggingen. Først lages en grustilvirkningsplan. En undersøker behovet, lager en produksjonsplan og gjør opp et samlet kostnads-overslag for hvert oppsynsmannsdistrikt. Transportplan oppsettes. Av andre ting som inngår i denne hovedplanleggingen er behovsplan for støvdempningsmidler. En gjør så en forkalkyle for arbeidskraft og maskiner; denne gir samtidig en plan for sysselsettingen. Nå kan en materialforbruksplan oppsettes; denne gir bl. a. kostnaden for hvert arbeidsprosjekt. Ut fra disse planer kan en så utarbeide en arbeidsplan med kostnads-overslag.

Tekniker Aas redegjorde for vedlikeholdsmaskinenes disponering. Plan for dette ble oppsatt på grunnlag av driftsplanen for vedlikeholdet. En skaffer seg da til enhver tid oversikt over disponible maskiner og hvor disse befinner seg, og når de forskjellige maskiner, biler og annet utstyr skal repareres og etterses. En kan således også se hvordan en best kan forholde seg ved driftsstans, f. eks. når et knuseverk er gått i stå. En kan legge opp en serviceplan og kan etter en slik ordning skaffe seg oversikt over hva som skal gjøres i mange måneder fremover.

Driftsplanene må følges. Tekniker Åfløydal sluttet det fyldige innlegget fra Møre og Romsdal med å fortelle om kontroll og etterprøving. En undersøkte da:

1. Hvor stort er det virkelige pengeforbruk i forhold til det planlagte.
2. Hvordan det planlagte arbeidsprogrammet blir fulgt.
3. Kontroll av kvalitet.

Siste foredrag under kurset ble holdt av sivilingeniør Mjøs. Emnet var rasjonaliseringsarbeider i vedlikeholdet. Han ga først en orientering om rasjonalisering i sin alminnelighet, og hvordan rasjonaliseringsmetodene som er brukt innen industrien etter tilpassing også kunne benyttes bl. a. i vedlikeholdet i vegvesenet.

Etter de arbeider som nå er og blir foretatt på dette område i Møre og Romsdal viser det seg at vegvedlikeholdet ligger vel til rette for rasjonalisering. I Møre og Romsdal hadde en studert grustilvirkningen for å undersøke mulighetene for å høyne effektiviteten.

Arbeidet ble lagt opp etter følgende inndeling:

1. Valg av grustak.
2. Studie av grustransporten.

3. Økonomisk vurdering av utstyr.
4. Arbeidsstudier og tidsstudier.

I grustaket fant en først ut ytelsen av de forskjellige traktorer og foretok en sammenligning mellom forskjellig utstyr. En fikk så ut normalkapasiteten som funksjon av transportlengden (kjørelengde frem og tilbake). Driften av selve knuseverket ble studert for å finne normalkapasitet ved forskjellig siktdimensjoner og årsaker til stopp på verket.

Utkjøring og spredning av den fremstilte grusen ble også undersøkt. En søkte å finne en riktig silostørrelse på verket i forhold til kapasiteten på de øvrige ledd i grustilvirkningen og ved utkjøring og spredning. Det ble lagt en plan for utkjøringen slik at en oppnådde konstant kjørelengde. En fant så utkjøringskapasiteten som funksjon av kjørelengden. Disse data kan så brukes til å finne frem en avbalansert kapasitet på alle stadier.

Undersøkelsene og bearbeidelsen av de innsamlede data fra Møre og Romsdal er ikke avsluttet. Sivilingeniør Mjøs kunne derfor ikke legge frem noen endelige resultater, men etter den oversikt en nå har, antok han det skulle være gode muligheter for å oppnå en generell effektivitetsøkning på 30—40 %.

Verdien av slike rasjonaliseringstiltak står og faller med at resultatene kommer til kjennskap og nytte for alle som på en eller annen måte er aktører i virksomheten. Han mente derfor at kursvirksomhet var en viktig og god veg, dessuten anbefalte han at resultatene ble samlet i en håndbok.

Mjøs uttrykte ellers sin tilfredshet med det gode og velvillige samarbeide med vegvesenet.

Torsdag 5. november ble det arrangert en felles teateraften hvor kursdeltagerne sammen så Nils Kjærs komedie «Det lykkelige valg». Etterpå samlet deltagerne seg i Ingeniørenes Hus hvor de hygget seg med et smørbrød.

Kurset var vellykket, det ga deltagerne også uttrykk for ved avslutningen. I sine avslutningsord sa avdelingsdirektør Waarum seg fornøyd med den interesse deltagerne hadde arbeidet seg gjennom oppgavene på. Det var hans ønske at kurset kunne bli en spore til en øket sunn konkurranse mellom fylkene om det beste vedlikehold av vegene. Han gledet seg til den dag da det ble et rent unntak å finne huller av betydning i vegbanen.

Nedenfor gjengis to eksempler på de oppgavebesvarelser som ble utarbeidet under konferansen.

Funksjondeling i sin alminnelighet i vegvesenet. Administrasjon av vedlikeholdet som egen funksjon.

GRUPPE C. Formann: Ruud, Akershus. Sekretær: Haugmoen, Aust-Agder.

Ved den nåværende administrative oppdeling av fylkene i geografisk bestemte avdelinger, sorterer i de fleste fylker den alt overveiende del av de spørsmål som gjelder vegger innenfor en avdelings grenser under vedkommende avdelingsingeniør.

Hans hovedoppgave består da selvsagt i planlegging, bygging og vedlikehold av vegger og bruer.

Utenom disse hovedoppgaver er imidlertid avdelingsingeniøren også saksbehandler for en rekke saker som ikke har noen særlig tilknytning til hans hovedgjøremål som f. eks.:

- Dispensasjoner fra veglovens bestemmelser.
- Erstatningskrav.
- Klager.
- Vegvokteransettelser.
- Bestilling av: Maling, snøploger, cement, skrapstål, sorterduk osv.
- Søknader om avkjørsler, vann- og kloakkledninger og elektriske ledninger.
- Trafikktellinger og sist men ikke minst bilagsanvisning.

Avdelingsingeniørens oppgave er således spredt over en rekke felter, og oppgavene er så mangeartede og tidskrevende at det ikke levnes ham tilstrekkelig tid til å ta seg fullt ut av sine viktigste gjøremål.

For distriktsoppsynsmennenes vedkommende gjør samme forhold seg gjeldende. Etter den nåværende ordning, hvor oppsynsmennene har tilsyn både med anleggsdrift og vedlikehold innen sine distrikter, har de ofte nok å gjøre med å tilse anleggene, som nå krever mere tilsyn enn tidligere, på grunn av utviklingen av den maskinelle arbeidsdrift. Vedlikeholdsspørsmål har derfor lett for å komme i annen rekke blant oppsynsmennenes gjøremål og er ofte noe de må ordne om kveldene, gjerne pr telefon. Man kan i den anledning forøvrig merke seg at tyngden av anleggsdriften som regel faller i barmarkstiden, da også vedlikeholdsarbeidet er mest krevende.

Den senere tids voldsomme stigning i landevegstrafikken, såvel i tyngde som i antall biler, har også ført til at vedlikeholdet er blitt en stadig viktigere del av vegvesenets gjøremål, med et så å si stående krav til rask og effektiv innsats, samt øket krav til vegenes tilstand til enhver årstid.

Gruppen mener at disse endrede forhold innen vegvesenets arbeidsområde nå sterkt taler for at spesialiseringssprinsippet søkes innført i vegvesenets administrative oppbygging, og at man som et skritt i denne retning tar sikte på å skille ut vedlikeholdet som egen avdeling. Gruppen har ikke funnet momenter av betydning som taler mot denne ordning.

Utskillelsen antas å være fordelaktig på flere måter, som f. eks.:

Man vil etter hvert få en stab av spesialister innen

vegvesenets forskjellige gjøremål, og dermed oppnå større sikkerhet for at vedlikeholdsarbeidene kan bli utført mere effektivt og pålitelig og til rett tid.

Ved enhetlig ledelse av vedlikeholdet innen de enkelte fylker vil man lettere oppnå større ensartethet i vedlikeholdsarbeidet i et større område enn tidligere, og ved retningslinjer fra sentraladministrasjonen vil dette lettere kunne utstrekkes til hele landet.

Oppsettelse av budsjettforslag gjøres enklere ved at et ledd i sammenstillingen faller bort, nemlig de nåværende geografiske bestemte avdelinger.

Utarbeidelse av driftsplaner forenkles også av samme grunn.

Et viktig punkt som straks melder seg ved en funksjonsoppdeling er arbeidskraftsspørsmålet.

Ved den geografiske oppdeling har en den smidige ordning ved overføring av arbeidskraft fra vedlikehold til anlegg eller omvendt etter behov. Dette letter problemet ved å holde jamn sysselsetting.

Dette problem har vært sterkt i forgrunnen under diskusjon om overgang til en funksjonsoppdeling.

Gruppen mener at ved en grundig kartlegging av de ressurser og det materiell som står til disposisjon og i forbindelse hermed oppsettelse av en riktig driftsplan, vil en få grunnlag også for å holde en jamn sysselsetting ved funksjonsoppdeling.

Ved den geografiske oppdeling er ofte vegvokterroder satt opp noe kunstig, likesom en ikke står helt fritt ved en naturlig avgrensning av arbeidsområdet for vedlikeholdslag.

Gruppen vil i denne forbindelse peke på den lettere adgang til forskyvning av arbeidsområdet og således få en mere effektiv utnyttelse av arbeidskraften.

Med den geografiske oppdeling er maskiner og materiell meget stedbundet, en forfordeling er vanskelig å unngå. Materiellet blir av den grunn heller dårlig utnyttet, den årlige driftstid pr maskin er ofte liten.

Gruppen finner at ved en funksjonsoppdeling, vil maskinene kunne få en større utnyttelse og bli brukt hvor behovet virkelig er tilstede. Maskinene vil lettere kunne flyttes innen hele fylket uten noen vesentlig diskusjon. Utnyttelsen av veghøvlere og knuseverk vil bli ganske anderledes større.

I vedlikeholdet som egen avdeling inngår inndeling av fylket i et antall oppsynsmannsdistrikter, hvor det daglige arbeide ledes av en vedlikeholdsoppsynsmann. Avhengig av trafikkenes størrelse bør etter gruppens mening distriktet om mulig ikke omfatte en større veglengde enn ca 350 km.

I hvert oppsynsmannsdistrikt bør det tilsettes en oppsynsmanns aspirant. Dette anses nødvendig av hensyn til rekrutteringen til yrket. Dessuten bør oppsynsmannens kontor ikke være ubetjent f. eks. under ferie eller sykdom.

Hvert oppsynsmannsdistrikt bør i alminnelighet være utstyrt med en vegstasjon, hvor man har kontorrom for oppsynsmannen, underbringelsesrom for mannskap, garasje, lagerrom samt et enkelt verksted, med smie og sveiseapparat, hvor man kan foreta mindre reparasjoner av materiellet. Større reparasjoner utføres enten ved vegsentralen eller ved nærliggende private verksteder.

Bemanningen av en vedlikeholdsavdeling ved vegsjefens kontor bør bestå av:

2 ingeniører, hvorav en som leder,

2 teknikere,
1 oppsynsmann.

Utvelgelsen av funksjonærer til de enkelte stillinger såvel ved kontoret som ute i distriktene skjer fortrinnsvis ved frivillighet, og må forøvrig foregå etter ledelsens skjønn.

Ansvarsprinsippet må søkes gjennomført i alle ledd i vedlikeholdet, idet man mener at dette prinsipp vil styrke den enkeltes interesse og tiltakslyst.

Etter den drøftelse som er foregått er gruppen kommet frem til det resultat at en utskillelse av vedlikeholdet som egen funksjon, vil gi oss mulighet for å oppnå et bedre vedlikehold samt sikre en rasjonell utnyttelse av de til en hver tid gitte bevilgninger.

Driftsplanlegging av vedlikeholdet.

GRUPPE B. Formann: T. Enger. Sekretær: E. Øfstedal.

Når gruppen skal gjøre rede for behovet for en systematisk driftsplanlegging for vedlikeholdet finner en det naturlig først å påpeke nærmere hva gruppen mener er årsaken til at behovet er oppstått.

Utviklingen av landevegstrafikken har i de senere år øket meget raskt både i tyngde og mengde. Dette forhold mener vi har sprenget vegadministrasjonens evne til å legge det nødvendige arbeide på vedlikeholdet med de nåværende kombinerte geografiske avdelinger. En mener derfor at det er blitt et behov for operasjon i større enheter — slik som forøvrig tidligere påpekt i dette kurs — ved at vedlikeholdet samles fylkesvis under en ledelse.

Når en erkjenner behovet for en mere enhetlig og rasjonell vedlikeholdsdrift trer også behovet for en systematisk driftsplanlegging klart fram.

Som et nødvendig grunnlag for driftsplanleggingen må en regne med at en får en god oversikt over vegenes og bruens tilstand til enhver tid. En må herunder få fastlagt teleskader, masseutskiftninger, omlegging av bruer og stikkrenner, issvulldannelser, brøyteforhold, tilbakevendende vannskader, flomskader m. v.

De opplysninger en her kommer frem til vil være til nytte for trafikantene.

Gruppen mener at en vil oppnå større oversikt under arbeidets gang når en har en bestemt driftsplan å kjøre etter til enhver tid.

Videre mener en at det må falle betydelig lettere å disponere arbeidskraft, maskiner og materiell når disponeringen hovedsaklig er fastsatt på forhånd og en kan unngå å improvisere.

En vil understreke at driftsplanlegging blir stadig mere nødvendig og påkrevet etterhvert som vedlikeholdsdriften blir mekanisert og det derfor gjelder om å nytte ut store og små maskiner så godt som mulig. Gruppen mener nødvendigheten av en systematisk og ensartet oppmerking av våre vegar også krever sin planlegging.

Som noe av det mest tungtveiende i vedlikeholdsdriften mener gruppen at driftsplaner for grusknusing og utkjøring av vegdekkematerialer må vies særlig omhu. Videre mener en at driften av vegsentralene — som forutsettes å sortere under vedlikeholdet må bli best, under en innpassing i en større driftsplan.

Vi mener at driftsplanleggingen bør og kan tilpasses samtlige vedlikeholdsarbeider, dog på en slik måte at en ved hjelp av reserver kan skaffe seg tilstrekkelig elastisk system, der uomgjengelig nødvendige overskridelser

(f. eks. ekstra store brøyteutgifter) kan stilles til rådighet av en avsatt reservepost, eventuelt i nødsfall ved beskjæring av andre poster.

Det er ingen tvil om at en driftsplanlegging vil gi et betydelig sikrere og mere reelt grunnlag for oppsetting av budsjetter og kalkyler. En må også kunne regne med etterhvert å kunne bygge på et stadig sikrere fundament av erfaring. Som et annet moment i samme forbindelse vil en understreke at budsjetter og kalkyler også vil bygge på faktiske planer i detalj, noe en ellers ikke har.

Gruppen mener at det på grunnlag av driftsplaner i alle fylker kan oppnås en rettferdigere fordeling av vedlikeholdsmidlene i landsmålestokk idet sentraladministrasjonen da kan basere sine fordelinger på et mere uttømmende materiale. Veger med like stor og tung trafikk og av samme utførelse og under samme klimatiske forhold vil da kunne få en for disse faktorer normert tildeling.

Når en således får en mere reell og solid basis for fordelingen av vedlikeholdsmidler fylkene imellom mener gruppen at ekstra midler som tildeles et fylke av vegdirektøren på grunn av særskilte omstendigheter da vil kunne bli tildelt på en slik måte at det ikke oppmuntrer til kappløp om slike midler.

En mener at den bedre oversikt driftsplanlegging gir skaper bedre muligheter for et korrekt akkordgrunnlag. Også maskinarbeiders kostende mener en det vil være lettere å kontrollere og skaffe seg opplysninger om. Som et nødvendig ledd i driftsplanleggingen må kostpriser og produksjonspriser studeres. Likeledes må en ved utveksling av erfaringer prøve å nå fram til forskjellige rasjonaliseringstiltak, eventuelt resultater av arbeidsstudier m. v. Har en da driftsplanlegging over mange fylker og etter samme skjema vil resultatene lettere kunne nyttiggjøres. En erfaring i et fylke vil da kunne bety spart arbeide for administrasjonen i et annet fylke.

Gruppen mener at det som her er anført viser at behovet for en systematisk driftsplanlegging er stort og spesielt må anses som et ubetinget nødvendig hjelpemiddel for en rasjonell og tidsmessig vedlikeholdsdrift.

Tromsøbrua

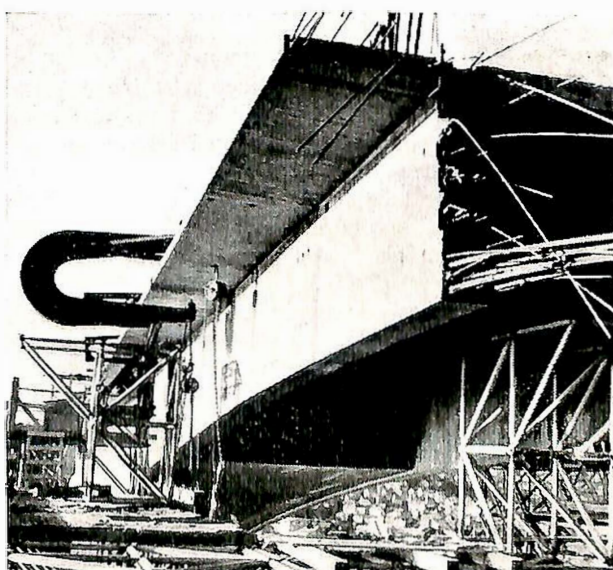


Fig. 1 (s. 18). Støpeavsnitt 2,0 m fra midre hovedspenn. For-spentvogn henger i bøylen. Demontering foregår. Midtspenn ferdig oppspenn 20. okt. 1959.

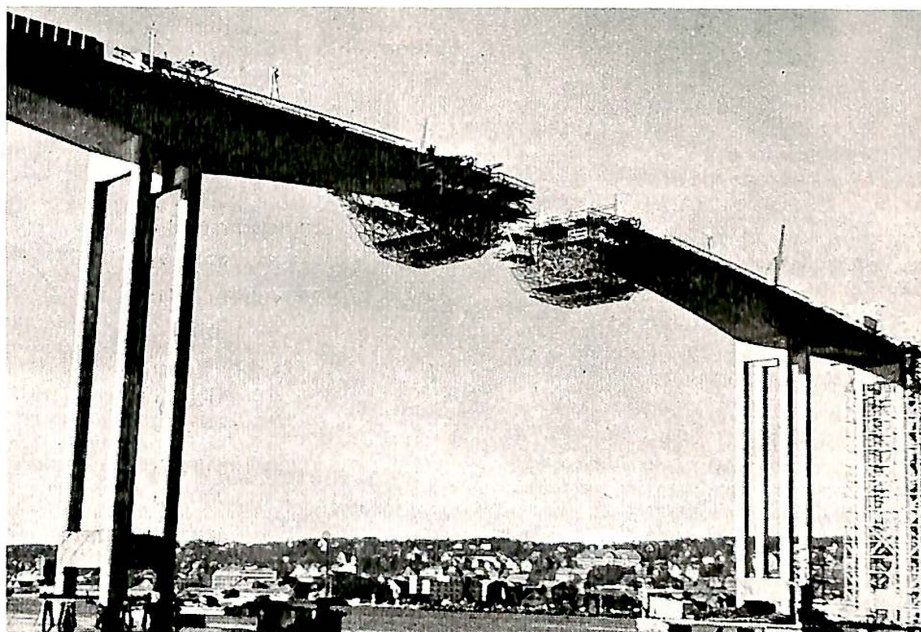


Fig. 2. Brua fotografert like før midtspennet ble ferdigstøpt.

De to fotografiene av Tromsøbrua under bygging er tatt 28. september 1959.

I midten av oktober ble de siste 4 meter av midtspennet støpt og noen dager etter var konstruksjonen oppspenn (positiv-armeringen for buen).

Asfalteringen av brubanen vil bli utført tidlig på sommeren 1960, og en regner med å kunne åpne brua for trafikk før asfalten er ferdig lagt. En venter at den offisielle åpning vil kunne skje i begynnelsen av juli 1960.

In memoriam.

Overingeniør Einar Hauger døde den 6. desember 1959.

Han var kjemiingeniør fra Norges tekniske høyskole i 1934. Etter i noen tid å ha virket ved Vegkontoret i Telemark fylke, ble han ansatt ved Statens Veglaboratorium fra starten av, 1938. Han har hele tiden vært sjef for dettes avdeling for asfalt, tjære og kjemi. Det vil føre for vidt å komme inn på alle de gjøremål som en slik stilling medfører. Skulle det nevnes et enkelt felt som er representativt for karakteren av flere av de andre oppgaver, kunne det f. eks. være hans forskningsarbeide med nye metoder for raffinering av norsk gassverks-tjære. De nye metoder har gitt meget gode resultater. Hauger fikk et forskningsbidrag av Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Forskningsråd for en studiereise til England i sakens anledning. Dette arbeidet ble tatt opp i 1950-årene da spørsmålet var høyaktuelt for gassverkene. Av andre oppgaver bør nevnes arbeidet med en rekke tildels omfattende forsøksvegdekker, vesentlig under anvendelse av bituminøse bindemidler.

Overingeniør Hauger tok fatt på disse arbeider med iver og dyktighet og sin vanlige grundighet. Når han fremla resultatene, kunne en føle seg forvisset om at hans konklusjoner var diktert ene og alene av hans absolute vilje til å søke sannheten.

Av vesen var overingeniør Hauger bramfri og stillfarende. Han hadde en utpreget sans for humor som ble høyt skattet av hans medarbeidere.

Hans død kom meget uventet og vakte alminnelig sorg

blant alle som hadde vært i kontakt med ham. Vi bevarer minnet om overingeniør Hauger i dyp takknemlighet.

H. Brudal.

Ny vegsjef i Sør-Trøndelag fylke.



Samferdselsdepartementet har ansatt avdelingsingeniør Arne Tronstad som ny vegsjef i Sør-Trøndelag fylke etter vegsjef Eggen som fratrer pr 1. april 1960.

Ingeniør Tronstad som er født 1905, er uteksaminert som bygningsingeniør fra N.T.H. i 1927. Etter avsluttet eksamen var han 2 år i Brasil, og deretter 1½ år i Norsk Trelast Industri A/S, samt en kortere tid i firmat A/S Kemiprodukter.

Ingeniør Tronstad begynte i vegvesenet i Sør-Trøndelag som ekstraingeniør i 1933. I tiden 1937—1941 var han assistentingeniør

ved vegvesenet i Møre og Romsdal fylke. Fra 1941 har avdelingsingeniør Tronstad vært ansatt som avdelingsingeniør ved vegvesenet i Sør-Trøndelag fylke.

Sommeren 1950 deltok han i et kurs for utenlandske vegingeniører i U.S.A. I 1956 var avdelingsingeniør Tronstad en kortere tid i Portugal etter oppdrag fra NATO, og i 1957 deltok han i en betongvegkongress i Roma.

Norsk Vegtidskrift gratulerer med utnevnelsen!

Litteratur

Svenska Vägföreningens Tidskrift nr 8, 1959.

Bilskattemedlems specialbudget.

S.-O. Runesten: Väg och Vattens äskanden 1960/61.

K. Paus: Fogförstärkning med betongsyllar — försök och iakttagelser.

L. Ryberg och B. Thunberg: Prioritetsbestämning och lönsamhetsfrågor.

L. A. Göransson: Trafik i Baltimore — några erfarenheter.

W. Sjöfverhjelms: Utredning rörande öst-västlig huvudväg genom Uddevalla.

E. Ericson: Vägarbetarnas löneförhöjninger 1958.

T. Lönn: Ett varningstecken på vägbanan.

Lennart Carlsson: Bättre skyltar genom forskning.

Boknytt: Bilismen i Sverige 1959. — Axel- och boggietryck enligt årets länskungörelser.

Svenska Vägföreningens Tidskrift nr 9, 1959.

Motorvägar och vägbyggandet i övrigt.

H. Ahreson: Överrevisorernas berättelse.

L. Kritz: Ekonomisk-geografiska undersökningar för svensk-norska mellanriksvägar.

T. Grahn: Vägmärken på motorvägar.

S. G. Ohlson: Olycksfallsfrekvenser på större vägar i Örebro län.

G. Stenfors: Från rv 11 — Västeråsgenomfarten i stöpsleven.

A. Segerros: Motorvägen Frankfurt—Würzburg—Nürnberg. Landsvägsbron vid Tancarville.

L. Janson: Betongens roll i tyskt motorvägbyggande.

Norsk-svensk vägkonferens i Värmland: Statsbidragen till städerna.

Dansk Vejtidskrift nr 10, 1959.

J. Kirk: Vejbefæstelse og bæreevne.

Vagn Gøte: Skridsikkerhedens forringelse ved afslidning af dækmønstret.

Dansk Vejtidskrift nr 11, 1959.

A. Skjoldby: Valg af recept og kontrol ved fremstilling af bituminøse blandinger med hårde bindemidler.

Dansk Vejtidskrift nr 12, 1959.

P. H. Bendtsen: Bytrafikken ved stigende motorisering.

K. P. Danö: Bautasten for vejdirektør Geir G. Zoëga.

Personalia

Ansettelse i vegvesenet.

I Vegdirektoratet er følgende ansatt som:

Arne Kristoffersen, fullmektig II, Kolbjørn Foss, Arne Fossum, Roar Kjos, Eva Krabseth, Solveig Skarpnes, alle assistent I, Cato Lindahl, assistent II og Gunnar Olsen, aspirant.

Som konstruktør I ved vegadministrasjonen i Telemark fylke er ansatt Harald Spangelo.

Som overingeniør II ved vegadministrasjonen i Vest-Agder fylke er ansatt Hans H. Pettersen.

Som fullmektig I ved følgende vegkontorer er ansatt:

Steinar Sveinveik, Vest-Agder, Oddvar Rosenlund, Sogn og Fjordane, Ase Aarø, Møre og Romsdal, John Grotan, Nord-Trøndelag, Karl Skogmo, Nordland, Einar Willassen, Nordland og Elisabeth Esbensen, Finnmark.

Som avdelingsingeniør II ved vegadministrasjonen i Hordaland fylke er ansatt Henrik Olsen.

Som kontorassistent II ved vegadministrasjonen i Møre og Romsdal fylke er ansatt Asbjørg Lid.

Nummererte rundskriv.

Nr 28. 7. september 1959 til vegsjefene ang. lønn under permisjon for å utføre offentlige verv (ombud) og organisasjonsmessige oppdrag.

Nr 29. 21. september 1959 til fylkesmenn og vegsjefer ang. midlertidig forhøyelse av vegoppsynsmennenes kostgodtgjørelse med virkning fra 1. april 1959.

Nr 30. 24. september 1959 til vegsjefene ang. oppgjør og forskudd for kontrakter om vegdekkarbeider, utferdiget av vegdirektøren.

Nr 31. 10. oktober 1959 til vegsjefene ang. kartlegging av trafikkulykker. — Arsaker og botemidler.

Nr 32. 10. oktober 1959 til vegsjefene ang. trafikkteiling — Automatiske telleapparater.

Nr 33. 28. oktober 1959 til vegsjefene ang. arbeidervernloven. § 26: Lengden av overtidsarbeid. Dispensasjon.

Nr 34. 10. november 1959 til vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. reklame ved bensinstasjoner.

Nr 35. 12. november 1959 til vegsjefene ang. melding om avlevering av offentlige vegger.

Nr 70 M. 10. august 1959 til vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. belastning av luftgummiringer for busser, lastebiler, varebiler og tilhengere.

Nr 71 M. 20. august 1959 til vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. belastning av luftgummiringer for busser, lastebiler, varebiler og tilhengere.

S. Nr 72 M. 25. august 1959 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre, samferdselskonsulenter, Statens bilsakkyndige og Statens bilfordelingskontor i Oslo ang. rasjoneringen av varebiler.

Nr 73 M. 28. august 1959 til politimestre, samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige ang. godkjenning av motorvogner til drosjebruk.

Nr 74 M. 28. august 1959 til Statens bilsakkyndige ang. registrering av personbiler.

Nr 75 M. Utgått.

Nr 76 M. 8. september 1959 til politimestre, lensmenn og Statens bilsakkyndige ang. kilometertellerapparater.

Nr 77 M. 12. september 1959 til politimestre, vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. nummerserier for registrering av motorkjøretøyer.

Nr 78 M. 18. september 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Morris Commercial.

Nr 79 M. 18. september 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Morris Minor Traveller Van, serie III.

Nr 80 M. 18. september 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Ford Taunus 17 M (P2KA).

Nr 81 M. 18. september 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Bedford, modell CAL.

Nr 82 M. 18. september 1959 til politimestre, lensmenn og Statens bilsakkyndige ang. kilometertellerapparater.

S. Nr 83 M. 5. oktober 1959 til politimestre og Statens bilsakkyndige ang. befordring av barn med busser.

Nr 84 M. 9. oktober 1959 til politimestre, vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. nummerserier for registrering av motorkjøretøyer.

Nr 85 M. 13. oktober 1959 til Statens bilsakkyndige ang. registrering av personbiler.

Nr 86 M. 17. oktober 1959 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Henschel, modell HS 100.

REDAKSJON: Vegdirektoratet ved vegdirektør Thomas Backer, Schwensensgt. 3—5, Oslo.

UTGIVER: Teknisk Ukeblad.

Abonnementspris kr 15,— pr år. Vegvesenfunksjonærer kr 5,— pr år.

Abonnement- og annonseavdeling, Ingeniørenes Hus, Oslo. Tlf. 41 71 35.