

# MEDDELELSER FRA VEGDIREKTØREN

1949

BIBLIOTEKET  
VEGDIREKTORATET



OSLO

---

UTGITT AV TEKNISK UKEBLAD



## INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side		Side
<i>Administrasjon og lønnsforhold.</i>			
Beretning for 1948 fra Statens Vegvesens Innkjøpsavdeling .....	11	Frå ei ferd gjennom Sverige, Danmark, Tyskland, Holland, Belgia og Frankrike. Av avdelingsingeniør G. A. Frøholm .....	38
Den franske organisasjon «Ponts Et Chaussées». Hovedtrekk av organisasjon og arbeidsmåte. Av avdelingsingeniør Johs. Holt .....	125	Forseelser .....	211
Kurs for vegingeniører .....	107	Ferjedrift. Av avdelingsingeniør Sverre Hollum ..	169
<i>Automobiler og automobiltransport.</i>			
Billettssystemer for rutebiltrafikk. Av sivilingeniør Erik Neess .....	67	Kan og bør det gjøres noe for å aktivisere arbeiderne? Av avdelingsingeniør Kristian Engan ....	151
Bilen i U. S. A. ....	106	Noe til etterlikning? .....	64
Biltrafikkens selvkostende og vegene. Av diplomingeniør Otto Kahrs .....	109	Noe for våre vegingeniører .....	86
Detaljer på nye amerikanske busser .....	29	Om promillekjøring .....	104
Farligheten av tekniske mangler ved biler .....	37	Rapport fra en studietur i Skottland 10.—30. juli 1948. Av avdelingsingeniørene Lomsdal, Otterbech og Rosendahl .....	47
Gassturbiner til drift av biler .....	37	Reflekte ende vegavmerking .....	88
Husflytting pr. bil i U. S. A. ....	185	Studiereise til Danmark og England. Av overingeniør, dr. techn. Arne Selberg .....	61
Lastebilenes akseltrykk .....	59	Skadevirkningen for jordbruket forvoldt av støv fra våre vegger. Av landbrukssekretær Sverre Sollid ..	101
Markering av stillestående biler .....	5	Vegkryss med jernbane .....	200
Moderne amerikanske busser for langturer .....	27	Vegskilters lesbarhet .....	64
Ny rutebilstasjon .....	23	Vegvesenet i okkupasjonstiden .....	105
Stolarrangement på amerikanske busser .....	16	<i>Kongresser og møter.</i>	
Spesialtransporter med bil .....	23, 45	Nordisk vegteknisk forbunds 4. kongress i Finland 27. juni—3. juli 1949. Referat ved overingeniør E. Sundby .....	116
Tanktransport av sement .....	29	Rapport fra Nordisk Vegteknisk Forbunds møte i Finland for drøftelse av vintervedlikeholdet. Ved O. Benterud .....	32
Trikk og trolleybuss .....	106	Årsmelding fra den norske avdeling av nordisk vegteknisk forbund for 1948 .....	22
Vellykket rutekjøring med snowmobil i Nord-Trøndelag .....	182	<i>Litteratur og tidsskrifter. Kartter.</i>	
<i>Bruer og tunneler.</i>			
Aluminium svingbru .....	211	Dansk Vegtidsskrift nr. 1 .....	30
Dårlige bruer også i Sverige .....	107	—»— nr. 2 .....	46
Gjenoppbygget Rhinbru .....	87	—»— nr. 3 .....	66
Kingston-Rhinecliff Bridøe .....	86	—»— nr. 4 .....	66
Kongsvinger bru. Av overingeniør Gunnar Slungaard	197	—»— nr. 5 .....	80
Lastfordelingen mellom tre bjelker med forskjellig stivhet i samme innbyrdes avstand og med en tverrbærer på midten. Av avdelingsingeniør Per G. Hansson .....	195	—»— nr. 6 .....	154
Moderne bru .....	85	—»— nr. 7 .....	167
Nye bruer i 1948. Av overingeniør R. Ingebrigtsen	102	—»— nr. 8 .....	167
Ny bru i Hedmark .....	186	—»— nr. 9 .....	167
Studiereise til Danmark og England. Av overingeniør, dr. techn. Arne Selberg .....	61	—»— nr. 10 .....	212
Vegbru av aluminium .....	87	—»— nr. 11 .....	212
<i>Forskjellig.</i>			
Apropos promillekjøringen! .....	29	Svenska Vägforeningens Tidsskrift nr. 1 .....	46
Arbeidsledelse. Av overingeniør H. W. Paus .....	31	—»— nr. 2 .....	46
Aldersgrenser for barn .....	111	—»— nr. 3 .....	66
Bilføernes oppførsel. Foredrag av Thomas H. Donald. Utdragsvis gjengitt og kommentert av dipl.ing. Otto Kahrs .....	17	—»— nr. 4 .....	80
		—»— nr. 5 .....	92
		—»— nr. 6 .....	154
		—»— nr. 7 .....	167
		—»— nr. 8 .....	186
		—»— nr. 9 .....	212
		—»— nr. 10 .....	212

	Side
<i>Materialer, redskap, materialprøving.</i>	
Amerikansk vegarbeidsmaskin for uttagning av prøver av betongdekke .....	30
Bussvaskemaskiner .....	27
Kabelkran ved bruanlegg .....	46
Kjempevalse nedskjærer omkostningene ved flyplass	90
Nyttig redskap .....	90
Prøving av steinmateriale til vegdekker. Av geolog R. Selmer-Olsen, Veglaboratoriet .....	187
Transportabel kran .....	16

*Nummererte rundskriv 1949.*

Nr. 1. 3. januar 1949 til overingeniørene ang. instruks for kasseettersyn i Statens vegvesen.

Nr. 2. 3. januar 1949 til overingeniørene ang. vegvesenets kasserettjeneste. Statistiske oppgaver.

Nr. 3. 6. januar 1949 til overingeniørene ang. anvendelse av bevilgninger på vegbudsjettet.

Nr. 4. 6. januar 1949 til overingeniøren ang. veger og bruer langs sjøer, vassdrag og over havneområder.

Nr. 5. 13. januar 1949 til overingeniørene ang. grunnundersøkelser i 1949.

Nr. 6. 19. januar 1949 til overingeniørene ang. forhåndsbestilling av plass på bilferjer.

Nr. 7. 31. januar 1949 til overingeniørene ang. Glidol frysevæske.

Nr. 8. 8. februar 1949 til overingeniørene ang. lønns- og arbeidsvilkår ved statens vegarbeidsdrift. Ordinær arbeidstid på jul-, påske-, pinse- og nyttårsaften.

Nr. 9. 9. februar 1949 til overingeniørene ang. prisbestemmelser for lastebilkjøring i vegvesenet. Kommentar til overenskomsten av 20. september 1948 om fyllmassepriser.

Nr. 10. 14. februar 1949 til overingeniørene og de bilsakkyndige ang. regulativ for off. tjenestemenns skyss- og kostgodtgjørelse. Mellomtast etter skyssregulativets § 3.

Nr. 11. 15. februar 1949 til overingeniørene ang. månedrapporter over vegenes tilstand.

Nr. 12. 15. februar 1949 til overingeniørene ang. lønns- og arbeidsvilkår ved statens vegarbeidsdrift. Overenskomstens § 20. Ferie.

Nr. 13. 15. februar 1949 til overingeniørene ang. kvitteringer fra arbeidere for mottatt forskudd og oppgjør for akkordarbeid.

Nr. 14. 1. mars 1949 til overingeniørene ang. sjøvann for støvdempning.

Nr. 15. 4. mars 1949 til overingeniørene ang. høyfjells-tillegg for sjåfører.

Nr. 16. 7. mars 1949 til overingeniørene ang. stengning av veger i teløsningen.

Nr. 17. 11. mars 1949 til overingeniørene ang. oppbevaring av sprengstoff på arbeidsplassene.

Nr. 18. 13. mars 1949 til fylkesmennene ang. tilskudd til landdistriktenes vegvesen for 1949—50. Oppgave over distriktenes anleggsgutter.

Nr. 19. 30. mars 1949 til overingeniørene ang. kvitteringer fra arbeidere for mottatt forskudd og oppgjør for akkordarbeid.

Nr. 20. 8. april 1949 til fylkesmenn, overingeniører, politimestre og samferdselskonsulenter ang. snøbrøyting med lastebil. Samferdselslovens § 1.

Nr. 21. 11. april 1949 til overingeniørene ang. støvdempningsmidler.

Nr. 22. 13. april 1949 til overingeniørene ang. prøve av faste dekker.

Nr. 23. 28. april 1949 til fylkesmenn og overingeniører ang. endringer i vegloven.

Nr. 24. 21. mai 1949 til overingeniørene ang. reklameskilt ved veg gjennom regulert strøk.

Nr. 25. 24. mai 1949 til overingeniørene ang. vegskilt. Norges ungdomsherberger.

Nr. 26. 31. mai 1949 til overingeniørene ang. forholdet mellom elektriske ledningsanlegg og off. veg.

Nr. 27. 31. mai 1949 til overingeniørene ang. dispensasjon for bredde og vekt av motorvogner.

Nr. 28. 31. mai 1949 til de bilsakkyndige ang. dispensasjon for bredde og vekt av motorvogn.

Nr. 29. 8. juni 1949 til overingeniørene og de bilsakkyndige ang. portoutgifter for de bilsakkyndige.

Nr. 30. 27. juni til fylkesmenn og overingeniører ang. sikring av planoverganger.

Nr. 31. 21. juni 1949 til overingeniører ang. lønns- og arbeidsvilkår ved statens vegarbeidsdrift. Overenskomstens § 2 II, punkt 5: Lønn under sykdom.

S. nr. 32. 27. juni 1949 til fylkesmennene ang. vegarbeidsdrift med forskot fra distriktene.

S. nr. 33. 5. juli 1949 til fylkesmennene og overingeniørene ang. tilskot til kommunale vegvoktere og vedlikeholdsarbeidere.

Nr. 34. 6. juli 1949 til overingeniørene ang. antegnelser m. v. til vegregnskaper.

Nr. 35. 6. juli 1949 til overingeniørene ang. bokføring og utbetaling av ferielønn til arbeidere.

Nr. 36. 11. juli 1949 til fylkesmennene ang. statsbidrag til bygdeveger. Kap. 713, 2.

Nr. 37. 11. juli 1949 til fylkesmennene og overingeniørene ang. statsvegbudsjettet 1949/50.

Nr. 38. 14. juli 1949 til fylkesmenn, vegsjefer og bilsakkyndige ang. titelforandring.

S. Nr. 39. 15. juli 1949 til fylkesmennene ang. desentralisering av den off. virksomhet.

Nr. 40. 19. juli 1949 til vegsjefene ang. pensjoner og ventepenger m. v. av riksvegvedlikeholdets midler.

Nr. 41. 21. juli 1949 til vegsjefer og bilsakkyndige ang. bruk av eget skyssmiddel på tjenestereiser mot mellomtakst.

Nr. 42. 26. juli 1949 til vegsjefene ang. sikkerheten ved ferjedriften. Kontroll.

Nr. 43. 2. august 1949 til vegsjefer ang. plan for faste vegdekker 1950—51.

Nr. 44. 5. august 1949 til vegsjefer ang. vederlag for sleping av vegskraper.

Nr. 45. 6. august 1949 til vegsjefene ang. prisbestemmelser for lastebilkjøring i vegvesenet. Tillegg til prisene p. gr. av økt bensinavgift.

Nr. 46. 12. august 1949 til vegsjefene ang. kjøretillatelse for tungtransporter. Dispensasjon for bredde og vekt.

Nr. 47. 12. august 1949 til vegsjefene ang. prisbestemmelser for lastebilkjøring i vegvesenet. Tillegg til prisen p. gr. av økt bensinavgift.

Nr. 48. 18. august 1949 til vegsjefene ang. brøytekontrakter.

Nr. 49. 27. august 1949 til fylkesmenn og vegsjefer ang. lønns- og arbeidsvilkår ved Statens vegarbeidsdrift. Revisjon av overenskomsten av 25. juni 1948.

Nr. 50. 30. august 1949 til vegsjefene ang. billighetserstatninger av statskassen.

Nr. 51. 6. september 1949 til vegsjefene ang. ansvarsforsikring av biler.

Nr. 52. 7. september 1949 til vegsjefene ang. snøbrøyting 1949—50.

Nr. 53. 10. september 1949 til vegsjefene ang. premiering av forslagsvirksomhet.

Nr. 54. 13. september 1949 til vegsjefene ang. asfalt for sesongen 1950.

Nr. 55. 16. september 1949 til vegsjefene ang. stein og grusprøver for asfaltarbeid.

Nr. 56. 20. september 1949 til vegsjefene ang. kartlegging av vegdekker.

Nr. 57. 21. september 1949 til vegsjefene ang. desisjoner til antegnelser til vegregnskaper.

Nr. 58. 6. oktober 1949 til vegsjefene ang. forskrifter for bortsettelse av leveranser og arbeider for statens regning.

Nr. 59. 7. oktober 1949 til fylkesmennene ang. nybygging av veger i krigsårene 1940—45.

Nr. 60. 7. oktober 1949 til vegsjefene ang. tilsyn med vegvesenets innretninger og arbeidsdrift. Kontrollbok.

Nr. 61. 13. oktober 1949 til vegsjefene ang. leid bil med sjåfør. Syke- og ulykkestrygd.



Nr. 62. 13. oktober 1949 til vegsjefene ang. kartlegging av vegdekke.

Nr. 63. 14. oktober 1949 til vegsjefene ang. rett til medlemskap i pensjonskassen for personer som tidligere er utelukket p. gr. av for høy alder.

S nr. 64. 15. oktober 1949 til vegsjefene ang. tilskot til komm. vegvoktere og vedlikeholdsarbeidere.

Nr. 65. 19. oktober 1949 til vegsjefene ang. ansienitetskartotek for vegarbeidere.

Nr. 66. 21. oktober 1949 til vegsjefene ang. utførelse av asfaltdekker.

Nr. 67. 31. oktober 1949 til vegsjefene ang. lønns- og arbeidsvilkår ved statens vegarbeidsdrift. Overenskomstens § 2, II, punkt 1: Dietttillegget, og § 7, avsnitt 7: 30 % tillegget, samt § 19: Godtgjørelse for skifte av arbeidsplass.

Nr. 68. 28. oktober 1949 til vegsjefene ang. private avkjørsler fra riksvegene.

Nr. 69. 28. oktober 1949 til vegsjefene ang. desisjonen til antegnelser til vegregnskapene.

Nr. 70. 2. oktober 1949 til vegsjefene ang. rapporter for riksvegregnskapet.

Nr. 71. 19. desember 1949 til vegsjefene ang. grunnervervelse.

Nr. 72. 11. november 1949 til vegsjefene ang. kveg-hinder (flatgrind, vegrust).

Nr. 73. 16. november 1949 til vegsjefene og de bilsakkyndige ang. formidling av oppsagt statsfunksjonær.

Nr. 74. 21. november 1949 til vegsjefene ang. kurs for vegingeniører.

Nr. 75. 21. november 1949 til vegsjefene ang. tillatelse for off. og komm. myndigheter og institusjoner til anbringelse av ledninger langs og i off. vegger.

Nr. 76. 21. november 1949 til vegsjefene og de bilsakkyndige ang. off. tjenestemannsdeltakelse i middager og lunsjer m. v. som er arrangert av private firmaer eller bedrifter.

Nr. 77. 26. november 1949 til vegsjefene ang. militærtjeneste. Pensjonskassen.

Nr. 78. 5. desember 1949 til vegsjefene ang. regnskap for innbetalte avgifter av konsesjoner, bevillinger og fartstillatelser.

Nr. 79. 17. desember 1949 til vegsjefene og de bilsakkyndige ang. kriselønninger — overføring til ordinært regulativ.

Nr. 80. 19. desember 1949 til vegsjefene ang. temærsoppgaver over vedlikeholdsutgifter.

Nr. 81. 23. desember 1949 til vegsjefene ang. nytt lønnsregulativ. Statens bilsakkyndige.

Nr. 1 M. 7. januar 1949 til politimestrene ang. avgift av gummiringer til transportvogner i landbruket.

Nr. 2 M. 27. januar 1949 til politimestrene ang. garanti for erstatningsansvar etter motorvognloven.

Nr. 3 M. Utgår.

S nr. 4 M. 22. februar 1949 til fylkesmennene ang. bilrutenes regnskaper. Innføring av billettssystem.

Nr. 5 M. 22. februar 1949 til politimestrene ang. ansvarsforsikring for leievogner.

S nr. 6 M. 1. mars 1949 til politimestrene og de bilsakkyndige ang. førerprøver for militære.

Nr. 7 M. 21. mars 1949 til overingeniørene, bilsakkyndige og politimestre ang. bremses for traktorer.

S nr. 8 M. 9. april 1949 til politimestrene ang. kontroll med ansvarsforsikring for norske motorvogner som kommer tilbake fra midlertidig opphold i utlandet. Samferdselsdep.tets rundskriv nr. 50/48 M. av 18. november 1948.

S nr. 9 M. 12. april 1949 til politimestre, bilsakkyndige og Statens bensinkontorer ang. lov om fjerning av kjennemerker på motorvogner som nyttes i strid med reglene om kjøreløype.

Nr. 10 M. 11. mai 1949 til overingeniører, politimestre og de bilsakkyndige ang. godkjente brannslukningsapparater for lukkede rutebiler.

Nr. 11 M. 16. mai 1949 til de bilsakkyndige ang. lastebiltransporten.

S nr. 12 M. 18. mai 1949 til fylkesmenn, politimestre, overingeniører, samferdselskonsulenter, statens bilsakkyndige og statens bensinkontorer ang. kjøring av sand eller grus fra leiet sand- eller grustak, samt kjøring av pukk fra eget pukkverk.

S nr. 13 M. 30. mai 1949 til fylkesmenn, samferdselskonsulenter og overingeniører ang. kontrollavgifter.

Nr. 14 M. 15. juni 1949 til fylkesmenn, samferdselskonsulenter og overingeniører ang. feilaktig nr. på rundskriv.

Nr. 15 M. 16. juni 1949 til overingeniører ang. nummerering av fiskebilruter.

S nr. 16. M. 18. juni 1949 til fylkesmenn, overingeniører og samferdselskonsulenter ang. førerkort-bevilling.

S nr. 17. M. 18. juni 1949 til fylkesmenn, overingeniører skattefogder, lensmenn samt statens bilsakkyndige og statens bensinkontorer ang. ekstraordinær avgift av bensin. Opphør av kjørerasjoneringen.

Nr. 18. M. 23. juni 1949 til Statens bilsakkyndige ang. tiltak i forbindelse med opphevelsen av kjørerasjoneringen.

S nr. 19 M. 25. juni 1949 til politimestrene og de bilsakkyndige ang. tillatelsen for innehaverne av utenlandske førerkort til å føre m.vogn her i riket. M.vognlov § 15 og § 27.

Nr. 20. M. 8. juli 1949 til overingeniørene ang. regulering av rutebiltakstene som følge av høyning av bensinprisen og vektavgiften.

S. 21 M. 19. juli 1949 til fylkesmenn, overingeniører for vegvesenet, politimestre, samferdselskonsulenter, statens bilsakkyndige og statens bensinkontorer ang. overdragelse og fordeling av motorkjøretøyer som er eller har vært registrert.

Nr. 22 M. 25. juli 1949 til statens bilsakkyndige ang. utskrift av bilregistrene.

Nr. 23 M. 26. juli 1949 til politimestrene og de bilsakkyndige ang. melding om registrering og om salg av motorkjøretøyer.

S. 24 M. 30. juli 1949 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre, samferdselskonsulenter, statens bilsakkyndige og statens bensinkontorer ang. rundskriv nr. 21 om overdragelse og fordeling av motorkjøretøyer som er eller har vært registrert.

S. Nr. 25 M. 30. juli 1949 til fylkesmenn, overingeniører for vegvesenet, politimestre, skattefogder, lensmenn, samferdselskonsulenter og de bilsakkyndige ang. avgiftsbeslutningen for budsjettåret 1949—50.

Nr. 26 M. 10. august 1949 til vegsjefene ang. løyveavgifter og restanser for 1948—49.

Nr. 27 M. 13. august 1949 til skattefogdene ang. ekstraordinær avgift på bensin fra 20. juni 1949 kl. 24.

Nr. 28 M. 17. august 1949 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre, samferdselskonsulenter og de bilsakkyndige ang. politiets godkjenning av rutebilsjåfører.

Nr. 29 M. 17. august 1949 til statens bilsakkyndige ang. politiets godkjenning av rutebilsjåfører.

Nr. 30 M. 26. august 1949 til politimestrene og de bilsakkyndige ang. garantierklæring for utenlandske motorvogner.

Nr. 31 M. 30. august 1949 til vegsjefene ang. billetter for rutebildriften.

Nr. 32 M. 31. august 1949 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre, samferdselskonsulenter og de bilsakkyndige ang. fordeling av bilmateriell som importeres.

Nr. 33 M. 8. september 1949 til politimestrene ang. opplysning om bilmateriell som importeres.

Nr. 34 M. 17. september 1949 til politimestrene og de bilsakkyndige ang. førerkort for offentlig personbefordring for eldre personer.

Nr. 35 M. 21. september 1949 til politimestrene og de bilsakkyndige ang. garantistillelse for motorvogn ved innskifte. Motorvogns § 11.

Nr. 36 M. 10. oktober 1949 til politimestre, vegsjefer og statens bilsakkyndige ang. nummerserie for registrering av motorkjøretøyer.

Nr. 37 M. 12. oktober 1949 til politimestre og lensmenn i sjødistriktene ang. avgiftsfri bensin til fiskere. Bensinkuponger — skjema 309.

Nr. 38 M. 13. oktober 1949 til politimestre og statens bilsakkyndige ang. førerprøve for militære mannskaper.

Nr. 39 M. 20. oktober 1949 til politimestre, vegsjefer og de bilsakkyndige ang. nummerserie for registrering av motorkjøretøyer.

Nr. 40 M. 21. oktober 1949 til politimestre og vegsjefer ang. registrering m. v. av traktor som nytter både bensin og ikke avgiftspliktig brennstoff.

S nr. 41 M. 21. oktober 1949 til politimestre, vegsjefer og samferdselskonsulenter ang. utvidet ansvarsforsikring for drosjer og leievogner.

S nr. 42 M. 21. oktober 1949 til politimestre ang. utvidet ansvarsforsikring for drosjer og leievogner.

Nr. 43 M. 27. oktober 1949 til politimestre, vegsjefer og de bilsakkyndige ang. nummerserier for registrering av motorvogner.

S nr. 44 M. 8. november 1949 til fylkesmenn, vegsjefer, politimestre og samferdselskonsulenter ang. ansvarsforsikring for drosjer og leievogner.

Nr. 45 M. 10. november 1949 til politimestre, vegsjefer og de bilsakkyndige ang. veg- og kontrollavgift av traktor som nytter både bensin og ikke avgiftspliktig brennstoff.

Nr. 46 M. 12. november 1949 til de bilsakkyndige ang. import og fordeling av bilmateriell.

Nr. 47 M. 19. november 1949 til politimestre, bilsakkyndige og samferdselskonsulenter ang. bilskilt.

Nr. 48 M. 28. november 1949 til politimestre ang. tvangssalg av motorvogner.

S nr. 49 M. 7. desember 1949 til fylkesmennene ang. pregede bilskilter for motorsykler.

Nr. 50 M. 7. desember 1949 til politimestre og de bilsakkyndige ang. pregede bilskilter for motorsykler.

Nr. 51 M. 8. desember 1949 til samferdselskonsulenter og de bilsakkyndige ang. fordeling av bilmateriell som importeres.

Nr. 52 M. 10. desember 1949 til politimestrene ang. garanti for erstatningsansvar etter motorvognloven.

Nr. 53 M. 15. desember 1949 til statens bilsakkyndige ang. årsrapport og statistikk m. m. for 1949.

Nr. 54 M. 19. desember 1949 til vegsjefer ang. regulering av rutebiltakstene som følge av høyningen av bensinprisen og vektavgiften i juni 1949.

Nr. 55 M. 29. desember 1949 til politimestre, vegsjefer og statens bilsakkyndige ang. nummerserier for registrering av motorkjøretøyer.

	Side
Dalbak, O., kont. I	167
Drageset, T., tekn. I	212
Dybbendal, A., kont. II	128, 167
Efskin, A., konstr. II	212
Eikemo, R., konstr. I	212
Eirum, R., konstr. I	212
Eldholm, H., konstr. II	212
Esbensen, E., kont. II	186
Espseth, A., konstr. II	212
Evanger, M., tekn. I	212
Evjenn, H., ass. I	80
Evjenn, I., sekr. II	80
Flikke, B., tekn. I	212
Fredriksen, K.	12
Frøseth, A., tekn. I	212
Fure, K., kontorsjef	65
Gillebo, A., konstr. I	212
Gjærum, J., konstr. I	212
Graff, O., ass. I	186
Gran, I., sekr. II	80
Greibrok, T., tekn. I	212
Gundersen, B., kont. II	212
Halvorsen, L., ass. II	80
Halvorsen, R., konstr. II	212
Hanekamhaug, J., tekn. I	212
Hansen, G., kont. II	80
Harrong, U., kont. II	167, 186
Haugan, G., konstr. I	212
Hegveli, R., tekn. I	212
Hegveli, S., tekn. I	186
Hellsaa, H., konstr. I	212
Helsted, T. J., overveinspektør	66
Henmork, T., sekr. I	80
Hildonen, H., tekn. ass.	167, 202
Hiort, K. G., generaldir.	108
Hodne, O., konstr. II	212
Hole, E., fullmektig I	80
Holm, A., tekn. I	212
Holte, J., tekn. I	212
Hosen, H., tekn. I	212
Jensen, P., tekn. I	212
Johansen, A., kont. I	12
Johansen, G., kont. II	12
Johansen, O., kont. II	186
Johansen, A., kont. I	80
Karlsen, G., tekn. I	212
Kjølen, J., tekn. I	212
Kjøthamar, O., tekn. I	212
Kjørberg, S., konstr. II	212
Klåbungerød, R., ass. I	186
Krinstad, K., tekn. I	212
Krøstad, W., konstr. II	212
Krøstadmo, K., kont. I	12
Kvarstein, O., konstr. I	212
Larssen, B., kont. I	128
Laustad, E. M., ass. II	186
Lied, H., tekn. I	212
Lohne, K., konstr. I	212
Ludvigsen, Nordbve, R., kont. II	186
Løberg, H., konstr. I	212
Medhus, S., tekn. I	212
Moe, H., kontorsjef	65
Moi, A., tekn. I	212
Moldestad, S., tekn. I	212
Nagell, O., kontorsjef	12, 30
Nestvold, O., avd.ing. B	30
Nilsen, Brønning, N., konstr. II	212
Nilsen, I., tekn. ass.	128, 167
Nitter, F., konstr. I	212
Normanvik, M., tekn. I	212
Nygaard, H., kont. I	128
Often, M., ing. I	128
Olsen, E., sekr. I	80
Olsen, H., tekn. I	212
Omvik, Ø., tekn. I	212
Ophus, O., tekn. II	212

### Personalia.

	Side
Akerhaugen, E., konstr. I	212
Alvim, H., konstr. I	212
Andberg, M., kont. II	128
Andersen, E., tekn. I	212
Arnesen, K., kont. II	186
Aune, G., tekn. I	212
Bakke, O., konstr. I	212
Bergsli, M., tekn. II	212
Bjelke, G., sekr. I	80
Bjørgen, A., tekn. I	212
Bjørnbak, V., konstr. II	212
Bjørnson, R., tekn. I	212
Bjørnstad, E., tekn. I	212
Bjørum, overing. A	186
Bolinder, N., generaldir.	108
Bollingmo, H., tekn. I	212
Brobakken, G., opps.m.	80
Brudal, overing. A	186
Bruun, K. P., tekn. I	212
Bøk, S., førstesekr.	65
Børresen, P., opps.m.	128
Børstad, J., tekn. I	212
Christoffersen, A., sekr. I	80
Corneliussen, O. N., kont. II	186
Dahl, R., dist.kasserer	80



	Side
Opsal, A., kont. II	128
Os, K., ass.ing.	212
Overvik, E., konstr. I	212
Paulsen, E., konstr. I	212
Paus, H. W., avd.sjef	167
Pedersen, L., tekn. I	212
Pettersen, J., kont. II	30
Pettersen, K., konstr. I	212
Rein, O., ing. II	186, 212
Ringbu, S., tekn. II	212
Ringøen, E., tekn. II	212
Rom, L., ass. II	80
Ruud, K., førstesekr.	65
Rønning, A., avd.sjef	167
Samdal, J., tekn. I	212
Sanderengen, H., konstr. I	212
Selberg, A., professor	108
Sinnes, T., ass. II	186
Skaarud, G., kont. II	186
Skarbv, O., ass. I	80
Skioldberg, A., tekn. I	186
Skoemo, K., kont. I	128
Skorve, E., konstr. I	212
Slettaune, J., tekn. I	212
Solherø, O., sekr. II	80
Spanøelo, H., tekn. I	212
Stavang, I., konstr. I	212
Steen, B., kontorsjef †	65, 128
Steenland, R., førstesekr.	186
Steenland, W., førstesekr.	65
Storetvedt, R., konstr. II	212
Størmo, K., tekn. I	212
Strømming, K., amtsveginsp. †	65
Stuler, T., konstr. I	212
Sundby, K., fullm. II	80
Sæther, H., avd.ing. A	30
Sæthre, B., tekn. I	212
Sørensen, J., tekn. I	212
Sørensen, K., tekn. II	212
Sørtveit, J., opps.m.	46
Taugbøl, T., avd.ing. II	128
Tjønnas, O., konstr. I	212
Torøersen, L., tekn. I	212
Tverdahl, A., tekn. I	212
Uldal, H., tekn. I	212
Viken, T., opps.m.	46
Waarum, K., avd.sjef	167
Wammer, I., maskinkyndig opps.m.	128
Wang, L., tekn. I	212
Weydahl, T., overing. II	186
Willumsen, W., konstr. I	212
Østvik, E., kont. I	167

#### Rettsavgjørelser, juridiske spørsmål og lovgivning.

Almenhetens rett til ferdsel på fremmed eiendom. Av Tarald Lundevall	159, 177, 204
Høyesterettsdommer	29

#### Statistikk.

Byenes andel i vegavgiften. Revisjon av fordelingsprosenten	6
Bilstatistikk fra U. S. A.	85
Dansk motorvognstatistikk	106
Ferjestatistikk 1948	111
Førerprøver og fornyelser 1948	183
Hvor gamle er våre rutebiler? Ved sekretær Ole Reiten	1
Inndratte og utleverte førerkort i 1947	12
Inndratte og utleverte førerkort i 1948	105
Lengden av offentlige veger i Norge pr. 30. juni 1949	154
Oversikt over høyfjellsveggenes åpning fra 1930	185
Oversikt over utenlandske og norske motorvogner som er passert inn og ut av riket i 1948	202
Rutebiltrafikken i Norge i 1948. Av sekretær Ole Reiten	129
Sysselsettings-oversikt	10, 65, 107, 183

#### Trafikk, trafikkbestemmelser og oppgaver

	Side
Amerikansk forsøk på å bedre trafikkulturen	150
Fasaderief vegers trafikkikkerhet	119
Krigen mot trafikkulykkene i U. S. A. Av dipl. ing. Otto Kahrs	43
Nye varselskilter og signaler for vegtrafikken. Av overingeniør Axel Rønning	72
Rutebiltrafikken i Østfold. Utvikling og sentralisering. Av vegfullmektig Aksel Hauge	60
Turisttrafikkens utvikling i 3-års-perioden 1945—48	28
Trafikkundervisning i skolene i U. S. A.	42
Trafikkellinger. Av avdelingsingeniør Einar Rosendahl	155
Vegkryssenes innflytelse på trafikkulykker	21
Vegtrafikkproblemer. Av Otto Kahrs	42
Vegtrafikkens økonomiske betydning for California. Av Otto Kahrs	84

#### Vegbygging.

Beskrivelse av sprengningsarbeid i Hopen. Av avdelingsingeniør E. Wik	19
Bygging av skogsbilveger i U. S. A.	91
Gode veger — omkostninger eller investering. Av sjefsingeniør Charles M. Upham	201
Litt om kurvestikking. Av avdelingsingeniør G. A. Frøholm	3
Om vannsig under spunsvegger og gjennom jordfyllinger. Av ingeniør Knud Engelbreth	120

#### Vegdekker.

Asfaltgrusbetongdekkets oppbygging. Av overingeniør Holger Brudal	137
Gatefundamenter og gatedekker i Oslo	93, 143
Oppretting av ujevne asfaltdykker. Av S. Glærum	83
Rapport fra en studietur i Skottland 10.—30. juli 1948. Av avdelingsingeniørene Lomsdal, Otterbech og Rosendahl	47
Vibrobetongdekket på Steinsletta. Av overingeniør Eysteinn Sundby	7
Veglaboratoriets kontroll av betongdekket på Steinsletta	9
Vibrering av betong	71
Vegdekker og transportøkonomi	81, 100
Vegfundamentering og botanikk	85

#### Veglaboratoriet.

Praktiske geotekniske problemer. Av avdelingsingeniør Ove Eide	122
--	-----

#### Vegvedlikehold.

Arbeidsdrift ved vedlikeholdet. Av avdelingsingeniørene Erling Sundfær og Trygve Willumsen	4
Levende snehegn. (Fra en rapport av Nordisk Vegtjeneste Forbunds danske landsudvalg vedrørende «Vejenes Vedlikehold og Vejtrafikkens Opretholdelse om Vinteren».)	26
Lønnsom vegutbedring i Sverige	119
Sommervedlikehold. Av avdelingsingeniør L. Bjerke	24
Sandstrøing	89, 144
Tørt fortau på vinterstid	42
Vegvedlikeholdets økonomi. Av avdelingsingeniør Einar Rosendahl	13

#### Forfatterregister.

Benterud, O.	32
Bjerke, L., avdelingsingeniør	24
Brudal, Holger, overingeniør	137
Donald, Thomas H. Mac	17
Eide, Ove, avdelingsingeniør	122
Egan, Kristian, avdelingsingeniør	151
Engelbreth, Knud, ingeniør	120
Frøholm, G. A., avdelingsingeniør	3, 38, 144

## VIII

	Side		Side
Glærum, S. ....	83	Reiten, Ole, sekretær .....	1, 129
Hansson, Per G., avdelingsingeniør .....	195	Rosendahl, Einar, avdelingsingeniør .....	13, 47, 155
Hauge, Aksel, vegfullmektig .....	60	Rønning, Axel, overingeniør .....	72
Hollum, Sverre, avdelingsingeniør .....	169	Selberg, Arne, overingeniør, dr. techn. ....	61
Holt, Johs, avdelingsingeniør .....	125	Selmer-Olsen, R., geolog .....	187
Ingebrigtsen, R., overingeniør .....	102	Slungaard, Gunnar, overingeniør .....	197
Kahrs, Otto, dipl.ing. ....	42, 43, 84, 109	Sollid, Sverre, landbrukssekretær .....	101
Larsen, Thor, overingeniør .....	81	Sundby, Eystein, overingeniør .....	7, 116
Lassen, Niels, driftssjef .....	100	Sundfær, Erling, avdelingsingeniør .....	4
Lomsdal, avdelingsingeniør .....	47	Sæther, H., avdelingsingeniør .....	89
Lundevall, Tarald .....	159, 177, 204	Upham, Charles M., sjefsingeniør .....	201
Neess, Erik, sivilingeniør .....	67	Wik, E., avdelingsingeniør .....	19
Otterbech, avdelingsingeniør .....	47	Willumsen, Trygve, avdelingsingeniør .....	4
Paus, H. W., overingeniør .....	31	Østensvig, vegsjef .....	93



# MEDDELELSER FRA VEGDIREKTÖREN

NR. 1

Hvor gamle er våre rutebiler? — Litt om kurvestikking. — Arbeidsdrift ved vedlikeholdet. — Byenes andel i vegavgiften. — Vibrobetongdekket på Steinsletta. — Veglaboratoriets kontroll av betongdekket på Steinsletta. — Sysselsettings-oversikt. — Beretning for 1948 fra Statens vegvesens innkjøpsavdeling. — Inndratte og utleverte førerkort i 1947. — Personalia. — Nummererte rundskriv 1949.

JANUAR 1949

## HVOR GAMLE ER VÅRE RUTEBILER?

Av sekretær Ole Reiten.

I tilknytning til rutebilstatistikken for 1947 er det foretatt en grundig analyse av vognmateriellet m. h. t. aldersfordelingen. Resultatet er sammenstilt i etterfølgende 5 tabeller.

Tabell I omfatter samtlige rutebiler. I første kolonne er anført antall vogner (ekskl. tilhengere). Aldersfordelingen er angitt i prosent av det samlede antall vogner. Siste kolonne viser rutebilenes gjennomsnittsalder. Denne er beregnet på grunnlag av en aldersfordeling hvor aldersklassene er 1 år.

Tabell II omfatter bare lastevognene, tabell III de kombinerte vogner og tabell IV personbussene.

Tabell I. Rutebilenes aldersfordeling <sup>31/12</sup> 1947, i prosent

Fylke	Årsmodell						Gjennomsnittsalder år
	Antall vogner	Eldre enn 1930 %	1930 —34 %	1935 —39 %	1940 —44 %	1945 —47 %	
Østfold .....	321	1,5	10,1	42,5	13,8	32,1	7,8
Akershus (ekskl. Oslo) ..	376	0,3	7,2	49,0	10,1	33,4	7,6
Hedmark .....	247	0,4	11,5	43,6	10,6	33,9	8,0
Opland .....	338	2,1	8,1	42,2	21,0	26,6	8,0
Buskerud .....	230	1,4	9,9	43,2	16,7	28,8	8,0
Vestfold .....	185	1,1	10,6	39,1	16,8	32,4	7,8
Telemark .....	231	0,4	5,8	36,9	20,4	36,5	6,9
Aust-Agder .....	151	1,3	8,6	43,0	10,0	37,1	7,6
Vest-Agder .....	220	0	5,2	44,1	13,0	40,7	6,6
Rogaland .....	319	3,6	10,5	43,0	12,7	30,2	8,1
Hordaland + Bergen .....	387	1,8	19,0	42,0	13,8	23,4	9,3
Sogn og Fjordane .....	182	6,4	20,8	42,7	6,4	23,7	9,9
Møre og Romsdal .....	352	1,8	8,9	46,8	25,1	17,4	8,7
Sør-Trøndelag ..	135	0,8	5,3	48,9	9,9	35,1	7,7
Nord-Trøndelag ..	84	0	9,3	51,1	22,1	17,5	8,5
Nordland .....	130 <sup>1</sup>	0	3,1	52,4	23,4	21,1	7,8
Troms .....	53	0	3,7	63,0	22,2	11,1	8,9
Finnmark .....	34	0	0	30,0	30,0	40,0	5,7
Hele landet .....	3975	1,5	9,8	44,0	15,5	29,2	8,0

<sup>1</sup> På grunn av dobbelttelling er antall vogner i Nordland fylke oppført med 30 stkr. for mye i bilrute-statistikken 1947. Feilen gjelder personvogner.

I tabell V er det foretatt en fordeling av personbussene etter størrelsen og gjennomsnittsalderen er utregnet for hver av disse grupper.

Samtlige tabeller gir en fylkesvis fordeling. — Oslo Sporvegers rutebiler er holdt utenfor, da en ikke har fått oppgitt alderen på disse.

Gjennomsnittsalderen for samtlige rutebiler (tabell I) er 8,0 år. Laveste gjennomsnittsalder finner vi for Finnmark fylke med 5,7 år. Ellers merker en seg at vestlandsfylkene viser den høyeste gjennomsnittsalder. Dette har vel delvis sin forklaring i det forhold at mange ruter på Vestlandet er utpregede turistruter som bare kjører i sommerhalvåret. Vognene skulle av den grunn kunne ha en lenger «levetid».

Hvis en vil benytte resultatet av den foreliggende undersøkelse til å bedømme behovet for fornyelse av

Tabell II. Rutebilenes aldersfordeling — Lastevogner — <sup>31/12</sup> 1947, i prosent.

Fylke	Årsmodell						Gjennomsnittsalder år
	Antall vogner	Eldre enn 1930 %	1930 —34 %	1935 —39 %	1940 —44 %	1945 —47 %	
Østfold .....	61	0	1,6	42,0	19,4	37,0	6,5
Akershus .....	66	0	4,4	47,0	11,8	36,8	7,1
Hedmark .....	85	0	5,0	34,2	11,4	49,4	6,2
Opland .....	125	0	4,0	33,9	32,2	29,9	6,9
Buskerud .....	51	2,0	6,0	26,0	36,0	30,0	6,8
Vestfold .....	37	2,8	5,5	27,8	19,5	44,4	6,8
Telemark .....	45	0	4,6	39,5	16,3	39,6	6,8
Aust-Agder .....	31	0	13,3	33,3	30,0	23,4	7,9
Vest-Agder .....	32	0	11,6	30,3	16,3	41,8	6,8
Rogaland .....	66	1,7	12,1	31,0	19,0	36,2	7,4
Hordaland .....	71	0	17,4	43,5	20,3	18,8	9,1
Sogn og Fjordane ..	22	10,4	10,4	31,1	6,9	41,2	8,4
Møre og Romsdal ..	83	1,2	6,1	25,6	52,5	14,6	7,7
Sør-Trøndelag ..	18	0	5,6	38,9	22,2	33,3	7,6
Nord-Trøndelag ..	22	0	4,3	47,8	30,5	17,4	8,3
Nordland .....	12	0	0	28,6	71,4	0	7,9
Troms .....	2	0	0	50,0	50,0	0	8,5
Finnmark .....	5	0	0	0	71,5	28,5	4,9
Hele landet .....	834	0,8	7,0	34,8	25,2	32,2	7,2

vognparken i de forskjellige fylker, så er ikke gjennomsnittsalderen noe godt kriterium da aldersfordelingen kan være høyst forskjellig selvom gjennomsnittsalderen er den samme. Det er således god grunn til å påstå at det

Tabell III. Rutebilenes aldersfordeling — Kombinerte vogner — <sup>31</sup>/<sub>12</sub> 1947, i prosent.

Fylke	Årsmodell						Gjennomsnittsalder år
	Antall kombinerte vogner	Eldre enn 1930 %	1930 —34 %	1935 —39 %	1940 —44 %	1945 —47 %	
Østfold	29	0	9,6	48,5	9,6	32,3	7,8
Akershus	17	0	0	66,6	0	33,4	7,9
Hedmark	35	0	17,2	55,2	6,9	20,7	9,6
Opland	38	0	5,7	54,3	8,6	31,4	7,8
Buskerud	27	0	16,0	56,0	8,0	20,0	9,5
Vestfold	1	0	0	0	0	100,0	2,0
Telemark	31	0	9,7	58,0	6,5	25,8	8,5
Aust-Agder	29	0	14,8	59,2	0	26,0	9,3
Vest-Agder	29	0	0	60,8	13,1	26,1	7,7
Rogaland	33	0	19,4	58,0	9,7	12,9	10,1
Hordaland	38	0	6,3	56,2	15,6	21,9	8,7
Sogn og Fjordane	41	0	16,1	35,5	25,8	22,6	8,2
Møre og Romsdal	64	0	10,9	60,0	20,0	9,1	9,5
Sør-Trøndelag	25	0	4,4	47,8	4,4	43,4	7,0
Nord-Trøndelag	19	0	0	55,0	25,0	20,0	7,7
Nordland	29	0	3,5	65,5	17,3	13,7	8,4
Troms	4	0	0	100,0	0	0	10,8
Finnmark	9	0	0	100,0	0	0	10,0
Hele landet	498	0	9,4	56,3	11,9	22,4	8,6

Tabell IV. Rutebilenes aldersfordeling — Personbussar <sup>31</sup>/<sub>12</sub> 1947, i prosent.

Fylke	Årsmodell						Gjennomsnittsalder år
	Antall personbussar	Eldre enn 1930 %	1930 —34 %	1935 —39 %	1940 —44 %	1945 —47 %	
Østfold	226	2,2	11,8	41,5	13,1	31,4	8,1
Akershus	291	0,3	8,4	48,6	10,3	32,4	7,7
Hedmark	116	0	12,0	46,1	12,0	29,9	8,1
Opland	147	2,7	7,5	49,6	17,0	23,2	8,6
Buskerud	130	0	7,9	46,0	12,7	33,4	7,6
Vestfold	147	0,7	12,0	42,2	16,2	28,9	8,1
Telemark	149	0	3,5	32,4	24,8	39,3	6,3
Aust-Agder	89	1,1	5,4	42,4	6,5	44,6	6,9
Vest-Agder	155	0	4,4	42,2	11,2	42,2	6,5
Rogaland	215	5,0	7,2	44,8	11,6	31,4	8,0
Hordaland	250	1,2	17,2	41,8	12,9	26,9	8,7
Sogn og Fjordane	56	2,0	8,0	48,0	2,0	40,0	7,5
Møre og Romsdal	186	0,6	7,7	52,7	16,5	22,5	8,3
Sør-Trøndelag	87	1,2	4,6	49,5	9,4	35,3	7,6
Nord-Trøndelag	40	0	15,0	50,0	17,5	17,5	8,7
Nordland	85	0	2,3	48,9	22,7	26,1	7,4
Troms	46	0	4,4	58,7	23,9	13,0	8,6
Finnmark	19	0	0	27,8	22,2	50,0	5,3
Hele landet	2434	1,1	8,7	45,1	13,9	31,2	7,8

er større behov for fornyelse i Hedmark fylke enn i Opland fylke selv om gjennomsnittsalderen er den samme.

Ser en på de enkelte kategorier vogner (tabellene II, III og IV), legger en merke til at det er lastebilene som har den laveste gjennomsnittsalder og samtidig den gunstigste aldersfordeling.

De kombinerte vogner viser den ugunstigste alderssammensetning. En gjennomsnittsalder for hele vognparken på 8 år må selvsagt sies å være for høy ut fra et driftsøkonomisk synspunkt. Utgiftene til reparasjon og vedlikehold blir uforholdsmessig store og dertil kommer andre ulemper som følger av at vognene må stå kortere eller lengre tid på verksted. Ved av det resultat en er kommet fram til ved denne undersøkelse, må en være merksam på at et ikke antall vogner har gjennomgått omfattende og ombygginger som for eksempel innsetting av motor og påbygging av nytt

Ifølge bilrutestatistikken for 1947 var utgiftene til reparasjon og vedlikehold 20,5 øre pr. vognkm og til avskrivning på vognmateriellet 11,7 øre pr. vognkm. Summen av disse to utgiftsposter kunne uten tvil reduseres dersom det var anledning til å skifte ut de mest nedslitte vogner.

Hvis man ser på en bedrift ut fra et privatøkonomisk synspunkt så er det klart at dersom utgiftene til reparasjon av et driftsmiddel normalt overstiger utgiftene til avskrivninger, og de sistnevnte er beregnet på et forsvarlig grunnlag, så vil det lønne seg å skifte ut vedkommende driftsmiddel. Samfunnsøkonomisk kan imidlertid saken stille seg annerledes.

Tabell V. Personbussenes fordeling etter størrelsen — og gjennomsnittsalder.

Fylke	Bussar med over 29 sitteplasser		Bussar med under 30 sitteplasser		Personbussar i alt	
	Antall	Gj.sn. alder år	Antall	Gj.sn. alder år	Antall	Gj.sn. alder år
Østfold	61	4,5	165	9,4	226	8,1
Akershus	179	6,9	112	9,1	291	7,7
Hedmark	24	3,3	92	9,4	116	8,1
Opland	32	5,7	115	9,3	147	8,6
Buskerud	62	6,1	68	8,9	130	7,6
Vestfold	47	6,1	100	9,0	147	8,1
Telemark	48	4,4	101	7,3	149	6,3
Aust-Agder	18	2,1	71	8,0	89	6,9
Vest-Agder	19	3,3	136	6,9	155	6,5
Rogaland	45	4,0	170	9,4	215	8,0
Hordaland	61	5,8	189	9,5	250	8,7
Sogn og Fjordane	3	1,0	53	7,9	56	7,5
Møre og Romsdal	38	5,6	148	9,0	186	8,3
Sør-Trøndelag	27	3,8	60	9,4	87	7,6
Nord-Trøndelag	2	5,5	38	8,9	40	8,7
Nordland	22	3,4	63	8,8	85	7,4
Troms	16	6,1	30	9,9	46	8,6
Finnmark	8	4,0	11	7,4	19	5,3
Hele landet	712	5,4	1722	8,8	2434	7,8



## LITT OM KURVESTIKKING

Av avdelingsingeniør G. A. Frøholm.

Ved vegstikking i marka plar dei fleste prøve seg fram for å finne den mest høvelege kurveradius. Dei vel først ein  $R$  og stikk seg fram frå  $K_p$  (kurvepunktet) med dei tilsvarande avsetta. Dersom desse avsetta ikkje høver, lyt dei velje andre avsett og deretter stikke kurven ein gong til, — ja kanskje fleire gonger. Det kan ta lang tid, serleg dersom lendet er vrangt.

Denne måten gjer arbeidet lettare og snøggare:

Stikk dei to tangentretningane fram til skjering i vinkelpunktet ( $V_p$ ) og tak mål på lengda  $Z$ . Sjå fig. 1 der

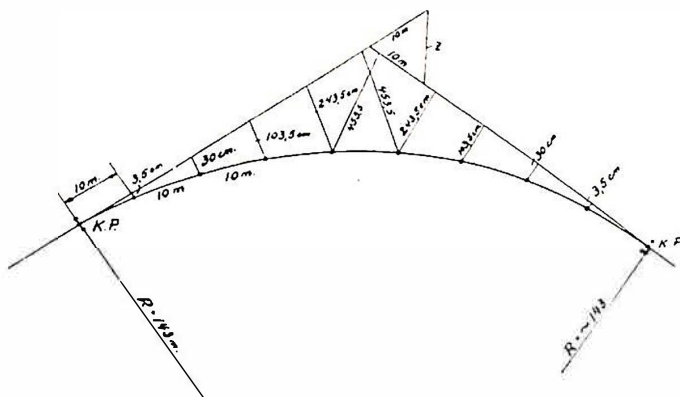


Fig. 1.

eg har vist ein sers enkel og lett vint måte å stikke klothoide-forma overgangskurve på. Kjenner ein  $Z$  i cm (for 10 m vinkelbein-lengd), kan avsetta reknast ut etter formlane nr. 51—57 i «Medd. fra Vegd. nr. 5, 1943, — når ein har fastset kor lang kurven skal vere og kor lange overgangskurvane skal vere og dermed storleiken på «avsetta».

Desse skal som nemnt for ein vegsving med  $R = 100$  m vere (med  $L = 10$  m):

- For 20 m lang overgangskurve: 8, 50, 92, 100, 100 cm.
- » 30 » » —»— 5, 33, 67, 95, 100 »
- » 40 » » —»— 4, 25, 50, 75, 96, 100 »
- » 50 » » —»— 3, 20, 40, 60, 80, 97, 100 »

For kurver med større eller mindre radius,  $R$ , kan avsetta finnast ved å multiplisere avsetta for 100 m radius med talet:  $\frac{100}{R}$ .

Eks.: Dersom  $Z = 420$  cm, lengda av kurve med 2 overgangskurver er 90 m og kvar overgangskurve skal vere 30 m lang, blir:  $2a = \frac{420}{(9 \div 3)} = \frac{420}{6} = 70$  cm.

(Det svarer til  $R = \text{ca. } 143$  m). Avsetta blir gjennom overgangskurve, kurve og overgangskurve: 3,5 — 23 — 47 — 66,5 — 70 — 70 — 66,5 — 47 — 23 — 3,5 cm (fig. 1). Dersom den samla lengd av kurve + over-

gangskurver er sers stor, vil det ved rundstikkingsmåten lett snike seg inn feil når ein skal stikke heile kurven + overgangskurver frå det eine kurvepunktet. Små avsetjingsfeil i dei først utsette pelpunkta vil gje store utslag (stor feilretning) når ein kjem til siste enden av kurve + overgangskurver. Etter den måten som eg har nemnt her kan ein stikke kurven frå begge kurvepunkt, og dermed redusere retningsfeilen m. m. Ein mæler seg fram frå  $V_p$  (vinkelpunkt til kvart av dei to  $K_p$ ), og kan so derfrå stikke kurven — halve lengda frå kvart  $K_p$ .

2. Endå tryggare er det å rekne ut ordinatane frå tangentretningane til pelpunkta på kurven. Slik utrekning kan gjerast sers enkelt. Sjå tabell 1 (og fig. 1).

I rubrikk 1 er oppført «avsett» i vedkomande punkt.

I rubrikk 2 er oppført vinkelendringen frå tangentretningen = summen av «avsett». Vinkelen kan tenkjast målt i «strek»  $\sigma$ : i cm på 1000 cm (i cm på 10 m).

I rubrikk 3 er oppført ordinat eller utmål normalt frå tangentretningen til pelpunktet.

Tabell 1. Utrekning av utmål frå tangentretning til pelpunkt for 90 m lang kurve med radius  $R = \text{ca. } 143$  m. Alle avsett og utmål i cm.

	1	2	3
I kurvepunkt .....	0	0	0
pel 10 m fram .....	3,5	3,5	3,5
» 20 - „ .....	23,0	26,5	30,0
» 30 - „ .....	47,0	73,5	103,5
» 40 - „ .....	66,5	140,0	243,5
» 50 - „ .....	70,0	210,0	453,5

Desse utmåla gjeld for stikking frå begge  $K_p$ . Ein kan soleis stikke ein halvparten av kurven + overgangskurver frå kvart  $K_p$ .

3. Det kan ofte vere vanskeleg å få oversyn over kva kurveradius som bør brukast, og i vanskeleg lende (bratt og skogkledd) vil det ta lang tid å prøve seg fram dersom ein skal stikke alle vegkurver ferdige i marka. Dette arbeidet med finstikking bør derfor ikkje gjerast før det er endeleg avgjort kvar vegen skal byggjast og kva for kurveradiar som skal nyttast. Under den første grovstikkinga i marka bør ein derfor stikke berre tangentretningane, mæle lengdene frå vinkelpunkt til vinkelpunkt (kjede linja), mæle brytingsvinklane i alle vinkelpunkt, og so ta tverrprofil tvers på og lengdenivellement langs tangentretningane. Vinklane kan ein mæle enten med vinkelinstrument eller ved å mæle  $Z$  nøyaktig mellom 10 m lange vinkelbein. På denne måten går markarbeidet snøgt, og det kan bli nokso nøyaktig.



På kontoret kan ein so teikna opp tangentdraget, helst i målstokk 1 : 250, altså i same målstokken som tverrprofilerna er teikna. Når ein deretter med hjelp av vegradiar (kurvelinjalar) har teikna inn den prosjekterte vegen, kan ein med stikkpassar leggje inn vegen sitt planeringsprofil på dei før oppteikna tverrprofilerna. Når vegsvingane (kurvene) skal teiknast i grunnriss, må ein passe på at sirkelkurvene blir teikna stykket  $dR = \frac{a^2}{2R} = \frac{L^2}{24 \cdot R}$  innanfor tangentane.  $L$  = lengda av overgangskurven. Overgangskurven skal so leggjast inn med

$L/2$  til kvar side av det punktet der sirkelkurven tangerar ein parallel til tangenten.

Når vegen på denne måten er prosjektert på grunnriskartet i  $M = 250$ , kan ein derfrå notera av mål for utsetjing av vegen i marka ut frå dei tangentretningane som før er utstukne og merkte.

Sjølvsagt bør ein både ved denne stikkingsmåten og dei hine nemnde stikkingsmåtane tilslutt kontrollera og i tilfelle korrigere den vegstikka som er utsett i marka. Ein bør kontrollera at avsetta svarer til den kurveradius som er vald.

## ARBEIDSDRIFT VED VEDLIKEHOLDET

Av avdelingsingeniørane Erling Sundfær og Trygve Willumsen.

I Telemark er alt vedlikehold underlagt vegvesenet, og vegadministrasjonen kan således organisere vedlikeholdet på den måte en finner best tjenlig med de økonomiske og tekniske midler en har til rådighet.

Det er derfor naturlig å omtale ordningen i dette fylket som den er nå og som den søkes utviklet.

Veglengden i fylket er 2228 km hvorav 863 km riksveg, 221 km fylkesveg og 1144 km bygdeveg.

Overingeniøren har inndelt fylket i 6 vegdistrikter eller avdelinger, med hver sin ingeniør som er tildelt ledelsen både av vedlikeholdet og anlegg i sitt distrikt. Denne ordning med at både vedlikehold og anlegg i et distrikt er underlagt én ingeniør synes å være en praktisk ordning, særlig under hensyntagen til en rasjonell anvendelse av de «faste arbeidere» og av redskap og materiell. På det vis kan vedkommende ingeniør komme i kontakt med alle arbeidere i et distrikt og vil kunne skaffe seg kjennskap til den enkelte arbeiders anlegg og hvilke arbeider han best synes å egne seg for. En mann kan være en flink anleggsbas, men det er ikke dermed gitt at han passer like godt som leder for et arbeidslag på vedlikeholdet.

Ved riksvegvedlikeholdet hadde en 7 oppsynsmenn. Ved overtakelsen av bygdevegernes vedlikehold ble der ansatt ytterligere 5. Gjennomsnittlig blir det omkring 200 km pr. oppsynsmann. Denne veglengde synes å være passelig. Veglengdene er imidlertid ikke jevnt fordelt, da der ved inndeling av oppsynsmannsdistriktene ble tatt hensyn til de stedlige og trafikkmessige forhold og at enkelte av vedlikeholdsoppsynsmennene også har oppsyn med mindre veganlegg. At en vedlikeholdsoppsynsmann har oppsyn ved veganlegg har sin store betydning for det framtidige vedlikehold på en veg som er under bygging. En kombinert vedlikeholds- og anleggsoppsynsmann som under sin oppsynsmanns praksis ved vedlikeholdet får god kjennskap til en vegs mangler og feil, vil kunne medvirke til at veger på de nyanlegg han har oppsyn ved blir bygd på en riktig måte, særlig når det gjelder vegdekke, grøfter og stikkrenner, ved å være særlig påpasselig under sitt oppsyn når arbeidet med disse ting

pågår. Der er ikke utarbeidet særskilt instruks for oppsynsmennene og de har ikke fått tilsagn om bestemte grenser for sine områder, idet ordningen bør være så elastisk som mulig for at en lettere skal kunne foreta de endringer som erfaring og forhold kan tilsi.

Oppsyn og materiell nyttes nå felles for statens og distriktets vedlikehold hvilket selvsagt er en stor fordel. Man kan da få utnyttet materiellet på en mer rasjonell måte enn tilfelle var tidligere. Og mange bygdeveger for eksempel, særlig i mindre kommuner, som har liten økonomisk evne og ikke har anledning til å kjøpe det nødvendige vedlikeholdsmateriell, vil nå kunne få, i hvert fall til en viss grad, regelmessig høvling, skraping m. v. til forholdsvis rimelige omkostninger.

Der er også muligheter til stede for en mer rasjonell utnyttelse av bilmateriell og brøyteutstyr. I svært mange tilfelle nå har en på hovedveger og bygdeveger der forholdene ellers ligger til rette for det i et vegområde en brøytekontraktør hvor der før kanskje var både to og tre. Utgiftene for konto E på stat og fylke fordeles foreløpig i forhold til de øvrige vegvedlikeholdsutgifter.

Man har høstet endel erfaringer når det gjelder vedlikeholdsarbeidet, ikke bare når det gjelder arbeidstekniske detaljer. Således er både ingeniører og oppsynsmenn kommet til den oppfatning at vegvoktersystemet i sin nåværende form er uøkonomisk, særlig når det gjelder de mer trafikerte veger. Det er forståelig at enkeltmannsarbeid på bestemte vegstrekninger vil bli lite effektivt på de veger hvor maskinelt arbeid kan benyttes med fordel, f. eks. hvor man har et sammenhengende vegnett.

Av den grunn ansettes ikke nye vegvoktere ved ledighet, men erstattes hvor nødvendig med «faste arbeidere» som vegvesenet kan disponere friere. Vegvokterne settes nå ofte sammen i arbeidslag, eventuelt sammen med andre «faste arbeidere», til utførelse av arbeider som ikke passer for enkeltmenn, såsom ombygging av og utbedring av bruer og stikkrenner, utbedring av kurver m. v. og til uttaging av grus. Disse arbeider blir ofte utsatt på akkord og der gis derved vegvokterne en sjanse til å tjene en ekstra skilling, samtidig som en vel kan regne med at arbeidseffektiviteten blir betraktelig større enn ved vanlig «vegvoaktertempo».

For å unngå for meget reising for vegvokterne har en flere steder i de større grustak oppsatt mannskapsbrakker der det ellers ville være vanskelig å skaffe hus.

Vi får på denne måte en fast og øvd stab av vedlikeholdsarbeidere som kan settes inn uavhengig av de tidligere vegvokterroder. Disse vedlikeholdsarbeidere vil en som regel kunne skaffe full beskjeftigelse med vedlikeholdet hele sommerhalvåret, men i vinterhalvåret kan det i hvert fall i en del strøk til enkelte tider være vanskelig å skaffe arbeiderne full beskjeftigelse, særlig slike steder hvor man ikke har pukkverk eller grustak som egner seg for vinterdrift. I disse tilfelle kan de da settes over på vanlige anleggsarbeider på steder hvor arbeidsdriften ikke blir vesentlig fordyret p. g. a. frost og snøhindringer.

Som kjent brøytes de fleste av våre veger som holdes åpne for biltrafikk om vinteren med alminnelige lastebiler og vanlige forploger. Det er bare de vanskeligste vegstrekninger og høgfjellsveger som brøytes av spesielle brøytebiler og spesialploger og brøytingen utføres da som oftest av vegvesenet og med vegvesenets eget materiell. I Telemark blir mesteparten av all den vanlige snøbrøyting som utføres med alminnelige lastebiler bortsett på kontrakt etter anbud til private bileiere. De forskjellige vegruiter blir oppdelt i passende brøyteroder, og for å holde disse brøytet hele vinteren igjennom får kontraktørene et fast beløp og i tillegg hertil en bestemt kilometergodtgjørelse for hver brøytekilometer som utkjøres. De faste beløp blir fastsatt delvis skjønnsmessig og delvis erfaringsmessig under hensyntagen til vegens karakter og de vanlige snømengder. På samme måte blir også kilometergodtgjørelsen fastsatt for de forskjellige brøyteroder. Fastsettelsen av denne godtgjørelse gjøres etter det prinsipp at kontraktøren så vidt mulig hverken skal tape eller ha noen vesentlig fortjeneste på kilometergodtgjørelsen. Det første vil sikkert føre til at kontraktørene kjører for få brøyteurer og resultatet blir mindre godt brøytede veger. Det sistnevnte ville kunne føre til unødig kjøring.

Nødvendig snømåking utenom det som vedkommende vegvokter greier å utføre, må kontraktøren selv vanligvis betale halve omkostningene av.

Ofte kan det bli nødvendig på steder hvor der faller meget snø og hvor vegene er smale og svingete at vegvesenet trer hjelpende til med sine brøytebiler og spesialploger. Det er særlig sideploger for rømming av brøytekantene som må ut til assistanse.

I disse tilfelle må kontraktøren vanligvis betale halve omkostningene. Krevs der hjelp med vanlig forplog, blir der trukket et forholdsvis beløp av den faste sum.

Snøplogene holdes av vegvesenet og større reparasjoner på disse bekostes også av vegvesenet, mens det påhviler kontraktøren å bekoste småreparasjoner.

Denne ordning som her er antydnet anvendes på riks- og fylkesveger, og for en stor del også på bygdeveger. Av de sistnevnte har man imidlertid også en del hvor der kun betales et fast beløp for brøyteur eller for årsbrøyting, og ingen kilometergodtgjørelse. Dette gjelder særlig de veger som hestebrøytes.

Denne betalingsmåte for brøytingen synes de fleste brøytekontraktører å være tilfreds med, og en stor del

av disse har fornyet brøytekontraktene hvert år en årrekke. I vintre med lite snø vil fortjenesten på brøytingen bli relativt stor, mens fortjenesten blir liten i vintre med meget snø.

Når alt det materiell som trenges til et rasjonelt vedlikehold er anskaffet vil redskapsbeholdningen ha en meget stor verdi og det vil være en oppgave av økonomisk betydning å forvalte denne på den beste måte.

Den nye overingeniør B skal lede og samordne vedlikeholdet. Fylket blir da inndelt i 5 distrikter. Dette vil naturligvis medføre at der blir atskillig mer arbeid på hver enkelt ingeniør enn det er nå, men endel avlastning blir det ved at lederen av vedlikeholdet overtar redskapsentralene, fordelingen av materiellet og den økonomiske oversikt. Likeså vil han føre kartotek over større redskap, og stå for reparasjoner av disse.

En vil således få utnyttet redskapen bedre og derved oppnå et mer «ensartet» vedlikehold med en rettfærdigere fordeling av vedlikeholdsmidlene. Det er ganske store summer dette gjelder. Vedlikeholdet i et middels stort fylke koster omkring 3—4 millioner kroner årlig og redskapsbeholdningen kommer opp i svære beløp.

Angående vegvesenets bilhold er en av den oppfatning at der må holdes et passende antall lastebiler, brøytebiler, som kan settes inn når brøyte vanskelighetene blir for store for vanlige lastebiler. Hvor stort antallet bør være, avhenger selvsagt av fylkets størrelse og av snøforholdene. Men en mener at en for stor bilpark ikke er økonomisk. Dertil er det vel så at en privat bileier får utnyttet en bil bedre enn en offentlig etat.

En anser det derfor lønnsomt for vegvesenet i størst mulig grad å nytte leiebiler. Riktignok kan vel saken diskuteres når det gjelder forholdene slik som de for tiden ligger an, men når tidene igjen blir mer normale vil dette forandre seg.

I denne forbindelse kan det nevnes at der til transport går oppimot  $\frac{1}{3}$ -part av vedlikeholdsutgiftene. Det gjelder derfor å utnytte bilene på beste måte, bl. a. ved i grustak å bruke lasteanordninger som begrenser bilens pålastning til kortest mulig tid.

Når man får vegvesenets arbeider, vedlikehold og nybygning under fylkenes vegvesen vil det være mulig å konsolidere arbeidsstyrken mer. Man kan da få en fast arbeidsstokk som svarer til minimumsantallet av arbeidere i året og unngå den store variasjon i antallet av sysselsatte arbeidere som en har i vegvesenet. Arbeidet vil kunne planlegges og drives slik at det faller mer jevnt året igjennom.

#### MARKERING AV STILLESTÅENDE BILER

Stillestående motorkjøretøyer som mot gjeldende bestemmelser står uten lys på en ubelyst veg etter mørkets frambrudd, kan være en fare for trafikksikkerheten. Det amerikanske firma Standard Signs Co. Clinton Mass. framstiller messinglister med et lysende belegg benevnt «Scotch Light» som kan skrues på kjøretøyene.

(Bus Transportation.)



## BYENES ANDEL I VEGAVGIFTEN

## Revisjon av fordelingsprosenten.

Med gyldighet fra 1. juli 1948 har Samferdselsdepartementet fastsatt nytt fordelingsgrunnlag for byenes andel i vegavgiften. Forslaget til revisjonen er utarbeidd av en komité bestående av Vegdirektøren og representanter fra Norske Kommunale Ingeniørveseneres Forening og Norges Byforbund.

Siden forrige revisjon — i 1937 — er Hølen og Sogndal gått ut som byer mens Stavern er kommet til. Det er ellers foretatt flere byutvidelser som i høy grad bidrar til forskyvning av tildelingen byene imellom.

Retningslinjene for beregning av ny fordelingsprosent er fastlagt i følgende uttalelse i komitéens drøfting den 31. mai 1948:

«Komitéen ble enig om å foreslå for Samferdselsdepartementet at fordelingen i kommende 5-års periode — regnet fra og med terminen 1948—49 — må foretas på samme grunnlag som vedtatt i 1937, dog med den begrensning at ingen by bør få mer enn 75 % dekning av de gjennomsnittlige utgiftene for årene 1939—40 og 1945—46. Det beløp som framkommer ved denne reduksjon — idet avgiftens størrelse for 1947—48 legges til grunn — fordeles i forhold til den beregnede fordelingsprosentens størrelse på de byer som ikke kan oppnå 75 % dekning av utgiftene, dog unntatt Oslo.»

Det har hittil ved disse revisjoner vært vanlig å fastsette fordelingsprosenten i forhold til oppgaver fra to år i perioden. I møte 3. mai 1948 uttalte komitéen:

«Komitéen var enig om at det i samband med forslag til fordelingsprosenten blir foreslått som retningslinje med neste revisjon at det reviderte gjennomsnittsutlegg i løpet av siste 5-års periode legges til grunn, istedetfor som hittil å binde fordelingen i forhold til 2 regnskapsår.»

Samferdselsdepartementet har nå bedt byene om å levere revidert årlig regnskap vedkommende vedlikeholdsutgiftene. Ved neste revisjon legges gjennomsnittet for 5-årsperioden 1948/49—1952/53 til grunn for den andel som fordeles i forhold til vedlikeholdsutgiftene.

Den fordelingsprosent som Samferdselsdepartementet nå har fastsatt, framgår av tabellen, hvor også den fordelingsprosent som gjaldt før 1. juli 1948 er ført opp til sammenlikning.

By	Fordelingsprosent 1/1, 1937—30/6 1948	Fordelingsprosent fra 1. juli 1948
Oslo	23,35	33,02
Bergen	6,10	5,66
Halden	1,85	0,67
Sarpsborg	3,35	2,06
Fredrikstad	3,20	3,03
Moss	1,60	3,27
Son	0,15	0,05
Drøbak	0,40	0,26
Hamar	1,55	2,06
Kongsvinger	0,55	0,58
Lillehammer	1,65	1,22
Gjøvik	1,45	1,40
Hønefoss	0,95	0,87
Drammen	4,50	3,96
Kongsberg	2,30	1,67
Svelvik	0,40	0,09
Holmestrand	0,70	0,24
Horten	1,35	1,27
Åsgårdstrand	0,25	0,11
Tønsberg	2,45	1,40
Sandefjord	1,25	1,00
Larvik	2,00	1,39
Stavern	—	0,11
Kragerø	0,50	0,40
Langesund	0,25	0,14
Stathelle	0,25	0,06
Brevik	0,55	0,56
Porsgrunn	2,20	2,25
Skien	2,90	1,98
Notodden	1,45	0,82
Risør	0,30	0,21
Tvedestrand	0,25	0,07
Arendal	2,10	2,03
Grimstad	0,50	0,37
Lillesand	0,30	0,09
Kristiansand	2,75	3,03
Mandal	0,95	0,38
Farsund	0,35	0,34
Flekkefjord	0,35	0,20
Egersund	0,40	0,33
Sandnes	0,90	0,72
Stavanger	4,00	3,50
Skudeneshavn	0,15	0,13
Kopervik	0,25	0,24
Haugesund	1,25	1,12
Florø	0,15	0,20
Ålesund	1,10	1,29
Molde	0,55	0,62
Kristiansund	0,75	0,90
Trondheim	5,45	5,75
Levanger	0,30	0,25
Steinkjer	0,75	0,44
Namsos	0,55	0,53
Mosjøen	0,30	0,28
Bodø	0,65	0,89
Narvik	1,10	1,29
Svolvær	0,40	0,39
Brønnøysund	0,25	0,24
Mo	0,70	0,41
Harstad	0,50	0,47
Tromsø	0,70	0,61
Hammerfest	0,40	0,34
Vadsø	0,55	0,46
Vardø	0,25	0,23
Hølen	0,15	—
Sogndal	0,20	—



## VIBROBETONGDEKKET PÅ STEINSLETTA

Av overingeniør Eystein Sundby.

I «Meddelelser fra Vegdirektøren» nr. 11 for 1947 står der på side 162 et trafikkart over Buskerud der en blant annet vil se trafikkforholdene på riksveg 20 mellom Akershus grense ved Sollihøgda og Hønefoss. Vegen går her gjennom Ringeriksbygdene Hole og Norderhov og har en meget intens og tung trafikk, idet en foruten gjennomgangstrafikken til Hallingdal, Valdres og Randsfjorddistriktet også har en meget betydelig mer lokalbetonet trafikk av tunge busser, lastebiler og militære kjøretøyer. Sommertrafikken var i 1946 over 1000 kjøretøyer pr. dag, og årsgjennomsnittet var 700 å 800 kjøretøyer. Når mer normale trafikkforhold kommer igjen, vil trafikken bli betydelig større.

Undergrunns- og grusforholdene på de ikke omlagte partier er mindre gode, og der er derfor store vansker med vegvedlikeholdet på partier som ennå ikke har fått fast dekke, idet denne gamle veg er meget mangelfullt utstyrt hva vegdekke angår. Dette gjorde seg i særlig grad gjeldende over Steinsletta ca. 7 km sønnenfor Hønefoss. Riksvegen ligger her gjennom dyrket mark i en over 2 km lang omtrent horisontal rett linje, som innbyr til hurtig kjøring. Vegens underbygning består nærmest av leirblandet sand og vegbanen er i gamle dager gjennom mange år blitt vedlikeholdt ved påkjøring av sandholdig grus, pukk og til dels kult. Steinmaterialene er etter hvert til dels sunket langt ned i undergrunnen. Vegdekket var derfor høyst mangelfullt, og det var med den store og tunge trafikk uråd å holde vegbanen jevn. Vaskebrett og slaghuller vekslet ettersom været og årstiden skiftet, og alle anstrengelser og store utgifter til tross, hadde dette vegparti med rette opparbeidet en herostratisk berømmelse som gjennom årene satte Buskerud vegvesen mange grå hår i hodet. På den annen side var bæreevne på sett og vis bedre enn en kunne vente. Om vinteren oppsto der for eksempel ikke særlige teleknuter, og de hevninger som etter hvert kom var små og jevne. Under teleløsningen ble banen riktig nok sterkt oppbløtt og hullet, men der opptrådte ikke farlige «oppkok» i nevneverdig grad.

En var klar over at vegbanen ikke var sterk nok til å bære et vanlig asfaltdekke, og et tidligere mislykket forsøk i den retning hadde for øvrig bekreftet dette. For et sådant dekke regnet en med at der måtte utføres blant annet sammenhengende masseutskifting med nytt steinlag på sandfundament. Dette ville her bli meget kostbart og en bestemte seg derfor for heller å velge et solid betongdekke, idet en regnet med at vegbanen da kunne brukes som underlag omtrent slik den var.

Ved forarbeidene ble der først og fremst sørget for god vannavledning, dels ved drenering, dels ved anlegg av en dyp åpen veggrøft langs den ene side. Videre ble planumsbredden økt til 8,5 meter og lengdeprofilen ble korrigeret ved løfting av de laveste partier. Ved disse

justerte partier kom der nytt steinlag oppå den gamle veg, og ved breddeutvidelsen ble der også lagt nytt steinlag, men ellers ble vegbanen beholdt som den var, idet en ved justeringen unngikk å skjære seg ned i den gamle tilkjørte vegbane.

Som det vil forstås anså en det påkrevd å velge en særlig solid type av betongdekke i dette tilfelle. Etter flere overlegginger ble til slutt valgt et 16 cm tykt vibrobetongdekke med armering lagt omtrent midt i dekket. Dekkets bredde ble fastsatt til 6,5 meter, og der ble av praktiske grunner i dette tilfelle ikke valgt

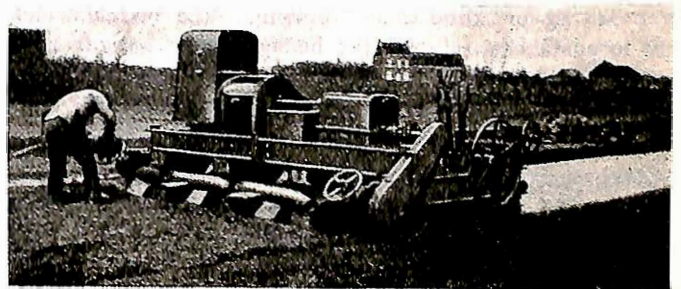


Fig. 1. Vibrerende betongdekkemaskin av typen «VR».

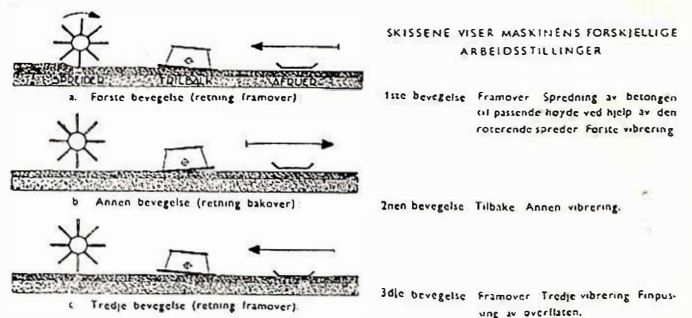


Fig. 2. Arbeidsprinsipp for maskinen.

øking av platetykkelsen langs sidene. Vegvesenet skaffet selv alle stein- og grusmaterialer og armeringsmattene. Selve betongarbeidet derimot ble bortsatt til entreprenør etter anbud. Hans pris var kr. 6,03 pr m<sup>2</sup>. \*Det var da entreprenørens sak å sørge for blanding, transport og utlegging av materialene, likesom han skulle holde fugelister og fugematerialer. Betongen ble blandet i et grustak ved Hønefoss. Avstanden herfra til arbeidsstedet er om lag 5,5 km.

Til vibreringen hadde entreprenøren en belgisk maskin av type «VR» som en vil se et fotografi av i fig. 1 og hvis arbeidsprinsipp kan sees av fig. 2. Maskinen løper på stålskinner som samtidig danner forskaling. Den tar halve vegbredden ad gangen, og støpebredden kan varieres innen vide grenser ved utskifting av de i betongen arbeidende deler.

Betongarbeidet ble utført ettersommeren og høsten 1947. Den gjennomsnittlige framdrift var om lag 100 meter i halv vegbredde pr. arbeidsdag, men dette arbeid kunne ha gått betydelig forttere dersom betongblandingen hadde gått raskere unna, det var denne som begrenset hastigheten, ikke arbeidet med legging av dekket.

Det var veglaboratoriet som sto for analyse og kontroll av blant annet betongframstillingen og som foretok kontrollprøvene. Også alle arbeidsforskrifter ble utferdiget av veglaboratoriet. Ved nærværende anledning vil en derfor for sammenhengens skyld bare ganske kort referere de omtrentlige data vedrørende betongen og materialene.

Blandingsforholdet varierte endel ettersom en høstet erfaringer. Det var i stor utstrekning ca. 1 : 2,4 : 2,8 med største pukkdimensjon 40 mm. Vannsementfaktoren var som oftest ca. 0,4 og det gjennomsnittlige sementforbruk var 328 kg pr. kubikkmeter betong. Ved bedømmelsen av foranstående tall må tas hensyn til at en var nødt til å ta imot en stor del av sementen mange måneder før den ble brukt. Tross omhyggelig lagring var dens styrke derfor endel nedsatt.

I kontrakten var foreskrevet en trykkstyrke av minst 350 kg pr. cm<sup>2</sup> etter 28 døgn. Veglaboratoriets prøver viste at dette ble mer enn overholdt.

For en del av dekket ble i forsøksøyemed brukt tilsetning av Darex og av harpiks med reduksjon av vannsementfaktoren. Sådanne tilsetninger skal som kjent blant annet bevirke reduksjon av frostskaedene på overflaten.

Lamellenes lengde ble i forsøksøyemed valgt varierende, men var som regel 15 meter. Der ble lagt inn skinnfuger i 3 cm dybde slik at ingen fugeavstand ble over ca. 7,5 meter. Ved stikkrenner ble som vanlig lagt inn ekstra fuger. Da en dessverre ikke kunne få tak i de nødvendige dilatasjonshylser, måtte en sløyfe den fordybling en ellers ville ha brukt i lamellendene. Disse ligger derfor nå på den gamle vegbane butt i butt uten annen forbindelse enn fugematerialene. På den annen side ble dekkets annen breddehalvdel støpt inntil og sammen med første halvdel, og der ble innstøpt forankringsstenger, således at platene er sammenhengende tvers over hele vegbredden.

Betongdekket er 2002 m langt. Det har bredde 6,5 meter og tykkelse 16 cm. Arealet er altså ca. 13 000 m<sup>2</sup> og rominnholdet ca. 2080 m<sup>3</sup>.

Masser og omkostninger stiller seg således:

1. Sand, brutto, 1550 m <sup>3</sup> á kr. 6,— . . . . .	kr. 9 300,—
2. Pukk, brutto, 1500 m <sup>3</sup> á kr. 25,— . . . . .	» 37 500,—
3. Armeringsstål, rutearmering, vesentlig matter nr. 126, ruter 15 × 15 cm av rundstål 5 mm tykt (1,92 kg pr. m <sup>2</sup> ) »	41 300,—
4. Sement 13 700 sekker, 685 tonn, som med transporten og lagring kostet vegvesenet . . . . .	» 64 400,—
5. Betaling til entreprenøren 13 013 m <sup>2</sup> á kr. 6,03 . . . . .	ca. » 78 500,—
Sum 1—5 . . . . .	kr. 231 000,—

Hertil vegvesenets egne utgifter til prosentkonti (redskap, arbeidsforpleining og oppsyn og regnskap) som her settes til . . . . . » 36 000,—

Hovedsum . . . . . kr. 267 000,—

Omkostningene utgjør altså om lag kr. 17,25 pr. m<sup>2</sup> dekke uten prosentkonti og kr. 20,50 medregnet disse utgifter. En har da ikke tatt med vegvesenets utgifter til forberedende arbeider og til de ganske store ekstraforanstaltninger som måtte til for å holde den betydelige vegtrafikk gående på den gjenværende halvdel under arbeidet.

Støpningsarbeidet ble utført under meget gunstige værforhold, og dekket er i dag meget jevnt og pent. Det er dog for tidlig allerede nå å uttale seg om dets holdbarhet under vanskeligere forhold. Dersom det innfrir de forhåpninger en har til det, er en ikke i tvil om at dette i og for seg kostbare arbeid har vært en god forretning.

Som det vil sees utgjør utgiftene til armering en betydelig del av omkostningene. Det bør for hvert enkelt tilfelle overveies om armeringen kan sløyfes mot at en kanskje øker platens tykkelse. Det bør også overveies om ikke vibrobetongdekker bør utføres under egen ledelse, særlig i tilfelle der vegvesenet må skaffe alle materialene og har alt strev med trafikkulempene. De maskiner som skal til er jo ikke dyrere enn at nabo fylker måtte kunne slå seg sammen om dem i en eller annen form, og de faglige forutsetninger har jo vegvesenet selv.



## VEGLABORATORIETS KONTROLL AV BETONGDEKKET PÅ STEINSLETTA

I tilknytning til overingeniør Eystein Sundbys artikkel om Vibrobetong på Steinsletta, skal Veglaboratoriet gi en kort oversikt over kontroll og de resultater en har fått på de uttatte prøver.

Veglaboratoriet fikk i god tid før leggingen av betongdekket, innsendt prøver av de materialer som var tenkt brukt i dekket og kunne således gi en uttalelse om hvilke materialer som var best egnet. Buskerud vegvesen hadde et parti med sement som var lagret i ca.  $\frac{3}{4}$  år, og et mindre parti av nyere dato. Etter undersøkelser foretatt på Veglaboratoriet ble det bestemt at sementen kunne brukes i blanding — halvparten av hver, idet det ble påvist ved en del analyser at bruk av gammel sement alene, for sterkt reduserte trykkstyrken.

Blandeforholdet i volum ble i begynnelsen holdt på 1 : 2,3 : 2,8 og en vannsment faktor på ca. 0,40. Massen var jordfuktig. Ca. halvparten av dekket ble lagt med dette blandeforhold. Det ble forandret til 1 : 2,4 : 3,0 en stund etter at det minste parti sement var oppbrukt og en var gått over til en blanding gammel og helt fersk sement. Bruken av gammel og ny sement framgår for øvrig av merknadsrubrikken i tabell 1.

Den daglige kontroll av blandeforholdet ble utført av fylkets oppsynsmann. Til bestemmelse av sandens vann-

innhold og svelning ble benyttet ingeniør Thaulows apparat, som ansees meget hensiktsmessig til dette bruk.

Prøveterninger og bjelker ble uttatt 1 til 2 ganger i uken. Prøveformene ble etter ifyllingen vibrert på vibratorbrettet, for om mulig å få den samme tetthet som det utlagte dekket. Prøvene ble, for å få samme herdningsbetingelser som dekket, satt i dets umiddelbare nærhet og tildekket. Etter 6 døgn ble prøvene lagret på laboratoriet i fuktig tilstand til prøve på trykk- og bøyestrekfasthet ble foretatt.

Resultatet av disse prøver framgår av tabell 1. Kravet til betongen var satt til 350 kg/cm<sup>2</sup> etter 28 døgns lagring. De uttatte prøver tilfredsstillende dette, enkelte av dem ligger langt over. — Her skal innskytes den bemerkning at veglaboratoriet legger største vekt på bøyestrekfastheten. Også denne ble funnet tilfredsstillende.

7 måneder etter at arbeidet var avsluttet ble der boret ut prøver av betongen. Det ble i alt tatt ut 11 prøver som ble undersøkt med hensyn på tykkelse, romvekt og trykkfasthet. Prøvene ble boret ut på de samme steder hvor en hadde tatt prøver da dekket ble lagt.

Resultatet er oppført i tabell 2. — Tykkelsen av prøvene varierte mellom 14 og 17 cm. Det var bare 4 prøver som overholdt den fastsatte tykkelse på 16 cm.

Tabell 1. Utlegging av betong. R.v.20. Steinsletta. Buskerud.

Veglaboratoriets kontroll av den utlagte betongmasse.

Dimensjon prøveterning 20 × 20 × 20 cm.

Dimensjon prøvebjelke 10 × 15 × 70 cm. (Bøyestkf. etter A.S.T.M. bet. C 78—44.)

Prøver uttatt i tiden 8. september til 29. september 1947. Høyre side av vegen fra Hønefoss.

Blandeforhold i volum	Prøver uttatt den	Utlagte m	v/c forhold	Romvekt	Trykkfasthet 7 døgn i kg/cm <sup>2</sup>	Trykkfasthet 28 døgn i kg/cm <sup>2</sup>	Bøyestrekfasthet 28 døgn i kg/cm <sup>2</sup>	Merknad
1 : 2,4 : 3,0	8/9 47	139	0,35—0,40	2,51	270 — 275	360 — 370	49 — 49	Sementen er en blanding av sement lagret fra febr. 1947 og sement av noe nyere dato Sement lagret fra febr. 1947 og helt ny sement
1 : 2,3 : 2,8	12/9 47	570	0,35—0,40	2,50	345 — 335	403 — 388	57 — 58	
1 : 2,3 : 2,8	17/9 47	943	0,35—0,40	2,49	320	377 — 359	48 — 48	
1 : 2,3 : 2,8	22/9 47	1280	0,35—0,40	2,48	323	385 — 390	45 — 45	
1 : 2,3 : 2,8	29/9 47	1800	0,35—0,40	2,50	354	411 — 411	48 — 45	

Prøver uttatt i tiden 3. oktober til 22. oktober 1947. Venstre side av vegen fra Hønefoss.

1 : 2,3 : 2,8	3/10 47	100	0,35—0,40	2,50	359	416 — 402	47 — 50	Sement: som 29/9 47 Blandeforhold forandret 8/10 Tilsetn. av 38 ml Darex A.E.A. pr. sekk sement Harpikstilsetn. = 0,01 % av sementvekt. Her er brukt ny sement
1 : 2,4 : 3,0	9/10 47	570	0,35—0,40	2,48	320	424 — 418	49 — 47	
1 : 2,4 : 3,0	15/10 47	1080	0,35—0,40	2,48	328	416 — 420	52 — 50	
1 : 2,4 : 3,0	17/10 47	1380	ca. 0,35	2,48	234	377 — 442	44 — 61	
1 : 2,4 : 3,0	22/10 47	1810	ca. 0,35	2,43	—	354 — 365	42 — 34	



Romvekten av utborete prøver tilsvarende i romvekten av de uttatte terninger og hjelker som ble vibrert på vibratorbrettet.

I oversikten er trykkfastheten for sylinderprøvene

omregnet til tilnærmet trykkfasthet for terninger med 20 cm sidekanter. Trykkøkingen fra 28 døgns prøvene til borprøvene ble undersøkt er gjennomsnittlig ca. 40 kg/cm<sup>2</sup>.

Tabell 2. Utborede betongprøver. R.v. 20. Steinsletta.

Dekket utlagt i tiden 8. september til 22. oktober 1947. Prøvene utatt 22. og 23. april 1948.

Lab. pr. nr.	3191	3192	3193	3194	3195	3196	3197	3198	3199	3200	3201	Gjen- snitts- verdi
Høyre side av vegen fra Hønefoss .....	139 m	151 m	570 m	943 m	1280 m	1800 m						
Venstre side av vegen fra Hønefoss .....							100 m	570 m	1080 m	1380 m	1810 m	
Tykkelse av dekket i cm .	15,0	14,8	16,5	15,0	14,0	16,0	15,7	15,5	15,0	16,3	17,0	15,5
Armering cm fra overkant..	9,5	8,0	13,5	6,0	9,0	12,0	9,0	9,8	9,0	10,0	9,5	9,6
Romvekt .....	2,50	2,50	2,49	2,51	2,50	2,52	2,50	2,49	2,48	2,50	2,46	2,49
Tilsetningsstoffer .....	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Darex A.E.A.	Vinsol Resin	
Alder ved prøving i mndr..	8½	8½	8	8	8	8	7½	7½	7	7	7	
Trykkfasthet i kg/cm <sup>2</sup> ....	320	380	370	360	330	420	420	450	410	370	360	381
Trykkfasthet omregnet til tilnærmet trykkf. i 20 × 20 × 20 cm .....	360	430	420	400	380	490	490	510	460	430	420	435

## SYSSELSETTINGS-OVERSIKT

Antall arbeidere ved offentlige vegganlegg  
ultimo desember 1948.

Antall arbeidere ved offentlig vegvedlikehold  
ultimo desember 1948.

Fylke	Hoved- veg- anlegg Mann	Bygdeveg- anlegg		I alt Mann	Vegvesenets biler i bruk	Vegvesenets biler ute av bruk
		Med stats- bidrag Mann	Uten stats- bidrag Mann			
Østfold .....	48	—	50	98	—	1
Akershus .....	96	20	106	222	1	—
Hedmark .....	102	41	23	166	—	—
Opland .....	137	117	70	324	3	—
Buskerud .....	92	26	76	194	1	—
Vestfold .....	97	—	4	101	1	—
Telemark .....	127	45	28	200	—	—
Aust-Agder ....	198	47	69	314	1	11
Vest-Agder ....	158	248	44	450	1	—
Rogaland .....	159	116	196	471	1	—
Hordaland .....	434	202	429	1065	6	2
Sogn og Fjordane	368	639	—	1007	8	—
Møre og Romsdal	373	127	18	518	5	1
Sør-Trøndelag ..	111	35	63	209	—	—
Nord-Trøndelag	210	63	35	308	2	—
Nordland .....	312	35	27	374	—	—
Troms .....	55	67	13	135	—	—
Finnmark .....	201	32	—	233	7	5
Sum hele landet	3278	1860	1251	6389	37	20
Hele landet pr. 18. desbr. 1947	3205	1348	1428	5981	—	—

Fylke	Riks- veger Mann	Fylkes- veger Mann	Herreds- veger Mann	I alt Mann	Vegvese- nets biler i bruk	Vegvese- nets biler ute av bruk
Akershus .....	187	29	183	399	42	16
Hedmark .....	246	27	230	503	26	—
Opland .....	158	14	157	329	15	28
Buskerud .....	175	27	179	381	24	7
Vestfold .....	131	72	72	275	21	6
Telemark .....	151	28	84	263	9	4
Aust-Agder ....	125	23	107	255	—	—
Vest-Agder ....	109	86	159	354	21	4
Rogaland .....	178	25	220	423	33	9
Hordaland .....	245	63	215	523	19	2
Sogn og Fjordane	211	51	44	306	12	4
Møre og Romsdal	111	16	60	187	17	20
Sør-Trøndelag ..	133	30	88	251	25	18
Nord-Trøndelag	210	27	21	258	12	2
Nordland .....	240	19	58	317	58	76
Troms .....	121	68	24	213	12	4
Finnmark .....	146	1	—	147	30	18
Hele landet ....	3033	654	2011	5698	416	220
Hele landet pr. 18. desbr. 1947	2423	668	2023	5114	—	—

## BERETNING FOR 1948 FRA STATENS VEGVESENS INNKJØPSAVDELING

I 1948 andrar innkjøpsavdelingens kjøp til kr. 2 516 167,24. Kjøpene er skjedd for nedennevnte fylker og til følgende beløp:

Østfold .....	200 385,43
Akershus .....	188 099,89
Hedmark .....	210 800,98
Opland .....	313 291,13
Buskerud .....	71 805,57
Vestfold .....	161 392,82
Telemark .....	119 014,22
Aust-Agder .....	152 852,32
Vest Agder .....	54 034,19
Rogaland .....	80 572,99
Hordaland .....	98 936,02
Sogn og Fjordane ....	134 955,35
Møre og Romsdal'....	81 366,36
Sør-Trøndelag .....	143 142,68
Nord-Trøndelag .....	107 212,93
Nordland .....	51 503,00
Troms .....	181 962,86
Finnmark .....	134 442,55
Diverse .....	30 395,95
Samlet sum	2 516 167,24

Diverseposten utgjør innkjøp til kommuner og ferjeselskaper o. l. som gjennom fylkenes overingeniører har benyttet avdelingen til å ordne kjøpet.

Innkjøpene fordeler seg på de enkelte artikler med følgende beløp:

<i>Bygninger.</i>	
Garasje .....	2 100,00
Brøytestasjon .....	56 600,70
Kr.	58 700,70
<i>Drivmotorer</i>	
Bensin og oljemotorer .....	264 374,07
,,	264 374,07
<i>Maskiner for fundamentering og betongarbeider.</i>	
Betongblandere .....	14 277,00
Pelehammer .....	2 401,97
,,	16 678,97
<i>Maskiner for jord og fjellplanering</i>	
Angledozerutstyr .....	17 044,00
Kompressorer 1,5—4,5 m <sup>3</sup> ..	231 866,80
Kompressorer, små .....	15 031,41
Fjellboremaskiner m. v. ....	11 806,70
,,	275 748,91
<i>Maskiner for bygging og vedlikehold av vegdekker.</i>	
Vegskraper .....	36 465,17
Asfалtspredere .....	5 836,00
,,	42 301,17

*Maskiner for steinknusing og sortering.*

Steinknuser og sorterapp ..	62 909,84
Slepeskrapeutstyr .....	65 286,70
Kr.	128 196,54

*Motorkjøretøyer.*

Lastebiler .....	157 600,00
Varebiler .....	34 551,00
Traktorer .....	7 804,17
,,	199 955,17

*Verkstedmaskiner.*

Slipemaskiner .....	4 117,04
Bremsebåndmaskiner .....	826,65
,,	4 943,69

*Snørydningsmateriell.*

Snøfreser .....	150 000,00
Ploger .....	103 923,64
Reservedeler til snøfreseren .	24 941,49
,,	278 865,13

*Ferje og ferjemotorer.*

Pentamotor .....	1 297,10
,,	1 297,10

*Forbruksartikler.*

Diverse .....	722 551,97
Klorkalsium .....	15 300,00
Maling .....	131 972,34
Sement .....	475 281,48
,,	1 345 105,79
Kr.	2 516 167,24

Det er blant annet kjøpt inn:

- 1 stk. garasje,
- 1 „ brøytestasjon,
- 26 „ olje og bensinmotorer,
- 2 „ betongblandere,
- 2 „ angledozerutstyr,
- 11 „ kompressorer 1,5—4,5 m<sup>3</sup>,
- 5 „ kompressorer m/ maleutstyr,
- 2 „ asfалtspredere,
- 2 „ steinknuser m/ sorterverk,
- 6 „ slepeskrapespill m/ utstyr,
- 15 „ lastebiler,
- 3 „ varebiler,
- 1 „ Fordson traktor,
- 1 „ Sno-Flyr roterende plog,
- 84 „ frontploger,
- 1 „ båtmotor.

I meddelelser fra Vegdirektøren for 1948, side 60 er inntatt beretning over innkjøpene i 1947. En sammenliknende tabell gis øverst neste spalte.



Vareslag	Kjøp i 1947	Kjøp i 1948	1948's kjøp i % av 1947
1. Biler fra utlandet ...	710 000	84 500	12,0
2. Biler brukte fra lager her .....	56 600	157 500	280,0
3. Maskiner fra utlandet	924 000	301 400	32,5
4. Maskiner fra norske verksteder .....	915 100	264 900	29,0
5. Klorkalsium fra utlandet .....	4 280 000	15 300	0,35
6. Andre varer .....	1 851 300	1 692 400	91,0
Sum	8 737 000	2 516 000	29,0

Allerede i 1947 bevirket restriksjoner og leveringsvansker at vegvesenet ikke fikk kjøpt så mange maskiner som det ønsket. Vanskelighetene har senere øket og i 1948 er bare kjøpt 29 % av kjøpet i foregående år. Dette skyldes ikke at behovet er blitt mindre, men at valuta- og leveransvansker nedsetter tilgangen på varer. Alminnelige handelsvarer har det vært noenlunde bra tilgang på og kjøpet er blitt 91 % av fjorårets (post 6), mens innkjøpet av biler, maskiner og klorkalsium fra utlandet til dels har vært helt minimalt (post 1,3 og 5). Leveransmulighetene fra innenlandske verksteder har også vært meget små (post 4), mens det derimot har vært en del brukte lastebiler å få kjøpt fra norske lagre (post 2).

Foruten klorkalsium er det særlig maskiner det er vanskelig å skaffe. Tilgangen blir mindre enn avgangen og vegvesenets maskinpark blir derfor stadig forringet og det blir ikke mulig å imøtekomme kravet om rasjonalisering i nevneverdig utstrekning.

I 1948 ble det gitt meget få lisenser på innførsel fra utlandet. En får håpe at myndighetene viser større forståelse overfor vegvesenets behov i 1949.

## INDDRATTE OG UTLEVERTE FØRERKORT I 1947

På grunnlag av de fra politimestrene til Vegdirektøren innsendte meldinger.

Antall inndratte førerkort 1374 herav p. g. a. alkohol 1237 = ca. 90 % og av andre grunner 137 = ca. 10 %.  
Antall tilbakeleverte, midlertidig inndratte førerkort 230.

**Merknad:** Til tross for anmodning om å få angitt grunnen for inndragningene så nøye som mulig, har meldingene fremdeles vært mangelfulle på dette punkt. Oftest er det bare henvist til en eller flere paragrafer i motorvognloven. Er dette f. eks. § 17,2, den typiske «fylleparagraf», er det jo opplagt at alkohol er grunnen.

Henvises det derimot til § 17 er det vanskelig å avgjøre sikkert om alkohol har vært medvirkende, da

nevnte paragraf omfatter flere forseelser, bl. a. også etter straffeloven. En har isåfall valgt å føre tilfellene inn under gruppen «andre grunner».

Er det henvist til løsgjengerlovens § 16 eller § 17 er tilfellet alltid tatt med under «alkohol».

## PERSONALIA

*Kontorsjef Nagell fyller 80 år.*

Flv. kontorsjef ved Vegdirektoratet Otto Nagell fylte 80 år den 17. januar 1948. For alle oss som ser ham i daglig funksjon, travelt opptatt med å skrive vegvesenets historie, er det vanskelig å fatte, at Nagell allerede runder et så respektabelt jubileum. Det er jo ikke mange gitt å fylle 80 år og ennå langt sjeldnere å være i full vigør, både åndelig og legemlig i denne alder.

Nagells virke, så vel innen etaten — gjennom et langt liv i vegvesenets tjeneste — som innen tjenestemannsorganisasjonene, som han har utviklet til slagkraftige redskaper for statstjenestemennenes økonomiske og faglige interesser, er så vel kjent for dette blads lesere, at en finner det unødvendig å gå i detaljer. En viser i denne forbindelse til hva det ble skrevet i anledning av hans frateden som kontorsjef i Vegdirektoratet i «Med.» nr. 7 for 1939.

Vi sender kontorsjef Nagell våre beste lykkønskninger med dagen og håper ennå i mange år å kunne se ham rask og kjekk iblant oss.



### *Ansettelser i vegvesenet.*

Som kontorister av kl. 1 er ansatt: Ved vegadm. i Akershus, Arne Johansen, i Hordaland fylke, Kristian Krogstadmo og ved Vegdirektoratet, frk. Kari Fredriksen.

Som kontorist av kl. II ved vegadm. i Vestfold fylke er ansatt Georg Johansen.

## NUMMERERTE RUNDSKRIV 1949

Nr. 1 M. 7. januar 1949 til politimestrene ang. avgift av gummiringer til transportvogner i landbruket.

Nr. 1. 3. januar 1949 til overingeniørene ang. instruks for kasseettersyn i Statens vegvesen.

Nr. 2. 3. januar 1949 til overingeniørene ang. vegvesenets kasserertjeneste. Statistiske oppgaver.

Nr. 3. 6. januar 1949 til overingeniørene ang. anvendelse av bevilgninger på vegbudsjettet.

Nr. 4. 6. januar 1949 til overingeniørene ang. veger og bruer langs sjøer, vassdrag og over havneområder.

UTGITT AV TEKNISK UKEBLAD, OSLO

Abonnementspris: kr. 10,00 pr. år. — Annonsepris: 1/4 side kr. 120,—, 1/2 side kr. 65,—, 1/4 side kr. 35,—.

Ekspedisjon: Ingeniørenes Hus. Telefoner: 42 00 93, 42 34 65.