

MEDDELELSER FRA VEGDIREKTÖREN

NR. 10

Belastninger på vegbruer og veger i Norge. — Parkometeret. — Bensinsituasjonen er vanskelig også i Danmark. — Lengden av offentlige veger i Norge pr. 30. juni 1946. — Registrerte motor-kjøretøyer i Norge pr. 31. desember 1945. — Vegloven av 1851. — ABC forbyreguleringsfolk. — Bensinstasjon i krigsårene. — Oljekonsumpsjon og oljeproduksjon. — Dødsfall. — Personalialia. — Litteratur.

OKTOBER 1946

BELASTNINGER PÅ VEGBRUER OG VEGER I NORGE

Avdelingsingeniør O. Torpps foredrag ved N. V. F.s møte i København juni 1946.

Avdelingsingeniør Torpp meddeler at foredraget er utarbeidet i samarbeide med Brukontorets sjef, overingeniør R. Ingebrigtsen.

I gammel tid bestod den tyngste mobillast i alminnelighet av hestekjøretøyer med lite akseltrykk. Vegbruene ble derfor bare beregnet for mennesketrengsel, dvs. en jevnt fordelt belastning.

Etter hvert som transportbehovet økte, ble vognene tyngre og tyngre, og da motorkjøretøyene en tid etter århundreskiftet fikk mer utbredelse, måtte en ta hensyn til hjultrykket ved beregning av bruene. Foruten jevnt fordelt belastning ble bruene konstruert for hjultrykk på 1 tonn og unntagelsesvis 1,5 tonn, dvs. motorvogner med en samlet vekt av vogn og last på omkring 3 til 4 tonn. Noe rystelsestillegg for mobillasten ble det ikke regnet med. Som jevnt fordelt last ble regnet med fra 200 til 400 kg/m², avhengig av bruens beliggenhet.

Foruten av tre er en stor del av disse bruer bygd i stein som større og mindre hvelvbruer, og fra 1880—90-årene av, i stor utstrekning som stålbeilke- og stålfagverksbruer. De fleste gamle trebruer er etterhånden bygd om, mens enkelte av dem, og særlig da de store plankebruerne, gjør fortsatt tjeneste og må tåle belastninger langt utover de forutsatte. Steinbruene og stålbruene er hva materialene angår ennå fullt brukbare, men tåler ikke de hjultrykk som en nå må regne med. Følgen er at en rundt regnet kan si at *omtrent halvparten av våre vegbruer så snart som mulig må forsterkes eller bygges om av hensyn til belastningen.*

Ved de større bruer, det er gjerne stålfagverksbruer, er hovedbæreveggene forholdsvis sterke på grunn av den store jevnt fordelte belastning; ved forsterkning av brubane-konstruksjonene vil disse bruer gjøre tjeneste i atskillige år framover. Hvelvbruerne som i stor utstrekning er praktisk talt uten overmur, kan forsterkes ved å øke overmuren.

I 1912 og 1916 ble det utarbeidet belastningsforskrifter for bruene hvor hjultrykkene varierte for de forskjellige lastklasser fra 1,5 tonn til 5 tonn. Fra 1920 av økte vekten på de største lastebiler som kom til landet raskt, og størrelsen og tyngden av rutebilene som etter hvert ble satt inn i trafikken, økte betraktelig. En stor fordel var det dog at en samtidig etter hvert kom bort fra de massive ringer som i høy grad vanskeliggjorde trafikken av tunge lastebiler. Rystelsene ble svære og når ringene ofte var nedslitt til følgen, ble det faktisk som å kjøre på jernhjul.

I 1920 fikk vi igjen nye belastningsforskrifter, kfr. fig. 1, som viser de viktigste krav.

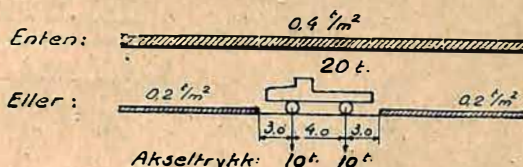
Belastningsklasse I, som ble anvendt for bruer på hovedveger i nærheten av de større byer, foreskriver en belastning av 400 kg/m², mens belastningsklasse II, som var den klasse som ble mest anvendt, er regnet for en belastning av 300 kg/m². Disse belastninger ble for de større bruer bestemmende for hovedbærerne, mens brudekket og sekundærkonstruksjonene ble bestemt av vognvektene, henholdsvis 20 tonn, 10 tonn og 6 tonn for de 3 klasser. Disse vognlaster synes forholdsvis store, men da belastningsforskriftene ikke krevde tillegg for rystelser, er de virkelige tillatte vognvekter atskillig mindre.

I 1930 måtte belastningsreglene atter tas opp til revisjon, og de bestemmelser hvoretter en hittil har regnet, ble da fastlagt. Som det vil sees av fig. 2, er en der gått over til å regne med en større vognogbelastning på bekostning av den jevnt fordelte last som er redusert til 0,75 t/m kjørespor for kl. 1 og 0,6 t/m kjørespor for kl. 2. Til forskjell fra de tidligere belastningsregler hvor intet rystelsestillegg ble anvendt, ble

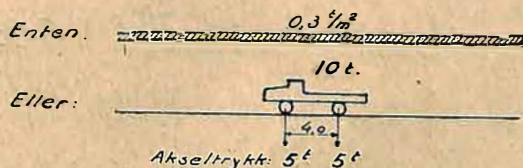
det nå regnet med rystelsestillegg etter formelen $\Phi = \frac{600}{l + 10}$ hvor l er den bestemmende influensflates lengde. Som det sees er det maksimale hjultrykk for kl. 1 det samme som

Belastningsforskrifter for norske veibruer av 1920.

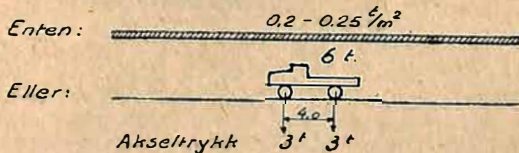
Lastklasse I. (Bruer nær større byer).



Lastklasse II. (Almindelige bruer).



Lastklasse III. (Avsides bruer for lett trafikk).



For samtlige klasser:

Snelast = 100 kg/m².

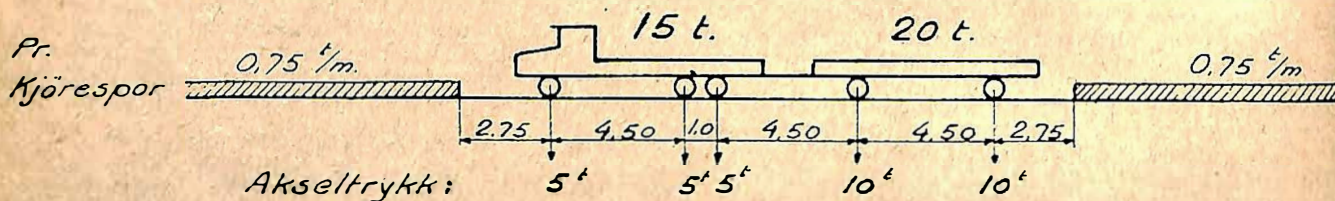
Intet rystelsestillegg.

Vognen kan plasseres i vilkårlig stilling på brua.

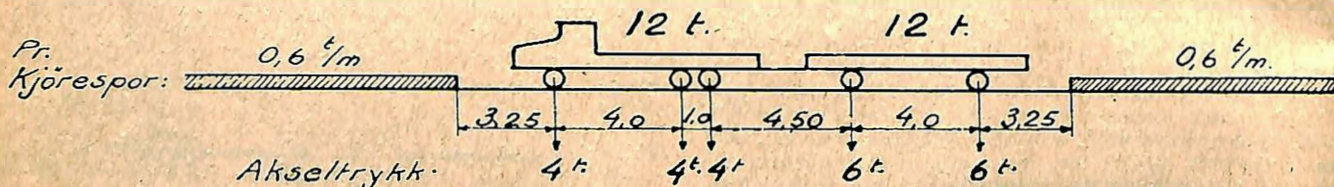
Fig. 1.

Belastningsforskrifter for norske veibruer av 1930.

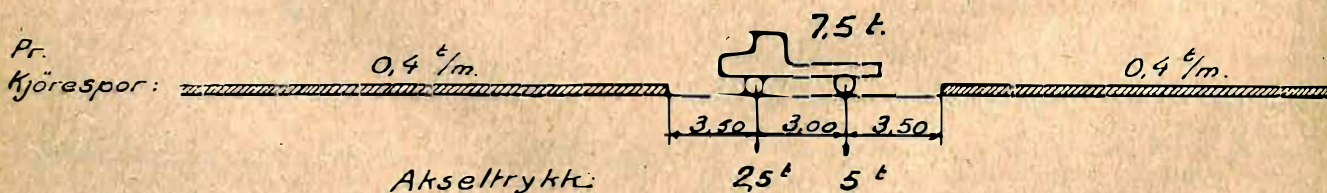
Lastklasse I. (Bruer på gjennomgangsveier nær større byer og industrisentra).



Lastklasse II. (Bruer på almindelige veier).



Lastklasse III. (Bruer på mindre sterkt trafikerte veier).



For samtlige klasser:

Snelast = $100 \frac{kg}{m^2}$ - Rystelsestillegg $\phi = \frac{600}{l+10}$

Eksentrisitet: Kl. I. 6,0 m. Kj. b. br. = 0,25.

Kl. II. 5,0 " " " = 0,2.

tidligere, men vogntoget består nå av en trekkvogn på 15 tonn og en tilhenger på 20 tonn. For kl. 2 er både hjultrykket og vogntogets vekt øket og i sterkere grad enn for kl. 1. Klasse 3 svarer med hensyn til hjultrykket til klasse 2 av 1920.

Som tidligere nevnt er den jevnt fordelte last minsket i forhold til forskriftene av 1920. En får en forskyvning i dimensjonerings således at en nå får sterkere brubane og sekundær-konstruksjoner i forhold til hovedbæreveggen.

Klasse 1 er forutsatt nyttet på gjennomgangsveger nær større byer og industrisentra.

Klasse 2 for bruer på alminnelige veger, klasse 3 på mindre sterkt trafikerte veger.

Hovedprinsippet for denne inndeling synes å være at vognvekten og trafikkteitheten henger sammen således at en kan regne med mindre belastninger på mindre trafikerte veger.

Slik som forholdene var tidligere er nok også dette tilfelle. De største lastebiler og busser hørte hjemme i byer og tettbygde strøk. Dette er til en viss grad tilfelle fremdeles, men forholdet endres derhen at de tyngre lastebiler og busser like snart er i anvendelse på de vegstrekninger som ligger langt fra byer og tettbygde strøk. Det gjelder blant annet for tømmertransporten som har behov for biler med stor lasteevne, likeledes for turistbusser og busser for alminnelig person- og varebefordring som blir større og større, idet trafikken stiger og bilrutene overtas enten av det offentlige eller av kapitalsterke sammenslutninger som kan skaffe seg det tyngste og mest moderne materiell.

I 1938—39 viste det seg allerede at de hjultrykk som var fastsatt i lastklasse 2 av 1930, var for lavt ansatt, og en revisjon av belastningsbestemmelsen fra 1930 viste seg da påkrevet. Det ble utarbeidet et forslag hvorefter hjultrykket for kl. 2 ble øket til 4 tonn, dvs. at en regnet med en trekkvogn med 4 tonn på forreste aksel og 8 tonn på bakerste med 12 tons tilhenger (6 tonn på hver aksel). Dessuten ble det foreslått en økning av den jevnt fordelte last. Dette forslag var under bearbeidelse da krigen kom i 1940, og det ble da henlagt inntil videre.

I forbindelse med krigsoperasjonene kom det tyngre bilmateriell inn i landet, og bruer og veger ble utsatt for en påkjenning som en tidligere ikke hadde regnet med. Endel av dette materiell er etter krigens slutt blitt tilbake og det vil sikkert vise seg i ennå sterkere grad enn tidligere at det er behov for tungt bilmateriell for å avvikle trafikken mest mulig økonomisk.

Et tillatt akseltrykk på 8 tonn blir da heller ikke tilstrekkelig. En rekke av de tyngste lastebiler og busser er beregnet for akseltrykk som ligger mellom 8 og 10 tonn.

I den i 1945 utarbeidede vegplan for videre utbygging av vegenettet er det, derfor under avsnittet om bruer foreslått en ytterligere økning av den tillatte belastning på bruene enn den som var fremme i 1940, og en har nå gått så langt at det foreslås at alle bruer på offentlige veger skal tåle belastningen av en gjennomgangsvogn med 16 tons totalvekt (6 tonn foran og 10 tonn bak). Denne vogn skal altså kunne passere alle offentlige veger uten hensyn til belighet. Som det framgår av fig. 3 vil totalbelastningen på bruene varieres etter bare regner med trekkvogner, mens en for de sterkere trafikerte hovedruter regner med større eller mindre tilleggsbelastninger i form av tilhengere til trekkvognen. Den jevnt fordelte last er stort sett regnet å være den samme som i bestemmelsen av 1930.

På denne måte vil de tillatte akseltrykk på de nye bruer komme til å ligge høyere enn de fleste andre lands, ialfall før krigen. Hvorledes det nå er, har en foreløpig ikke full oversikt over. Dette forhold er imidlertid naturlig. Biltransporten må her forutsettes, både nå og i framtiden, å avvikle en stor del av den transport som ellers i andre land tas av jernbanen. Jernbanenettet er hos oss meget lite utbygd, og bebyggelsen er så spredt at den heller ikke gir muligheter for jernbanebygging i den utstrekning som i våre naboland og andre land.

Skal en sådan massetransport på lengere strekninger utføres økonomisk, må en ha anledning til å nytte bil-

materiell med størst mulig lasteevne i forhold til trekkkraften.

Det siste belastningsforslag er ment å skulle dekke behovet i framtiden, men det vil ta meget lang tid før en slik belastning kan tillates sammenhengende selv på de aller viktigste ruter i landet. Bruene som er bygd senere enn 1930, kan nok for 95 % nyttes for denne belastning på bekostning av sikkerheten for brudekkene, men de fleste av de andre bruer må forsterkes eller bygges om, og da dette i allfall vil dreie seg om et antall av ca. 12 000 større og mindre bruer, vil en forstå at en plan om tillatt akseltrykk 10 tonn for våre samtlige bruer er et rent framtidsperspektiv.

Et godt bilde av dagens situasjon viser følgende:

I motorvognloven stod og står fremdeles bestemmelsen om at vogner med over 1 tonn hjultrykk må søke dispensasjon for å trafikere vegene. Denne bestemmelse som var og dessverre fremdeles til dels er høyst nødvendig, bevirker at praktisk talt alle lastebiler må ha dispensasjon for å trafikere de norske veger.

Våre bruer på stamveggrutene er dog gjennomgående forsterket således at de tåler 6 tons akseltrykk.

For å få en oversikt over de økte omkostninger for middelstore norske bruer er det foretatt omkostningsoverslag for overbygningen for endel brutyper med spennvidder 5 til 15 m.

Overslagene viser en økning av omkostningene for den nye lastklasse II i forhold til lastklasse II 1930 for de tre spennvidder på 13—8 %. — For større spennvidder blir økningen mindre.

For lastklasse I blir det ingen forandringer på omkostningene, mens det til gjengjeld blir prosentvis stor forskjell på omkostningene mellom lastklasse III 1930 og lastklasse III 1945. Til gjengjeld vil antagelig lastklasse III bli anvendt i større utstrekning enn den nå har vært, idet mindre enn 5 % av de bruer som er bygd siden 1930, er dimensjonert for denne klasse.

Underbygningen blir ikke vesentlig forandret på grunn av endringene i akseltrykkene. Regnes omkostningene for underbygningen gjennomsnittlig lik omkostningene for overbygningen, vil de økede totalomkostningene for bruene med de nye belastningsforskrifter ikke bli mer enn 5 %.

De økonomiske konsekvensene er således av mindre betydning enn man i første omgang vil tenke seg.

En kan si at det hjelper lite å bygge sterke bruer hvis vegene ikke er sterke nok til samme belastning. Vegenes evne til å oppta store akseltrykk er i stor utstrekning variabel i forhold til årstidene og værforholdene. Deres bæreevne varierer dessuten etter undergrunnens art, og kvalitet og av dekket og fundamentets utførelse og beskaffenhet.

Under alminnelige forhold kan en dog si at en bil med største akseltrykk 10 tonn uhindret vil komme fram på norske veger som ikke har særskilt dårlig underbygning og som har vegdekke av alminnelig utførelse med steinlag og grus.

De norske veger er siden 90-årene vanligvis bygd med et 20—25 cm tykt steinlag og et 5—10 cm tykt gruslag. Hvor det var leirunderlag ble det også som oftest anvendt 10 cm grusskikt mellom undergrunn og steinlag.

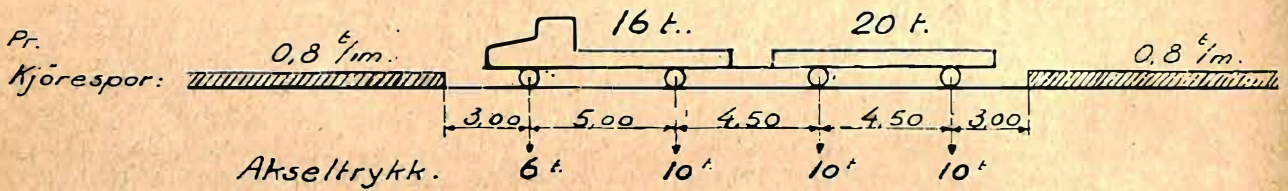
Siden vedlikeholdet av de viktigere veger ble overtatt av Staten i 1928 er vegdekkene atskillig forsterket ved en jevn oppgrusing, samtidig som de dårligste partier på de gamle veger er bygd opp med stein- og gruslag til 40—60 cm tykkelse. I de senere år er tykkelsen av trykkfordelingslaget for nye veger økt til 40—60 cm, det er da samtidig gått mer over til rene grusvegdekker.

Vi kan si at de viktigere norske veger gjennomgående har et trykkfordelingslag på 30—50 cm og unntagsvis 60 cm tykkelse.

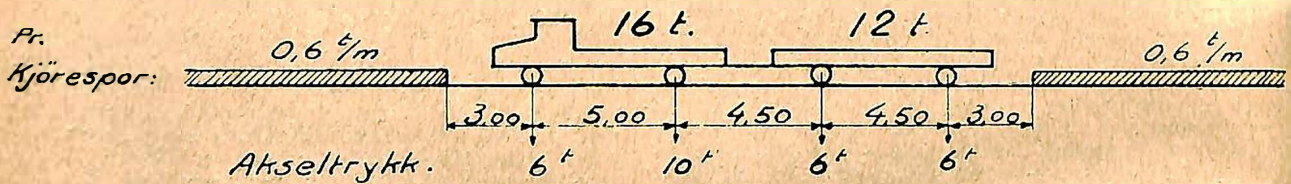
Det er i Norge utført meget få belastningsforsøk på veger for transport av biler med store akseltrykk, så vi har ingen forsøksserier å støtte oss til, når det gjelder krav om vegdekke ved de forskjellige undergrunner og de forskjellige akseltrykk.

Forslag
til belastningsforskrifter for
norske veibruer av 1945.

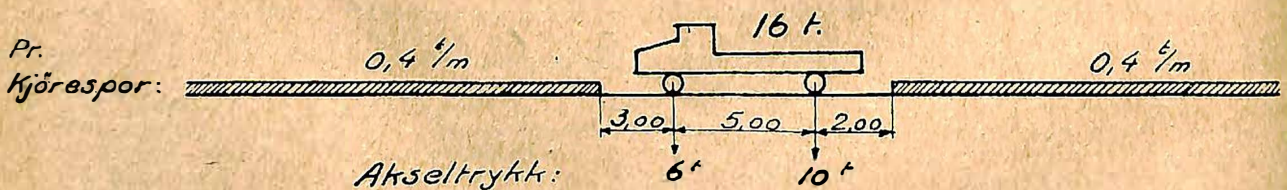
Lastklasse I. (Bruer på sterkt trafikerte veier).



Lastklasse II. (Bruer på almindelige veier).



Lastklasse III. (Bruer på lett trafikerte veier).



For samtlige klasser:

Snelast = $100 \frac{kg}{m^2}$.

Rystelsestillegg $\phi = \frac{600}{L+10}$. (Maksimum 35%).

Eksentrisitet: Kl. I. 6,0 m. Kj. b. br. = 0.

Kl. II. 5,5 " — " — = 0.

Svenska Väginstutet har i „Meddelande nr. 44” behandlet „Hårdgjøringslaget”s fordelende evne. Dette er gjort både på grunnlag av praktiske forsøk og teoretiske beregninger.

Artikkelen konkluderer med en tabell som viser påkjenningen på undergrunnen med forskjellige hjultrykk og forskjellige tykkelse av trykkfordelingslaget. Tabellen er oppsatt etter Boussinesq's formel for et elastisk legeme.

$$\sigma = q \left[1 - \left[\frac{h}{\sqrt{h^2 + r^2}} \right]^3 \right]$$

hvor q = lufttrykket i bilringen (valgt = 6 kg/cm²)
 h = tykkelse av vegdekket
 r = radius i en sirkelflate med samme størrelse som bilringens anleggsflate.

En tilsvarende beregning for 7,5 tonns hjultrykk (5 tonn statisk + 2,5 tonn dynamisk belastning) gir med et 30 cm gruslag en belastning på 2,6 kg/cm² på undergrunnen rett under bilringen og for 40, 50 og 60 cm's gruslag henholdsvis 1,7 kg/cm², 1,2 kg/cm² og 0,9 kg/cm² på undergrunnen.

Hvor det er steinlag istedenfor grus er forholdet gunstigere — steinlaget har med sin større friksjon større trykkfordelende evne — de svenske tabeller foreskriver da også at vegdekkets tykkelse kan reduseres med 20—30 % hvis det anvendes steinlag istedenfor grus.

Underlagene for de norske landeveger består vanligvis av fjell, stein, grus, leire eller myr. For de tre førstnevnte er de vanlig utførte trykkfordelingslag tilstrekkelige for 10 tonns akseltrykk.

De fleste norske veger som har leirunderlag, ligger i lavbygdene på Østlandet og i Trøndelag. Den marine grense på Vestlandet og i Nord-Norge ligger forholdsvis lavt så der er en liten prosent av vegene fundamentert på leire.

I tørr tilstand eller tilstand med fuktighet under krympningsgrensen kan vanlig norsk leire belastes med 1,0—1,5 kg/cm², og tilsvarende nødvendig tykkelse på vegdekke av grus blir etter „Meddelande nr. 44” for belastning med 10 tonns akseltrykk 55—45 cm. For vegdekker med steinlag kan tykkelsen reduseres til 45—35 cm tykkelse.

Med større fuktighet enn krympningsgrensen faller leirens trykkfasthet fort ned til 0,3—0,4 kg/cm² og endog til 0,1 kg/cm².

Vegpartier som er utsatt for tele — og som under vårløsningen vil bli bestående av et underlag med 0,1—0,3 kg/cm² fasthet, vil ikke tåle disse store akseltrykk, men de vil også være for svake for adskillig mindre akseltrykk. Disse partier må under alle omstendigheter før eller senere gjøres telefri ved grøfting, masseutskiftning etc. Noe stor økning i omkostningene for å få tillatt 10 tonns akseltrykk istedenfor f. eks. 6 tonn blir det ikke.

Det siste av de omtalte vegunderlagene — myr — tåler små trykkpåkjenninger. I Norge er vegene enten delvis bygd lettest mulig over disse partier, f. eks. ved et tynt vegdekke over flåter, eller også med den motsatte bygge-måte, tyngst mulig fylling som presser myren ned og gir vegen et fastere underlag. Mange av disse partier er ikke sterke nok for de økede vognbelastninger, og her blir det kostbare forsterkningsarbeider, f. eks. ved peler; det kan også bli tale om omlegning av vegpartier til mer bæredyktige underlag. Prosentvis teller dog lengden av vegstrekninger som har myrgrunn lite, prosenten kommer ikke opp i 1.

Vårt framtidsmål — at en 16 tonns vogn skal kunne passere samtlige norske veger og bruer, er meget lang-siktig — men jeg tror at det vesentligste er gjort innen en menneskealder. En plan må utarbeides, og utbygningen vil naturlig følge i nummerorden: Stamveger, riksveger, fylkesveger og bygdeveger.

PARKOMETERET

Av Holger Brudal.

Parkeringsproblemet i byene er av en slik art at det vel vanskelig kan løses på en ideell måte.

Ved planleggelse av nye bydeler eller gjenoppbygging av større strøk i eldre byer må det være en selvfølge at parkeringsbehovet og mulighetene vies en meget bred plass. Parkeringsbehovet kan vel sies å ha to sider. For det første gjelder det å skaffe plass for dem som bruker sin bil inn til byen og har den på samme sted hele dagen. For det annet, og det er vel kanskje det vanskeligste, gjelder det å skaffe plass for alle dem som skal stoppe på flere steder i løpet av dagen, men oppholde seg relativt kort tid på hvert sted. Det er nettopp for slik kjøring det gjelder om å kunne nyttiggjøre bilens mange og store fordeler.

Når en kommer til byen for å besøke flere kontorer eller forretninger o. l. gjelder det om ikke å kaste bort alt for meget tid ved å måtte gå. Problemet er å skaffe hyppige, men kanskje kortvarige, parkeringsmuligheter spredt over hele byen. I bilens land, U. S. A. har selvfølgelig heromhandlede vanskeligheter forlenget seg i påtrengende grad.

Det er temmelig mange år siden en begynte å bygge skyskraper-garasjer. Slike kan være nyttige og avhjelper især det førstnevnte behov, men ikke det sistnevnte.

I den siste tid har man forsøkt noe som især vil imøtekomme sistnevnte behov og det er denne foranstaltning som her skal berettes om. Jeg bruker uttrykket imøtekomme behovet for å poengtere at det kan være langt igjen til å løse problemet. Nyttien vil høyst sannsynlig være meget varierende fra sted til sted.

I fig. 1 og 2 finnes gjengitt heromhandlede foranstaltning som består i anvendelse av såkalte parkometre. Som det sees stilles de opp langs fortauskanten og der er plass til en bil for hver av dem.

Fotografiene er tatt i Lansing, Michigan, en by på ca 79 000 innbyggere.

Detalj-fotoet i fig. 2 er tatt for om mulig å kunne lese påskriften.

Der står bl. a.

60 minutter 1 nickel.
 12 minutter 1 penny.
 8 morgen til
 18 ettermiddag,
 unntatt søn- og helligdager.

Det betyr at man ved å legge på 1 nickel dvs. ca. 25 øre kan parkere i 1 time. For 1 penny eller ca. 5 øre kan bilen stå der 12 minutter. Hvis tidsfristen overskrides faller det ned en klaff som er lett synlig for det kjørende trafikpoliti



Fig. 1.

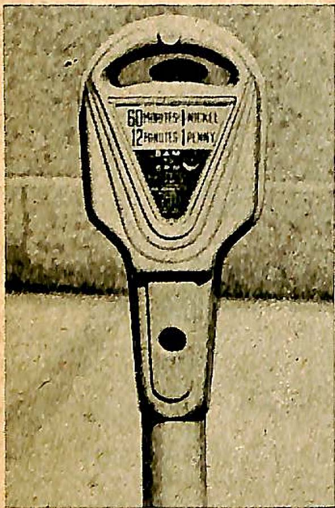


Fig. 2.

som altså ikke behøver å stanse for kontroll av hver enkelt. Blir overtrederne grepet nytter det selvsagt ikke å protestere.

Til juni 1946 var parkometere satt opp i 473 byer, og det synes å være nesten udelte mening om at de i vesentlig grad har vært til nytte i parkerings-reguleringen. De forskjellige byer har avgitt rapporter som går ut på at bruken av parkometere har redusert den gjennomsnittlige parkeringstid i bygatene. I Johnstown, Pennsylvania, en by på ca. 67 000 innbyggere, redusertes den gjennomsnittlige parkeringstid fra 52 minutter til 32, i Pittsburgh, en by på ca. 672 000 innbyggere, fra 26 minutter til 19 og i

Washington, D. C. med ca. 663 000 innbyggere fra 46 minutter til 40.

Ved denne reduksjon i parkeringstiden kunne iakttas at flere biler fikk anledning til å parkere og antall biler som krysset gaten under leting etter parkeringsplass minsket.

Fra Toledo i Ohio, en by på ca. 282 000 innbyggere, ble rapportert at bruk av parkometere bevirket en hurtigere avvikling av trafikken, for bussenes vedkommende med ca. 9 %. For 323 byer som brukte parkometere i 1944 var den gjennomsnittlige årlige inntekt pr. parkometer \$ 62,38 eller ca. kr. 314,00. I dette gjennomsnittstall er også inkludert sånne som ikke hadde vært i funksjon hele året.

Bruk av parkometere har medført noen vanskeligheter i forbindelse med vare- og lastebiler under lasting og lossing. Mange byer opplyser imidlertid at de tillater parkering i nevnte øyemed uten betaling inntil en viss tid om formiddagen.

Erfaringen i U. S. A. synes å tyde på at det kan være grunn til å forsøke bruk av parkometere også i Norge.

(Noen ytterligere opplysninger i neste nr.)

BENSINSITUASJONEN ER VANSKELIG OGSÅ I DANMARK

På grunn av restriksjonene som vesentlig må tilskrives valuttahensyn, er det ifølge dansk presse, vanskelig for selv yrkesbilistene, men ganske særlig for privatbilene, å få den nødvendige bensin til kjøringen. Det uttales bl. a. at bilkjøringen truer med helt å stoppe opp på grunn av bensinmangelen, idet nesten halvparten av landets biler har brukt opp den tildelte kvoten. Dette refererer seg til juli måned i år.

For lastebilenes vedkommende er det betegnende at mange i det siste er gått tilbake til generatordrift.

Svartebørshandelen med bensinmerker florerer og prisen for bensinmerker har vært oppe i kr. 3,50 pr. liter. Når bensinprisen kr. 0,60 pr. liter legges til forstår en at det blir kostbar kjøring.

Kongelig Dansk Automobilklubb har tatt spørsmålet opp idet det har fremholdt at det bare skal innføres bensin for 10 mill kr. mer om året for å dekke det normale forbruk under fritt salg.

LENGDEN AV OFFENTLIGE VEGER I NORGE PR. 30. JUNI 1946, FYLKESVIS FORDELT

Fylke.	A Riks- veger km	B Fylkes- veger km	C=A+B Hoved- veger km	D Herreds- veger km	E=C+D Samlet veglengde km
Østfold	546,7	313,1	859,8	1112,0	1971,8
Akershus	680,5	128,3	808,8	1770,2	2579,0
Hedmark	1307,2	248,6	1555,8	2490,1	4045,9
Opland	1296,7	187,1	1483,8	1244,1	2727,9
Buskerud	842,4	165,7	1008,1	1000,2	2008,3
Vestfold	415,8	369,5	785,3	519,2	1304,5
Telemark	861,4	220,9	1082,3	1155,8	2238,1
Aust-Agder	660,7	187,1	847,8	914,9	1762,7
Vest-Agder	542,7	603,4	1146,1	1139,8	2285,9
Rogaland	656,5	230,8	887,3	1620,5	2507,8
Hordaland	891,2	370,7	1261,9	1592,9	2854,8
Sogn og Fjord.	932,6	256,0	1188,6	1052,5	2241,1
Møre og Romsd.	1028,3	477,5	1505,8	2283,8	3789,6
Sør-Trøndelag.	775,0	231,4	1006,4	1410,8	2416,9
Nord-Trøndelag	1057,1	125,3	1182,4	1815,7	2998,1
Nordland	1255,3	626,6	1881,9	934,2	2816,1
Troms	952,3	252,7	1205,0	673,1	1878,1
Finnmark	1146,3	213,5	1359,8	247,0	1606,8
Hele landet ...	15848,7	5236,6	21085,3	22976,5	44061,8
Pr. ^{30/6} 1945 ..	15865,8	5243,4	21109,2	22871,0	43980,2

Anm.: Oppgaven gjelder lengden av avleverte veier. I en rekke fylker foregår det korreksjon av veglengdetabellen som til dels fører til endringer av tallene.

BENSINSTASJON I KRIGS-OMRÅDER

Tidsskriftet „Mot Brann” har inntatt en meget interessant rapport fra sprengstoffinspeksjonen om dette spørsmål. Vi inntar det avsnitt som omhandler den side av spørsmålet som interesserer vegvesenets folk, nemlig bensinstasjonene:

„Hva bensinstasjonene (de små anlegg med en eller flere nedgravde tanker) angår, skal anføres at det var mange, som like før krigen næret stor engstelse for følgene av eventuell bombing, særlig i byene. Denne engstelse viste seg å være ubegrunnet. Bare en fulltreffer av en sprengbombe kan ødelegge en nedgravd tank og muligens tenne bensinen. Men da er sikkert bombevirkningen på omgivelsene så stor at eventuell brann i forholdsvis så små bensinmengder som det her er tale om, ikke vil gjøre noe fra eller til. Og hva brannbomber angår hadde en grunn til å tro at det ingensomhelst virkning ville ha på de nedgravde tanker. Dette ble fullt bekreftet under krigen. Sprengbomber slo i flere tilfelle ned på bensinstasjoner. Men aldri ble det ødeleggelse av tankene. Ikke i noe tilfelle oppsto det brann i bensinen. Det hendte at det ble sprengkrater helt innunder tanken. I de brente byene var det mange bensinstasjoner og mange ble direkte rammet av brannbomber, til og med termittbomber. Ikke i et eneste tilfelle oppsto bensinbrann. Det var bensin i alle tankene. Men pumpene ble ofte brannskadd. Ofte var bensinstasjonen helt ompsent av flammer og alt brennbart over grunnen ble ødelagt av ild. Bensinen i de nedgravde tanker var det eneste som ikke brant trass i at tankens luftledning og påfyllingsboks var midt i flammene.”

VEGLOVEN AV 1851

(Fortsatt fra nr. 9, side 118.)

§ 12.

Naar noget District eller nogen enkelt Gaard er saa affides beliggende, at vedkommende Brugere ikke bør paalægges Arbeide in natura paa de offentlige Veie, skulle Brugerne, istedetfor saadant Arbeide, yde et vist aarligt Bidrag til Udredelsen af de Udgifter ved Veivæsenet, der paaligger det Amt eller det Formandskabsdistrict, til hvis Veivæsen Arbeidet skulde være ydet, hvilket Bidrags Størrelse bestemmes af Kongen efter Forslag fra Amtmanden, efterat vedkommende Formænds og Repræsentanters Formening derover er indbentet. Forøvrigt bør ikke noget District eller nogen Gaard være befriet for Veiarbeide in natura.

De Bestemmelser om Bidrag af den ovenomhandlede Beskaffenhed, der nu ere gjældende, forblive paa hvert Sted i Kraft, medmindre de af Kongen forandres, efterat vedkommende Formænds og Repræsentanters Formening er indhentet.

§ 13.

Paa samme Maade, som i § 12 er fastsat, afgives Bestemmelse om og hvorvidt Strandsteder eller andre lignende Steder paa Landet skulle deeltage med Arbeide eller Pengebidrag ogsaa til andre Veie end de, der særskilt for disse Steder selv ere fornødne.

§ 14.

Til de Udgifter, Veivæsenet vedkommende, hvis Udredelse paahviler den hele Amtscommune, foreslaaer Amtmanden for Amtsformandskabet Udligning af en vis Sum paa Amtets Matrikelskyld, efter et for Amtsformandskabet overeensstemmende med Formandskabsloven for Landet af 14de Januar 1837, § 41, fremlagt Overslag, ved hvis Forfattelse der tillige tages hensyn til, at der haves et passende Beløb i Behold til upaaregnede Udgifter for Amtscommunen. Med Hensyn til Bevilgningen efter dette Overslag forholdes efter Forskrifterne i ovenmeldte Lovs 3die Capitel.

Over de Udgifter, som angaae Byggedeiene og Broer paa samme, og som vedkomme Formandskabsdistricterne, forelægges vedkommende Formandskab inden hvert Aars Udgang et Overslag for det paafølgende Aar, hvorefter der fattes Beslutning om Bevilgning, hvis Beløb udlignes paa Formandskabsdistrictets Matrikelskyld.

§ 15

Saadanne Foretagender i Veivæsenets Anliggender, hvis Udførelse ikke uden Skade for Communicationen kan opfattes, skal Amtmanden uden Ophold foranstalte udførte, ved dertil at anvende det Fornødne af det Beløb, som af Amtsformandskabet er bevilget til upaaregnede Udgifter, og, forsaavidt dette ei skulde være tilstrækkelig, har han derom at gjøre Forestilling til Kongen, der kan bevilge, at Udgifterne iøvrigt i det Hele eller for en Deel forskydes af Statscassen mod Refusion af Amtscommunen, forsaavidt de ikke efter § 5 bevilges udredede af Statscassen.

Andet Capitel.

Om Veivæsenets Bestyrelse.

§ 16.

Amtmændene skulle bestyre Veivæsenet i de Amter, hvor de ere ansatte, ved Hjælp af:

- a) Veiiinspecteurer; der af Amtmanden antages og afflediges, og
- b) Lensmændene.

(Forts. s. 140.)

Desuden ansættes i enhver Node en Nodemester, der udvælges og beskiftes af Amtmanden blandt Opsidderne i Nodeen.

Naar i specielle Tilfælde et Veie eller Broarbeides Beskaffenhed maatte udfordre særdeles teknisk Duelighed, er Amtmanden berettiget til at benytte hvad anden Assistance, han i denne Henseende maatte ansee nødvendig. De hermed forbundne Omkostninger udredes paa samme Maade, som de øvrige Udgifter ved Foretagendet.

§ 17.

Amtmændene erholde paa Reiser over 1 Miil fra deres Hjem 2 Speciesdaler daglig Diætpenge, og Veinspecteurerne efter Amtsformandskabets Bestemmelse enten Diætpenge eller fast Løn.

Fredie Capitel.

Om Veies Indretning samt om Afstaaelse af Grund og Gjæld m. m. til Veie.

§ 18.

Alle nye Veie skulle anlægges paa den for Færseleu bekvemteste Maade efter Localitetens Beskaffenhed. Hovedveie skulle være 8 Alen og Bygdeveie 6 Alen brede indenfor Grøfterne, dog med følgende Undtagelser:

1. hvor en allerede oparbejdet Hovedvei har en større Bredde, bør denne fremdeles bibeholdes, medmindre det af Kongen tillades at indskrænke den. Ligeledes kan Kongen bestemme, at de Hovedveie, som støde til Kjøbstæder eller Ladesteder, skulle have en større Bredde;
2. hvor en oparbejdet Hovedvei har en mindre Bredde, dog ikke under 6 Alen, og Veiens Udvidelse vilde være forbunden med betydelige Bekostninger eller Vanskeligheder, eller befindes uforholden formedelst Veiens affondrede Beliggenhed og Færseleus Ubetydelighed, skal det derved have sit Forblivende, indtil Udvidelse af Kongen maatte bestemmes.

Under samme Forudsætninger kan Kongen med Hensyn til nye Hovedveie indskrænke disses Bredde indtil 6 Alen;

3. hvad Bygdeveiene angaaer, da skal det være overladt vedkommende Communebestyrelse, med Amtmandens Approbation, at fatte Beslutning angaaende de under No. 1 og 2 ommeldte Undtagelsestilfælde; dog maa ingen Bygdevei have en mindre Bredde end 4 Alen;
4. Bygdeveie, der kun benyttes som Rideveie, skulle have en saadan Bredde; som Communebestyrelsen, med Amtmandens Approbation bestemmer;
5. hvor en Veie har Sving, bør den lovbestemte Bredde gives en passende Udvidelse efter Veibestyrelsens Skjon.

§ 19.

Alle Veie skulle være forsynede med Grøfter, hvor saadanne ikke af Veibestyrelsen ansees uforholdne. Er det nødvendigt at give Vand, der er til Skade for en Veie, Afløb, kan saadant af den, over hvis Jord Vandet ledes, ikke nægtes, imod Erstatning, om Skade derved er ham tilføiet. Erstatningen bestemmes efter Overenskomst eller ved Taxt efter § 24; dog kan ingen Godtgjørelse fordres i Anledning af Vandafløb, der i Medhold af den hidtil gjældende Lovgivning allerede finde Sted.

Omkostninger ved Taxationsforretninger i det heromhandlede Tilfælde udredes efter de i §§ 24 og 25 fastsatte Regler.

Hvad der ved Grøfternes Gravning eller Rensning opkastes af diise, og ikke er tjenligt til Veiflyd, henlægges paa den Side af Grøften, der vender fra Veien. Uden Tilladelse af Veibestyrelsen maa ingen Bygning opføres den yderste Grøstefkant nærmere

end 3, og intet Gjerde nærmere end 1 Alen. Hvor Veien gaaer over Fjeld eller løs Sand eller er udsat for Oversvømmelse, bør den afmærkes med Stene, Pæle eller andre tydelige og varige Kjendemærker.

§ 20.

Findes ved Siden af en offentlig Wei Fordybning, der ere farlige for de Reisende, bør ved Veikanten opføres en Mur med Afløbshuller i eller Rækværk, opsættes store Stene eller plantes Træer, hvilket, hvad Hovedveiene angaaer, skeer for Amtscommunens Regning, og hvad Bygdeveiene angaaer, udføres af vedkommende Rode eller bekostes, saafremt det for denne maatte findes for byrdefaldt, af Formandskabsdistrictet. I Tilfælde af Meningsforskjel mellom Communebestyrelsen og Roden, afgjøres Sagen af Amtmanden. Vedligeholdes Veistykket paa en af de i § 5 angivne extraordinaire Maader, udredes Omkostningerne ved saadanne Foranstaltninger paa samme Maade, som de øvrige Udgifter ved Veistykkets Vedligeholdelse.

§ 21.

Til Fyld paa Veie skal i Almindelighed bruges Gruus, grov Sand og puffet eller anden Smaasteen, dog kan anden Slags Veifylde anvendes med Veibestyrelsens Tilladelse paa de Steder, hvor locale Omstændigheder gjøre det nødvendigt. Veifylde til Veienes Vedligeholdelse anskaffes i Almindelighed for Hovedveienes Vedkommende af Amtets Veircasse og for Bygdeveienes Vedkommende af Formandskabsdistrictet. I ethvert Tilfælde bliver det de Veiarbejdspligtiges Sag at fremskaffe Veifylde hver paa sit Veistykke.

§ 22.

Enhver er pligtig til at afstaae den fornødne Grund til Veies Anlæg, Omlægning eller Udvidelse, og at finde sig i, at der saavel i bemeldte Diemed, som til Veies Vedligeholdelse, paa hans Eiendom tages Gruus, Sand, Leer og anden Veifylde saavel som Steen, Alt imot Godtgjørelse hvis Størrelse skal være bestemt, forinden Grunden benyttes eller forinden de ommeldte Materialier bortføres af dyrket Mark. I Skov eller udyrket Mark derimot kunne lignende Materialier tages paa de Steder, der af Veibestyrelsen anvises; uden at Erstatningen derfor i Forveien er bestemt, hvilken desuden i dette Tilfælde ikkun bør finde Sted, saafremt den fordres og det matte befinde, at Skade er forarsaget.

§ 23.

Derfor den for Grund fordrede Godtgjørelse er 100 Spd. eller derover, skal den bestemmes ved lovlig Taxation, medmindre Communebestyrelsen i det District, af hvilket Taxationssummen skal udredes, naar Omstændighederne tillade at indhente dens Erklæring derom, foretrækker at udrede den fordrede Godtgjørelse uden Taxation. Er den fordrede Godtgjørelse under 100 Spd., kan den altid bestemmes ved Overenskomst imellem Grundeieren og Veibestyrelsen, dog med vedkommende Communebestyrelses Approbation, naar Omstændighederne tillade at oppebie denne; men opnaaes saadan Overenskomst ikke, bliver ogsaa i dette Tilfælde Godtgjørelsen at bestemme ved lovlig Taxation. Omkostningerne for disse Taxationsforretninger udredes af Grundeieren, saafremt Taxten bliver nærmere det ham tilbudne end det af ham fordrede Beløb. I alle andre Tilfælde udredes Omkostningerne ved Taxationsforretningerne af det Offentlige efter de samme Regler, som i § 4 ere bestemte for Udgifterne ved Veies Anlæg.

§ 24.

Naar de til Veies Anlæg, Omlægning eller Udvidelse, saavel som til deres Vedligeholdelse fornødne Materialier skulle anskaffes (§ 21 og 22), og der ikke kan træffes mindelig Overenskomst om Godtgjørelsen, bliver denne at bestemme ved Taxt, afholdt af Lensmanden med 2 lovligen udnævnte Skjøns- og Taxationsmænd efter foregaaende Barsel for

alle Vedkommende, saaledes som om Forligesecommissionen er foreskrevet. Omkostningerne ved denne Tært udredes af Grundeieren saafremt den bliver nærmere det ham tilbudne end det af ham fordrede Beløb, saavelsom naar der efter hans eget Forlangende afholdes en Tarationsforretning, under hvilken det skjønnes, at ingen Erstatning bør tillægges ham for Veiflyd, tagen i Skov eller udyrket Mark.

§ 25.

Saaftremt nogen Vedkommende i de ovenanførte Tilfælde vil have Overtært, skal Erklæring desangaaende afgives inden Tærtforretningens Slutning. Omkostningerne ved Overtærten, til hvis Utholdelse Veibestyrrelsen har at træffe Foranstaltning, ogsaa naar nogen af de private Parter begjærer det, udredes af Grundeieren, saafremt Tærten, efter af ham selv at være forlangt, gaaer ham imod, men ellers af det Offentlige. Hvor Tært har fundet Sted ved Lensmanden og 2 Mænd (§ 24), bliver Overtært i fornødent Fald at afholde af Sorenskriveren og 4 Mænd.

§ 26.

Tarationsforretningerne skulle holdes paa Aastedet, naar Jorden er fri for Snee, og skulle med den i § 24 første Passus fastsatte Undtagelse samtlige Vedkommende gives det for Stevninger til Underretterne bestemte Varsel. Ved Tærtens Bestemmelse skal Jordbundens større eller mindre Frugtbarhed, Beliggenheden, om nye Gjerder eller Grinder maa opføres, eller ældre flyttes eller borttages, samt enhver anden Omstændighed, der har Indflydelse paa det Tareredes Værdie, tages i nøieste Betragtning, og skal derhos, naar i Anledning af en Veis Anlæg eller Omlægning en ældre Bei tilfalder Eieren af Grunden, der afstaaes til den nye Bei, den ældre Bei tareres under samme Tarationsforretning, der afholdes over Grunden til den nye, for at komme til Uddrag i Tærten, ligesom der ogsaa ved Tærtens Bestemmelse over Skaden paa Jord skal tages billigt Hensyn til, hvorvidt Grundeieren for sit særskilte Vedkommende erholder større eller mindre Nytte af den Bei, som anlægges.

§ 27.

Godtgjørelse for Grund tilfalder stedse Grundeieren; men dersom Eiendommen bruges af nogen Anden med lovlig Udkomst, skal Grundeieren, enten denne er en privat Mand eller det Offentlige, erlægge til den, der har Eiendommen i Brug, for den Sidstes Besiddelsestid 4 Procent aarlig af Godtgjørelsens Beløb. I Mangel af mindelig Overenskomst om, hvorvidt og efter hvilket Forhold Erstatning for Veiflyd og Steen bør deles imellem Grundeieren og den, der paa anførte Maade har Eiendommen i Brug, bliver Spørgsmaal: let herom, saafremt der til Bestemmelse af Erstatningsbeløbet afholdes Tærtforretning, at afgjøre under denne.

§ 28.

Godtgjørelse for Skade, som det paaligger Veivæsenet at erstatte, maa fordres inden 1 Aar, efterat Skaden er skeet, da Ret til Skadeserstatning ellers bortfalder.

§ 29.

Oldtidslevninger maa i Anledning af Veiarbejder i intet Tilfælde tilintetgjøres eller beskadiges, uden at Eieren's Samtykke, og Amtmandens Bestemmelse i Forveien er indhentet.

§ 30.

Paa Hovedveiene skal der for hver halv og heel Miil opsættes Milepæle, hvilke gives forskjellig Dannelselse, eftersom de vise enten hele eller halve Mile.

Hvor Hovedveie eller Hoved- og Bygdeveie støde sammen, skal der oppsættes Veivisere med Paategning om, hvorhen enhver Bei fører.

De med Milepæles og Veiviseres Anskaffelse og Opsættelse forbundne Omkostninger udredes af vedkommende Amt.

(Forts.)

ABC FOR BYREGULERINGSFOLK

Regulerings sjefen i Gøteborg, Tage *William-Olsson*, har nylig foretatt en reise til England. I Svensk Motor er inntatt et intervju med ham, hvorav vi refererer:

På grunn av bombeskadene i de mange engelske byer har reguleringsmyndighetene sammesteds det meget travelt med å planlegge oppbyggingen således at trafikksikkerheten øker. I sin bok «Town planning and Road Traffic» uttaler trafikkipolitisjefen i London, Sir Alker Tripp, at det i England ble drept 68 248 personer ved trafikkkulykker i de siste 10 år før siste verdenskrig. I samme tidsrom ble det skadet 2 107 964 av samme årsak. Grunnen hertil er i første rekke den at byplanene ikke er avpasset for maskindrevet trafikk.

De nye engelske byplaner går ut fra det prinsipp at gatene differensieres. Hovedtrafikkårene får ingen be-

gjengere. Gatene for fotgjengere behøver ikke å gjøres bredere, mens gatene for kjørende i alminnelighet må utvides. På denne måte behøver man bare å utvide en del gater hvorved det spares store beløp. Dertil kommer behageligheten ved at man har fredede gater for fotgjengere.

OLJEKONSUMPSJON OG OLJE-PRODUKSJON

Under denne titelen bringer «Ratten», *Vølvos Tidning* en artikkel som på en illustrerende måte viser hvilken rolle oljen spiller for verden i dag — både i krig og fred. Vi gjengir den interessante artikkel nedenfor i utdrag.

Forbruket av jordolje har i løpet av krigsårene nådd en fantastisk høyde, og med de oljereserver som nå er tilgjengelig, kan en regne med at jordens forråd ville være brukt opp i løpet av 15 år hvis dette krigsforbruket skulle fortsette. Hva en moderne krig sluker av olje kan en i det hele tatt vanskelig forestille seg. For å kunne møte krigsbehovet har f. eks. Amerika måttet utnytte alle sine muligheter, og produksjonen beløper seg nå til omtrent 1 600 000 hektoliter mer pr. dag enn i 1938. Før krigen var den samlede verdensproduksjon av olje 3 200 mill. hl, dvs. ca. 1,6 hl pr. individ. Hva produksjonen er kommet opp i under krigens siste fase er det vanskelig å få noen oversikt over, men en kan regne med at behovet etter krigen vil ligge betydelig høyere enn før krigsbehovet.

Under forrige verdenskrig regnet en med at en vanlig armédivisjon hadde en samlet motorstyrke på 4000 hk. I våre dager har en motorisert divisjon ca. 187 000 hk til disposisjon, dvs. en økning på 4650 prosent. En slik divisjon kan under kamp bruke 1900 hl olje og annet motorbrensel i løpet av en dag.

De moderne slagskip bruker vanligvis olje i stedet for kull, og et amerikansk slagskip kan tilbakelegge strekningen mellom Amerikas vestkyst og det sørvestre Stillehav uten å måtte ta inn brensel underveis. Denne turen krever imidlertid ikke mindre enn 28 500 hl olje, dvs. et kvantum som ville være tilstrekkelig til oppvarming av et vanlig beboelseshus i 350 år! En flygende festning bruker 7,6 l bensin på 1,6 km, og en tur fra England til Berlin med 1000 tunge bombe-fly krever således mer enn 76 000 hl bensin.

De enorme behov som har gjort seg gjeldende i krigsårene har i stor utstrekning resultert i rovdrift av oljekildene. Det er nemlig slik at en for rask uttapping av oljebrønnene forstyrrer likevektsforholdet mellom olje, gass og vann i porene. Vannet strømmer da til hurtigere enn oljen, og den oljemengde som sperrer på denne måten kan ikke gjenvinnes. Ved fornuftig og rasjonell drift bør det ikke tas ut mer enn 5—10 % av hele den tilgjengelige oljemengde pr. år, men under krigen er enkelte kilder blitt tappet for opptil 30 % av oljereserven i året. Mange verdifulle oljefelter er blitt skadet på denne måten.

Imidlertid behøver en ikke være redd for at det skal oppstå oljemangel i de første generasjoner framover. Jorden inneholder nemlig kolossale mengder av denne dyrebare væske — det gjelder bare å finne den. Den amerikanske geolog W. E. Pratt har regnet ut av jordens totale oljeforråd vil strekke til i omkring 300 år såfremt det nåværende normalforbruk vedvarer og under forutsetning av at oljekildene drives rasjonelt. For U. S. A.s vedkommende regner Pratt med at det kan utvinnes i alt 160 000 000 000 000 hl olje, idet han da regner med både de utnyttede og de utnyttede forekomster. Alt i alt mener han at jorden inneholder en utnyttbar oljereserve på 1 020 000 000 000 hl, og denne fordeler seg på 3 store oljebekken. Det ene, det så-

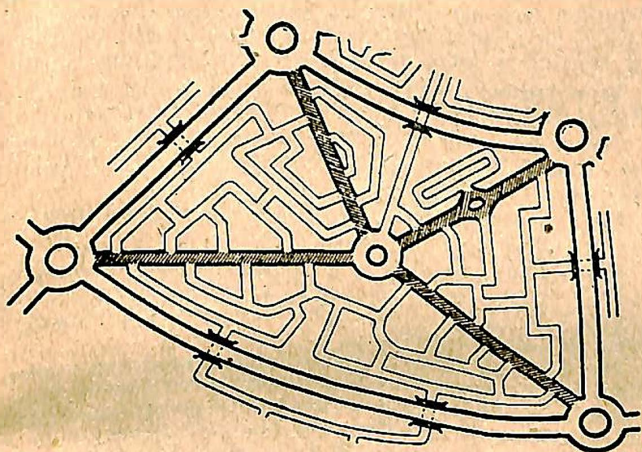


Fig. 1.

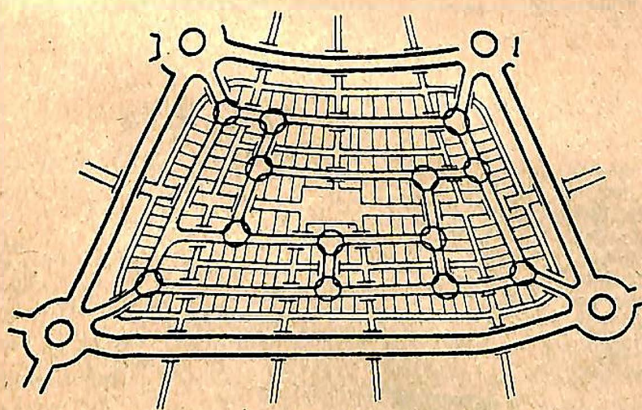


Fig. 2.

byggelse og heller ikke tillates gående trafikk på disse. Det skal ansees like selvfølgelig at fotgjengertrafikk er banlyst fra hovedtrafikkårene som at den er forbudt på jernbanelinjer.

De sekundære gater, tilførselsgatene for bebyggelsen, avgrensnes ved store kryssingspunkter og for å forhindre gjennomgående kjøretrafikk i de bebygde områdene oppføres husene ved gater som med vilje gjøres krokete og mindre tiltalende for bilistene. Se figur 1. Regulerings sjefen framholder for sitt vedkommende at han foretrekker et system som er angitt på figur 2. Her ligger også hovedtrafikkårene i utkanten, men de sekundære gater som krysser bebyggelsen er sløyfet. Isteden er annen hver gate for kjørende og hver annen for fot-

kalte karakiske oljebekken, strekker seg grovt regnet fra Sør-Amerikas nordkyst til de sentrale statene i Nord-Amerika, og det har en normal årsproduksjon av 2 400 000 000 hl. Omtrent 54 % av den oljemengde som hittil er utvunnet i verden skriver seg fra oljekilder i dette område. Et annet viktig oljebekken er det som strekker seg over Middelhavsområdene og Midt-Østen. Til dette oljeområde hører bl. a. Romania med de kjente Plocestifeltene, de kaukasiske oljeforekomster samt Irak og Iran. Fra dette store oljebekken leveres det normalt bare 580 000 000 hl pr. år, til tross for at de omfatter mer enn 30 % av jordens hittil kjente oljereserve. Det tredje hovedbekken gir ikke mer enn 90 000 000 hl i året, og det omfatter Hollandsk Ost-India og Sarawak, en øy utenfor Borneos kyst.

Men også andre steder på jorden finnes det olje i mer eller mindre rike forekomster. Ved Nordishavet har Amerika, Kanada og Russland foretatt undersøkelser, og en mener at det her finnes store muligheter. Den amerikanske krigsmakt har også under utbygging et stort oljefelt ved Mackenziefloden i Kanada. Det blir nå bygd en 960 km lang oljeledning som skal føre oljen fra kildene til de nybygde raffinerier lenger vest. Også i de søramerikanske stater finnes der flere steder oljeførende strøk, og det produseres dessuten olje i det russisk-japanske Sakhalin i det fjerne Østen.

I U. S. A. samler interessen seg for tiden om utbyggingen av de store oktanbensin-fabrikken. 40 000 spesialarbeidere er nå sysselsatt med anlegget av disse kjemperaffinerier som skal produsere 100-oktans flybensin. I de mer enn 500 igangværende amerikanske raffinerier er det sysselsatt ca. 80 000 arbeidere, og disse fabrikkene produserer daglig henimot 640 000 m³ av alle slags oljeprodukter.

Fra å være et illeluktende stoff som ikke kunne brukes til annet enn lampebrensel, er oljen i dag blitt en av grunnfaktorene i vårt kultursamfunn. Det er ganske morsomt å tenke på at når nå snart bilen, flyet og alle motordrevne maskiner igjen kan tas i menneskehetens tjeneste, så vil enhver person ha til forføyning en arbeidskraft som svarer til arbeidskraften hos 30 trofaste slaver. Bare den energi som utvinnes av Amerikas årlige oljeproduksjon svarer til arbeidseffekten hos 4,5 milliarder mann med en arbeidstid på 8 timer pr. dag. Det er en arbeidskraft som vi ikke kan unnvære nå når vi skal til med å få verden på fote igjen etter krigens herjinger.

DØDSFALL

En tidligere veiingeniør, industridirektør Hjalmar Batt, døde den 16. oktober d. å., 73 år gammel. Han tok avgangseksamen fra Kristiania tekniske skole i 1894, og var deretter et par år beskjefteget i Norges statsbaner. I 1896 reiste han til Frankrike og studerte ved l'Ecole nationale des ponts et chaussées i Paris og ble i 1897 ansatt i statens vegvesen. Hans virksomhet i vegvesenet falt vesentlig i Vest-Agder fylke og ved vegdirektoratet. Han trådte ut av vegvesenet i 1909 for å overta stillingen som underdirektør i Norges opplysningskontor for næringsveiene, og ble konstituert som direktør for dette kontor i mars 1916. Etter opprettelsen av departementet for Handel, Sjøfart, Industri og Fiskeri ble han fra 1. oktober 1916 utnevnt til industridirektør. Fra denne stilling tok han avskjed i 1942.

Direktør Batt var siden 1905 en lang årrekke sekretær og generalsekretær i Polyteknisk Forening, hvorav han også ble æresmedlem. Han var medlem av en rekke industrielle kommisjoner og selskaper.

PERSONALIA

Ansettelse i Vegvesenet.

Som overingeniør av kl. B. i Sør-Trøndelag er ansatt avdelingsingeniør Norodd Guldvik Jenssen.

Den nye overingeniør er født i 1896, tok eksamen ved Norges tekniske høyskole i Trondheim i 1920 og ble straks ansatt som ass.ing. i vegvesenet ved vegadministrasjonen i Akershus, hvor han tjenestegjorde til 30/4 1928. Han ble da ansatt som avd.ing. B. ved vegadministrasjonen i Troms, og ble i 1935 overført til en liknende stilling i Nord-Trøndelag, hvor han senere har tjenestegjort, fra 1/7 1942 som avdelingsingeniør av kl. A.

Som avdelingsingeniør av kl. A i Nordland fylke er ansatt avdelingsingeniør Leif Moy. I en liknende stilling ved vegadministrasjonen i Akershus er ansatt ingeniør Robert Theodor Strøm. Som mineralog ved vegdirektoratets laboratorium med lønn etter det regulativ som til enhver tid gjelder for avdelingsingeniører av kl. B. er med forbehold av stortingets godkjenning ansatt cand. real Egil Sæther.

Som assistentingeniører er ansatt: I Aust-Agder ingeniør Fritjof Wiborg og i Opland ekstraingeniør Arnljot Sollid.

Som fullmektiger av kl. II er ansatt: i Møre og Romsdal frk. Gunvor Gjellan og i Finnmark, kontorist I Arnold Kjørning.

Som distriktskasserer ved Sunnfjord vegavdeling er ansatt fullmektig Arne Øvrebo.

Som tekniske assistenter er ansatt: I Aust-Agder fylke midlert. tekn. ass. Hans Uldal, i Opland fylke, Henrik Hosen, i Rogaland fylke, Mentz Evanger og i Buskerud fylke Wilhelm Krogstad.

Som oppsynsmann i Akershus fylke er ansatt de midlertidig antatte oppsynsmenn Arvid Ruud og Halvor Næss.

Som kontorist av kl. I er antatt: i Telemark ekstrakontorist Karl G. Knutsen og i Sogn og Fjordane Sigurd Henjum.

Som kontorister av kl. II er ansatt: i Telemark, Finn Kjør og Gudbjørg Jacobsen, i Opland, Torodd Hauer og Margit Hådem, og i Vest-Agder, Ole Førleid.

LITTERATUR

Svenska Vägforeningens Tidskrift nr. 7, 1946.

Planskilda väggörningar. — Hjultrycket och fordonsbredden. — Trafiksäkerheten vid huvudvägarna av Vägdirektör A. Wolff. — Synpunkter på korsningar mellan landsvägar och vattenvägar. Ur ett föredrag av Civilingenjör O. Mannerstråle. — Spruta för spridning av asfaltlösning av Civilingenjör Fr. Schütz. — Nordiska vägtekniska förbundets möte i Danmark 1946. Referat. — Rättsfall, refererade av kanslissekreterare C.-A. v. Schéele. — Personnotiser: Major Ernst Nilsson in memoriam. — Boknytt. — Föreningsmeddelanden: Program för årssammanträdet 1946. — Notiser.

Svenska Vägforeningens Tidskrift nr. 8, 1946.

Trappvägar. — Trafikstegringen genom tiderna av Professor H. N. Pallin. — Tidsberäkning vid schaktning med schaktvagnar av Civilingenjör Tage Olby. — Väg-vård vid utfartsvägar av Trädgårdsarkitekt H. E. Segerros. — Väghallarens ansvarighet för anordningar vid färjläge av Ombudsman Jur. kand. K. Norström. — Rättsfall, refererade av Kanslissekreterare C.-A. v. Schéele. — Föreningsmeddelanden: Svenska vägföreningens årsmöte 1946, protokoll. Generaldirektör Malm's hälsningsanförande. Referat från mötet av Major Sten D. Ekelund. — Personnotiser. — Tidskriftsöversikt. — Notiser.

UTGITT AV TEKNISK UKEBLAD, OSLO

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

Ekspedisjon: Ingeniørenes Hus. Telefoner: 20093, 23465.