

NORSK VEGTIDSSKRIFT

NR. 10

ORGAN FOR STATENS VEGVESEN

OKTOBER 1956

Riksvegenes vedlikehold 1954—55

Statistikk

Overingeniør Gunnar Slungaard og sekretær Ole Reiten

DK 625.76 (083.4) (481) «1954—55»

Statistikk over utgiftene til vedlikehold av offentlige veger har tidligere vært utarbeidet for hvert 5. år, siste gang for året 1949—50. På grunn av utviklingen er opplegget for denne statistikk blitt foredelt. En noe mer omfattende statistisk analyse av riksvegvedlikeholdet for årene 1948—49 og 1951—52 er tatt inn i Vegtidsskriftets nr 9/1951 og nr 7/1953. Tabelloppsettet er nå endel forandret, men i noen utstrekning vil en kunne dra sammenligninger med tidligere år.

Statistikken er bygd opp på de rapporter for riksvegvedlikeholdet som utarbeides ved vegkontorene i fylkene. På grunn av at kontoplanen er mindre tidsmessig kan det ikke påregnes at utgiftsdelingen på de enkelte konti er behandlet likt i alle fylker, men denne avvikelse antas ikke å være så stor at verdien av statistikken svekkes vesentlig. Ved bedømmelse av enkelte tall i sammenligning mellom fylkene må en dog være oppmerksom på forholdet.

Tabell 1. Lengder og netto vedlikeholdsutgifter 1954—55.

Fylke	Veglengde hele km			% grusdekke	Vedlikeholdsutgifter ¹		
	I alt km	Fast dekke km	Grusdekke km		I alt kr	Pr km kr	% av hele landet
Østfold	545	183	363	67	3 929 999	7210	4,8
Akershus	651	278	373	57	6 250 395	9600	7,6
Hedmark	1 311	121	1 190	91	5 705 093	4350	6,9
Oppland	1 311	237	1 074	82	5 550 322	4230	6,7
Buskerud	854	110	745	87	5 081 903	5950	6,2
Vestfold	420	211	209	50	3 701 724	8820	4,5
Telemark	863	94	769	89	4 574 773	5100	5,5
Aust-Agder	661	59	602	91	2 718 966	4110	3,3
Vest-Agder	606	104	502	83	2 999 998	4950	3,6
Rogaland	659	105	554	84	3 539 333	5370	4,3
Hordaland	902	93	809	90	4 479 285	4970	5,4
Sogn og Fjordane	952	49	903	95	3 894 205	4090	4,7
Møre og Romsdal	1 094	54	1 040	95	5 257 912	4810	6,4
Sør-Trøndelag	779	106	673	86	4 547 390	5840	5,5
Nord-Trøndelag	1 079	37	1 042	97	5 239 999	4860	6,3
Nordland	1 338	9	1 328	99	6 906 243	5160	8,4
Troms	952	6	947	99	4 326 683	4540	5,2
Finnmark	1 133	—	1 133	100	3 851 394	3400	4,7
Sum	16 109	1854	14 255	89	82 555 617	5120	100,0

¹ Vedlikeholdsutgifter pr km er avrundet til hele 10 kr.

Tabell 2 a. Netto vedlikeholdsutgifter 1954—55 fordelt på konti og prosentvis fordeling.

Fylke	A. Vintervedlikehold		B. Underbygging		C. Vegdekke		D. Bruer, kaier m. v.		E. Maskiner og redskap		F. Arbeiderforpleining		G. Oppsyn og regnskap		H. Oppmerking, trafikkteiling m. v.		Sum	
	kr	%	kr	%	kr	%	kr	%	kr	%	kr	%	kr	%	kr	%	kr	%
Østfold	271 464	6,9	637 288	16,2	1 802 042	45,9	50 355	1,3	737 308	18,8	224 439	5,7	153 722	3,9	53 441	1,3	3 929 999	100
Akershus	705 778	11,3	904 377	14,4	3 162 665	50,6	18 578	0,3	965 279	15,4	271 981	4,4	154 618	2,5	67 119	1,1	6 250 395	100
Hedmark	580 621	10,2	558 200	9,8	3 054 951	53,5	92 724	1,6	935 584	16,4	216 059	3,8	186 018	3,3	80 936	1,4	5 705 093	100
Oppland	781 937	14,1	498 588	9,0	2 923 948	52,7	46 662	0,8	725 461	13,1	268 772	4,8	176 671	3,2	128 283	2,3	5 550 322	100
Buskerud	629 290	12,3	610 990	12,0	2 256 805	44,4	120 187	2,4	873 113	17,2	373 641	7,4	151 485	3,0	66 392	1,3	5 081 903	100
Vestfold	300 629	8,1	796 016	21,5	1 972 304	53,3	55 063	1,0	357 163	9,7	86 737	2,3	75 867	2,0	57 945	1,6	3 701 724	100
Telemark	555 533	12,1	469 423	10,3	1 964 501	42,9	43 988	1,0	1 008 397	22,0	206 467	4,5	204 671	4,5	121 793	2,7	4 574 773	100
Aust-Agder	286 960	10,5	195 379	7,2	1 326 020	48,8	15 709	0,6	601 930	22,1	149 680	5,5	99 410	3,7	43 878	1,6	2 718 966	100
Vest-Agder	222 194	7,4	303 886	10,1	1 277 054	42,6	8 393	0,3	896 832	29,9	169 273	5,6	102 863	3,4	19 503	0,7	2 999 998	100
Rogaland	293 931	8,3	413 129	11,6	1 638 371	46,3	62 618	1,8	774 690	21,9	176 830	5,0	139 857	4,0	39 907	1,1	3 539 333	100
Hordaland	495 234	11,1	543 192	12,1	1 951 510	43,6	30 143	0,7	1 000 476	22,3	237 134	5,3	143 625	3,2	77 971	1,7	4 479 285	100
Sogn og Fjordane	458 264	11,8	626 751	16,1	1 492 941	38,3	137 742	3,5	808 685	20,8	210 033	5,4	140 577	3,6	19 212	0,5	3 894 205	100
Møre og Romsdal	945 681	18,1	419 524	7,9	2 373 224	45,1	43 805	0,8	960 179	18,3	236 412	4,9	122 317	2,3	156 770	3,0	5 257 912	100
Sør-Trøndelag	810 699	17,8	765 409	16,8	1 503 848	33,1	74 018	1,6	957 453	21,1	223 261	4,9	153 345	3,4	59 357	1,3	4 547 390	100
Nord-Trøndelag	923 703	17,6	842 868	16,1	1 991 365	38,0	128 580	2,5	947 474	18,1	225 174	4,2	124 898	2,4	55 937	1,1	5 239 999	100
Nordland	2 128 338	30,8	347 170	5,0	1 828 172	26,5	245 956	3,6	1 439 991	20,8	532 338	7,7	369 824	5,4	15 354	0,2	6 906 243	100
Troms	1 277 113	29,5	428 015	9,9	1 195 112	27,6	71 042	1,6	979 821	22,7	256 529	5,9	94 037	2,2	25 014	0,6	4 326 683	100
Finnmark	698 243	18,1	192 274	5,0	1 015 917	26,4	46 587	1,2	1 467 401	38,1	227 715	5,9	166 962	4,4	36 295	0,9	3 851 394	100
Sum	12 365 612	15,0	9 552 419	11,6	34 730 750	42,0	1 292 150	1,6	16 436 337	19,9	4 292 475	5,2	2 760 767	3,3	1 125 107	1,4	82 555 617	100

Tabell 1 gir oversikt over vedlikeholdets omfang. Den samlede lengde av riksveger var ved utgangen av terminen 1954—55 16 109 km, herav var 1854 km belagt med faste dekker pr 1. oktober 1954. Bare vel 11 % av riksvegene var således forsynt med faste dekker. De totale vedlikeholdsutgifter beløp seg ialt til henimot 82,6 mill. kroner. Dette gir en gjennomsnittsutgift på 5120 kr pr km, varierende fra kr 3400 til kr 9600 pr km.

Tabell 2 a viser hvordan de totale vedlikeholdsutgifter fordeler seg på de forskjellige konti, både absolutt og prosentvis.

Variasjonene i prosenttallene skyldes for konto A at de klimatiske forhold er forskjellig. Klimatiske forhold sammen med trafikkmengden er også årsaken til variasjonene under konto C. For konto B antas disponering av de tildelte midler å være bestemmende for variasjonen, mens det for konto E forårsakes vesentlig av før nevnte mangelfulle kontoplan.

Tabell 2 b viser utgiftene fordelt på konti regnet pr kilometer. Det er en del vegstrekninger som ikke er holdt åpne hele vinteren i enkelte fylker. For beregning av gjennomsnittspris spiller ikke dette noen vesentlig rolle fordi de ekstra utgifter til snørydding når disse vegstrekninger skal gjøres farbare til våren er ekstra store.

I tabell 3 a er konto A, vintervedlikehold, oppdelt i underkonti og viser også de enkelte underkontis prosentvise andel av hele vintervedlikeholdet. Tar en for seg underkontoen «Snøskjerner og snøforbygginger» legger en straks merke til de store variasjoner i disse utgifter fra fylke til fylke. Forklaringen til disse variasjoner må delvis søkes i de ulike klimatiske forhold, men bokføringsmåten spiller også sikkert en viss rolle, idet større anskaffelser av varig verdi føres i sin helhet til utgift i anskaffelsesåret. Underkontiene «Sandstrøing, snømåking» og «Brøyting» viser også store variasjoner. Forklaringen må også her søkes i de ulike klimatiske forhold, samt i trafikforholdene. På veger med stor trafikk vil det være behov for en mer omfattende sandstrøing. Som det fremgår av tabell 2 a er den prosentvise andel av totalutgiften noenlunde ens for vintervedlikeholdet i fylkene på Øst-, Sør- og delvis Vestlandet — omkring 10 % — mens sandstrøingens andel av denne post varierer fra 85,9 % i Østfold til 46,3 % i Sogn og Fjordane. Statistikken synes å vise at vintervedlikeholdet i ovennevnte fylker er en temmelig konstant utgift og delvis uavhengig av om det er meget eller lite snø. For de øvrige fylker tar brøyteutgiftene en større andel og skjermingen blir også en vesentlig utgift.

Tabell 2 b. Netto vedlikeholdsutgifter pr km 1954—55 fordelt på konti.

Fylke	A Vinter- vedlikehold kr	B Under- bygging kr	C Vegdekke kr	D Bruer, kaier m. v. kr	E Maskiner og redskap kr	F Arbeider- forpleining kr	G Oppsyn og regnskap kr	H Vegv., opp- merk. m. v. kr	Sum kr
Østfold	498	1169	3305	92	1352	412	282	98	7208
Akershus	1084	1389	4859	29	1483	418	238	103	9603
Hedmark	443	426	2330	71	713	165	142	62	4352
Oppland	596	380	2231	36	554	205	135	98	4235
Buskerud	737	715	2642	141	1022	437	177	78	5949
Vestfold	716	1896	4698	131	851	207	181	138	8818
Telemark	644	544	2277	51	1169	239	237	141	5302
Aust-Agder	434	296	2007	24	911	226	151	66	4115
Vest-Agder	367	502	2108	14	1480	279	170	32	4952
Rogaland	446	627	2488	95	1176	269	214	59	5374
Hordaland	549	602	2164	33	1110	263	159	87	4967
Sogn og Fjordane	481	658	1568	145	849	221	148	20	4090
Møre og Romsdal	864	383	2169	40	878	216	112	143	4805
Sør-Trøndelag ..	1040	982	1930	95	1229	287	197	76	5836
Nord-Trøndelag .	856	782	1846	119	878	209	116	52	4858
Nordland	1591	259	1367	184	1076	398	276	12	5163
Troms	1341	449	1255	75	1029	269	99	26	4543
Finnmark	616	170	897	41	1295	201	147	32	3399
Hele landet	768	593	2156	80	1020	267	171	70	5125

I tabell 3 b er konto B, Underbygging, spaltet opp i «Vedlikehold og reparasjoner» og «Utvidelse og omlegging». Det viser seg her at det er store variasjoner i den prosentvise andel i fylkene. Det antas at dette kommer av at det ved bokføringen ikke skilles tilstrekkelig mellom de to rubrikker.

Tabell 3 c gir en oversikt over utgiftene til vegdekkarbeider (kto C). Første underkonto omfatter innkjøp av materialtak og fremstilling av pukk og grus. En sammenligning fylkene i mellom eller en sammenligning fra år til år for samme fylke vanskeligjøres på grunn av at utgiftene til større innkjøp blandes sammen med utgiftene til selve driften. Når det gjelder utgiftene til transport av vegdekkematerialer vil transportlengdene spille en stor rolle. I områder hvor grusforekomstene er hyppige vil man kunne få en jevn fordeling av grustakene langs vegnettet og derved kortere transporter enn om grusforekomstene er sjeldne.

Det antas også at enkelte fylker ikke har bokført bruken av egne biler til grustransport med den samlede kostnad for bilen under denne rubrikk. Dette gjelder også for maskiner under rubrikken «Maskinarbeid på vegbanen».

Rubrikken støvdempning viser sterkt varierende prosentsats fylkene imellom. Dette kan i stor grad skyldes delet i budsjett-terminen pr 1. juli som forårsaker at de store regninger blir betalt på den ene eller andre siden av denne dato.

I tabell 4 finner en bl. a. oppgaver over forbruket av grus pr km grusveg samt enhetspriser for innkjøp, fremstilling og transport av grusen. Det som er sagt i forbindelse med omtalen av tabell 3 c gjelder også tabell 4. En har regnet med at både fremstillingen av grus og forbruket er likt med det som er transportert. Her er det naturligvis en kilde til feil, fordi det i enkelte tilfelle er produsert på lager mens i andre tilfelle er brukt av lager fra tidligere periode. Men for et fylke skulle denne feil jevnes noe ut og en skulle kunne få en noenlunde riktig oppgave over grusens kostnader pr m³. Forbruket av grus pr km vil variere med trafikkens størrelse, men de store variasjoner som kommer til syne i denne tabell må formentlig skyldes andre forhold, f. eks. at forsterkningsmasser er ført i rubrikken istedenfor under B₂.

Ifølge tabell 2 a og 3 c utgjør kostnaden av grusen utkjørt på vegbanen, ialt ca 900 000 m³, 17,1 % av de totale utgifter til riksvegvedlikeholdet. Grusen er således ikke den sektor innen vedlikeholdet som tar den største del av pengene.

Tabell 5 er en beregning av hvilken andel det manuelle og det maskinelle arbeid utgjør av de totale vedlikeholdsutgifter. For å få et uttrykk for kostnaden ved egne biler og maskiner har en regnet med at lønnen til sjåfører og maskinførere utgjør om lag fjerdeparten av driftskostnadene. Som et gjennomsnitt for hele landet kommer en til at det manuelle arbeide utgjør 26,5 % og det maskinelle

Tabell 3 a. Netto utgifter til vinter-vedlikehold 1954—55. (Konto A.)

Fylke	I alt		A ₁ Skjermer og snøforbygginger		A ₂ Sandstrøing og snømåking		A ₁ Brøyting og ishøvling		Brøytings- utg. pr km riksveg kr
	kr	%	kr	%	kr	%	kr	%	
Østfold	271 464	100	4 266	1,6	233 299	85,9	33 899	12,5	62
Akershus	705 778	100	12 948	1,8	568 576	80,6	124 254	17,6	191
Hedmark	580 621	100	34 998	6,0	306 973	52,9	238 650	41,1	182
Oppland	781 937	100	51 270	6,5	332 078	42,5	398 589	51,0	304
Buskerud	629 290	100	27 955	4,4	392 248	62,4	209 087	33,2	245
Vestfold	300 629	100	20 932	7,0	156 999	52,2	122 698	40,8	292
Telemark	555 533	100	12 448	2,2	306 571	55,2	236 514	42,6	274
Aust-Agder	286 960	100	46 861	16,3	146 065	50,9	94 034	32,8	142
Vest-Agder	222 194	100	65 378	29,4	69 713	31,4	87 103	39,2	144
Rogaland	293 931	100	22 817	7,8	133 957	45,5	137 157	46,7	208
Hordaland	495 234	100	12 145	2,5	224 653	45,3	258 436	52,2	287
Sogn og Fjordane	458 264	100	19 190	4,2	212 195	46,3	226 879	49,5	238
Møre og Romsdal	945 681	100	36 765	3,9	321 089	34,0	587 827	62,1	537
Sør-Trøndelag	810 699	100	145 348	17,9	250 033	30,9	415 318	51,2	533
Nord-Trøndelag	923 703	100	136 840	14,8	180 584	19,6	606 279	65,6	562
Nordland	2 128 338	100	159 997	7,5	503 062	23,6	1 465 279	68,9	1095
Troms	1 277 113	100	147 105	11,5	374 293	29,3	755 715	59,2	793
Finnmark	698 243	100	108 024	15,5	119 810	17,2	470 409	67,3	415
Hele landet	12 365 612	100	1 065 287	8,6	4 832 198	39,1	6 468 127	52,3	402

30 % av den totale kostnad. Resten, 43,5 % går til varer, sosiale forpliktelser, oppsyn m. m. Forbruk av varer blir således den sektor som tar den største andel av bevilgningen, se også det som er anført for tabell 4.

Utenom det som er nevnt foran kan det vanskelig trekkes vesentlige slutninger av den fremlagte statistikk. Materialet den bygger på er for mangelfullt til det. Tross dette antas dog statistikken å

være av adskillig verdi for bedømmelse av driftsresultatene i de enkelte fylker, og til hjelp ved oppretting av budsjettforslag og driftsplaner.

Den burde ha foreligget på et tidligere tidspunkt, og bygd på et sikrere grunnlag. Disse forhold vil formentlig rette seg etter hvert som bruk av statistikken som en måler for driftsresultatene i riksvegvedlikeholdet vinner mer innpass hos de som stiller med dette.

Tabell 3 b. Netto vedlikeholdsutgifter til underbygging 1954—55. (Konto B.)

Fylke	I alt		B ₁ Vedlikehold og reparasjon		B ₂ Utvidelse og omlegging	
	kr	%	kr	%	kr	%
Østfold	637 228	100	427 551	67,1	209 677	32,9
Akershus	904 377	100	860 690	95,2	43 687	4,8
Hedmark	558 200	100	484 766	86,8	73 434	13,2
Oppland	498 588	100	385 125	77,2	113 463	22,8
Buskerud	610 990	100	557 346	91,2	53 644	8,8
Vestfold	796 016	100	592 710	74,5	203 306	25,5
Telemark	469 423	100	388 490	82,7	80 933	17,3
Aust-Agder	195 379	100	52 815	27,0	142 564	73,0
Vest-Agder	303 886	100	165 061	54,3	138 825	45,7
Rogaland	413 129	100	179 443	43,4	233 686	56,6
Hordaland	543 192	100	415 261	76,4	127 931	23,6
Sogn og Fjordane	626 751	100	352 982	56,3	273 769	43,7
Møre og Romsdal	419 524	100	367 840	87,7	51 684	12,3
Sør-Trøndelag	765 409	100	658 188	86,0	107 221	14,0
Nord-Trøndelag	842 868	100	819 561	97,2	23 307	2,8
Nordland	347 170	100	315 122	90,8	32 048	9,2
Troms	428 015	100	411 085	96,0	16 930	4,0
Finnmark	192 274	100	170 065	88,4	22 209	11,6
Hele landet	9 552 419	100	7 604 101	79,6	1 948 318	20,4

Tabell 3 c. Netto vedlikeholdsutgifter til vegdekke 1954—55. (Konto C.)

Fylke	I alt		C ₁		C ₃		C ₄		C ₅		C ₆		C ₇ og C ₉ Faste dekker			
			Grus, innkjøp og fremstilling		Transport av veg- dekkematerialer		Maskinarbeid på vegbanen		Annet arbeide		Støvdemping		Vedlikehold		Helt nytt	
	kr	%	kr	%	kr	%	kr	%	kr	%	kr	%	kr	%	kr	%
Østfold	1 802 042	100	31 147	1,7	723 450	40,2	256 260	14,2	78 776	4,4	100 639	5,6	505 377	28,0	106 393	5,9
Akershus	3 162 665	100	554 633	17,5	337 894	10,7	322 607	10,2	199 551	6,3	355 385	11,2	713 565	22,6	679 030	21,5
Hedmark	3 054 951	100	705 672	23,1	617 580	20,2	538 818	17,7	431 545	14,1	482 440	15,8	278 896	9,1	—	—
Oppland	2 923 948	100	609 611	20,8	454 890	15,6	446 570	15,3	305 088	10,4	638 222	21,8	306 817	10,5	162 750	5,6
Buskerud	2 256 805	100	456 544	20,2	512 606	22,7	331 078	14,7	259 036	11,5	415 426	18,4	248 422	11,0	33 693	1,5
Vestfold	1 972 304	100	295 278	15,0	264 921	13,4	332 902	16,9	129 297	6,6	250 169	12,7	517 402	26,2	182 335	9,2
Telemark	1 964 501	100	354 231	18,0	433 804	22,0	415 633	21,1	313 166	15,9	351 320	17,8	95 642	4,8	705	0,4
Aust-Agder	1 326 020	100	171 255	12,9	317 019	23,9	225 504	17,0	297 273	22,4	260 877	19,7	54 092	4,1	—	—
Vest-Agder	1 277 054	100	180 437	14,1	289 363	22,7	174 799	13,7	157 305	12,3	209 654	16,4	241 030	18,9	24 466	1,9
Rogaland	1 638 371	100	377 111	23,1	387 785	23,7	285 248	17,5	318 352	19,5	131 847	8,1	138 028	8,1	—	—
Hordaland	1 951 510	100	549 182	28,1	445 404	22,8	220 153	11,3	450 144	23,1	198 559	10,2	27 194	1,4	60 874	3,1
Sogn og Fjordane .	1 492 941	100	364 994	24,4	322 228	21,6	152 453	10,2	313 185	21,0	83 031	5,6	14 465	1,0	242 585	16,2
Møre og Romsdal .	2 373 224	100	272 663	11,5	331 603	14,0	631 861	26,6	796 170	33,5	217 335	9,2	22 421	0,9	101 171	4,3
Sør-Trøndelag	1 503 848	100	331 561	22,0	453 865	30,2	253 305	16,8	113 759	7,6	121 722	8,1	229 636	15,3	—	—
Nord-Trøndelag ...	1 991 365	100	386 790	19,5	641 095	32,2	561 762	28,2	207 301	10,4	120 456	6,0	73 961	3,7	—	—
Nordland	1 828 172	100	443 513	24,3	603 684	33,0	459 697	25,2	249 052	13,6	69 938	3,8	2 288	0,1	—	—
Troms	1 195 112	100	258 448	21,6	345 306	28,9	250 304	21,0	318 347	26,6	12 942	1,1	9 765	0,8	—	—
Finnmark	1 015 917	100	155 902	15,3	204 632	20,1	297 258	29,3	182 414	18,0	175 711	17,3	—	—	—	—
Hele landet	34 730 750	100	6 498 972	18,7	7 687 129	22,1	6 156 212	17,7	5 119 761	14,8	4 195 673	12,1	3 479 001	10,0	1 594 002	4,6

Tabell 4. Grusforbruk og grusens omkostninger 1954—55.

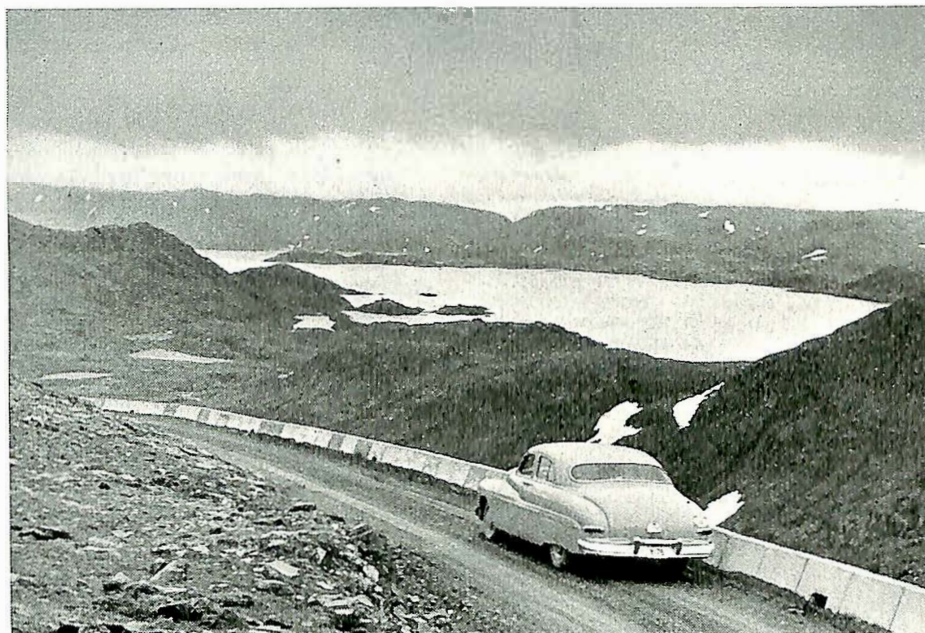
Fylke	Forbruk = transportert mengde		Innkjøp og fremstilling		Transport		Sum utgift kr pr m ³
	I alt m ³	pr km grusv. (m ³)	kr	kr pr m ³	kr	kr pr m ³	
1	2	3	4	5 = 4 : 2	6	7 = 6 : 2	8 = 5 ÷ 7
Østfold ¹	—	—	—	—	—	—	—
Akershus	38 996	60	554 633	14,22	337 894	8,66	22,88
Hedmark	58 368	45	705 672	12,09	617 580	10,58	22,67
Oppland	40 780	31	609 610	14,95	454 890	11,15	26,10
Buskerud	52 507	61	456 544	8,70	512 606	9,76	18,46
Vestfold ¹	—	—	—	—	—	—	—
Telemark	45 404	53	354 231	7,80	433 804	9,55	17,35
Aust-Agder	22 187	34	171 256	7,72	317 019	14,29	22,01
Vest-Agder	18 412	30	180 437	9,80	289 363	15,72	25,52
Rogaland	55 916	85	377 111	6,74	387 785	6,94	13,68
Hordaland	30 173	33	549 182	18,20	445 404	14,76	32,96
Sogn og Fjordane	33 562	35	364 994	10,87	322 228	9,60	20,47
Møre og Romsdal	43 485	40	272 663	6,27	331 603	7,63	13,90
Sør-Trøndelag	64 875	83	331 560	5,11	453 865	7,00	12,11
Nord-Trøndelag	90 129	84	386 790	4,29	641 095	7,11	11,40
Nordland	62 828	47	443 513	7,06	603 684	9,61	16,67
Troms	40 951	43	258 448	6,31	345 306	8,43	14,74
Finnmark	21 682	19	155 902	7,19	204 632	9,44	16,63
Hele landet ekskl. Østfold og Vestfold	720 255	53	6 172 546	8,57	6 698 758	9,30	17,87

¹ Mangler tilstrekkelige oppgaver.

Tabell 5. Tilnærmet omkostningsberegning av manuelt og maskinelt arbeide 1954—55.

Fylke	Manuelt arbeide (kr)					Maskinelt arbeide (kr) ¹			
	Vegvoktere	Formenn og arbeidere	Verkstedarbeidere	I alt	% av totale vedlikeholdsutg.	Egne biler og maskiner ²	Leide biler og maskiner	I alt	% av totale vedlikeholdsutg.
Østfold	—	1 209 254	—	1 209 254	30,8	1 668	239 560	241 228	6,1
Akershus	427 667	966 162	6 373	1 400 202	22,4	579 996	1 095 587	1 675 583	26,8
Hedmark	655 203	797 862	238 288	1 691 353	29,6	996 504	1 230 186	2 226 690	39,0
Oppland	510 238	981 448	71 207	1 562 893	28,2	1 112 152	612 930	1 725 082	31,0
Buskerud	443 813	928 090	21 690	1 393 593	27,4	918 568	850 249	1 768 817	34,8
Vestfold	54 727	836 761	—	891 488	24,1	2 140	241 367	243 507	6,6
Telemark	288 605	1 036 318	—	1 324 923	29,0	1 309 976	622 601	1 932 577	42,2
Aust-Agder	253 443	581 401	—	834 844	30,7	109 380	566 640	766 020	24,9
Vest-Agder	162 749	550 941	27 034	740 724	24,7	519 712	147 494	667 206	22,2
Rogaland	393 420	540 869	—	934 289	26,4	62 728	165 109	227 837	6,4
Hordaland	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sogn og Fjordane	398 511	957 437	13 996	1 369 944	35,2	774 732	371 353	1 146 085	29,4
Møre og Romsdal	647 212	630 340	423 463	1 701 015	32,4	305 696	555 766	861 462	16,4
Sør-Trøndelag	88 122	1 062 025	35 389	1 185 536	26,1	1 475 332	712 603	2 187 935	48,1
Nord-Trøndelag	420 588	818 299	10 903	1 249 790	23,9	399 996	1 348 055	1 748 051	33,4
Nordland	467 734	1 275 015	480 274	2 223 023	32,2	3 468 886	531 153	4 000 039	57,9
Troms	308 440	844 785	22 395	1 175 620	27,2	694 516	1 021 299	1 715 815	39,7
Finnmark	21 276	707 496	230 820	959 592	24,9	1 333 404	362 710	1 696 114	44,0
Hele landet ekskl. Hordaland	5 541 748	14 724 503	1 581 832	21 848 083	26,5	14 065 386	10 674 662	24 740 048	30,0

¹ Drift av biler og maskiner inkl. fører. ² Beregnet som 4 × utbetalt lønn til egne sjåførere, høvel- og maskinførere.



Nordkappvegen

Åpningen av vegforbindelsen fra Honningsvåg til Nordkapp ble foretatt natt til 1. juli 1956, med en kortesje på 45 biler som kjørte fra Honningsvåg med en rekke inviterte. I turen deltok samferdselsministeren, statsråd Varmann, som foretok den høytidelige åpning av vegen. Forøvrig var fylkesmannen, fylkestinget og kommunale autoriteter fra Nordkapp til stede. Videre representanter for reiselivs- og bilorganisasjonene, samt vegdirektør Backer og avdelingsdirektør Paus for sentraladministrasjonen samt representanter for Finnmark fylkes vegvesen. En særlig spiss på begivenhetene satte det at «Nordkapp-prinsessen» og den engelske admiralen lord Fraser of North Cape var til stede, likesom Nordkapps vennskapsbyer i Sverige og Danmark var representert.

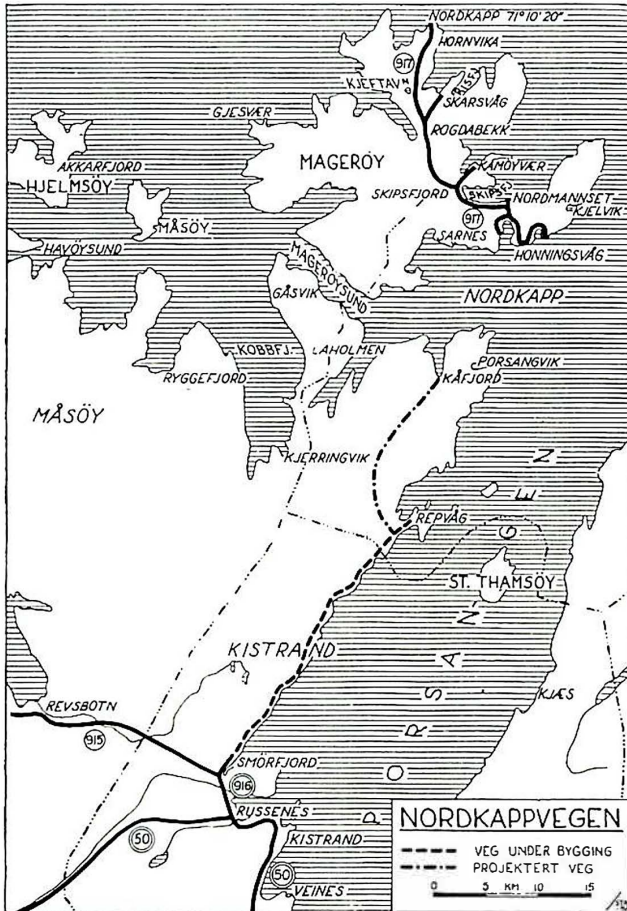
Ute på selve Nordkapp-platået ble holdt en rekke taler, lest prolog, likesom Nordkapps sangkor og musikkorps deltok i festlighetene. Været var lite gunstig, men likevel regner en med at der var fremmøtt mellom 1500 og 2000 mennesker under seremonien.

Nordkappvegen i videste betydning omfatter forbindelsen fra riksveg 50 og frem til Nordkapp. Første del av denne forbindelse, nemlig fra riksveg 50 til Russenes og Smørfjord, 9,4 km ble bygd i årene 1911—1917.

Neste parsell av strekningen er opptatt til bevilgning som hovedveganlegg under navnet Smørfjord—Repvåg. Anlegget ble påbegynt i 1949, og frem til i dag er opparbeidet for bortimot 700 000 kr. Arbeidet drives innenfra og utover og det er i alt planert 5,6 km, hvor 1,5 km er farbar. Hele anleggets lengde er 41,14 km.



Statsråd Varmann åpner vegen på Nordkapp.



Fra Repvåg er vegen tenkt ført videre utover til Kåfjord, hvor det forutsettes etablert ferjeleie for forbindelsen til Honningsvåg. Strekningen Repvåg—Kåfjord er ca 20 km.

Fra Honningsvåg til Nordmannset ble det bygd veg i årene 1914—18, og fra Nordmannset til Kamøyvær ble arbeidet påbegynt i 1930 for midler bevilget til bekjempelse av arbeidsledigheten. Vegen var farbar allerede før krigen, men også etter krigen er der utført endel arbeider ved den, og de avsluttende ting ventes gjort denne sommer. Av dette veganlegg inngår partiet Nordmannset—Skiptfjorðhøgda i forbindelsen til Nordkapp. Begge disse anlegg ble fremmet som bygdeveganlegg med statsbidrag.

Partiet Skiptfjorðhøgda frem til Nordkapp-platået er det man i engere forstand har kalt Nordkappvegen.

Allerede i 1908 brakte Landslaget for Reiselivet i Norge frem spørsmålet om veg til Nordkapp, men hverken Arbeidsdepartementet eller Vegdirektøren fant den gang å kunne anbefale bevilgning på Statens vegbudsjett til vegen. Den menes å være av interesse utelukkende for turistvesenet.

Imidlertid begynte det i 1930-årene å komme sterke krav om vegen også fra distriktet. Kjelvik herredstyre besluttet således i møte 16. desember 1933 å søke om at vegforbindelsen mellom Nordkapp og Sambindingsvegen (det vil si riksveg 50) måtte bli bygd som riksveg med strekningen Honningsvåg—Nordkapp som første etappe.

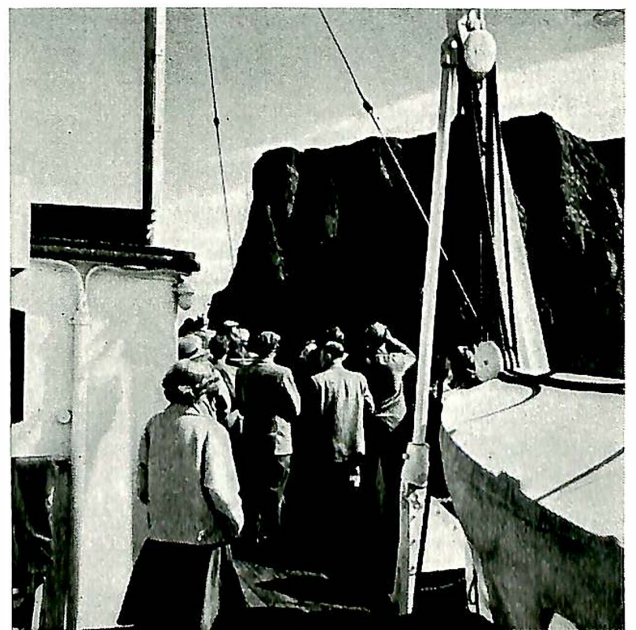
Skiptfjord—Nordkapp med arm til Skarsvåg ble undersøkt i marken i 1935. Honningsvåg og Omegn Turistforening viste stor interesse for arbeidet og stilte nødvendig håndlangerhjelp til disposisjon uten godtgjørelse, dels ved at medlemmene selv deltok som stikningsmannskap, dels ved at de leide stedfortredere for seg, ja enkelte stilte stedfortredere og var likevel også selv med på turen og hygget seg selv og andre med å holde kaffekjelen varm.

I 1938 samtykket Stortinget i at vegstrekningen Honningsvåg—Nordkapp (Nordkappvegen) opparbeides av distriktet ved hjelp av lån som tilbakebetales ved inntekter i form av bompenger som tiltales krevet av turisttrafikken på vegen mellom Skarsvåg-vegkryss og Nordkapp.

Anlegget fikk sin første bevilgning, kr 100 000 på statsvegbudsjettet 1939—40 uten distriktsbidrag. Arbeidet ble påbegynt den 27. juli 1939.

Imidlertid kom krigen og det ble satt stopp på all vegbygging til Nordkapp. De første årene etterpå hadde en nok med gjenoppbyggingen av alle de ødelagte veger og bruer i fylket.

Turistorganisasjonene sendte flere henvendelser om hurtig fremme av Nordkappvegen, og Vegdirektøren uttaler i Stortingsproposisjonen for 1951



Nordkapp sett fra dekket av hurtigruten.

bl. a. at han forstår hvilken betydning det vil ha for turisttrafikken å få fremmet dette anlegg, men at en av budsjettmessige grunner ikke kunne fore- slå en større bevilgning enn kr 43 400 i denne termin.

For å få anlegget hurtigere fremmet ble spørsmålet om annen finansiering tatt opp, og Nordkapp kommune besluttet i 1952 at kommunen skulle forskuttere anlegget med Finnmark fylke som garantist. Fylkestinget vedtok i 1952 å garantere for lån med inntil kr 800 000, og Samferdselsdepartementet og Kommunaldepartementet ga sitt samtykke til dette. I februar 1953 kunne vegvesenet rekvirere innbetalt til anlegget den første del av et lån på kr 800 000 i Kommunalbanken.

På grunn av prisstigningen og lønnsøkningen holdt imidlertid ikke de beregnede omkostningsoverslag, slik at kommunen ytterligere har stilt til disposisjon kr 155 000 som er lånt av fylkets brufond. Finansieringen ser da slik ut:

1. Bevilget av staten fra 1939/40—1956/57	kr	583 900,—
2. Forskudd fra kommunen	»	955 000,—
Udekket	»	6 100,—
		Sum kr 1 545 000,—

Som det vil forstås av det som er nevnt ville det ennå gått lang tid før vegen kunne tas i bruk hvis man skulle ha fremmet den på vanlig måte med de løpende ordinære bevilgninger. Det var derfor med stor glede og interesse vegvesenets folk gikk løs på oppgaven i 1953 da de kommunale forskudd var ordnet, og det således stod så store beløp til disposisjon at anlegget kunne fremmes raskt.

På grunn av den korte byggesesong man har ved anlegget regnet en med å trenge 3 år for å gjøre vegen farbar slik at den skulle kunne åpnes for trafikk ved sesongens begynnelse 1956.

Arbeidet har vært drevet så mekanisert som omstendighetene har vært mulig innen rammen av den maskinpark vegvesenet har kunnet stille til disposisjon.

Hele forbindelsen fra Honningsvåg til Nordkapp, 33,8 km er bygd etter en meget beskjeden plan. En må derfor regne med til dels betydelige utbedringsarbeider etter hvert som trafikken utvikler seg.

Selve kjøringen mellom Honningsvåg og Nordkapp er i seg selv adskillig av en turistopplevelse med sterkt varierende terreng. Først gjennom bebyggelsen i Honningsvåg, så langs Skipsfjorden, og senere med bratt oppstigning med kunstig utvikling opp på selve høydeplatået hvor man kommer opp i øde høyfjellsterreng med varierende utsikt over havet til begge sider og frem i mot selve Nordkapp-platået.

Det videre arbeide for en mer tilfredsstillende forbindelse utover til Nordkapp, blir å få etablert en ferjeforbindelse mellom Honningsvåg og vegens endepunkt på fastlandet. I neste omgang kommer så forlengelse av vegen utover langs Porsangerfjorden for etter hvert å kunne avkorte ferjedistansen.

*

Redaktøren kan tilføye at blant de mange hilser som ble fremført ved den festlige avslutning av åpningshøytideligheten i Honningsvåg kl 2—4 om natten, var følgende morsomme telegram fra vegkontoret i Vadsø:

«Vi som er igjen på vegkontoret har idag en kakebit på bordet. Vi feirer Nordkappvegens åpning og har den særlige forhåpning at alt vi her har ført i bøker Nordkapps ve og vel forøker.»

Den X. internasjonale vegkongress

Istanbul 1955

Rapport om vegtekniske spørsmål

Avdelingsdirektør Holger Brudal, M. N. I. F.

DK 061.3 : 625.7 (100) (56) «1955»

(Forts. fra N. V. nr 9, s. 154.)

Rapport nr 12 fra Nederland.

Vegdekker med plastiske bindemidler.

Den mekaniske utlegging av bituminøse blandinger har ført til anvendelse av tynnere dekker enn dem som vanligvis ble lagt for hånd. Inntil nylig

ble slike lagt i en komprimert tykkelse på ca 4—5 cm. Det var allerede på forhånd erkjent at m. h. t. normal slitasje så var mindre tykkelser tilstrekkelige — de fleste av dekkene måtte fornyes før de ble utslitt — men det var ikke mulig å legge tynnere dekker for hånd.

Siden tynne dekker, opptil ca 3 cm ikke har den nødvendige stivhet som trenges til å motstå de horisontale krefter fra trafikken, trenges et mellomlag for å forene slike lag med underlaget.

Et høyt steininnhold gir i alminnelighet stabile tepper. Disse får sin stabilitet, både under utlegningstemperaturen og også under normal utendørs temperatur, fra den indre friksjon mellom steinpartiklene. Av denne grunn får asfaltbetongdekkene alt overveiende et steininnhold på ca 60 % på hovedvegene i Nederland utenfor de tettbebygde strøk ved byene.

Disse dekker med høyt steininnhold trenger ofte en forsegling for å lukke overflaten. Av denne grunn tilstrebes en kontinuerlig gradering av aggregatene således at der oppnåes en mindre porøsitet i overflaten og hvorved en forsegling kanskje kan sløyfes.

I byer og på veger i tettbebyggelse ansees forsegling og overflatebehandlinger mindre ønskelige med henblikk på faren for løse steiner og dannelsen av støv ved trafikken knusning av steinene. I disse tilfelle anvendes ofte asfaltbetong med 45 % stein. På den annen side betyr en for høy stabilitet at en bløtere asfalt kanskje kan brukes, noe som er ansett for å være gunstig med hensyn på dekkets levetid, eller også at et mindre steininnhold kan strekke til. Et mindre steininnhold medfører et høyere mørtelinnhold og derfor et høyere bindemiddelinnhold som også ansees gunstig med henblikk på varighet.

En skal ikke her komme inn på spesifikasjoner for blandinger som anvendes, men der skal nevnes et par ting i forbindelse med asfalten. For blandinger med 60 % stein, det vil her si stein mellom siktene $\frac{3}{8}$ " og nr 10 sees anvendt en asfalt penetrasjon 60/70 og for blandinger med 45 % stein en asfalt penetrasjon 80/100. Enn videre sees bestemmelse av asfaltene-innholdet å inngå i spesifikasjoner.

For fremstilling av bituminøse vegdekkmasser anvendes også en middelshurtig brytende emulsjon. Mens en bibeholder den nødvendige viskositet for arbeidsprosessen tilstrebes også å øke asfaltinnholdet. Emulsjoner med et asfaltinnhold på ca 65 % og en viskositet på 800—1200 centipoises blir benyttet.

For en tid siden ble der i Nederland fremstilt en emulsjon som inneholdt et stoff som skulle forbedre klebeevnen til sure bergarter.

Aggregatene i emulsjonsbetongen blir sammensatt av 65—70 % graderte steinmaterialer og 35—30 % sand. Største steinstørrelser er ca 60 % av

dekketykkelsen. Graderingen av steinmaterialet er slik at der blir et minimum av hulrom. En alminnelig gradering for dekker på 2—5 cm tykkelse er således:

Størrelsen av steinmaterialet.	2	3 a	Vektprosent.		5
			3 b	4	
20/30 mm	—	—	—	—	20
18/23 »	—	—	35	35	30
12/18 »	—	25	15	15	15
8/12 »	40	30	25	25	15
5/8 »	35	20	12½	12½	10
3/8 »	25	20	12½	12½	10

Ved å tilsette sand—naturesand eller knust materiale, reduseres hulromsprosenten. Asfaltmengden (280/320 eller 180/200 penetrasjon) beløper seg til 5 % av aggregatenes vekt. Ved å tilsette $\frac{1}{2}$ —1 % cement beregnet som vektprosent av aggregatene øker viskositeten på grunn av at vann blir absorbert fra emulsjonen. Derved kan den legges også under mindre gunstige værforhold.

1 m³ emulsjonsbetong består av 1400 kg steinmateriale, 600 kg skarp sand, 150 kg middels hurtigbrytende emulsjon og 10 til 20 kg cement.

For blandingen kan der benyttes asfaltblanderverk såvel som cement—betong—blandere.

Behandling av glatt føre.

I Nederland regner en med at temperaturen kan falle under frysepunktet i gjennomsnittlig 50 dager i året. I hvert av disse tilfelle er der en sjanse til at det kan dannes is på vegbanen. Som regel er der ikke meget snøfall.

Det legges særlig vekt på å forkorte de tre perioder mellom: a) tilfelleets start, b) påvisningen eller oppdagelsen av tilfellet, c) start for fjernelse av eller kontroll av snø og is, samt d) avslutning av forholdsreglene.

Perioden a—b reduseres ved å påkalle hjelp fra det meteorologiske institutt for å underrette de ansvarlige myndigheter om muligheten for at det kan bli glatt.

Videre reduksjon oppnåes ved samarbeide med politiet, bensinstasjoner, rutebilselskaper, hvilke som regel er på vegen tidlig om morgenen. De samarbeider alle av egen fri vilje ved å ringe opp til den ansvarlige vegseksjonsformann. På meget sterkt trafikerte veger holder vegadministrasjonens funksjonærer vakt hele natten igjennom.

Da alle seksjonsformenn har telefon kan de telefonere etter de nødvendige lastebiler med mannskap. På denne måte blir perioden b—c forkortet.

I noen tilfelle er der tatt med et bonussystem i kontrakten med lastebileierne, iflg. hvilken der be-

tales ut bonus hvis lastebilen ved hver eneste ordre gjennom hele sesongen har vært tilstede på vegen innen en fastsatt tid.

Enn videre øfres der stor oppmerksomhet på å redusere den nødvendige tid for å montere utstyret på lastebilen og for pålessingen.

Endelig kan tiden for selve behandlingen av vegbanen (dvs. perioden c—d) forkortes ved å velge et velegnet utstyr etc.

Asfaltblandeverk.

I Nederland brukes nesten utelukkende satsblandere. Det er lettere å unngå menneskelige feilgrep ved å måle volumetrisk den forønskede bindemiddelmengde. Dette pumpes inn i en lukket sylinder. Etter at sylindere er blitt fullstendig fylt og en tre-veis kran er blitt innstilt, blir bindemidlet automatisk suget ut av den samme pumpe til et justerbart nivå og spredt under press inn i blandingen. Forøvrig oppnåes en raskere og bedre blanding på denne måten enn om bindemidlet helles ut av veieskålen ned i blanderen.

Ved justeringen av sylindere må tas i betraktning temperaturen og typen av bindemidlet da disse innvirker på den spesifikke vekt.

Det utstyr som bringer filleren opp i blanderen er for det meste utilfredsstillende. Dette utstyr burde forbedres så en kan oppnå en god veiing og en blanding uten støving.

Å veie filleren som et tillegg til de andre steinmaterialer på de samme vekter kan medføre feil. En stor viserskive eliminerer bare delvis denne ulempe. Det er derfor ønskelig å veie filleren på en særskilt vekt. Det anbefales at fabrikantene av asfaltblandeverk viser større oppmerksomhet på de punkter som er nevnt ovenfor.

Utstyr for overflatebehandling.

For overflatebehandling benyttes tankbiler med sprederampe. Spredere er slids-dyser (for asfalt) eller kon-dyser (for vegtjære).

Bindemidlet bringes under press ved suge- og trykkpumpe således at tanken ikke er under trykk. Det er ønskelig at tanken har en flottør med avlesningsutstyr på utsiden, slik at mengde bindemiddel spredt i et strøk kan fikseres nøyaktig. Alle spredemaskiner er utstyrt med et målehjul for registrering av den lengden som der er spredt på.

Noen spredemaskiner er utstyrt med en sugeinnretning til å tømme sprederampen for å redusere dryppingen etter bruken.

Av steinspredere er de med en roterende sylinder for spredning av materialet mest tilfredsstillende.

For valsing av steinmaterialet ned i bindemidlet benyttes vanligvis en lett valse. Ulempen er imidlertid at endog en lett valse knuser for meget materiale. Det spørsmål oppstår om det kunne være anbefalelsesverdig å benytte en valse med gummiflate som komprimerer materialet, men ikke knuser det.

Valser.

De velkjente trehjuls valser og tandem valser har den ulempe at det ikke-drevne hjul har en tendens til å skyve materialet fremover istedetfor nedover. Dette forårsaker store vanskeligheter når en valser mindre stabile lag (sand eller gruslag etc.) og gir uønskede «bølger» når en valser bituminøs pukk eller tepper.

Disse ulemper har en ikke når en bruker tre-akslede valser med alle tromler mekanisk drevet. Med slike valser som har vært i bruk i Holland i noen år oppnåes meget jevne dekker.

Fordi styrehjulet på slike valser ikke er todelt, hvilket er alminnelig for vanlige tandemvalser oppstår den ulempe at siden av styrehjulet drar og ødelegger dekket i skarpe kurver på en myk overflate. Der kunne muligens oppnåes en bedring om styretromlene kunne drives og fremdeles være todelte.

Rapport nr 3 fra Belgia.

Vegdekker med bituminøse bindemidler.

I Belgia er der en alminnelig tendens til økt bruk av fleksible bindemidler, især på landeveger.

Den første delen av rapporten omhandler især

1) modifikasjoner i spesifikasjonene for tjære benyttet for overflatebehandlinger med hensyn til å øke viskositeten og antracén-innholdet og å redusere innholdet av fenoler;

2) nomenklaturen og klassifikasjonen av vegdekker i hvilke bindemidlet består av asfaltbitumen;

3) et studium av adhesjonen mellom bindemiddel og filler;

4) et forsøk på å forbedre analysemetodene og isoleringen av forskjellige stoffer i tjære.

Den annen del av rapporten omhandler adskillige forsøk, især dem med bituminøse dekker med innvalset «precoated» steinmateriale, tynne bituminøse belegninger, tette tjærebetongdekker i likhet med de engelske, samt tjæregummidekker.

Det her anførte er tatt med for at leserne kan være orientert om hva rapporten inneholder, idet en ikke finner å kunne gå noe særlig i detaljer

forøvrig. Under kapitlet «adhesjon mellom filler og bindemidlet» er omtalt en metode til å bestemme mengden av aktive molekyler i bindemidlet. Denne metode kan muligens få praktisk betydning da det gjør det mulig å korrigere en bitumens adhesjonsstyrke ved tilsetning av, noen ganger i meget små mengder, en annen bitumen som inneholder en stor porsjon aktive molekyler.

I Belgia er der ofte blitt valset inn «precoated» steinmateriale i en belegning bl. a. på følgende måte: underst et bindlag, dernest et sandasfalt-dekke og så «precoated» steinmateriale. Om steinmateriale 20—30 mm heter det følgende i spesifikasjonen:

1. De må være fri for flate partikler og være kubiske eller nesten kubiske. Ingen dimensjon må være større enn to ganger den minste.
2. Resten på ASTM 1¼" sikt må ikke overstige 5 vektprosent.
3. Den del som passerer ASTM ¾" sikt må ikke overstige 5 vektprosent.
4. Alt materiale må holdes tilbake på ASTM ⅓" sikt.

Det ovenfor beskrevne dekket har gitt eksellente resultater, dekket er tett og overflaten er i høy grad ru, har et godt profil og fri for enhver speilblank refleksjon i regnvær. Den har hatt tett og tung trafikk i 3 år på stamlinjen gjennom provinsen Antwerpen til Holland og den er i perfekt stand. Det er verd å nevne at det «precoated» steinmateriale som gir vegdekket et «rufflet» (rutt) utseende, ennå ikke helt har mistet sitt asfaltovertrekk. Jeg vil her spesielt få feste oppmerksomheten på den siste setning og ber dem av leserne som kommer til å lese også den norske rapport, om å sammenholde dette med det som i den norske rapport er uttalt om overflatebehandling kontra «precoated» materiale med henblikk på ru dekker, dvs. dekker hvor bilene sklir minst mulig selv om de er våte. Man må stille 2 krav til tykkelsen av sandasfaltlaget. Det må være slik at det «precoated» steinmateriale blir fast forankret, og at steinmaterialet ikke kan «drukne» i sandasfaltlaget.

Erfaring har vist at for å oppfylle det første krav trenges minst 30 kg/m² hvilket tilsvarende en komprimert tykkelse på ca 14 mm, hvis der benyttes en Barber-Greene utleggermaskin. Hvis utlegningstemperaturen er relativt lav vil et lag av denne relativt ringe tykkelse avkjøles så raskt at det er vanskelig å få valset steinen nedi, og de vil kanskje bli revet ut av trafikken. Denne ulempe

har en ikke hatt i varmt vær, og hvis det «precoated» steinmateriale blir spredt maskinelt kan en muligens anta at vanskeligheten vil forsvinne.

Hva angår det annet av de nevnte krav, synes det ønskelig at mengden av sandasfaltmateriale ikke skulle overskride 40 kg/m². Tilfredsstillende resultater skulle oppnås ved å spesifisere en nominell mengde på 35 kg/m² for sandasfalten.

Barber-Greene utleggermaskin er med hell anvendt for spredning av «precoated» materialer.

Tynne bituminøse belegninger.

Denne benevnelse brukes om dekker på 2—3 cm tykkelse sammensatt av fine partikler, og har vanligvis tjent som slitedekke over et lag bestående av «precoated» materiale.

I Belgia blir tynne belegninger i meget stor utstrekning brukt som slitedekke på steinbrolegning. For nærværende har de fleste veger og gater i Belgia storgate-steindekker. Hovedvegene utenfor tettbebyggelse har moderne vegdekker, men dette er ikke tilfelle i byene hvor utbyggingen av gatesteinen er et vanskelig og nesten uløselig problem. Både bilistene og oppsitterne protesterer mot denne tingenes tilstand, og vegautoritetene som higer etter å oppnå tilfredshet har prøvd bruk av tynne belegninger. Bruk av «precoated» materiale har vist seg totalt mislykket.

Hvilke egenskaper forlanges av tynne dekker som skal anbringes oppe på gatestein? 1. De må ikke være for dyre. 2. De skal kunne legges uten noe utjevningsslag. 3. De må være tynne så de kan benyttes på dekker som allerede ligger der. 4. De skal kunne legges lett og raskt så der blir et minimum av trafikkvansker. 5. De skal lett kunne repareres i tilfelle de må brytes opp for reparasjon av ledninger etc. 6. De må vare i minst fem år uten deformasjon eller oppsprekning og uten å kreve hyppig reparasjon. 7. De skal ikke være glatte. 8. De skal ha et tiltalende utseende.

Det benyttes derfor et materiale som kleber tilfredsstillende til den glatte overflate på gatesteinene og former seg tett om disse. Det skal være fullstendig vannrett og således hindre vannet fra å trenge ned i sanden. Det må ha tilstrekkelig styrke endog hvor tykkelsen er meget liten.

Prøver som er utført over en periode på åtte år har ført til følgende konklusjoner: ordinære «precoated» materialer såsom tjæremakadam, asfaltmakadam eller asfaltbetong må være minst 6 cm tykke. De krever sidestøtte. De mest velegnede typer er de halvåpent graderte varmutlagte asfalt-

masser. Det er de som er oppført som type 2 i «Road Research Centre»s klassifikasjon. Steinmaterialet må være meget sterkt siden teppet befinner seg mellom trafikken og de harde gatesteiner. Tykkelsen kan være så liten som ned til 2 cm. Siden underlagets nivå varierer er de meget store partikler dømt til å knuses, og finkornige eller meget finkornige aggregater skulle brukes. Binde-midlet må være bløtt nok til at teppet kan tilpasse seg den ujevne flate som gatesteinene utgjør, og til ikke å bli sprøtt om vinteren. Innholdet av bindemiddel må være så lavt som praktisk gjørlig for å hindre bølgedannelse. Den forutgående klebning med emulsjon må derfor spres på gatesteinene i en meget ringe mengde.

«Precoated» materiale etter type 2 i de nevnte spesifikasjoner, dvs. halvåpent graderte, kaldt-utlagte asfaltmasser er også egnet, men de er mindre holdbare.

Inntil 1954 er hundretusener kvadratmeter gatesteindekker forsynt med tepper etter de beskrevne typer 2 og 3, og mange av disse har allerede vært utsatt for tung trafikk i mer enn 5 år. Gatesteindekker hvor der lett utviklet seg korruseringer har vist seg å være fullstendig stabile etter denne behandling, og er således tilfredsstillende underlag.

De nyere metoder for bruk av tjære har en ennå ikke så lang erfaring med at detaljerte spesifikasjoner er utarbeidet, men forsøksarbeider synes å være lovende. Der henvises forøvrig i rapporten til engelske arbeider på området.

Rapport nr 1 fra Den tyske forbundsrepublikk.

Rapporten innleder med en summarisk oversikt over forskjellige vegforhold, og enkelte av disse skal refereres her. Det heter bl. a.: Vegenes dårlige forfatning (unntatt autobanene) i den tyske forbundsrepublikk skyldes følgende årsaker:

a) Vegutbedringene hadde opp til 1939 bare i liten grad holdt tritt med trafikkenes krav.

b) Ingen reparasjons- eller vedlikeholdsarbeider var blitt utført under krigen, tross for at vegene hadde lidd svært p. g. a. krigshandlingene.

c) Vegbevilgningene etter krigen hadde vært helt utilstrekkelige til å bøte på skadene.

d) Trafikken hadde økt hurtig siden 1949, heri innbefattet tung trafikk i en høy grad.

Den utstrakte bekymring for de tyske vegers tilstand idag ga støtet til to fundamentale betraktninger:

1. Legging av økonomisk og teknisk gunstige bituminøse vegdekker ved valg av hensiktsmessig type og tykkelse av bærelag.

2. Forbedring av undergrunnens bæreevne for å sikre fullt telefrie egenskaper. Undergrunnen betraktes idag som en integrerende del av vegdekket.

Problemet bæreevne er av primær betydning for veger og flyplasser med plastiske bindemidler. Den kombinerte innvirkning av slitedekke, bærelag og underbygging betraktes som nødvendig både fra et økonomisk og et teknisk synspunkt.

Steinlag, hvor hver stein omhyggelig er satt for hånden og på høykant («hand-pitched») er helt og holdent ute av bruk på sterkt trafikkerte veger. Jordstabilisering, makadambærelag og magre cementbetongfundamenter nyter preferanse. Spesielle foranstaltninger kreves for å eliminere sprekkdannelse i bituminøse dekker over fuger i cementbetongfundamenter.

Bemerkelsesverdige nye metoder for bygging av bituminøse dekker er bruken av bitumenvellinger (disse består av fin sand, filler og tjære eller asfalt pluss vann), og maskinell legging av asfalt-mastiks. Detaljerte undersøkelser ventes å heve kvaliteten av bituminøse bindemidler. Gode resultater begynner allerede å bli åpenbare.

Det uttales i rapporten at byggingen av bituminøse vegdekker er iferd med å tre inn i en ny æra i Tyskland idag. Antall motorvogner har økt fra 1 400 000 i 1949 til 4 400 000 i 1954. Det maksimale akseltrykk er steget fra 8,5 til 10,5 tonn (metriske) i 1950. Bruk av godslastebiler er et fremtredende trekk i de nye transportforhold i Tyskland idag. Lastebiltrafikken var i 1952 21 milliarder tonn/km.

Denne store økning har medført at de tidligere lagte dekker har vist seg utilfredsstillende.

Det federale vegnett (ekskl. autobanene) er tilsammen 24 000 km. Herav har 75 % bituminøse vegdekker. En tredjedel av disse veger har lidd slik under trafikken at de nå betegnes som bare av middels kvalitet, og en tiendedel betraktes som meget dårlig.

Rapporten uttaler så at en i Tyskland idag er stilt overfor en helt ny situasjon. Tidligere standardmetoder er ikke lenger tilfredsstillende, og der er en stigende erkjennelse av at riktig utformede bituminøse vegdekker er meget godt istand til å bære en hvilken som helst trafikkbelastning og er samtidig varige.

*Bituminøse slitedekker.**Konstruksjonstendenser.*

Følgende klassifikasjon anbefales med henblikk på fremtidige trafikk-krav:

a) *Høykvalitetsdekker.*

Trafikk: mer enn 5000 tonn (metriske) pr døgn.

Type: «coated» makadam 7 cm og mer; asfaltbetong 7 cm; asfaltmastisk toppdekke.

b) *Middelskvalitetsdekker.*

Trafikk: mellom 2500 og 5000 tonn pr døgn, forutsatt begrenset antall tunge og supertunge lastebiler.

Type: «coated» makadam og «grouted» stein og tette slitedekker mellom 3 og 7 cm.

c) *Lavkvalitetsdekker.*

Trafikk: under 2500 tonn pr døgn, forutsatt at tunge vogner vil benytte vegen bare leilighetsvis eller være helt utelukket.

Type: overflatebehandling, tepper opptil 3 cm.

*Konstruksjonsmetoder.**Høykvalitetsdekker.**Tykkelse.*

Det er ennå ikke mulig å beregne vegdekker som statiske konstruksjoner og således bestemme deres riktige tykkelse. Innsamlede erfaringer på tungt trafikerte veger (10 000—20 000 vogner pr døgn) tilkjennegir tydelig at bituminøse slitedekker som hittil er beregnet for tungtrafikk-krav ikke har svart til forventningene. Større påkjenninger krever økte tykkelser for å absorbere trafikkstøtene og krever også et konstruktivt arrangement for større bæreevne enn hittil oppnådd. Siden bærelag og slitedekker ventes å motstå trafikkstøtene som en sammenhengende enhet, og ikke adskilt, kan bituminøse dekker ikke lenger betraktes alene, men alltid i forbindelse med bærelaget. Slitedekkerne må således oppfylle følgende krav:

1. Tilstrekkelig trykk- og strekkstyrke er nødvendig for å tillate fordeling over et størst mulig areal.
2. Horisontale bevegelser i underbygningen må avverges og utballanseres, om mulig.
3. Slitedekket må beskytte cement-betongfundamentet mot temperaturpåkjenninger.
4. Slitedekkerne må ikke deformeres under trafikken, men forbli stabile endog ved store tykkelser.

Tykkelser på 6 cm som hittil er lagt på tyske autobaner har ikke oppfylt ovennevnte krav. De tykkelser som foreslås i det følgende tar i be-

traktning fremtidig trafikk og er basert på tilveiebringelse av solid underbygning og bærelag:

To-lags slitedekke bestående av 4 cm tykt underlag og 3 cm topplag for 6000 til 8000 tonns trafikk pr døgn innbefattende 10 til 20 % lastebiler over 4 tonn.

Tolags slitedekke bestående av 6 cm underlag og 3 cm topplag for 8000 til 12 000 tonn pr døgn innbefattende 20—30 % lastebiler over 4 tonn.

Tolags slitedekke bestående av 8 cm tykt underlag lagt i to lag og 4 cm tykt topplag for mer enn 12 000 tonn pr døgn innbefattende mer enn 30 % lastebiler over 4 tonn.

Hva blandeverket angår uttales følgende:

De vanlige fremgangsmåter ved å blande bindemiddel, aggregater og filler under anvendelse av valsing og knaing eller løfting, nedfalling og vending blir gradvis forlatt til fordel for den nye metode, hvorunder bindemidlet spres under trykk i forstøvet tilstand inn i de hvirvlende masser, til grundig blanding. Denne nye blandingsmetode tilstreber:

1. ensartet fordeling av bindemidlet gjennom hele massen;
2. et tynt overdrag av største sammenbindingskraft;
3. ensartet omhylling av alle aggregatstørrelser;
4. eliminasjon av overflødig bindemiddel.

Den tyske rapport har et avsnitt kalt «siste prøvemethoder» og her heter det følgende:

Arbeidet til professor Popel har gitt støtet til en ny metode for fremstilling av varige slitedekker i tillegg til forbedring av mekaniske metoder. Denne nye prøvemethoden tillater bedømmelse av den rolle filleren spiller, ved å bestemme blandingsens korrekte proporsjoner av en filler med en bestemt hulromsprosent og med en asfalt med bestemt penetrasjon for å oppnå det påkrevde mykningspunkt hos blandingen. Således har en løst problemet med å bestemme bindemiddelinholdet i en vegdekkmasse avhengende av dets hulrom og den optimale utleggingstemperatur. Bestemmelsen er av viktighet for den mekaniske utlegging.

En annen forsker, dr. Nussel, har vært beskjeftiget med å bestemme bindemidlenes blandetemperaturer for rettledning ved fremstilling av blandinger. De forskjellige bindemidlers viskositet ved utleggingstemperaturen blir bestemt i dette tilfelle. Der er trukket opp temperaturviskositetskurver for dette formål, og viskositetsgrensen korresponderer med den riktige minimumviskositet fastsatt for de respektive blande- og utleggingsmetoder.

Bindemidler.

Det sees anbefalt at der i spesifikasjonene foreskrives minimumgrenser for innhold av asfaltener.

Kravet om et innhold på mindre enn 2 % parafiner er uforandret.

Tilsetning av klebeforbedrere til bindemidlet foretrekkes fremfor å behandle aggregatene. Vedrørende cutbackasfalt uttales at der er en tendens til å bruke den viskose type med en viskositet på ca 1500—2000 sek. ved 30 °C i Standard tjæreviskosimeteret og penetrasjon 500 ved 25 °C, og til å bruke den hurtigherdnende type som er egnet for spredning ved enkle midler.

Angående prøvemetoder for tjærer anbefales det å bestemme den ekvi-viskøse temperatur i tillegg til viskositeten. Der utføres for tiden praktiske forsøk for å avgjøre om et bestemt innhold av antrasenolje med kokepunkt over 350 °C øker motstanden mot forspredning (ageing).

Hva tjæreforskning angår henvises til to interessante arbeider nylig komplettert, nemlig av professor Krenkler og av dr. Herrmann og Scheuerer.

Vegdekkenes skliingsmotstand.

Som i mange andre land er der også i Tyskland arbeidet meget med dette problem, men rapporten uttaler at der ikke kan trekkes definitive konklusjoner f. eks. m. h. t. forbindelsen mellom de benyttede materialer og friksjonskoeffisienten, grenser for dennes størrelse etc.

Ifølge den federale statistikk er mangler ved vegen bare i liten grad skyld i trafikkulykker, men glatthet spiller alt overveiende den største rolle blant dem.

Frost og isete vegdekker.

Av det som er nevnt under dette kapitel skal først nevnes følgende setning: «Den skadelige virkning som frosten har på vegdekker må aldri undervurderes, spesielt med hensyn til å holde vegene fri for snø.»

Når en slik uttalelse fremheves i Tyskland, hva skal en ikke da si om forholdene i Norge. Dette er jo et spørsmål som mange av oss vegingeniører nå har diskutert i en menneskealder. Hva de gamle veger angår er oppgaven så stor at det idag synes vanskelig å øyne en gunstig løsning, men hvordan er det med de nye veger? Blir de bygd så brede at der er rikelig plass for brøytekanter utenfor vegbanen? Sålenge vegene ikke er bygd telefrie så vil snøen på vegbanen spille en rolle og øke faren for sprekker i vegdekkene.

Vegtrafikkulykker

januar—juli 1955 og 1956

Økning i dødsfrene på 39 % fra ifjor

Ifølge foreløbige oppgaver fra Statistisk Sentralbyrå steg tallet på trafikkulykker i perioden januar—juli i år med 6 % sammenlignet med samme tidsrom ifjor.

I dette tidsrommet ble det drept i alt 143 mennesker, dvs. 36 flere enn ifjor. 1017 mennesker ble alvorlig skadet (121 flere) og 1549 ble lettere skadet (21 færre).

Jan.-juli	Vegtrafikkulykker			Mennesker drept el. skadet			
	I alt	Med personskade	Med bare materiell skade	I alt	Drept	Alvorlig skadet	Lettere skadet
1955 ...	7580	2128	5452	2573	107	896	1570
1956 ¹ ...	8030	2162	5868	2709	143	1017	1549
Økning	6 %	2 %	8 %	5 %	34 %	14 %	÷ 1 %

Som det vil fremgå har økningen i antall drepte vært faretruende stor, hele 34 %. Beklageligvis synes denne utviklingen også å fortsette. Ifølge en snarstatistikk fra Trygg Trafikk er antallet drepte ved utgangen av september kommet opp i 213, mot 153 på samme tid ifjor, dvs. en økning på 39 %. Norsk Vegtidskrift har spurt direktør Borgen i Trygg Trafikk om han har noen formening om årsakene hertil og hvilke forholdsregler som synes nødvendige. «Det er vanskelig å svare på,» sier han, «men jeg kan tenke meg at stadig flere kjøretøyer på de samme smale vegene kan være en av årsakene, og trafikantene bør være oppmerksomme på dette forhold og innrette sin oppmerksomhet deretter.»

Ansettelseskonferanser

Et klassisk eksperiment ble iflg. Industria for et par år siden foretatt av den amerikanske psykologen Hollingworth. Han lot 12 salgssjefer intervju 57 ansøkere til en stilling. Salgssjefene var samtlige trenede intervjuere. Etter intervjuene skulle de ordne de 57 søkerne etter hvor skikket de var for stillingen. Listene ble etterpå sammenlignet og med overraskende resultat. En av søkerne fikk følgende plasseringer: 53, 10, 6, 21, 16, 9, 20, 2, 57, 28, 1 og 26. Intervjuer nr 9 anså ham altså for å være dårligst, nr 11 syntes han var best. For de øvrige intervjuere var samstemmigheten noe bedre, men likevel ubetydelig. Etter dette kan man anta at resultatet hadde blitt like bra om man hadde tallet: ole, dole, doff, noe som er adskillig enklere enn å holde ansettelseskonferanser. Men det finnes ikke noen annen test, bortsett fra det å studere søknadene og attestene. K. B.

Interkommunalt samarbeid

Sivilingeniør Th. Johnsen, M. N. I. F.

DK 711.3 : 352 : 323,38

Regionplankomiteen for Oslo-området ble konstituert i 1950, og det er ti alt 19 kommuner som deltar i dette samarbeide. Disse kommuner er:

Hurum, Røyken, Asker, Bærum, Oslo, Lunner, Nittedal, Lillestrøm, Skedsmo, Lørenskog, Rælingen, Enebakk, Ski, Oppegård, Nesodden, Frogn, Drøbak, Ås og Vestby.

Regionplanarbeidet skal være av rådgivende karakter og omfatter innstillinger om kommunikasjonsforhold, sikring av vannforsyning, kloakkforhold, rensemetoder for kloakkvann og bedre renovasjonsforhold. Hertil kommer innstillinger om bebyggelsens plassering, det vil si hvorledes boligområder, industriområder og friarealer bør i forhold til kommunikasjonslinjene. En stor oppgave er å peke på nødvendigheten av å ta vare landbruksarealene og verdifull skogsmark. Kjent har tendensen i den senere tid vært at bebyggelsen har lagt beslag på verdifulle landbruks-

Med et personale på fire, er det Regionplan-kontoret som utarbeider innstillingene. Til hjelp for dette arbeide er det oppnevnt utvalg, f. eks. kommunikasjonsutvalget, til å bistå kontoret med arbeidene. I utvalgene sitter det folk fra kommunene og fra statlige og private organisasjoner. På denne måten får kontoret for de spesielle arbeider et råd som består av spesialister og som kan sikre at det fremlagte forslag er verdifullt. Gjennom disse råd vil også kommunene på et meget tidlig stadium komme med i det planleggende arbeide.

Regionplankomiteen har 30 medlemmer. Det er gjerne ordføreren i kommunen som er medlem. I komiteen sitter også representanter fra Staten, Norges Industriforbund og friluftsforsorgene.

I den senere tid har kontoret arbeidet en del med kommunikasjonsforhold. Det kan nevnes at det ifjor høst ble arrangert en befaring, som tok sikte på å klarlegge alternative traséer for stamvegen Oslo—Svinesund (også kalt Europavegen). Sommeren 1956 ble det arrangert en befaring i forbindelse med hovedtrafikkårene fra Oslo mot øst og nord, det vil si Strømsvegen og Trondheimsvegen

samt Hadelandsvegen. Høsten 1956 vil det bli arrangert en befaring i forbindelse med utbyggingen av Drammensvegen og Ringeriksvegen.

Disse befaringer arrangeres i samråd med Statens Vegvesens organer og da i første rekke vegsjefene i de fylker som berøres, og også i nært samarbeide med de kommunale myndigheter. På disse befaringer får man utredninger om trafikkforhold, utvidelser og eventuelle nye traséer for hovedtrafikkårene. Under befaringen av stamvegen Oslo—Svinesund ble det redegjort blant annet for Oslos trasé over Nordstrand og den videre fremføring av denne linje gjennom Ski, hvor det foreligger forslag om enten å komme inn på den nåværende Mossevegs trasé eller å trekke lenger inn i landet, slik at vejen går øst for Vansjø mot Sarpsborg og Svinesund. Under befaringen i sommer om hovedtrafikkårene mot øst og nord ble det redegjort for ny trasé Oslo—riksgransen—Stockholm over Fetsund—Bjerkelangen. Denne trasé ble lansert allerede før krigen av daværende vegsjef A. Korsbrette. På denne befaringen ble det også gitt orientering om en ny bilveg Oslo—Gardermoen med en eventuell fortsettelse mot Minnesund. Denne trasé har vært på tale i forbindelse med at Gardermoen skulle bli jettflyplass for sivil luftfart, og bilvegen har vært foreslått å skulle komme ut av Oslo gjennom Maridalen, krysse Nittedal, hvoretter den skulle føres i nokså rett linje over Gardermoen og videre til Minnesund. Hvis det blir aktuelt å gjennomføre et slikt foretagende, vil man få en gunstigere linje enn i selve Oslo by enn den nåværende på strekningen fra Sinsen mot Gjelleråsen. Som kjent vil det etter hvert kunne plasseres en befolkning langs Trondheimsvegen på bortimot 80 000 mennesker. Bare denne befolkning vil gi en lokaltrafikk som setter meget store krav til både antall kjørebane og til en noenlunde fasadefri veg. Gjennom Maridalen vil man kunne føre veglinjen forholdsvis langt mot city-området uten bebyggelse langs vejen, idet Maridalen er sikret mot slik bebyggelse gjennom servitutter for vannforsyningen. En slik veg vil også kunne føres gjennom store ubebygde områder, hvor man kunne

unngå de vanskeligheter man nå har på Trondheimsvegen på de partier hvor den passerer stasjonsbyene og andre tettbebyggelser.

På grunnlag av disse befaringer vil Regionplankontoret søke å legge frem innstillinger om fjerntrafikkårenes traséer i forhold til nåværende og fremtidig bebyggelse i regionplanområdet. Det ansees viktig at disse trafikkårer på vesentlige partier kan gå gjennom arealer uten bebyggelse. Der hvor den nåværende fjerntrafikkåre har dårlige trafikkforhold, bør disse hovedveger legges utenom bebyggelsen så fremt en god trafikkgate ikke kan oppnås under de nåværende forhold. På visse partier bør vel våre fjerntrafikkårer legges helt om over lengere strekninger.

Kommunen bør gjennom disposisjonsplaner passe på at bebyggelsen konsentreres mest mulig. Det er mange årsaker til at det er uheldig å spre bebyggelsen slik tendensen nå er. Den spredningen som foregår ved at det bygges *én rekke* med boliger på hver side av en riksveg, er særdeles uheldig. Dette vil føre til unødvendig lange ledninger både under jorden og over jorden, og det vil føre til lange avstander til forretninger, offentlige kontorer m. v. En slik randbebyggelse vil også skape liten trafiksikkerhet. Det er karakteristisk for våre nåværende fjerntrafikkårer at byggelinjeavstanden er for liten. I enkelte kommuner i regionplanområdet og i en rekke kommuner utenfor dette område bygges det hus 7,5 m fra vegkant i henhold til vegloven. Det er klart at dette vil redusere verdien av våre allerede nokså dårlige veger. På enkelte partier i Oslo-området kan vi se at Statens Vegvesen har brukt mange penger på utvidelse og ombygging av den eksisterende veg. Samtidig eller umiddelbart etter at vegen er ferdig kommer bebyggelsen med utkjørsel direkte til hovedtrafikkåren. Det vil være meget viktig at kommunene gjennom disposisjonsplaner vet hvor de vil ha sine centra for bebyggelsen, og hvor industriområdene bør ligge. På den annen side er det viktig at Statens Vegvesen vet hvor en god trasé bør beslaglegge mark. På denne måten risikerer man ikke, slik som nå, at bebyggelsen på enkelte steder ødelegger totalt muligheten for fremføringen av en ny hovedtrafikkåre.

På grunnlag av de befaringer som er nevnt tidligere, vil Regionplankontoret så snart som mulig legge frem forslag til hovedtrafikkårenes trasé i forhold til nåværende og fremtidige bolig- og industriområder. Regionplankontoret har under utarbeidelse en innstilling om byggelinjeavstander for slike hovedveger.

Regionplankontoret har under trykning innstillinger om vannforsyning, kloakkforhold, renseanlegg for kloakkvann og renovasjon. Disse innstillinger vil bli lagt frem for Regionplankomiteen i løpet av høsten. Det gis her en oversikt over det eksisterende forhold i de enkelte kommuner. Videre gis det rent generelt orientering om sikring av fremtidig vannforsyning til dette område, hvor det i dag bor nærmere 650 000 mennesker, det vil si litt mindre enn en femtepart av Norges befolkning. Hva angår kloakkforholdene og forurensningen av våre vassdrag og fjorder, gis det en oversikt over de rensemetoder man har i dag og de rensemetoder som er på eksperimentstadiet. Dette gjelder elektrolytisk og lagunekloakkrensning. På initiativ av Regionplankomiteen er det nå under bygging en kloakkvannslagune i Skedsmo.

Det er allerede åpenbart at tendensen går mot en meget uønsket forurensning av alle vassdrag, innsjøer og fjorder. Forholdene i indre Oslofjord er allerede meget dårlige kloakkmessig sett. En rekke av vassdragene i Oslo-området er sterkt forurenset. En del av innsjøene begynner allerede å gi inntrykk av at grensen er nådd med hensyn til kloakkforurensning. For så tettbefolket område som det her gjelder, bør det legges opp planer for å samle kloakkvannet i ferrest mulig renseanlegg. Et interkommunalt samarbeide om kloakkforholdene er nokså nødvendig. Det hjelper lite at en kommune sørger for å rense sitt kloakkvann, hvis nabokommunen ikke gjør det og utløpene går til samme resipient.

Regionplankontoret forsøker å spre opplysninger gjennom trykksaker. Likeledes holdes det foredrag om aktuelle oppgaver på komiteens årsmøter og i de enkelte kommuner og for interesserte institusjoner om hovedretningslinjene i det arbeide vi stiller med.

For å fremme dette arbeide er det nødvendig med et godt kartmateriale. Det kan nevnes at 17 kommuner i Oslo-området har gått sammen om å fremstille økonomiske kart ved flyfotografering. På initiativ av Regionplankontoret er man nå midt oppe i dette store kartleggingsarbeide. I alt vil det bli fremstilt kart i målestokk 1:5000 over et areal på ca 1400 km². Ekvidistansen blir 5 m. Det vil bli lagt inn eiendomsgrenser på dette kartverk, et arbeide som tidligere ikke er gjort på kartverk av denne karakter. I disse 17 kommuner vil det også bli fremstilt kart i 1:1000 med 1 m ekvidistans over et areal på ca 125 km². Alle disse kartblad, tilsammen ca 500, vil bli levert av Widerøes Flyveselskap og Polarfly A/S i løpet av

4 år. Ved flyfotograferingen vil man få disse kart ferdig på en brøkdel av den tid som var nødvendig under de såkalte klassiske landmålingsmetoder. Det kan nevnes at kartverket i 1:5000 vil være av den aller største interesse for Statens Vegvesen ved stikning av nye vegtraséer og også ved omlegging og ombygging av eksisterende veier.

Den store folketetthet i Oslo-området gjør det aktuelt med et organ som Regionplankomiteen,

hvor kommunenes politiske ledelse kan komme sammen og drøfte tendensen i utviklingen. Her blir disse folk orientert om de planer som kommunen selv gjennom kommuneingeniør og bygnings sjef har lagt frem og om planer som fremmes av Regionplankontoret. Utbyggingen bør ta hensyn ikke bare til teknikk og økonomi, men også til befolkningens krav til en trivelig og hyggelig tilværelse.

Arbeid med planlegging

Overingeniør G. A. Frøholm, M. N. I. F.

Når det gjeld planlegging av nye vegar og bruer er det viktig å finne den beste løysinga, eller den beste planen. Dette gjeld kvar ein skild veg og det gjeld større vegnett. Ofte er det ein mann som har ansvaret for slike nye planer. Sjølv om denne ingeniøren er ein sers flink mann kan han oversjå somme ting. Andre kan kanskje finne nye og betre planer — om dei får høve til kome med framlegg. I større byer held dei ofte offentleg tevling om nye store prosjekt. På denne måten kan mange nye idear kome fram. Slike idear kan vere so verdfulle at det svarer seg å halde slike tevlingar. Eg meiner at Statens vegvesen og kunne nytte slike tevlingar når det gjeld større veg- og bruprojekt.

Dersom ein ikkje vil by inn til offentleg tevling, kunne det vore bra med tevling innan vegvesenet: Ingeniørar og teknikarar kunne få sjå kva oppgåver som skal løysast, og dei som ynskjer det burde få kome med sine idear. Ogso på denne måten kunne vi på ein billeg måte få mange gode idear.

Men største vinninga var at ingeniørane og teknikarane fekk høve til auke sine kunnskaper og skjepa si døme-kraft, og få oppøving i å lage slike planer.

Gjeld det mindre spørsmål kunne personellet innan eit fylke få høve til å kome fram med sine idear. Og desse ideane som kjem fram på denne måten, dei burde sendast vidare fram til den høgste instansen når planen blir send fram dit til godkjenning.

Noko av dette har dei i NSB. Der samlar dei vistnok alle framlegg og fråsegnar om kvar sak. Framlegget frå yngste ingeniør eller teknikar går vidare til neste ingeniør som gjev si fråsegn utanpå den fråsegna som kom frå den underordna. Slik går saka vidare oppover eller framover: Dei legg fråsegn utanpå fråsegn, og alt går vidare med saka til den høgste og avgjerande sjefen. Når saka kjem dit er dokumentpakken som ein stor løk: Dei kan ta ta av skal etter skal og fylgje saka frå den fyrste og inste vesle kjernen. Han som skal ta endelig avgjerd kan då sjå alle framlegga og alle ideane som har kome fram frå alle underordne tenestemenn. Dette

skulle ogso vere ein nokso trygg måte, ein måte der mange idear og synsmåter kjem fram.

Det er derfor viktig å la ingeniørane få høve til å rive seg laus frå det daglege rutinearbeidet og vere med på utarbeiding av nye planer. Kunne dei dertil ofte få vere med i tevlingar om store ingeniørarbeid, ville dei bli meir interesserte og kome fram med nye idear.

Lastebilene i Sverige har svære transporter

20 000 lastebiler i Sverige tilhører lastebileiere som utfører transport for andre. De hadde i 1955 tilsammen en fraktinntekt på 677 mill. kroner. Til sammenligning kan nevnes at de svenske statsbaners inntekter på godstrafikken (herunder også malmtransportene) var 816 mill. kroner. (Gummi nr 5, 1956.)

Personalia

Ansettelse i vegvesenet.

Som avd.ing. I i Vest-Agder fylke er ansatt Hans Aase.

Som fullmektig II i Vegdirektoratet er ansatt Bergljot Erikssen og Lise Hastun.

Litteratur

Dansk Vejtidskrift nr 8, 1956.

Innhold: Referat af amtsvejsinspektorföreningens årsmøde i Skanderborg amt den 6.—8. juni 1956.

Dansk Vejtidskrift nr 9, 1956.

Innhold: Referat af amtsvejsinspektorföreningens årsmøde i Skanderborg amt den 6.—8. juni 1956. — Amtsvejsinspektør Svend Valeur Møller. — Hørsholmvejen.

Nummererte rundskriv 1956

S. Nr 34 M. 19. juni 1956 til politimestre og Statens bilsakkyndige ang. bagasjeløker på sidene av motorvogner.

Nr 35 M. 22. juni 1956 til politimestre, vegsjefer og Statens bilsakkyndige ang. nummerserier for registrering av motor-kjøretøyer.

Nr 36 M. 2. juli 1956 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Fargo.

Nr 37 M. 2. juli 1956 til Statens bilsakkyndige ang. totalvekt Dodge.

REDAKSJON: Vegdirektoratet, Schwensensgt. 3—5, Oslo. — UTGIVER: Teknisk Ukeblad.

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

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