

MEDDELELSER FRA VEGDIREKTØREN

1947

OSLO

UTGITT AV TEKNISK UKEBLAD

847
1153

INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side		Side
<i>Administrasjon og lønnsforhold.</i>			
Kompressor kjørerkurs 20.—23. mai 1947	192	Et malerarbeid av dimensjoner	168
Kontorforholdene for statens bilsakkyndige	150	Felleshusholdning i anleggsbrakker	151
Kurs i lapping av asfaltdekker	191	Litt om islandske vegproblemer	31
Noen ord om den svenske vegreform av 1943	37	Mens vi venter på maskiner og penger. Av Erling Skaare	189
Overingeniørmøtet 1947 .. 47, 70, 86, 107, 120, 154	165	Merkjing av offentlege vegar	167
Sakbehandling	173	Norsk framstilling av elektrisk blinkfyr	38
Tysk vegvesen	80	Norsk ingeniørs store arbeider i Saudi-Arabia	127
Vedlikeholdskurs for oppsynsmenn	192	Norsk teknisk museum	79
Vegvesenets kasserertjeneste	105	Ombygging av elveleier i stedet for brubygging ..	158
Vegingeniørkurset 19.—24. mai 1947	94	Oslo har nordens største hestestall	44
<i>Automobiler og automobiltransport.</i>		Refleksglass markerer vegens midtlinje	9
Amerikansk kjempetilhenger	36	Telefonforbindelse med kjøretøyer	193
Amerikanske busser	45	Trafikksikkerhet og vegkurver	61
Beltebildrift på fjellet	94	<i>Kongresser og moter.</i>	
Beltebilkjøring om vinteren i Finnmark	170	Norsk vegbesøk i Danmark	138
Beskyttelse mot blending	193	Overingeniørmøtet 1947 .. 47, 70, 86, 107, 120, 154, 165	165
Busstrafikken i London	193	<i>Litteratur og tidsskrifter.</i>	
Bussvinduer som nødutgang	80	Dansk Vejtidskrift .. 62, 80, 96, 128, 144, 158, 176, 194	194
En amerikansk rutebilstasjon	29	Håndbok for bygningsingeniører	110
En ultramoderne bil	29	Kommentarutgave av vegloven	127
Ny amerikansk buss	41	Meddelande nr. 74 fra Statens Väginstytut, Stockholm: «Köldsprickor i gjutasfalt» av Sten Hallberg og Nils Lindholm	194
Original automat for biler	175	Svenska Vägforeningens Tidskrift 30, 62, 80, 128, 144, 158, 176, 194	194
Prøvetur med Weasel beltebil over Sognefjell	169	Trafikkreglene	194
Ringslitasje og ringkostende	145	<i>Materialer, redskap, materialprøving.</i>	
Rutebileiere på studietur til U. S. A.	80	Forvitringsskader i betong	81
Rutebiltrafikken i U. S. A. i 1946	175	Kvessing av pressluftbor for hånden	39
Storbyens parkeringsproblemer	137	Norske steinknuser	40
Sverige hever grensen for tillatt akseltrykk til 5000 kg og bilbredden til 2,35 m	25	Nytt instrument	186
Sveriges største buss	29	Redskaper i vegvesenet	164
To rutebilstasjoner	129	Utdrag av artikkel i «Roads and Streets», april 1946. «New developments in use of asphalt in erosion control»	192
Tungtransport med lastebiler	15	<i>Nummererte rundskriv 1947.</i>	
<i>Bruer og tunneler.</i>		Nr. 1. 9. januar 1947 til overingeniørene ang. grunnundersøkelser 1947.	
Armert betongbru i Siam	26	Nr. 2. 17. januar 1947 til fylkesmennene ang. tilskudd til landdistriktenes vegvesen for 1947—48. Oppgaver over distriktenes anleggsutgifter.	
Bruarbeider i 1946	127	Nr. 3. 23. januar 1947 til overingeniørene ang. revisjon av nummereringen på vegene.	
Brubygging i Sverige	61	Nr. 4. 23. januar 1947 til overingeniørene ang. lønnsmåten for riksvegvaktere.	
Hengebru over Severn	10	Nr. 5. 20. februar 1947 til overingeniørene ang. kurs i vedlikehold for vegingeniører.	
Konstruksjon av ferjebraer for busstrafikk	159		
Landkarr og pilarmurer av betong kledd med rått tilhugget naturstein	78		
Sandøbrua, verdens største armerte betongbru	65		
Svingninger ved Golden Gate Bridge	172		
Utenlandske tunneler for gatetraffikk ..	13		
Ødeleggelse og gjenoppbygging av vegger og bru i Finnmark	97		
<i>Forskjellig.</i>			
Argentinsk vegvesen	191		
Betongstøping under vann	84		
Danske turistenes meninger om norske reiselivsforhold	60		

- Nr. 6. 27. februar 1947 til overingeniørene ang. arbeidernes lønns- og arbeidsvilkår. Oppsigelse.
- Nr. 7. 3. mars 1947 til overingeniørene ang. trafikkulykker — rekkverksanordninger .
- Nr. 8. 11. mars 1947 til overingeniørene ang. kurs for vegingeniører.
- Nr. 9. 12. mars 1947 til overingeniørene ang. lønn til midlertidig personale og arbeidere ved statens vegarbeidsdrift under fravær i offentlig oppdrag m. v.
- Nr. 10. 17. mars 1947 til overingeniørene ang. ombygging av bruer. Planer. Byggeprogram 1947—48.
- Nr. 11. 18. mars 1947 til overingeniørene ang. lønns- og arbeidsvilkår ved Statens vegarbeidsdrift. Oppsigelse. Ansettelsestiden.
- Nr. 12. 21. mars 1947 til overingeniørene ang. bevilgning til faste vegdekker.
- Nr. 13. 24. mars 1947 til fylkesmennene og overingeniørene ang. lønns- og arbeidsvilkår ved Statens vegarbeidsdrift. Fortolkning av endel paragrafer i overenskomst a 17. august 1946.
- Nr. 14. 2. april 1947 til overingeniørene ang. rekkverk i svinger med overhøyde.
- Nr. 15. 15. april 1947 til overingeniørene ang. vegskilt.
- Nr. 16. 29. april 1947 til overingeniørene ang. revidert instruks for ferjeførere.
- Nr. 17. 30. april 1947 til overingeniørene ang. lov av 26. april 1947 om 1. og 17. mai som høytidsdager.
- Nr. 18. 22. mai 1947 til overingeniørene ang. elektriske ledningsanleggs forhold til offentlig veg.
- Nr. 19. 3. juni 1947 til fylkesmenn og overingeniører ang. lønns- og arbeidsdrift ved statens arbeidsdrift. Overenskomstens § 2, II, punkt 5: Lønn under sykdom. Fortolkning.
- Nr. 20. 4. juni 1947 til fylkesmennene ang. biltrafikk med fergene på riksveg 50 i Nordland sommeren 1947.
- Nr. 21. 17. juni 1947 til fylkesmenn og overingeniører ang. driftsutvalg ved statens virksomheter.
- Nr. 22. 14. juni 1947 til overingeniørene ang. redskapsfortegnelse. Spesifikasjon over større materiell.
- Nr. 23. 23. juni 1947 til overingeniørene ang. dispensasjoner fra veglovens § 36.
- S. nr. 24. 24. juni 1947 — fylkesmenn og overingeniører ang. lensmennene og vegtilsynet.
- Nr. 25. 27. juni 1947 til overingeniørene ang. lønns- og arbeidsvilkår ved statens vegarbeidsdrift. Betaling for leid bil med sjåfør.
- Nr. 26. 9. juli 1947 til overingeniørene ang. vederlag for leie av bil til sleping av vegskrape.
- Nr. 27. 25. juli 1947 til overingeniørene ang. overskridelsen av bevilgninger.
- S. Nr. 28. 19. juni 1947 til trp.sjefene, de off. trp.fordelingssentraler i Troms og Finnmark og Statens Bensinkontor ang. kasse- og bankbeholdninger.
- Nr. 29. 26. juli 1947 til overingeniørene ang. flagging.
- Nr. 30. 2. august 1947 til overingeniørene ang. kommentarutgave av vegloven.
- Nr. 31. 2. august 1947 til overingeniørene ang. utbetaling av bidrag ved dødsfall til arbeideres etterlatte.
- Nr. 32. 2. august 1947 til overingeniørene ang. kassasjoner.
- Nr. 33. 22. august 1947 til overingeniørene ang. ombygging av bruer. Kap. 713, 3.
- Nr. 34. 30. august 1947 til fylkesmennene og overingeniører ang. inndraing av bevilgninger for 1946/47 under kap. 713, 1.
- Nr. 35. 3. september 1947 til overingeniørene ang. ny kommentarutgave til lov om vegvesenet — rettelse.
- Nr. 36. 11. september 1947 til overingeniørene ang. avlønning av midlertidige tjenestemenn m. v.
- Nr. 37. 7. oktober 1947 til overingeniørene ang. kartleggelse av trafikkulykker — årsaker og botemidler.
- Nr. 38. 11. oktober 1947 til overingeniørene ang. dårlig betong. Betongprøving.
- Nr. 39. 13. oktober 1947 til overingeniørene ang. lønns- og arbeidsvilkår ved statens vegarbeidsdrift. Overenskomstens § 19: Godtgjørelse for skifte av arbeidsplass.
- Nr. 40. 27. oktober 1947 til overingeniørene ang. vederlag for leie av bil til sleping av motorvogn.
- Nr. 41. 3. november 1947 til overingeniørene ang. igangsetting av arbeidsdrift for forskuddsmidler.
- Nr. 42. 3. november 1947 til overingeniørene ang. lønns- og arbeidsforhold ved statens vegarbeidsdrift. Overføring av vegarbeidere til skogsdriften 1947—48. Ansiennitet og tjenestetid for rett til lønn under sykdom.
- Nr. 43. 19. november 1947 til overingeniørene ang. krigsskadeutbedringer 1947.
- Nr. 44. 25. november 1947 til overingeniørene ang. plan for faste vegdekker.
- Nr. 45. 28. november 1947 til overingeniørene ang. lønns- og arbeidsvilkår ved statens vegarbeidsdrift. Overenskomstens § 20. Ferie.
- Nr. 46. 28. november 1947 til overingeniørene ang. gjerdeavstand fra off. veg.
- Nr. 47. 15. desember 1947 til overingeniørene ang. faste vegdekker terminen 1947—48.
- Nr. 48. 16. desember 1947 til overingeniørene ang. avlasing av smier m. v.
- Nr. 49. 24. desember 1947 til overingeniørene ang. vintervedlikehold 1947—48.
- Nr. 1 M. 2. januar 1947 til overingeniørene og de bilsakkyndige ang. ombygging av vanlige laste- og rutebilunderstell til «Bulldog»-typen.
- Nr. 2 M. 3. januar 1947 til fylkesmenn, overingeniører, politimestre og transportsjefer ang. bevilgingsplikt for ervervsm. m.vognkjøring uten rute. «Lette motorkjøretøyer».
- Nr. 3 M. 4. januar 1947 til fylkesmenn, politimestre, overingeniører og transportsjefer ang. bevilgingsplikten for ervervsmessig m.vognkjøring uten rute. Behandlingen av ankesaker.
- Nr. 4 M. 13. januar 1947 til de bilsakkyndige ang. totalvekt for registrering. International laste- og rutebiler.
- Nr. 5 M. 16. januar 1947 til overingeniørene ang. bilrutestatistikk.
- Nr. 6 M. 17. januar 1947 til de bilsakkyndige ang. totalvekt for registrering, Chevrolet «Bulldog» lastebiler.
- Nr. 7 M. 23. januar 1947 til de bilsakkyndige ang. registrering av Hudsonbiler som 6 setere.
- Nr. 8 M. 23. januar 1947 til de bilsakkyndige ang. totalvekt for registrering. Hudson «Cab Pick-Up».
- Nr. 9 M. 22. januar 1947 til fylkesmennene ang. presete bilskilter. Samferdselsdepartementets forskrifter i h. t. m.vognl. fastsatt 3. juni 1947, §§ 22, 26 og 29.
- Nr. 10 M. 11. februar 1947 til de bilsakkyndige ang. Peugeot vare- og lastebiler.
- Nr. 11 M. 11. februar 1947 til de bilsakkyndige ang. totalvekt for registrering «Reo».
- Nr. 12 M. 28. februar 1947 til politimestrene ang. autorisasjon av sjåførere. Motorvognlovens § 15, 9. ledd.
- S. nr. 13 M. 3. mars 1947 til overingeniører, transportsjefer og de bilsakkyndige ang. statens bensinkontorer m. v.
- Nr. 14 M. 6. mars 1947 til de bilsakkyndige ang. tollvekt for registrering «Dodge».
- Nr. 15 M. 6. mars 1947 til de bilsakkyndige ang. tollvekt for registrering «Reo».
- Nr. 16 M. 7. mars 1947 til politimestrene og de bilsakkyndige ang. transparent nummerskilter. Peugeot.
- Nr. 17 M. 25. mars 1947 til de bilsakkyndige ang. bilgummirasjoneringen.
- Nr. 18 M. 2. april 1947 til overingeniørene, transportsjefer og de bilsakkyndige ang. overføring av Statens bensinkontorer.
- Nr. 19 M. 9. april 1947 til de bilsakkyndige ang. totalvekt for registrering «Studebaker».
- S. Nr. 20 M. 9. april 1947 til fylkesmenn, overingeniører, politimestre og de bilsakkyndige ang. bevilgingsplikt for ervervsm. m.vognkjøring uten rute. Turkjøring. (Ervervsm. befordring med m.vogn med mer enn 8 personer.)

S. Nr. 21 M. 15. april 1947 til politimestrene ang. garanti for utenl. m.vogner. Forskriftene § 47.

Nr. 22 M. 22. april 1947 til de bilsakkyndige ang. totalvekt for registrering «Federal».

Nr. 24 M. 19. mai 1947 til fylkesmenn, overingeniører, politimestre og transportsjefer samt statens bilsakkyndige og bensinkontorer ang. fordeling av motorkjøretøyer (kjøpe- og registreringstillatelser).

Nr. 25 M. 22. mai 1947 til de bilsakkyndige ang. totalvekt for registrering, Chevrolet type «PK.» 160" akselavstand.

Nr. 26 M. 6. juni 1947 til overingeniører, politimestre, transportsjefer, bilsakkyndige samt statens bensinkontorer ang. turbilkjøringen.

Nr. 27 M. 11. juni 1947 til fylkesmenn, overingeniører, politimestre og transportsjefer ang. bevilgningsplikt for ervervsmessig m. vognkjøring uten rute, likbiler.

S. nr. 28 M. 19. juni 1947 til transportsjefene, de off. trp.formidlingskontorer i Troms og Finnmark og statens bensinkontorer ang. kasse- og bankbeholdninger.

Nr. 29 M. 21. juni 1947 til de bilsakkyndige ang. statens bensinkontorer. Regnskapsordning m. v. fra 1. juli 1947.

Nr. 30 M. 23. juni 1947 til overingeniører, politimestre, trp.sjefer, statens bilsakkyndige samt statens bensinkontorer ang. bensin til turbilkjøringen.

Nr. 31 M. 24. juni 1947 til de bilsakkyndige ang. totalvekt for registrering «G.M.C.».

Nr. 32 M. 30. juni 1947 til politimestrene og de bilsakkyndige ang. registrering av de militære kjøretøyer.

Nr. 33 M. 4. juli 1947 til politimestrene og prispolitiet samt de bilsakkyndige ang. turbilkjøringen.

Nr. 34 M. 9. august 1947 til bensinkontorene ang. feiltrykk på bensinkortskjemaene.

Nr. 35 M. 11. juli 1947 til overingeniørene, politimestrene og de bilsakkyndige ang. meierienes bilkjøring.

Nr. 36 M. 11. juli 1947 til bensinkontorer og politimestre ang. bensintildeling.

Nr. 37 M. 15. juli 1947 til bensinkontorene ang. bensintildeling.

S. Nr. 38 M. 23. juli 1947 til fylkesmenn, overingeniører, politimestre og transportsjefer ang. bevilgningsplikt for ervervsm. m.vognkjøring uten rute.

Nr. 39 M. 26. juli 1947 til politimestrene, prispolitinspektører og prispolitifullmektiger ang. priskontroll.

Nr. 40 M. 18. august 1947 til overingeniørene, politimestrene og de bilsakkyndige ang. brannslukningsapparater for rutebiler.

Nr. 41 M. 5. september 1947 til fylkesmenn, politimestre og de bilsakkyndige ang. transport av militært personell på lastebil.

Nr. 42 M. 15. september 1947 til transportsjefer, politimestre, bilsakkyndige og statens bensinkontorer ang. import og fordeling av bilmateriell til Norges Kooperative Landsforening.

Nr. 43 M. 27. september 1947 til politimestrene, pris- og rasjoneringspoliti og Statens bensinkontorer ang. bensinrasjoneringsen.

Nr. 44 M. 15. oktober 1947 til politimestrene ang. hovedoppgave (trykt) over inndratte førerkort pr. 1. juli 1947.

Nr. 45 M. 15. oktober 1947 til overingeniører, politimestre og transportsjefer ang. bevilgningsplikt for ervervsmessig m.vognkjøring uten rute. Reservedrosjer.

Nr. 46 M. 16. oktober 1947 til politimestrene og statens bilsakkyndige ang. fornyelse av førerkort.

Nr. 47 M. 12. november 1947 til politimestrene og de bilsakkyndige ang. førerprøve for de militære.

Nr. 48 M. 1. november 1947 til fylkesmenn, politimestrene, overing. for vegvesenet, fung. samferdselskonsulenter og statens bilsakkyndige ang. bevilgningsplikt for ervervsmessig m.vognkjøring uten rute. Hotellbiler, adgang til å kjøre egne gjester. Turkjøring.

Nr. 49 M. 3. november 1947 til politimestrene ang. tillegg til oppgave (trykt) over inndratte førerkort pr. 1. juli 1947.

Nr. 50 M. 8. november 1947 til overingeniørene og Statens bensinkontorer ang. drosjekjøring.

Nr. 51 M. 12. november 1947 til fylkesmenn, overingeniører, politimestre, fung. samferdselskonsulenter og Statens bilsakkyndige ang. normalinstruks for drosjekjøring.

Nr. 52 M. 22. november 1947 til fylkesmenn, overingeniører, politimestre og fung. samferdselskonsulenter ang. bevilgningsplikt for ervervsm. transport med m.vogn uten rute. Samferdselslovens og søknadenes behandling.

Nr. 53 M. 3. desember 1947 til statens bilsakkyndige ang. «Sealedbeam» frontlys.

Nr. 54 M. 3. desember 1947 til statens bilsakkyndige ang. totalvekt for reg. «Fargo».

Nr. 55 M. 5. desember 1947 til overingeniørene ang. alm. revisjon av priser og avansesatser. Rutebilkaster.

Nr. 56 M. 9. desember 1947 til statens bilsakkyndige ang. årsrapport og statistikk m. v. for 1947.

Nr. 57 M. 9. desember 1947 til politimestrene ang. motorkjøretøyers understellnr.

Nr. 58 M. 11. desember 1947 til statens bilsakkyndige ang. totalvekt for registrering «Guytrab».

S. nr. 59 M. Til fylkesmennene ang. nye forskrifter for veg- og varselskilter.

Nr. 60 M. 19. desember 1947 til de bilsakkyndige ang. totalvekt for registrering «Ford».

Nr. 61 M. 22. desember 1947 til fylkesmenn, overingeniører, politimestre, bilsakkyndige og fung. samferdselskonsulenter ang. ervervsm. m.vognkjøring uten rute.

Personalta.

Sidø

Amundsen, Bjarne, leder av bil- og redskapsentral	30
Andreassen, Alf Meier, kontorist I	128
Andreassen, Ludvig, distriktskasserer	80
Arntsen, Solveig, kontorist I	16
Augustson, Harald Lorang, bokholder og kasserer	46
Aune, Gudbjørn, teknisk assistent	158
Aune, Kirsten, assistent I	144
Aune, Ruth, assistent I	16
Bakken, A., meddelt avskjed etter søknad	80
Bergum, Ole, oppsynsmann	16
Bjerke, Ole, avdelingsingeniør A †	128, 158
Bjorkli, Alfred, sekretær	128
Bjørnersen, Johan, oppsynsmann	110
Bjørnstad, Johan, avdelingsingeniør B	62
Blokkhus, Dagny, kontorist II	46
Bonesvoll, Harald, avdelingsingeniør B	62
Broch, Just Bing, distriktsjef †	16
Brudeset, Jørgen, kontorist II	110
Børsheim, John, kontorist I	176
Caspersen, Bjarne, leder av bil- og redskapsentral	110
Crøger, Carl, overingeniør	193
Dahle, Alf, overingeniør †	16
Dalbakk, Oddvar, kontorist II	30
Dannevig, Peter Andreas, overingeniør	16
Einersen, Eva, kontorist I	176
Engan, Kristian, avdelingsing. B	194
Enger, Torleif, avdelingsingeniør B	62
Engen, Kristian, avdelingsingeniør B	144
Eriksen, Bergljot, assistent I	16
Eriksen, Gerd, kontorist II	144
Fortun, Hjalmar, kontorist I	46
Fossum, Arnfinn, kontorist I	80
Frantsen, Arne, oppsynsmann	176
Frankson, Per, maskinkyndig oppsynsmann og leder av redskapsentral med verksted	46
Fredriksen, Lillemor, assistent I	144
Frøseth, Alf, teknisk assistent	128, 158
Furset, Otto, avdelingsingeniør B	96
Glærum, Sigurd, avdelingsingeniør B	96
Graven, Johan, oppsynsmann	110
Greibrok, Tor, teknisk assistent	30
Grinde, Håkon K., kontorist II	62
Grudt, Sverre, oppsynsmann	30
Hafstad, Nils, fullmektig III	30
Haugan, Gunnar, konstruktør	80
Hauger, Einar, avdelingsingeniør B	96
Hauger, Gudbrand, avdelingsingeniør B	96, 144

	Side		Side
Hegdahl, Hans, kontorist II	194	Stav, A. Eivind, overingeniør B	128
Heje, Kolbjørn, professor †	128	Steenfeldt Foss, Valborg, assistent II	158
Heldahl, Halvard, avdelingsingeniør B	96	Steenland, Rolf, sekretær I	194
Helde, Ole, avdelingingeniør B	62	Sundfær, Erling, avdelingsingeniør B	96
Helle, Arne, teknisk assistent	110	Sundin, Leif, assistent II	158
Hellem, Eilef, avdelingsingeniør B	80, 96	Svaan, Sinar, leder av bil- og redskapssentral	176
Henriksen, Egil, assistent I	16	Sæbø, Katrine, kontorist II	16
Hole, Egil, fullmektig II	16	Sømme, Gabriel M., avdelingsingeniør B	30
Hollum, Sverre, avdelingsingeniør B	30	Sørensen, Kristian, teknisk assistent	144
Holm, Fridthjof, avdelingsingeniør B	30	Taugbøl, Thorbjørn, avdelingsingeniør B	30
Hopen, Normann, assistentingeniør	80	Thorsen, Kurt, kontorist I	46
Hosen, Ole, oppsynsmann	62	Torgersen, Olav, distriktskasserer	144
Hovi, Ragnhild, kontorist I	46	Torvik, Arne Inge, avdelingsingeniør B	158
Hugo, Marie, avskjed fra vegvesenet	96	Tunstad, Aasta, kontorist I	158
Hvidsten, Dortha, fullmektig II	144	Tveiten, Nils, kontorist I	110
Høydahl, Bjarne, sekretær I	194	Tønjum, Ingv., oppsynsmann	16
Høgsæt, Inger, kontorist I	158	Valderhaug, Karl, maskinoperatør	128
Høgaas, Tor, oppsynsmann	110	Vinje, Thomas, kontorist II	62
Indrelid, Per, avdelingsingeniør B	96	Værn, Rasmus, avdelingsingeniør B	16
Ingebrigtsen, Øistein, kontorist II	176	Vårdal, Sigmund, avdelingsingeniør B	16
Jellum, Per, fullmektig II	144	Wang, Lars J., teknisk assistent	158
Johansen, Jorunn A., kontorist II	16	Westergaard, stadsingeniør †	193
Jensen, Peder, teknisk assistent	96	Wiborg, Fritjof, assistentingeniør	128
Johnsen, Arne, leder av bil- og redskapssentral	16	Wilhelmsen, John, assistent II	158
Karlsen, Godtfred, teknisk assistent	176	Willumsen, Ingeborg, assistent I	144
Kjella, Olav, maskinkyndig oppsynsmann og leder av redskapssentral med verksted	46	Willumsen, Trygve, avdelingsingeniør B	96
Kjøbli, S. N., sekretær	194	Wulvik, Karl, kontorist II	16, 62
Kjølstad, Reidar, avdelingsingeniør B	96	Wærheim, Kr., kontorist I	176
Kjørberg, Sverre, teknisk assistent	128	Waagbø, Svein A., assistentingeniør	110
Kjåraas, Reidar, bokholder og kasserer	30	Øiestad, Jens, avdelingsingeniør B	96
Klingvall, Øivind, oppsynsmann	110	Aamodt, Willy, assistent II	158
Korsbrekke, Arne, vegdirektør	177	Aasgaard, Ivar, assistentingeniør	62, 110
Kristoffersen, Reidar, oppsynsmann	62	Aasheim, Trygve, avdelingsingeniør B	96
Krogstadmo, Kristian, kontorist II	128		
Lahaug, Øivind, assistent I	144	<i>Rettsavgjørelser, juridiske spørsmål og lovgivning.</i>	
Larsen, Hermann, oppsynsmann	110	Rettsavgjørelser, juridiske fortolkninger m. v.	24
Larsen, Ragnar, assistent I	16	Vegloven av 1851	42, 54
Lilleseter, Jon, kontorist I	16		
Loven, Sigurd, avdelingsingeniør A	46	<i>Statistikk.</i>	
Lunde, Asbjørn, assistentingeniør	144	Avlagte førerprøver for motorvognførere og fornyelse av førerkort i de enkelte fylker i året 1946	93
Løberg, Håkon, teknisk assistent	96	Faste dekker pr. 1. oktober 1946	11
Løkke, Thormod, assistent II	158	Do. do. pr. 1. oktober 1947	188
Løvhaug, Ulf, teknisk assistent	128	Fri høyde i vegunderganger, tunneler m. v.	102
Mellbye, P. A., overingeniør	46	Førerprøver og fornyelser 1946	92
Mentzoni, Rolf, avdelingsingeniør B	30	Langden av offentlige vegger i Norge pr. 30. juni 1947	168
Meyer, M. E., overingeniør	193	Litt trafikkstatistikk fra U. S. A.	95
Moi, Alv, teknisk assistent	144	Noen trafikktellingsresultater fra Buskerud	161
Munkvik, Kåre, kontorist I	16	Registrerte motorkjøretøyer i Norge pr. 31. des. 1946	66
Nesje, Svein, avdelingsingeniør B	96	Reisetrafikken i 1946	106
Narvik, Signe, kontorist I	16	Rutebiltrafikken i Norge 1946	179
Nicolaisen, Kristian, overingeniør	193	Sysselsettingsoversikt for offentlig vegvedlikehold i årene 1937—1946	141
Odden, Ivar, kontorist I	158	Sysselsettingsoversikt pr. 15. desember 1946	14
Oftedal, Audhild, kontorist II	46	—»—» 15. mars 1947	60
Olsen, Thor, overingeniør	193	—»—» 15. juni 1947	126
Olsen, Thv., avdelingsingeniør B	194	—»—» 31. juli 1947	142
Olsen, Egil, sekretær II	96	—»—» 25. september 1947	163
Ophus, Osvald, teknisk assistent	128	Trafikktellinger	93
Os, Eilif, avdelingsingeniør A	176, 194	Våre veganleggs bevilgningsalder	115
Pedersen, Odd Borge, kontorist I	144		
Pettersen, Hans H., avdelingsingeniør B	62	<i>Trafikk, trafikkbestemmelser og oppgaver.</i>	
Rabbe, Hellik, distriktskasserer	158	Automatiske trafikk tellere	109
Reiersen, Olve, kontorist II	128	Lidt om Veje og Trafik i Danmark	1
Rødseth, Ivar, avdelingsingeniør B	144	Samferdsel til lands	20
Røed, Magnus, assistentingeniør	62	Trafikkproblemet i store byer	104
Rønning, Jens, fullmektig II	128, 194	Trafikkulykker og de lokale forhold på ulykkesstedet	12
Rykke, Knut, avdelingsingeniør A	96		
Sanderengen, Hilmar, teknisk assistent	16	<i>Vegbygging.</i>	
Schirmer Rolv, avdelingsingeniør B	80	Alaskavegen	79
Selmer Olsen, Rolf, mineralog	110	Equadors del av «The Pan American High Way»	10
Sira, Harald, assistentingeniør	194	Kurvestikking ved hjelp av tabeller	171
Sjursen, Else, kontorist I	16	Linjelegging for bilvegar	149
Skogan, Johan, oppsynsmann	62		
Sletaune, Jon, teknisk assistent	80		
Slungaard, Gunnar, overingeniør B	144		
Sohne, Fridtjof, avdelingsingeniør A	46		

	Side		Side
Maskinplanering	153	Planlegging av gruskjøring	18
Merking av vegstikking	63	Slab joint Practice in the 48 States	142
Progressiv vegbygging	134	Sleipe og fârlege vegar. Av avdelingsingeniør G. A. Frøholm	187
Skråningsmal — skråningsmælar	40	Vegvedlikeholdet i U. S. A.	80
The Pan American High-Way	41	Vegvokterboliger i Argentina	137
Veganlegg i Bolivia	95		
Vegutviding langs Eidfjordvatnet	111		
Ødeleggelse av gjenoppbygging av veger og bruer i Finnmark	97		
		<i>Forfatterregister.</i>	
<i>Vegdekker.</i>		Bakke, Hans Anton	17
Oppretting av sunkne betongdekker	101, 157	Bang, C. W.	37
Plan om permanentdekk for 500 millioner kroner på svenske veger	187	Bang og Kolle	127
Stabiliserte grusdekker 1941—1944	28	Eggen, E.	171
Utbedring av gamle betongdekker	30	Eggen, Johs.	12, 39
Vegdekkforsterkning	148	Frøholm, Johs.	40, 63, 111, 134, 149, 167, 187
		Funder, Jens	151
<i>Veglaboratoriet.</i>		Heje, Kolbjørn	129
Om betydningen af en passende Viskositet af de Bituminøse bindemidler, specielt af Emulsion	35	Hollum, Sverre	159
Undersøkelse av forvittringsmotstanden hos betong	17	Kahrs, Otto	93, 115, 145
		Kolle, Hans	173
<i>Vegvedlikehold.</i>		Lorentsen og Sundby	161
Joints and cracks in concrete pavements	143	Lyse, Inge	81
Kjørbar magnet holder Missourivegene rene for spiker o. l.	95	Malvig, A. O.	1
Magnetisk vegfeiling i U. S. A.	186	Neegård, Arne	110
Oppretting av sunkne betongdekker	79	Oppegaard, K. H.	97
		Riis, Axel	35
		Riise, T. B.	31
		Skaare, Erling	189
		Slungaard, Gunnar	148
		Værn, R.	61
		Ødegaard, Olav	20



MEDELELSER FRA VEGDIREKTÖREN

NR. 1

Litt om Veje og Trafik i Danmark. — Refleksglass markerer vegens midtlinje. — Equadors del av „The Pan American High Way”. — Hengebru over Severn. — Faste dekker pr. 1. oktober 1946. — Trafikkulykker og de lokale forhold på ulykkesstedet. — Utenlandske tunneler for gatetraffic. — Syssesettings-oversikt. — Tungtransport med lastebiler. — Dødsfall. — Personalia.

JANUAR 1947

LIDT OM VEJE OG TRAFIK I DANMARK

Foredrag holdt i Norge i September 1946 i Forbindelse med Forevisningen af en Trafikanalysefilm af Civilingeniør A. O. Malvig.

Allerførst vil jeg gerne udtrykke ikke blot min Taknemlighed for den Venlighed og overvældende Hjælpsomhed, jeg har mødt under mit 3 Ugers Ophold i Norge og allermest hos norske Ingeniørkolleger, men ogsaa min Beundring for det, jeg har set af norsk Vejbygning, som i Dimensioner ganske stiller dansk Vejbygning i Skygge, saaledes Trollstigevejen og Vejen fra Vestness til Åndalsnes. Fremstillingen af saadanne Tracéer i et Land, som er 9 Gange større end Danmark og mindre befolket, stiller store Krav til teknisk Kunnen og praktisk Erfaring, hvis

en — selv velfyldt — Pengekasse ikke skal blive overbelastet. Set i Forhold til Norge kan Traceringen i Danmark næppe kaldes et Problem. Maa jeg tilføje min Forbavelse over Jævnheden af de norske Grusveje og den Nojagtighed, hvormed de fantastisk skarpe kurvers ensidige Fald er fremstillet, en Præcision, der muligvis, at Rutebilchaufførenes næsten ekvilibristiske Behandling af Køretøjerne forløber saa overraskende godt. Mens Danmarks Vejbehov før 1920 var mættet med 90—95 %, kan tilsvarende meget store Tal vel næppe anvendes i Norge. Endnu er der i Bilernes Aarhundrede sikkert mange, store og kostbare Vejopgaver at løse i dette mægtige Land, inden Nord og Syd, Øst og Vest trafikalt er knyttet tilstrækkeligt sammen.

Dansk Vejbyggeri har saaledes fra 1920 haft baade Tid og Penge til at gaa i Lag med at løse en Række Opgaver, der har ligget udenfor de allernødvendigste Krav, og Vejbygningen har gennem de sidste 20—25 Aar været præget af dette Forhold. Det blir om Dansk Vejbygning i de sidste 25 Aar, jeg i det følgende vil berette.

1. Statistikk.

Som det første skal anføres nogle Tal fra dansk Statistik til Sammenligning med tilsvarende Oplysninger fra norsk Statistik.

	Norge	Danmark
Areal	386 000 km ²	44 000 km ²
Antal Indbyggere	3 Mill.	4 Mill.
Befolkningstæthed	8 Indb./km ²	91 Indb./km ²
Vejlængder	Riksveje 15 800 km	Rigsveje 0 km
	Fylkes- veje... 5 200 „	Lande- veje 8 100 km*)
	Herreds- veje... 22 900 „	Biveje 44 700 „ (Sogne- veje)
	Gater .. 1 600 „	Gader . 3 000 „
	45 500 km	55 800 km
Areal pr. km Vej (excl. Byerne)	8,5 km ² /km	0,8 km ² /km

*) Heraf er ca. 2400 km. afmærket som Hovedvej.



Fig. 1.

Cyklestier i Danmark (1939)	Hovedlandeveje			Landeveje			Ialt
	Med Cykle- sti	Uden Cykle- sti	Ialt	Med Cykle- sti	Uden Cykle- sti	Ialt	
Over 500 Cyklist pr. Døgn	339	779	1118	274	1015	1289	2407
300—500 Cyklist pr. Døgn	17	605	622	0	1704	1704	2326
Under 300 Cyklist pr. Døgn	0	650	650	0	2636	2636	3286
I alt	356	2034	2390	274	5355	5629	8019

Cyklestier fandtes i August 1939 kun langs 356 + 274 = 630 km Amtsveje af 8019 km, eller kun 8 %.

I Modsætning til Norge har Danmark ikke Rigsveje efter de nu gældende Lovbestemmelser.

2. Administrativ Inddeling.

Ligesom Norge er inddelt i Fylker, er Danmark delt i Amter, ialt 25. I Spidsen staar i hvert Amt en kongelig udnævnt Embedsmand, Amtmanden, som er Amtsraadets Formand. Amtsraadets øvrige Medlemmer er folkevalgte.

Under Amterne sorterer Sogneraadene, der er folkevalgte og selv konstituerer sig. Sognenes samlede Antal er 1304, varierende i Antal fra 16 til 93 under de enkelte Amter.

Købstædernes Antal, incl. København, er 88, og det samlede Indbyggerantal 1,8 Mill. eller 45 % af Landets samlede Befolkningmængde, et relativt højt Tal, naar det tages i Betragtning, at Danmark er et udpræget Landbrugsland.

Hver Købstad har et folkevalgt Byraad, som ud af sin Midte vælger en Borgmester (i København flere).

3. Vejadministrationen

(jfr. Skemaet Fig. 3 paa Side 4).

Danmarks Vejvæsen har Ministeriet for offentlige Arbejder som øverste Instans, bortset fra Købstæderne. Under Ministeriet sorterer:

1. *Vejkontoret* (Jurister og Civilingeniører)
2. *Overvejsinspektoratet* (Jurister og Civilingeniører).

Vejkontoret forestaar Fordelingen af de særlige Bidrag til Veje, der er af særlig trafikal Betydning, medens Overvejsinspektøren er Ministeriets tekniske Konsulent og bl. a. inspicerer Amtsvejenes Tilstand, men ikke Sognenes og Købstædernes, bortset fra de Vejanlæg, der har modtaget Vejfondsbidrag (jfr. 4 B).

Som teknisk Konsulent har Overvejsinspektøren forestaaet Udarbejdelsen af Vejregler: Normer for Anlæg, Udvidelse og Ombygning af Veje, Gader og Stier (1943) samt ledet Udførelsen af Landsfærdselstælling og -Analysen 1939 (Redegørelse udg. 1942). Endvidere arbejdes der i Overvejsinspektoratet paa Udarbejdelsen af en Vejplan for hele Landet. Statens Vejlaboratorium, „Dansk Vejlaboratorium“, er gennem Overinspektoratet tilknyttet den øverste Vejledelse.

Amterne anlægger og vedligeholder Amtsvejene (som officielt kaldes Landeveje), og Sognene gør det samme

inden for deres Omraade og under Amternes aarlige Inspektion.

Før Anlægget af nye Amtsveje og Udvidelsen af eksisterende kræves Ministeriets Approbation af Projektet. For de sidstnævnte Vedkommende dog kun for saa vidt nyt Areal erhverves.

Alle Veje i Sognekommunerne skal have Amtets Godkendelse, forinden de kan optages som offentlige Veje.

Saaframt der ydes Tilskud af Statsmidler eller af Vejfondene (jfr. 4 B), skal Ministeriets Approbation af Projektet indhentes i alle Tilfælde uden Hensyn til, om det angaar en Amts-, Sogne- eller Købstadskommune.

Hvert Amt har sin Amtsvejsinspektør, som med sit — ofte ret store — tekniske Personale forestaar Projektering, Udførelse og Vedligeholdelse.

Byerne varetager deres Vejbygning uden Tilsyn fra højere Instanser, bortset fra Arbejder, til hvilke der er ydet Tilskud, jfr. det ovenfor under Overvejsinspektoratet anførte.

Købstædernes Gader og Veje sorterer under Indenrigsministeriet, dog ikke Landevejsgaderne og de købstadskommunale Biveje, der er underlagt Ministeriet for offentlige Arbejder.

Snerydning skal udføres af Vejejerne (Amt, Sogn, Købstad). For Landevejenes Vedkommende skal der i videst muligt Omfang anvendes Maskinkraft og lejet Arbejdskraft.

Sognene staar frit, om de vil anvende lejet Arbejdshjælp eller gøre Brug af Naturalarbejde.

Amter og Sogne faar 50 % Refusion af betalt Arbejdsløn. Refusionen betales af Motorafgifterne. Politiet tilser, om Vejene er ryddet i tilstrækkeligt Omfang.

Nogle Tal for Vinteren 1939—40.

	Landeveje	Biveje
Antal Snepløve	479	1704 (heraf ca. 1100 Træpløve) ca. 44 000
Km Vej	8000	
Gennemsnitlig Plovstrækning, km	167	—
Antal Plovtimer	111 400	182 000
Længde Snestakit	460	—
Samlet Udgift	4,3 Mill. Kr.	9,1 Mill. Kr.
Lejet Arbejdskraft	2,8 ” ”	7,6 ” ”

Incl. Værdien av Naturalarbejde udgjorde den samlede Udgift på Landeveje og Biveje 21 Mill. Kr.

Rutebiler skal erholde Koncession hos det paagældende Amtsraad.

Danmarks Vejadministration er altsaa i det væsentlige decentraliseret, medens Norge har en delvis og Sverige en fuldstændig Centralisation.

4. Pengemidlerne til Veje.

A. Indtægterne flyder fra

1. Afgifter paa Motorkøretøjer og Benzin.
2. Direkte Skatter.
 - a. Amterne. Skat paa fast Ejendom.
 - b. Sogne og Købstæder. Skat paa saavel fast Ejendom som paa Indkomst.
3. Statsmidler til Beskæftigelsesarbejder i Arbejdsløshedsperioder.

Danmarks Landeveje

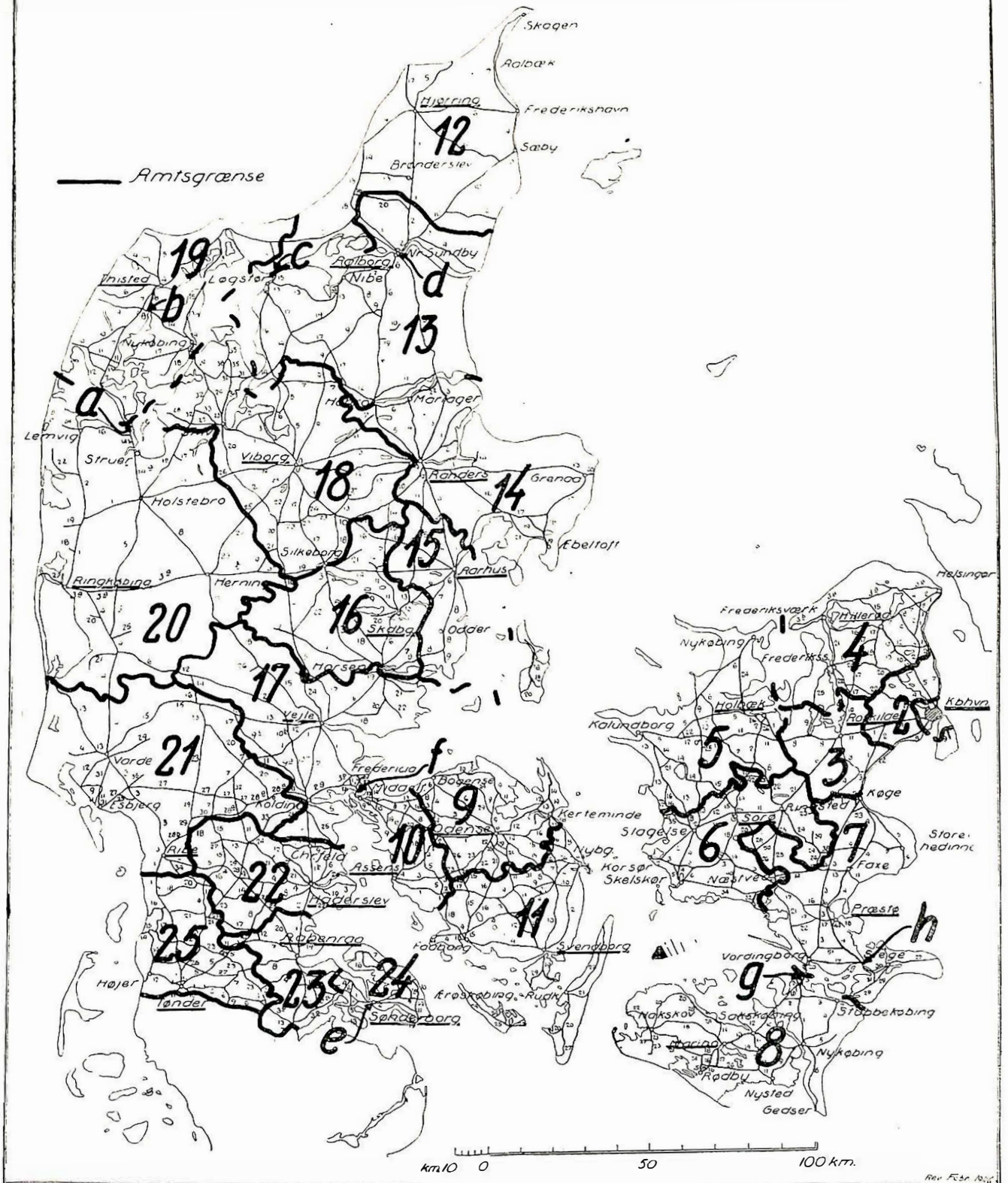
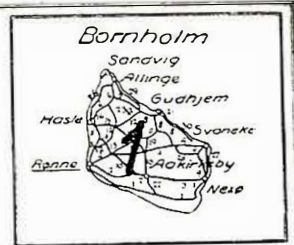


Fig. 2. Danske Amter: 1. Bornholm. 2. København. 3. Roskilde. 4. Frederiksborg. 5. Holbæk. 6. Sorø. 7. Præstø. 8. Maribo. 9. Odense. 10. Assens. 11. Svendborg. 12. Hjørring. 13. Aalborg. 14. Randers. 15. Aarhus. 16. Skanderborg. 17. Vejle. 18. Viborg. 19. Thisted. 20. Ringkøbing. 21. Ribe. 22. Haderslev. 23. Aabenraa. 24. Sønderborg. 25. Tønder.

Skematisk Antydning af dansk Vejadministration

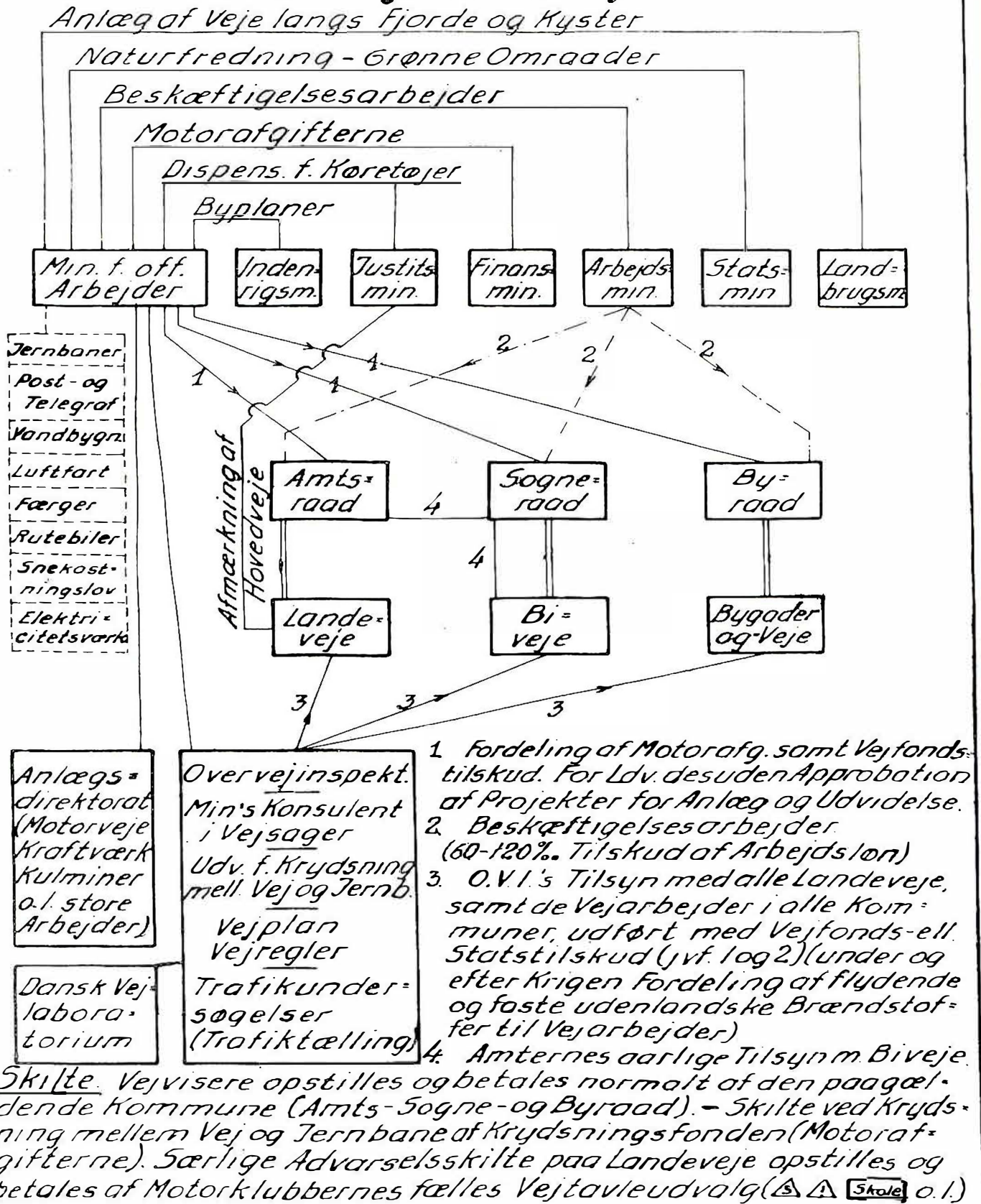


Fig. 3.

B. Udgifterne.

De fra Motorafgifterne hidrørende Beløb fordeles i 2 Puljer:

Pulje 1. Til nogenlunde fri Raadighed for Kommunerne, idet Amterne tilsammen faar 50, Sognene 34,5 og Købstæderne 8% (andre 7,5%) af Puljen.

Pulje 2. Til Vejfondene, der administreres af Ministeriet.

Efter Fradrag til forskellige Formaal: bl. a. Drift af Vej-laboratoriet, Anlæg af de store Broer, Foranstaltninger ved Krydsning mellem Veje og Jernbaner, Vedligeholdelsen af Veje paa Statens Arealer: Snerydning og Udgiften ved Motorafgifternes Opkrævning samt afdragsvis Tilbagebetaling af tidligere Laan, fordeles Restbeløbet, M, efter Formelen:

$$\begin{aligned} \text{Pulje 1: } & 33 + \frac{(M \div 33) 5}{9} \\ \text{Pulje 2: } & (M \div 33) \frac{4}{9} \end{aligned}$$

Eksempelvis:

for M = 33 Mill. Pulje 1 = 33 Mill. Pulje 2 = 0 Mill.
 „ M = 51 „ „ 1 = 43 „ „ 2 = 8 „

Hvert Amt faar af Pulje 1 aarlig Tildeling i Forhold til Vejudgifterne indenfor de sidste 6 Aar. For Sognenes Vedkommende regnes med de sidste 3 Aar. For begges Vedkommende gælder dog, at de 2 allernærmest foregaaende Aar ikke indgaar i Beregningen. Hvis Aarene er a, b, c, d, e, f, g, h og j benyttes for Aaret j: for Amterne Aarene a, b, c, d, e og f og for Sognene d, e og f, men ikke g og h.

Pulje 2 fordeles efter Ansøgning fra Kommunerne fortrinnsvis til Veje, der er af større Betydning. Tilskudene Størrelse var tidligere 50%, nu 85%. Ved 50%’s Tilskud maatte den samlede Anlægsudgift medregnes i Kommunens Vejudgifter til Refusion af Pulje 1.

Det foranstaaende refererer sig til normale Tilstande før Krigen. En ny Vejlov og Motorafgiftslov forventes behandlet i Rigsdagen 1947.

I 1939 udgjorde Vejudgifterne (a) Andelen i Motorafgifterne (b) og Vejfondstilskudet (c) (afrundede Tal):

Mill kr.	a	b	c
Amterne	42	22	10
Sognene	55	16	4

5. Motorkøretøjernes Antal.
Aar 1939.

Art	Norge	Danmark
Person- og Rutebiler	66 800	119 300
Lastbiler	32 600	43 200
Motorcykler	19 800	30 000
	119 200	192 500
a. Antal Indb. pr. Motorkøretøj	25	21
b. excl. Motorcykler	30	25

De tilsvarende Tal for b var for U. S. A. 4, Canada 8, Australien 9, Frankrig 18, Storbritanien 20, Sverige 29, Belgien 37, Schweiz 44, Holland 56 og Finland 75.

6. Vejenes Historie i Korthed.

I den graa Oldtid fandtes ikke Veje, men kun tiltraadte Stier, der kun kunde befærdes til Fods eller til Hest. Af den jyske Hærvej, svarende til den norske Vårvegen, findes endnu Spor. Kristian d. II gav 1521 de første Regler for Veje og Broer. Frederik d. II (1559—1588) anlagde den første stenlagte Vej, 12 Alen (8,8 m) bred. Fra 1763—75 udførtes de første rationelle Vejarbejder ved den franske Overingeniør Marmillod, hvis fortrinlige Arbejde fortsattes af danske Ingeniørofficerer og skaffede Danmark en Række Stamveje, der endnu eksisterer.

Omkring 1910—20 fandtes for Amtsvejenes Vedkommende i de fleste Amter vel befæstede Vejbaner, som efter en Overfladeregulering var egnede til Behandling med bituminøse Bindemidler. I Tiden 1915—22 var Tjæren eneraadende. De spæde Forsøg med utilstrækkelig destilleret Stenkulstjære var mindre vellykkede, men efterhaanden som Forstaaelsen af Tjærens Kvalitet voksede, opnaaedes taaelige Resultater. Det var imidlertid først ved Asfaltbitumenens Fremkomst, at Udviklingen tog Fart. I Begyndelsen anvendtes varm Behandling, men ca. 1925 vandt Asfalt.

Længderne af de forskellige Kørebanebefæstelser paa Landevejene i Aarene 1923-43.

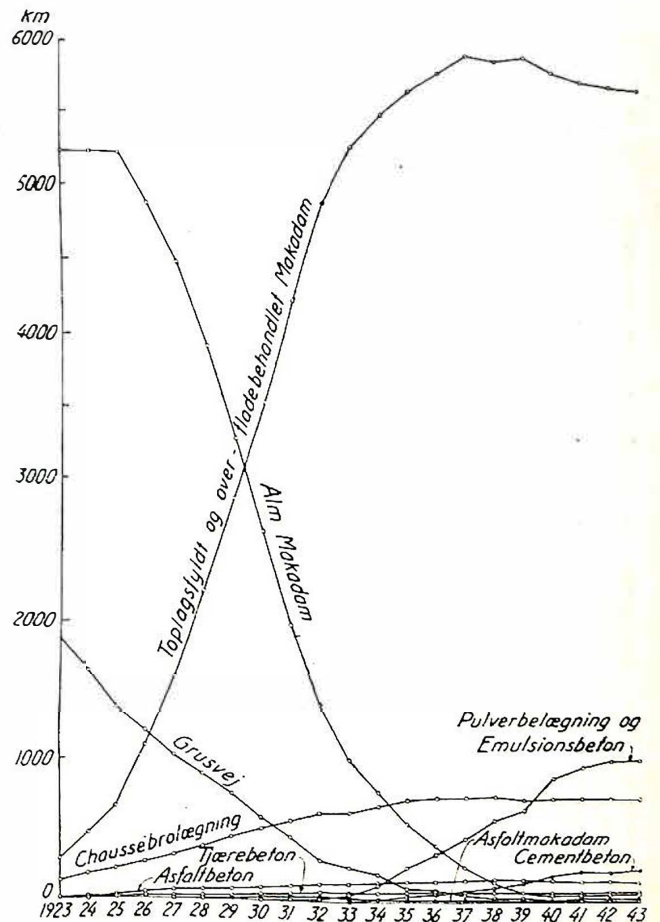


Fig. 1.

emulsionen Terræn og blev revolutionerende for dansk Vejbygning. Fra 1926 til nu har Behandlingen med Asfalt-emulsion ofte med efterfølgende Varmbehandling været i stadig Stigen. Fra Tredivernes Begyndelse optraadte Pulverbelægninger, Udlægningen af bituminøst gradueret Stenaldermateriale i Tykkelse fra 1—2 cm, som en stærk Konkurrent til Toplagsfyldning og Overfladebehandling. Underlaget bestaar normalt af en, som Regel ældre, 20—25 cm. Makadam, hvoraf Bundstensunderlaget er 15—18 cm tykt. Udviklingen har siden 1923 formet sig og angivet paa hosstaaende grafiske Fremstilling (Fig. 4).

7. Belægninger.

Pr. 1. Januar 1946 er Stillingen paa Amtsvejene saaledes:

Belægning	Norge		Danmark	
	Riks- og Fylkesveje km	%	Landeveje km	%
Brolægning	110	0,5	800	10
Cementbeton	80	0,4	250	3
Bituminøse Dæklag ..				
Tykke	140	0,6	250	3
Tynde	120	0,5	1300	16
Vejblandede	250	1	0	—
Toplagsfyldt og overfladebehandlet	600	3	5400	67
Ubehandlede	19 700	94	100	1
	21 000	100	8100	100

Det vil ses, at der paa Amtsvejene er naaet en Del med Hensyn til at fremstille støvfri Vejbaner, men medtages Bivejene, er Billedet et andet, idet 36 000 af 45 000 km (eller 80 %) endnu har ubehandlet Vejoverflade.

Forbruget af Asfalt og Tjære har været relativt stort. I 1938 ca. 34 000 Tons Asfalt og ca. 16 000 Tons Tjære, men stærkt nedadgaaende under Krigen. I 1944 henholdsvis 0 og ca. 11 000 Tons, hvilket i høj Grad har bevirket en Forringelse af Vejnettet, som dog takket være en stor Import af Asfalt i 1946 er paa Vej mod sin tidligere Standard.

Af andre Belægninger skal kort omtales Chaussébrolægning, Cementbeton og Asfaltbeton.

Chaussébrolægningen har med Hensyn til Anvendelse utvivlsomt haft sin Kulmination. Den er ikke yndet af de vejfarende, og den vil i Fremtiden formentlig kun blive anvendt til Strækninger med udpræget Hestevognstrafik, d. v. s. ved Sukkerfabrikker, Mejerier, Jernbanestationer o. l. Steder.

Cementbetonen anvendtes første Gang i 1924 og blev dengang lagt armeret og med Tykkelse fra ca. 15 cm paa eksisterende Makadamunderlag.

I Begyndelsen af Tredivene, da en Del større Landeveje blev anlagt, anvendtes 15—17 cm Tykkelse, Feltlængde 16—20 m, Feltbredde, 3—4 m, Armering og Dybler. Underlaget 5—10 cm Sand. Cementindhold 280—350 kg/m³ Beton.

Senere er anvendt 12 cm Tykkelser ved vibrerende Kørebæner og 5—7 cm for Cyklestier.

Tjærebeton og Asfaltbeton var især fremme i Aarene 1924—32, hvorefter de fortrængtes af Toplagsfyldning og Overfladebehandling, men navnlig af Pulverbelægningerne. Endnu ligger 20 Aar gamle Asfaltbetonbelægninger i slidt, men brugbar Stand.

8. De store Broer.

Nedenfor er, Fig. 5, givet Hoveddata for 8 af de siden 1925 byggede Broer (paa Fig. 2 er Broernes Beliggenhed angivet).

Bro	Længde m	Antal Klapper		Fri Højde over Vand m	Antal Jernbanespor	Vejbanens Bredde m	Vejbanens Stigning %	Vejbanens Belægning	Fortovets Bredde m	Fortovets Belægning	Vejbelysning	Største Vanddybde m	Største Pillehøjde m	Overbygningen				Færdig Aar	Byggesum Mill. Kr.			
		Klappetags frie Bredde m	Klappetags over Vand m											Antal og Længde af Brofag		Jernbetonbuer						
a Oddesundbroen	472	1	30	5	1	5,6	20-35	Beton	2,5	Asfalt	0	23	28	6	34	3	70	-	-	38	6,4	
b Vilsundbroen	381	1	30	4	0	6	7	Asfalt	2x1	Asfalt	Ja	16	22	-	-	5	67	-	-	39	3,1	
c Aggersundbroen	225	2	30	5	0	6	10	Beton	2	Asfalt	0	9	18	-	-	2	90	-	-	39	3,5	
d Limfjordsbroen	405	2	30	12	0	8,5	12	Granit	2x3	Klinker	Ja	10	18	6	56-67	-	-	-	-	38	3,0	
e Chr. d. X's Bro (Alssundbroen)	170	2	70	5	1	5,6	0	Asfalt	2,4	Asfalt	Ja	19	23	2	30	-	-	-	-	30	2,8	
f Lillebæltsbroen	1178	0	-	33	2	5,6	8-0	Beton	2,25	Asfalt	Ja	40	70	-	-	5	138-220	8	24-40	35	41,0	
g Storstrømsbroen	3200	0	-	26	1	5,6	6	Beton	2,5	Asfalt	Ja	14	38	47	60	3	102-136	-	-	37	41,0	
h Dronning Alexandrines Bro (Møn)	744	0	-	26	0	6	33	Beton	2x2	Beton	0	14	22	-	-	1	125	10	47-64	43	5,6	
																						106,4

Fig. 5. De 8 største Broer i Danmark.

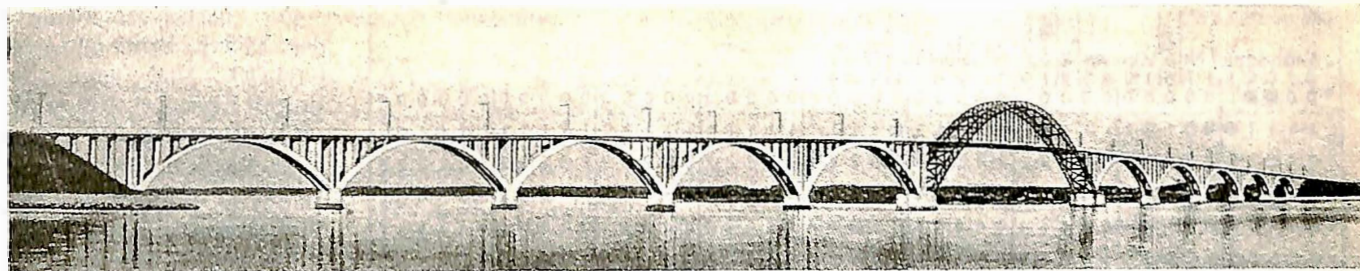


Fig. 6. Dronning Alexandrines Bro.

9. Fremtidig Vejbygning.

Før Planlægningen og Projekteringen af Veje bør foreligge Kendskab til

- a) Omfanget og Arten af den Trafik, der skal befare Vejene (Færdselsundersøgelser).
- b) Regler for Tvær- og Længdeprofilets samt Tracéens Opbygning og Vejens øvrige Udstyr, efter hvilke Vejene skal udbygges (Vejregler).

Om Vejreglerne vil jeg ikke berette, idet *dipl. Ingeniør Otto Kahrs* har gjort dem til Genstand for en indgaaende Omtale i „Meddelelser fra Vegdirektøren” Nr. 2, 1944, derimod skal redegøres for

9 a. Danske Færdselsundersøgelser.

Landsomfattende Optællinger af Færdsel foretages periodevis i de fleste Kulturstater og ofte som Led i de internationale Trafiktællinger, som Association Internationale Permanente des Congrès de la Route har søgt iværksat hvert 5. Aar. Færdselstællinger kan udføres som A Almindelig Tælling (kvantitativ Undersøgelse), B Færdselsanalyse (kvalitativ Undersøgelse). Det almindeligste er A. I Danmark udførtes i 1939 baade A og B., før 1939 kun A.

Almindelig Landsfærdselstælling i Danmark. I 1928—1929 taltes hver 20. Dag (18 Gange) paa Landeveje (Amtsvejene) og derefter mere omfattende i 4 sammenhængende Augustdage i Aarene 1934 og 1939 (Torsd., Fred., Lørd. og Sønd. 2. 8.—5. 8. 1934 og samme Ugedage 3. 8.—6. 8. 1939), hver Dag Kl. 6—22. I 1934 taltes desuden paa særlige Steder Døgnet rundt i en hel Uge i Begyndelsen af 2., 5., 8. og 11. Maaned, i alt 4 Uger, hvorved Koefficienter kunde udregnes for Omsætning af Augusts 4 × 16 Timers Færdsel, til Døgn- og Aarsfærdsel. 1934's Koefficienter anvendtes ogsaa i 1939. Færdselen deltes efter Art, i alt 10 (Personbil, Rutebil, Motorcykel, 2-3-4-akslede Lastbiler, 1-2 Spands Hestevogne, Cykler, Fodgængere).

De to Tællinger 1939/1934 omfattede 7921/7728 km Landevej. Desuden i 1939 3416 km (8 %) af 43 681 km Biveje. Antal talte Strækninger var 2713/1520 (heraf 798/0 paa Biveje) talt ud fra 1455/1133 Tællesteder. Nedenfor er angivet den gennemsnitlige Augustdøgnsfærdsel 1939/1934 paa Landeveje.

Ved Anvendelse af Tællebøgenes Tal for Timefærdselen kan man, f. Eks. grafisk, angive Færdselens Variation gennem Døgnets Timer.

Det gennem Tællingerne erhvervede Kendskab til Færdselens Sættelse, Omfang og Variation har, foruden statistisk Interesse, ogsaa Betydning ved Dimensioneringen af Vejens Tvær- og Længdeprofil samt Tracé.

Færdselsanalyse i landsomfattende Omfang i Henseende til samlet Længde af Tællestrækninger, er ikke tidligere udført i Norden. Den her i Landet i 1939, 3. 8.—6. 8 hver Dag fra Kl. 6—22 udførte Analyse, havde sammen med den samtidig afholdte almindelige Færdselstælling til Formaal at være Led i Udarbejdelsen af en Vejplan for hele Landet. Bl. a. skulde der tilvejebringes et Materiale, der kunde angive Størrelsen af og Forholdet mellem den gennemkørende og den fra- og tilkørende Motorfærdsel ved Byer, hvor Omkørselsveje maatte anses for ønskelige.

Paa de Fjerntrafikveje, der fandtes egnede til Formaalet og paa Udfaldsveje fra de Byer, som mentes at have Behov for Omkørselsveje, anbragtes ved saakaldte Analyseposter Observatorer, der opnoterede Oplysninger om et passerende Motorkøretøjs Art, Kendingsbogstav, Politinummer, Retning i hvilken det kørte, samt Tidspunktet (med Minuts Nøjagtighed) for Passagen. Det samlede Antal Analyseposter var 271, heraf 32 paa Færger, Skibe og Toldsteder. Endvidere foretoges særlige Undersøgelser ved 362 Benzintanke. Undersøgelsen vedrørende evt. Omkørselsveje omfattede følgende 38 Byer: Sjælland: Frederikssund, Frederiksværk, Hillerød, Roskilde, Nykøbing, Ringsted, Slagelse, Korsør, Næstved. Loll.-Falster: Maribo, Nykøbing, Saks-

Gennemsnitsfærdsel paa en Landevej i August 1939/1934	
Antal Stk.	486/302 ¹
— Tons	639/408
% Stigning 1939/34 efter Antal	63
— „ „ Tons	59
Gennemsnitlig Vognvægt, Tons	1,32/1,35

Personmotor Køretøier	2-, 3- og 4- akslede Lastbiler	1 og 2 Spands Hestevogne	Samlet Vogn- færdsel	Cykler
119/102 ²	481/348	14/23 ³	619/427	493/388
33/53	18	÷ 38	1 153/809	—
40	÷ 36	47	—	27
2,37/2,32	44	—	—	—
1,86/1,89	—	—	—	—

¹ Heraf Personb. 412/25 (1,3), Ruteb. 18/13 (5,0, Motbre. 56/33 (0,25).

² — 2-aksl. 108/91 (3,6/3,0), 3-aksl. 5/8 (5,5), 4-aksl. 6/3 (10,0).

³ — 1 Spands Hv. 6/10 (1,5), 2 Spands 8/13 (3,0).

De i () ang. Tal er de Enheds-Vognvægte (i Tons), som er anvendt i Beregningerne.

gaaende Køretøjer deltes efter Vognart: Personbiler, Motorcykler, Lastbiler og Rutebiler.

Ved Opbevaring af Hollerith-Kortene gives der Mulighed for inden for Materialets Omraade at løse en Række Opgaver af færdselsmæssig Betydning, saaledes f. Eks. til Anvendelse ved Udarbejdelse af Byplaner, til Belysning af Nødvendigheden af Broer, Motorveje og andre betydningsfulde Vejforbindelser.

De omhandlede Tællinger blev efter Bemyndigelse fra Ministeriet for offentlige Arbejder udført og bearbejdet af Overvejspektoratet i Samarbejde med Landets Amts-

vejspektorer, Dansk Vejlaboratorium og Statistisk Departement.

Udgiften til Trafiktælling- og Analyse 3.—6. august 1939 udgjorde:

			Pr. Tællepost	
Arbejds løn	{	Alm. Tælling	kr. 149 000	kr. 125
		Analyse	„ 118 000	„ 440
			<hr/>	kr. 267 000
		Bearbejdelse og Tryksager	„ 53 000	
		Andre Udgifter	„ 50 000	
			<hr/>	kr. 370 000

REFLEKSGLASS MARKERER VEGENS MIDTLINJE

Når den mørke årstid setter inn, blir bilkjøringen vanskeligere. Særlig når det regner eller når det er disig flyter vegen utover og man har vanskelig for å være på riktig plass i kjørebanelen. Kommer man imidlertid inn på den korte prøvestrekning av Mossevegen ved Oslo bygrense, hvor Ingeniørfirmaet W. Myhre A/S har utstyrt vegen med en lysende midtstripe, så er vanskelighetene løst. Det er både eiendommelig og overbevisende å se hvordan de små skarpt blinkende stjerner lyser opp og dirigerer kjøringen etter hvert som de treffes av bilens lys.

Disse reflekterende vegmarkører er av engelsk fabrikat og heter «Catseye». Konstruksjonen er helt forskjellig fra de hittil kjente typer av slike anordninger. Disse har nemlig vært utført så motstandsdyktige som mulig for at glassreflektøren kunne være beskyttet ved innfatningens styrke. Ulempene ved å ordne seg slik var imidlertid den at refleksglasset ikke ble rensket.

Catseye er konstruert etter et annet prinsipp. Her er presisjonslepnene linser støpt inn i en elastisk, bruformet gummikloss, som er anbragt i en jernkasse med forhøyninger til beskyttelse for klossen. Jernkassen støpes ned i vegbanen. Når det kjøres over markøren, presses gummiklossen med reflektøren ned i det undre hulrom og under bevegelsen ned og opp igjen, blir linsene gnidd rene med en gummivisker.

Allerede i 1937 foretok det engelske *Ministry of Transport* en prøve med de forskjellige veg-markører som

var på markedet. På en 8 km lang strekning av en sterkt trafikert riksveg ble anbragt over 10 forskjellige slags markører — 100 av hver sort. Innen to år var samtlige reflektorer av de øvrige typer ødelagt, knust eller på annen måte ute av funksjon, mens Catseye-markørerne var i full stand og ved inspeksjon i 1945 var

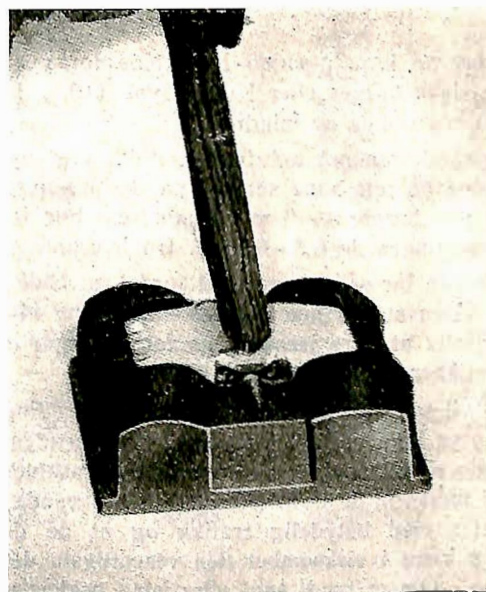


Fig. 2. De to reflektorer viskes rene.

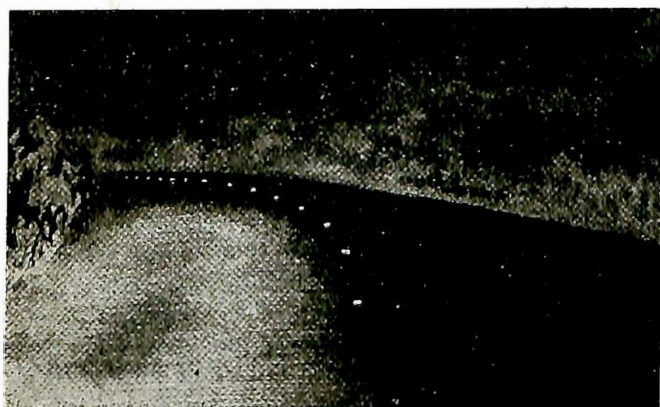


Fig. 1. Markering av veimidte.

de «still going strong». Etter års prøvedrift i England og i Skottland hvor veger og snøforhold meget likner det vi har her hjemme, har *Ministry of Transport* autorisert Catseye til bruk på de offentlige veger. Ingen annen reflekterende vegmarkør er blitt autorisert.

Jernkassen som inneslutter gummiklossen og reflektorene, er meget solid og er utført slik at den tåler så å si enhver tenkelig belastning som kan komme på den. Blant annet er det blitt kjørt over den i alle retninger med en 40 tonn tank uten at den har tatt skade.

Gummiklossene er støpt av særlig elastisk gummi og har kanvasinnlegg som en bilring. Erfaringene viser at de på sterkt trafikerte hovedveger har en levetid på 5—10 år og at de i Londons tettrafikk holder ca. 4 år.



Fig. 3. Fotgjengerfelt.

Reflektorene er hver for seg beskyttet i en gummikopp og er hermetisk forseglet i en liten kobberbeholder. De er montert i en liten vinkel fra horisontalen, slik at de gir den beste refleks på 70—100 m's avstand. Linseholderne holdes nøyaktig på plass ved hjelp av innvulkaniserte pinner av rustfritt materiale. Linsene er slipt med stor presisjon så de gir en usedvanlig klar refleks.

Markørene leveres enten firkantede for rett vegbane og for slake kurver eller i vinkeltipe (10°) for kurver med 60 m's radius og mindre.

Hele markøren må anbringes solid i vegbanen. Som midtstripe på rett bane settes i ca. 10 m's avstand og i kurver noe tettere — 6 m og mindre. For fotgjengerfeltet anbringes de 0,5—0,75 m fra hverandre.

Markøren lar seg neppe med fordel anvende på grusveger. Den støpes ned i gatestein, betong eller asfaltdekker, slik at bare jernkassens forhøyninger og reflektoren stikker opp.

Man vil selvsagt alltid få høre den innvending at slike reflektorer ikke er egnet til bruk i vintertiden hos oss og at de vil bli ødelagt av snøryddingsmaskinene. Her til er å merke at de jo fortrinnsvis blir å anvende på vegger og gater med betydelig trafikk og at de derfor må antas å være i virksomhet den vesentligste del av vintertiden. Om et tyndt snø- eller islag dekker markøren, vil dette brytes istykker av trafikken over den elastiske gummikloss og reflektorene blir visket rene så de igjen begynner å lyse. Snøplog og skrapeinnretninger vil kunne brukes som om markøren ikke var til stede. En prøve ble gjort på Mossevegen hvor en av Oslo kommunes vegskrapere ble kjørt over markøren etter at skjæret først var stilt slik at det lå lett an mot gatesteinsdekket. Selv med meget langsom fart ble ingen skade voldt. Så ble skraperen stilt med skjæret hardt spendt tversover gummiklossen. Skraperen ble så kjørt fram og markøren tålte også denne voldsomme påkjønning uten å ta noen skade.

En særlig betydning har Catseye når det gjelder å sikre kjøringen i tåke. Det melkeaktige teppe foran bilen gjennomtrenges av de glitrende knapper langt forover og disse markerer vegens midte så kjøringen kan foregå med all ønskelig sikkerhet.

Men hva vil nå dette koste? Catseye vil kunne faes for kr. 9,— pr. stk. For et veggstykk på 1 km vil omkostningene stille seg slik:

Catseye: 150 stk. pr. km à kr. 9,— kr. 1 350,—
Innsetting: 150 stk. pr. km à kr. 3,50 » 525,—

Samlet utgift pr. km kr. 1 875,—

Etter 5 år må gummiklossene skiftes ut:

Gummiklosser: 150 stk. à kr. 4,— kr. 600,—
Innsetting: 150 stk. à kr. 0,50 » 75,—

kr. 675,—

Over en 20-ars periode:

Nyanlegg kr. 1 875,—
3 ganger utskifting à kr. 675,— » 2 025,—

kr. 3 900,—

Utgift pr. år: kr. 199,— pr. km eller kr. 0,20 pr. løpende meter, dvs. det er billigere å bruke Catseye enn å vedlikeholde en malt midtstripe.

I England anvendes Catseye-markørene av

over 80 % av alle fylkesadministrasjoner,
» 90 % — bykommuner,
» 75 % — omegnskommuner,
» 50 % — landkommuner.

Det er etter det som foreligger full grunn til å tro at reflekterende vegmarkører under våre forhold vil vise seg tjenlige og at vi ved hjelp av disse har en mulighet for i en framtidig grad å trygge ferdsele i mørke og tåke.

A. R.

EQUADORS DEL AV „THE PAN AMERICAN HIGH WAY”

Det mangler nå bare 2 ledd på tilsammen ca. 240 km. Vegbyggingsprogrammet i Equador blir nå påskyndet.

(Engineering News Record.)

CHILE konsentrerer seg nå om å bygge ferdig sin 1600 km lange del av „Pan American High-way” som en veg som kan være farbar under alle værforhold. Vegen er nå kjørbær i sin hele lengde i Chile, men vegdekket er ikke tilfredsstillende ennå.

(Engineering News Record.)

HENGEBRU OVER SEVERN

Det er planlagt å konstruere en hengebru over elva Severn omkring 11 km ovenfor Bristol. Brua blir ca. 1500 m lang med et hovedspenn på 900 m. Byggingen av den nye brua vil antagelig begynne i løpet av november etter at man har foretatt bl. a. aerodynamiske undersøkelser. Brua vil forbedre vegforbindelsen mellom Bristoldistriktet og London. Brua skal foruten hovedspennet ha to sidespenn på hver 300 m og skal ha en brubredde på ialt 30 m.

(Engineering News Record.)

FASTE DEKKER PR. 1. OKTOBER 1946

En legger hermed fram tre forskjellige sammenstillinger av oppgavene over faste dekker pr. 1. oktober 1946. Tidligere har det også vært utarbeidet en tabell over leirstabiliserte dekker. Denne er sløffet denne gang. Det kan opplyses at det ikke er lagt nye leirstabiliserte dekker i 1946, og en ikke ubetydelig del av

de gamle dekker er forsvunnet. Som en vil se av tabell 1 er lengden av faste dekker øket en del fra foregående år, men det vesentligste av det arbeid som har vært utført i 1946, har vært reparasjon av tidligere lagte dekker.

En viser for øvrig til tabellene.

Tabell 1. Lengden av faste dekker på offentlige vegger pr. 1. oktober 1946, fylkesvis fordelt.

Fylke	a Riksveger Km	b Fylkes- veger Km	c = a + b Hoved- veger Km	d Herreds- veger Km	e = c + d I alt pr. 1. oktbr. 46 Km	f I alt pr. 1. oktbr. 45 Km
Østfold	117,96	35,94	153,90	6,11	160,01	154,29
Akershus	305,91	29,88	335,79	244,82	580,61	562,43
Hedmark	67,47	1,26	68,73	0,34	69,07	65,54
Opland	142,16	7,03	149,19	0,84	150,03	145,30
Buskerud	62,48	2,35	64,83	0,50	65,33	64,95
Vestfold	150,07	25,08	175,15	14,76	189,91	167,11
Telemark	38,02	2,41	40,43	—	40,43	38,59
Aust-Agder	25,54	—	25,54	0,15	25,69	21,56
Vest-Agder	82,39	0,71	83,10	2,15	85,25	85,24
Rogaland	62,08	0,87	62,95	1,31	64,26	65,01
Hordaland	34,29	11,98	46,27	4,51	50,78	50,77
Sogn og Fjordane	31,95	1,60	33,55	—	33,55	33,55
Møre og Romsdal	18,24	—	18,24	0,55	18,79	18,79
Sør-Trøndelag	67,02	1,54	68,56	1,52	70,08	67,91
Nord-Trøndelag	9,58	—	9,58	—	9,58	10,18
Nordland	—	—	—	—	—	—
Troms	3,40	—	3,40	—	3,40	3,40
Finnmark	0,50	—	0,50	—	0,50	0,50
Hele landet	1 219,06	120,65	1 339,71	277,56	1 617,27	1 555,12
Hele landet pr. 1. oktober 1945	1 179,08	111,18	1 290,26	264,86	1 555,12	—

Tabell 2. Lengde av faste dekker på offentlige vegger pr. 1. oktober 1946.

Vegdekker	I Riksveger Km	II Fylkes- veger Km	I + II Hoved- veger Km	III Herreds- veger Km	Faste dekker I alt pr. 1. oktbr. 46 Km	Faste dekker I alt pr. 1. oktbr. 44 Km
Gatestein	93,60	15,38	108,98	3,52	112,50	110,64
Sementbetong	71,32	11,34	82,66	2,79	85,45	82,55
Essenasfalt o. l.	113,50	5,77	119,27	30,13	149,40	145,94
Åpen asfalt og tjærebetong	135,21	3,68	138,89	23,78	162,67	156,45
Topplagsfylling og annen bit. makadam	63,56	8,73	72,29	37,86	110,15	108,52
Vegblandingsdekke	190,46	20,62	211,08	28,90	239,98	229,01
Overflatebehandlet o. l.	511,18	43,65	554,83	148,26	703,09	688,21
Andre typer	40,23	11,48	51,71	2,32	54,03	35,28
Faste dekker i alt	1219,06	120,65	1339,71	277,56	1617,27	1556,60

Tabell 3. Faste dekker på riksvegene pr. 1. oktober 1946, fordelt på vegdekke og fylke.

Fylke	Gatestein Km	Sement- betong Km	Essen- asfalt o. l. Km	Åpen asfalt og tjære- betong Km	Topplags- fylling og annen bit. makadam Km	Veg- blandings- dekke Km	Overflate- behandlet o. l. Km	Andre typer Km	Alle dekker pr. 1. oktbr. 1946 Km
Østfold	50,68	10,92	—	—	—	28,75	24,74	2,87	117,96
Akershus	16,98	30,86	17,98	36,77	11,19	³ 77,20	113,23	^{1/2} 1,70	305,91
Hedmark	—	—	1,72	34,18	7,45	12,73	11,39	—	67,47
Opland	—	0,50	12,55	19,42	2,65	38,12	64,74	4,18	142,16
Buskerud	15,70	5,80	3,95	1,05	11,70	9,20	15,08	—	62,48
Vestfold	8,21	21,01	7,01	30,52	—	7,26	76,06	—	150,07
Telemark	1,04	2,23	12,79	0,20	¹ 4,51	² 3,09	14,16	—	38,02
Aust-Agder	—	—	—	—	—	2,15	23,39	—	25,54
Vest-Agder	—	—	25,18	—	—	0,27	56,53	0,41	82,39
Rogaland	0,53	—	20,94	—	—	—	30,92	9,69	62,08
Hordaland	0,46	—	1,96	1,72	22,09	2,41	1,90	3,75	34,29
Sogn og Fjordane	—	—	—	0,38	—	—	13,94	17,63	31,95
Møre og Romsdal	—	—	5,96	—	2,87	4,93	4,48	—	18,24
Sør-Trøndelag	—	—	1,16	10,57	—	1,20	54,09	—	67,02
Nord-Trøndelag	—	—	—	—	—	3,15	6,43	—	9,58
Nordland	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Troms	—	—	2,30	—	1,10	—	—	—	3,40
Finnmark	—	—	—	0,40	—	—	0,10	—	0,50
Hele landet	93,60	71,32	113,50	135,21	63,56	190,46	511,18	40,23	1219,06

¹ Herav 1,88 km forsterket Pedrolitt. ² Herav 1,65 km asfalt grusbetong. ³ Asfalt-grusbetong og vegblandingsdekke. ⁴ Asfalt på gammelt betongdekke (sement).

TRAFIKKULYKKER OG DE LOKALE FORHOLD PÅ ULYKKESSTEDET

I nr. 11, 1946 av «Meddelelser fra Vegdirektøren» er det gitt et lite utdrag av Statistisk Sentralbyrå's publikasjon, «Trafikkulykker 1939 og 1940».

Undertegnede har ikke hatt høve til å se nevnte publikasjon og kan således ikke avgjøre om nedenstående kritikk kun rammer gjengivelsen i dette blad eller om den også må gjelde nevnte publikasjon.

Det første jeg vil sette fingeren på er de uklare betegnelser som er brukt. Det snakkes om vegkryss og vegmøte. En er i tvil om ordene *vegekryss* og *vegmøte* her skal forstås slik som de forstås i daglig tale, eller om en også her skal bruke den mer spissfindige for-tolkning som trafikreglene bruker. Imidlertid finnes ikke ordet *vegmøte* i trafikreglene, og da ligger det nær å tro at det rett og slett betyr et sted hvor to veger møtes. Hvordan en snur og vender det synes det å måtte bli en vesentlig avvikelse fra trafikreglenes språkbruk.

Når offentlige institusjoner skriver om trafikkulykker bør trafikreglenes betegnelser brukes selv om disse ikke kan sies å være gode. I motsatt fall må det spesielt gjøres oppmerksom på at så ikke er tilfelle — og hvorfor.

Videre snakkes om fri oversikt, mindre fri og ingen oversikt. Hva menes det med slike uttrykk? Bokstavelig kan de neppe tas, er det nemlig *ingen oversikt* så kan en vel heller ikke kjøre bil.

Nærmest humoristisk er den angitte prosentvise fordeling av ulykkene etter vegbredden, 2 % av ulykkene hadde foregått på veger av under 3 m bredde. Men det står intet om hvor stor del av den samlede trafikk foregikk på disse samme veger.

Sett nå at 1 % av den samlede trafikk foregikk på veger under 3 m bredde mens 50 % av trafikken faller på veger av 4—5,9 m bredde. På disse sistnevnte vegbredder sees det å falle 55,6 % av samtlige ulykker. På hvilken av disse to grupper veger foregikk det da det forholdsvis største antall ulykker?

2 % av ulykkene på 1 % av trafikken og 55 % av ulykkene på 50 % av trafikken, vil vel bety at trafikkulykkene prosentvis var ca. dobbelt så mange på den smale vegen.

Antagelig faller det ikke så meget som 1 % av den samlede trafikk på veger av under 3 m bredde og antagelig over 50 % på 4—5,9 m brede veger. Dette opplyses det intet om, antakelig av den gode grunn at trafikkenes fordeling på de forskjellige vegbredder kjennes en ikke. Den beregnede prosentvise fordeling av ulykkene etter vegbreddene betyr da ingen ting — overfladisk betraktet er den direkte misvisende. 2,4 % av ulykkene har foregått på veg som er 9 m bred eller mer. Det finnes visstnok meget lite så bred veg og det synes derfor som om bred veg må være direkte farlig. Dette er dog neppe tilfelle.

Johs. Eggen.

UTENLANDSKE TUNNELER FOR GATETRAFIKK

Sivilingeniørene Stig Samuelson og Kurt Pålsson, Stockholm, har i Teknisk Tidskrift gitt en oversikt over tunneler for ren gatetraffikk. Den sterke stigning i den motordrevne gatetraffikk har skapt et behov for ferselsårer for landevegstrafikken over elver o. l. hvor forholdene ikke tillater brubygging. Det er i de siste par

årtier utført en rekke store vegtunneler så vel i Europa som i Amerika. Mest kjent er vel Holland- og de to Lincoln tunneler under Hudson River og Mersey-tunnelen i Liverpool. Nedenfor er oppstilt en tabellarisk oversikt over en del sådanne tunneler.

Tunnel	Land	Ferdig år	Lengde mellom munningene m	Antall kjørebauer	Bredde av kjørebauer m	Maks. helling	Største tunnel-høyde m
Mersey	England	1934	3226	4	2,8	1 : 30	5,2
Schelde	Belgia	1933	1768	2	3,4	1 : 28	4,5
Maas	Holland	1942	1070	2 × 2	3,0	1 : 28	4,2
Velsen	Holland	proj.	768	2	4,0	1 : 28	4,2
Holland S	U. S. A.	1927	2551	2	3,0	1 : 25 ¹	4,1
Holland N	U. S. A.	"	2608	2	3,0	1 : 28 ²	4,1
Lincoln S	U. S. A.	1937	2540	2	3,3	1 : 29	4,1
Lincoln N	U. S. A.	1945	2256	2	3,3	1 : 29	4,1
Queens S	U. S. A.	1940	1912	2	3,2	1 : 25 ¹	4,1
Queens N	U. S. A.	"	1955	2	3,2	1 : 31 ²	4,1
Oakland	U. S. A.	1928	1080	2	3,5	1 : 22	4,4
Detroit	U. S. A. — Kanada	1930	1570	2	3,3	1 : 20	4,1
Boston	U. S. A.	1935	1718	2	3,3	1 : 30	4,1

¹ Ned. ² Opp.

Et felles trekk for tunnelene er at tilslutningen til gatetraffikken er gjort meget rommelig og så vidt mulig slik at de ikke forstyrres av kryssende trafikk. Hellingene søkes gjort så svake som mulig, jfr. tabellen. De fleste tunneler er bygd for 4 kjørebauer, 2 i hver retning og i alminnelighet er begge kjøreretninger helt atskilt. De amerikanske tunnelanlegg har 2 separate tunnelrør med enkelt trafikk, mens Merseytunnelen er utført i ett. Kjørebaneene er atskilt ved en vegg. Bredden av kjørebaneene dreier seg om ca. 3 meter. Nesten alle tunneler har en gangbane i hver trafikketretning. I de fleste er denne bare beregnet for vaktmannskapet og for opprydding ved trafikulykker og er derfor anbragt vel 1 meter over kjørebaneene.

Tunnelene er forbudt anvendt så vel for syklistene som for fotgjengere — for så vidt de ikke som i Maas-tunnelen har et eget område atskilt fra kjørettraffikken. Likeså er hestetrafikk forbudt. Heller ikke er all motor-

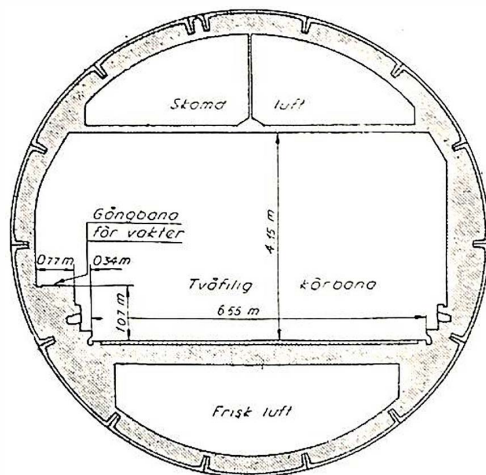


Fig. 1. Tverrsjøsjon av Lincoln-tunnelens søndre tube. De to-spørte kjørebaneer har en bredde på 6,55 m.

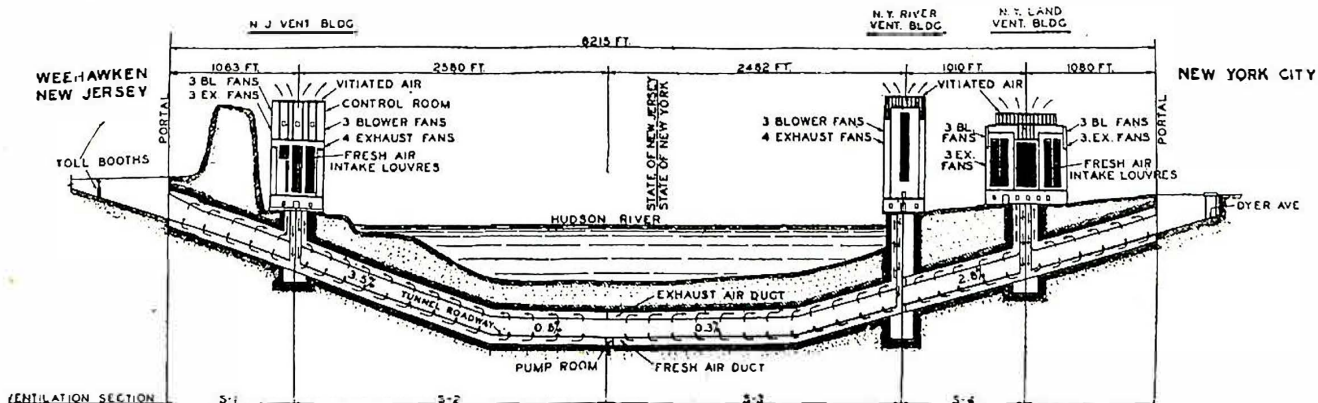


Fig. 2. Profil av Lincoln-tunnelen under Hudson River i New York. Størrelsen av anordningene for ventilasjon er sterkt for- tegnet i horisontalplanet.

trafikk tillatt, f. eks. ikke beltebiler, dobbeltdekkede busser med åpent tak og motorkjøretøyer som avgir sterk røyk og lukt. Forbudt er også tankbiler for flytende brensel, kjøretøyer med tomme fat som tidligere har inneholdt bensin, nafta eller andre ildsfarlige oljer, dessuten busser hvor det er flere ståplasser enn $\frac{1}{3}$ av antall sitteplasser. Denne bestemmelse er tatt av hensyn til risikoen for stående passasjerer under sterk bremsing i de lange nedforbakkene.

Det er nøyaktige bestemmelser for kjøring. Det tillates således ikke å kjøre over fra en kjørebane til en annen. I de amerikanske tunnelene er maks.hastigheten 48 km pr. time og min.hastigheten 40 km pr. time for de kjørebane som er beregnet på rask trafikk. I de kjørebane som er beregnet for langsom trafikk er min.hastigheten 16 km pr. time.

Tunnelene er utstyrt med en omfattende sikkerhetsanordning. Eksempelvis vaktmannskap som overvåker og dirigerer trafikken fra gangpassasjen langs tunnelen.

Vakten har også å ta affære hvis det oppstår brand. Tunnelene har spesielle servicevogner for å rydde vekk trafikkhindringer i kjørebane.

En stor vanskelighet er ventilasjonen av sådanne tunneler. Det gjelder å holde en CO-gehalt av maks. 0,025 %. Tunnelene er utstyrt med ventilasjonsanlegg hvor inntak og utblåsing skjer i svære bygninger. Den brukte luft blåses i alminnelighet ut i en høyde av 30—35 meter over bakken. Fig. 1 viser snittet av Lincoln-tunnelen, fig. 2 viser profil av den samme.

Disse tunneler må ha et temmelig stort personale, f. eks. har Holland-tunnelen 150 mann. Driftsomkostningene for denne tunnel var første år 1,58 mill. dollar, det vil si 3,3 % av anleggsomkostningene.

Forfatterne konkluderer med at sådanne tunneler faller kostbare i anlegg og i drift og derfor neppe kan komme på tale på andre steder enn der hvor en betydelig trafikk må føres over et farvann hvor skipsfartsmessige grunner forhindrer at det bygges bru.

SYSSELSETTINGS-OVERSIKT

ANTALL ARBEIDERE SYSSELSATT VED OFFENTLIGE VEGANLEGG PR. 15. DESBR. 1946

Fylke	Hovedveg-anlegg Mann	Bygdeveganlegg		I alt Mann	Herav	
		Med stats-bidrag Mann	Uten stats-bidrag Mann		Ordinære arbeidere	Ekstraordinære arbeidere
Østfold	65	—	85	150	150	—
Akershus	247	53	263	563	360	203
Hedmark	174	82	34	290	290	—
Opland	239	138	125	502	502	—
Buskerud	206	8	58	272	272	—
Vestfold	153	—	29	182	182	—
Telemark	155	37	44	236	236	—
Aust-Agder	242	84	97	423	340	83
Vest-Agder	181	215	76	472	439	33
Rogaland	207	141	286	634	634	—
Hordaland	675	195	391	1261	1165	96
Sogn og Fjordane	830	643	—	1473	1473	—
Møre og Romsdal	532	183	37	752	752	—
Sør-Trøndelag	194	130	74	398	398	—
Nord-Trøndelag	145	43	50	238	238	—
Nordland	275	150	158	583	583	—
Troms	139	108	90	337	246	91
Finnmark	386	—	9	395	395	—
Hele landet ..	5045	2210	1906	9161	8655	506
Hele landet pr. 15. desbr. 1945	8693	2953	2188	13834	8619	5215

ANTALL ARBEIDERE OG VEGVOKTERE I OFFENTLIG VEGVEDLIKEHOLD PR. 15. DESBR. 1946

Fylke	Riks-veger Mann	Fylkes-veger Mann	Herreds-veger Mann	I alt Mann	Herav som veggvoktere Mann
Akershus	201	30	422	1 671	243
Hedmark	202	25	179	406	176
Opland	187	17	180	384	229
Buskerud	242	33	206	481	195
Vestfold	152	77	78	307	105
Telemark	147	38	108	2 310	157
Aust-Agder	143	37	88	268	88
Vest-Agder	79	117	166	362	187
Rogaland	220	51	288	559	202
Hordaland	283	63	166	512	205
Sogn og Fjordane	101	28	1	130	53
Møre og Romsdal	75	5	19	99	46
Sør-Trøndelag	266	16	60	342	41
Nord-Trøndelag	104	10	89	203	87
Nordland	301	131	106	538	175
Troms	218	57	53	328	59
Finnmark	177	1	9	187	11
Hele landet	3252	836	2363	6486	2441
Hele landet pr. 15. desbr. 1945	4932	1040	2721	8693	2709

¹ Herav 18 mann i ekstraordinært vedlikeholdsarbeid.

² Herav 17 mann i ekstraordinært vedlikeholdsarbeid.

TUNGTRANSPORT MED LASTEBILER

Vi gir nedenfor et kort referat av ingeniør W. Myhrnes foredrag i N. I. F. Oslo Avdeling; Automobilingeniørenes gruppe, 13. november 1946.

I det store utland og ikke minst i våre naboland, Danmark og Sverige, har man allerede lenge vært oppmerksom på at hvor godsmengden er tilstrekkelig stor og jevn, er det, både for bileierne og for landet som helhet, en meget lønnsom forretning å gå over til virkelig store lastebiler eller forskjellige kombinasjoner av trekkvogner og tilhengere, hvor en nyttelast på 10 tonn er meget alminnelig, og vogntog med f. eks. 16 tonn nyttelast blir mer og mer utbredt.

Ved å anvende virkelig stort, regningssvarende vognmateriell og ved å innvinne fordelene ved å kjøre «fra dør til dør» uten fordyrende omlastninger, får man særdeles lave transportkostnader og sparer tid. Samtidig kan man, hvor det gjelder ensartede transporter av et visst omfang, anvende spesialvogner som tillater hurtig på- og avlesning, hvilket i høy grad øker effektiviteten og senker transportkostnaden.

I vårt land har lastebilene helt til det siste arbeidet under trange forhold. Våre smale og bakkete veger og våre mange bruer med meget beskjeden bæreevne, selv på de viktigste gjennomgangsveger, har dessverre gjennom mange år tvunget våre nyttebiler inn i en ramme av forholdsvis små enheter med sterkt begrenset lastevne. Riktignok kunne vi i den siste del av førkrigstiden notere en til dels ganske betydelig vekst i bredde og bæreevne for en del av våre større sambindingsveger men okkupasjonstiden tvang oss over på en passiv linje når det gjaldt transportvesenets videre utvikling, så vi ikke fikk gjøre bruk av de muligheter vegforbedringene innebar. Nevnes skal det dog at driftige og framsynte folk allerede i førkrigstiden gjorde vellykte og lønnsomme tiltak i retning av tungtrafikk med spesialbygde biler, bl. a. til transport av melk og oljer.

Det er en kjent sak at tonnkm-prisen faller meget sterkt ettersom vognstørrelsen øker. En aktuell utregning viser at hvis man f. eks. skal transportere et fullt lass 100 kgs sekker fra Tønsberg til Oslo, en strekning på ca. 100 km, vil frakten pr. sekk som altså representerer 10 tonnkm, bli kr. 8,20 med en 1-tonns bil, kr. 4,75 med en 2-tonnns bil, kr. 3,75 med en 3-tonnns, kr. 2,90 med en 5-tonnns, kr. 2,00 med en 8-tonnns og kr. 1,75 med en 10-tonnns bil. Fraktkostnadene blir altså godt og vel halvert, hvis man besørger kjøringen med en 10-tonnns i stedet for med en 3-tonnns vogn. Her ligger sakens kjerne: En riktig anvendelse av store kjøretøyer til transport på strekninger hvor de kan utnyttets fullt, vil senke transportkostnadene med noe over 50%. Dette vil i høy grad — både direkte og indirekte — styrke vår konkurransemessige stilling. I normale tider blir riktignok den transportmessige konkurransevne nærmest et privat anliggende for hvert firma, men den situasjon som i dag råder, bevirker at saken får en nasjonaløkonomisk betydning som påkaller samfunnets interesse langt utenfor bilfolkets fagkrets.

Hvordan vil det nå være mulig å føre lastebiler av de dimensjoner det her gjelder inn på våre veger? En nærmere undersøkelse av dette viktige spørsmål gir heldigvis et ganske oppmuntrende resultat. I U. S. A. hvor det med sikte på den her omhandlede transport nettopp er bevilget et beløp på ca. 3 milliarder dollars for utbedring av de store gjennomgangsveger, er det av American Association of Highway Officials (AASHO) framlagt en omfattende betenkning vedrørende maksimaldimensjonene for bilmateriellet. Resultatene kan sammenfattes slik:

AASHO mål og vekt.

Betegnelse	Mål og vekt	Bemerkning
Bredde maks.	2,44 m	
Høyde maks.	3,81 »	
Lengde maks.	10,67 »	Enkelt lastebil.
—»—	12,19 »	Enkelt buss.
—»—	15,24 »	Trekkvogn semitrailer.
—»—	18,29 »	Andre vognkombinasjoner, maks. 2 kjøretøyer.
Hastighetsgrense	72 km i timen	Lastebiler.
—»—	Ingen	Busser.
Akseltrykk maks.	8165 kg.	

Alle disse mål og vekter ligger innenfor den ramme som er opptrukket med hensyn til utstyr og bæreevne for våre større veger. (Amerikansk kjørefart kan vi selvsagt foreløpig ikke tenke på).

Mange vil selvsagt rygge tilbake for den store omkostning ved å anskaffe et vogntog av de dimensjoner det her gjelder, men en nærmere analyse vil alltid vise at det lønner seg hvis bare transportmengden er til stede og er jevn. De store biler er meget solide forarbeidet og vel gjennomkonstruert. Det blir derfor lave reparasjonskostnader og flere effektive kjøredager. Som regel er de utstyrt med dieselmotorer hvis brenseløkonomi er helt overbevisende. Riktignok er anskaffelsesprisen høy — i de store vektclasser kan man godt regne med kr. 75 000,— og mer, men med den betydelig lengere levetid disse vogner - forutsatt godt vedlikehold - oppviser, blir de årlige avskrivninger likevel ikke ødeleggende.

Uten at man i dag kan framlegge tilstrekkelig sikre tall vedrørende transportens virkelige kostende med jernbanen, er det likevel klart at tungtransporten med biler kommer til å forrykke grunnlaget for fordelingen av transportene mellom de forskjellige transportmidler. En omfattende utredning av dette viktige spørsmål må foretas så snart forholdene er blitt noe mer stabile.

*

I ordsiftet deltok foruten foredragsholderen, kontorsjef ved N. S. B., *Helland-Hansen*, ingeniørene *Lassen* og *Kahrs*, samt disponent *Colbjørnsen*. Det ble opplyst at i U. S. A. går fremdeles 68% av godset mellom de store byer med jernbanen, mens fartøyer tar 12% og lastebiler 6%. I vårt land er det planer om å overføre en del av godstransporten fra jernbane til bil, bl. a. skal dette søkes gjennomført på strekningen Oslo—Ski. N. S. B. vil overhodet ikke tilråde at det bygges jernbaner hvor trafikken like godt kan besørges med biler.

Tungtransport med biler bør ikke gjøres avhengig av samle-stasjoner. Den egnest seg best for ensartet masse gods. Ved samle-

stasjoner blir det dårligere servise, og man mister den elastisitet som er bilenes kanskje største fortrinn.

Når det er tale om fraktkostnaden ved bildrift er tonnkm-prisen en feilaktig målestokk. Kjøretiden er viktigere enn avstanden. Kostprisen har også en tidsfaktor som må tas med.

Ved transport her i landet må man alltid være særlig merksam på at det må komme tilstrekkelig adhesjonsvekt på drivhjulene.

Nye tillatte maksimalbelastninger på gummiringene vil bli fastsatt så snart man har mer oversikt over kvalitetene. Råstoffvalget spiller her sterkt inn, idet jo naturgummien og kunstgummien har forskjellige egenskaper. For øvrig er det ikke den nå tillatte belastning som ødelegger ringene. Det er den ulovlige overbelastning som volder eksplosjonene. Dessuten viser det seg at ring-slitassen øker meget sterkt med kjørefarten.

A. R.

DØDSFALL

Just Broch.

Tidligere distriktsjef i Stavanger distrikt, Just Bing Broch er avgått ved døden nyttårsdag i en alder av 92 år.

Vi bragte hans nærmere personalia i Meddelelser fra Veidirektøren nr. 1 for 1945, da hr. Broch fylte 90 år og skal derfor ikke gjenta dette nå.

Just Broch har utgitt en lang rekke skrifter av faglig og populær art. Hans vesentligste fortjeneste på dette område er hans mange bøker som behandler jernbanens historie i Norge. For oss i vegvesenet er det dog naturlig å framheve det som han har gjort ved sine artikler av veghistorisk art, hvorav det mest omfattende er hans avhandling om «Veier og veivesen i Norge fra de eldste tider til veiloven av 1851», som utkom i 1937.

Hr. Broch deltok også i det politiske liv og var stortingsmann for Mjøsbygdene fra 1898 til 1903. Han var likeledes sterkt interessert i Teknisk Museum.

Overingeniør Alf Dahle.



Tidligere overingeniør for vegvesenet i Telemark fylke Alf Dahle er er avgått ved døden etter noen tids sykelighet i en alder av 77 år.

Da overingeniør Dahle i 1937 etter 48 års tjenestegjøring i vegvesenet tratråtte etter nådd aldersgrense bragte vi en kort redegjørelse over hans levnetssløp og henviser til denne, se «Med.» nr. 8 for 1937.

Vi vil bare ved denne anledning minnes ham som den hedersmann han var samtidig som vi vil takke ham for den fremragende innsats han ydet i vegvesenets tjeneste.

Vi lyser fred over hans minne!

PERSONALIA

Overingeniør Dannevig tar avskjed.

Overingeniør Peter Andreas Dannevig fyller den 26. februar 1947 68 år, og fratrer etter gjeldende bestemmelse om aldersgrense fra den dag som overingeniør for vegvesenet i Østfold.

Herr Dannevig er uteksaminert fra Kristiania tekniske skole i 1899 og ble samme år ansatt i vegvesenet.

Etter å ha tjenestegjort i Østfold, Buskerud, Telemark og Hedemark fylker ble han i 1910 assistentingeniør i Aust-Agder, i 1916 avdelingsingeniør i Rogaland og i 1923 overflyttet til Østfold, hvor han i 1936 ble overingeniør J. Munch's etterfølger som overingeniør for vegvesenet. Han kan ved sin fratredelse — med 1 års avbrytelse da han i 1901 til 1902 studerte ved den tekniske høyskole i Wien — se tilbake på 48 års sammenhengende tjeneste i vegvesenet.



Overingeniør Dannevig har i sin tjenestetid med aldri sviktende interesse deltatt i planleggelse og gjennomføring av en rekke veg og bruanlegg, likesom han fra første stund har møtt som deltaker i tallrike forhandlingsmøter med svenske myndigheter i forbindelse med Svinesundbruas tilblivelse. Han er som påskjønnelse herfor ridder av den svenske Nordstjerne orden.

Ansettelse i vegvesenet.

Som ny overingeniør av kl. B i Telemark er ansatt avdelingsingeniør Rasmus Værn.

Den nye overingeniør av født den 17. mars 1880, ble uteksaminert fra Kr.a tekn. skole i 1901 og fra høyskolen i Zürich i 1903.

Ing. Værn har vært knyttet til vegvesenet siden 1901 og har tjenestegjort ved vegkontorene i en rekke fylker og senest fra 1915 som avdelingsingeniør i Telemark fylke.

Ved vegadministrasjonen i Møre og Romsdal fylke er assistentingeniør Sigmund Vårdal ansatt som avdelingsingeniør B, Kåre Munkvik som kontorist I og Karl Wulvik og Katrine Sæbø som kontorister av kl. II.

Ved Hedemark vegkontor er Egil Hole ansatt som fullmektig II og Jon Lilleseter og Jorunn A. Johansen som kontorister henholdsvis av kl. I og II.

Som assistenter av kl. I er ansatt: Ved Vegdirektoratet: Ruth Aune, Ragnar Larsen, Egil Henriksen og Bergljot Eriksen. Som kontorister I: Hordaland fylke: Fru Else Sjursen. Vest-Agder fylke: Frk. Solveig Arntsen og ved Finnmark fylke: Frk. Signe Norvik.

Som teknisk assistent ved vegkontoret i Akershus fylke er ansatt Hilmar Sanderengen. Sammensteds er Arne Johnsen ansatt som leder av bil- og redskaps-sentralen ved Veibron.

Som oppsynsmenn ved vegvesenet i Opland fylke er ansatt Ole Bergum og Ingv. Tønjum.

UTGITT AV TEKNISK UKEBLAD, OSLO

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

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