

Vk.

Veidirektørkontoret

# MEDDELELSER FRA VEIDIREKTØREN

## 1939

OSLO

---

UTGITT AV TEKNISK UKEBLAD



## INNHOLDSFORTEGNELSE

	Side		Side
<i>Automobiltransport.</i>			
Avlagte førerprover og fornyelse av førerkort .	58	Treplantning langs veiene .....	129
Behandling av bilrutesøknader .....	61	Tunnelarbeider i Japan .....	145
Bilen og eplene .....	178	Tyskland bygger et kanalnett .....	15
Bilproduksjon og biltrafikk m. m. i forskjellige land.....	99	Yrkesveiledning i alle kommuner .....	99
Bilringenes nyeste utvikling .....	153	<i>Kongresser og møter.</i>	
Bilrutetraffikken i 1935 .....	51	Den 8. internasjonale veikongress i Haag 1938.	
Bilrutetraffikken i 1936 .....	91	Av T. Backer .....	103
Den tyske folkebil. Av O. Kahrs .....	35	Det Internasjonale Handelskammers 10. kongress	176
Det svenske veivesen har fått røntgenbil .....	117	Svenska Vägforeningens 25-års jubileum .....	22
Det tyvende århundredes orkenskib .....	101	<i>Litteratur og kartor.</i>	
Gi henne plass .....	78	Dansk Veitidsskrift 16, 28, 78, 102, 130, 146,	178
Hønefoss rutebilstasjon. Av Alf Loge .....	74	Håndbok for veiingeniører .....	62
Kjørehastigheten i U.S.A. ....	155	Meddelelser fra Norges Statsbaner 16, 48, 102, 130,	158
Landets ryggrad.....	145	Statens väginstitut, Stockholm .....	90, 102, 178
Moderne chaufførskole i Tønsberg .....	78	Svenska Vägforeningens Tidsskrift 16, 28, 48,	78, 90, 130, 146, 158,
Moderne sauetransport i Australia .....	28	Tielethi .....	28
Motorsleder av norsk konstruksjon .....	43	Veikart over Sogn og Fjordane .....	102
Nordfjord og Sunnmøre billags nye kontor-, garasje- og verkstedbygninger .....	45	<i>Materialer, redskap, materialprøving.</i>	
Registrerte motorkjøretøier pr. <sup>31</sup> / <sub>12</sub> 1938 .....	38	Det beryktede glimmer etc. Av H. Brudal ...	159
Sovebuss for 25 passasjerer.....	90	Grunnens bæreevne m. v. ....	77
Særbestemmelser om motorvognkjøring ...	48,	Grunnundersøkelser og brubygging. Av A. Tomter .....	79
Transport av jernbjelker til Drevja bru. Av L. Bjerke.....	59	Grusundersøkelse. Av T. B. Rise .....	70
Undersøkelse av kulloksydinnhold i biler .....	63	Ilandføring av veiplaneringsmaskiner i Finnmark	118
<i>Bruer.</i>			
Belgisk bru minesprengt av lynet .....	157	Maskinplanering ved Tynset bru. Av T. Nordang	57
En stor hengebru.....	146	Nytt materiale for bilkarosserier .....	178
Farlige bruer og rekkverk .....	129	Organisasjon av veiinstituttet i Sverige .....	16
Grunnundersøkelser og brubygging. Av A. Tomter	79	Snekjettingen Birkebeineren .....	47
Lysaker bru på Drammensveien .....	153	Stabilisering av vannbunnen grus med leir. Av Tom F. W. Barth .....	131
Risøybrua i Haugesund .....	145	Stavanger Elektro-Stålverk A/S .....	102
<i>Forskjellig.</i>			
Antall arbeidere pr. 15. mars 1939 ved vei- anleggene .....	128	To-hjulet traktor med tilhenger .....	157
Antall arbeidere pr. 15. september 1939 ved vei- anleggene .....	154	Veihovel forsynt med dobbelt forstilling .....	16
Antall arbeidere pr. 15. mars 1939 ved vei- vedlikeholdet .....	129	Veilaboratoriet. Av Thorvald Olsen .....	68
Antall arbeidere pr. 15. september 1939 ved vei- vedlikeholdet .....	155	<i>Personalia.</i>	
Bekjempelse av arbeidsløsheten i granittindustr.	144	Aagaard, Th., bilsakkyndig .....	158
Fjellstuer m. m. i Finnmark .....	117	Aarskog, Einar, overingeniør .....	13
Grunnverdistigningen langs nye veier .....	57	Augustson, Harald, kontorist .....	90
Hesteben og Hestesko .....	11	Benterud, Olav, avdelingsingeniør .....	14
Høivognen .....	144	Bonesvold, Harald, assistentingeniør .....	14
Landsplan for yrkesopplæring i bilbransjen .....	114	Brønd, Sverre, avdelingsingeniør .....	48
Luftens lastevogn .....	157	Drageset, T. J., teknisk assistent .....	146
Luftgummiringer på hestekjøretøier .....	142	Efskin, Arvid, teknisk assistent .....	146
Norsk Teknisk Museum .....	76	Eikemo, Ragnv., teknisk assistent .....	130
Ny regnskaps- og kassererordning i veivesenet Av J. Funder .....	49	Eldholm, Helmar, teknisk assistent .....	158
Påminnelse til hesteeiere .....	87	Enblom, Fredrik, øverdirektør .....	144
Reisetrafikken i 1938 .....	155	Enger, Torleiv, assistentingeniør .....	48
Reklameskiltter langs offentlige veier .....	101	Ese, Sigurd, avdelingsingeniør .....	130
Sprengning av Kløvhaugen. Av H. Skagseth ..	1	Flikke, Bernt G., teknisk assistent .....	146
Stockholm fjerner sporveislinjene.....	144	Furseth, Otto, assistentingeniør .....	48
Sykkelen har fått strømlinjer .....	146	Grove, Ivar, assistentingeniør .....	130
		Hanekamhaug, J., teknisk assistent .....	146
		Haraldsen, Hartvig S., kontorist .....	90
		Hauger, Gudbrand, assistentingeniør.....	14
		Haugestad, O., bilsakkyndig .....	146
		Heglum, Magne S., bokholder og kasserer ...	90
		Heldahl, Halvard, assistentingeniør .....	130
		Hellem, Eilif, assistentingeniør .....	14

	Side		Side
Hennum, A. M., bilsakkyndig .....	130	Frem med lømmetørklædet .....	77
Hofseth, Harald, avdelingsingeniør .....	90	Grindeplagen på veiene .....	130
Holen, Torstein, kontorist .....	146	Høiretrafikken i Sverige .....	47
Hugo, Marie, fullmektig .....	158	Nye veiviserskilter .....	86
Høydahl, Bjarne, fullmektig .....	158	Retningsviseren .....	178
Irgens, Johs. B., avdelingsingeniør .....	90	Trafikktelling i Danmark .....	102
Jarmann, Alf, kontorist .....	158	Trafikktelling i Sverige 1936. Av T. Backer ..	37
Johnsen, Asmund, kontorist .....	146	Trafikkutviklingen på de tyske bilstamveier ..	145
Kjølstad, Reidar, assistentingeniør .....	158	Veitrafikk og brandvesen .....	46
Kjørås, Reidar, kontorist .....	130		
Kvartstein, Otto, teknisk assistent .....	158	<i>Veibyggning.</i>	
Larsen, Hans, kontorsjef .....	90	Avrunding av stigningsbrigde på vegar. Av G. A. Frøholm .....	3
Lie, Mikael, bilsakkyndig .....	130	Bomveier og frie veier .....	171
Loe, Martin, fullmektig .....	158	Det Argentinske statsveivesen. Av Thv. Olsen ..	8
Lyngdal, Trygve, kontorist .....	146	En original vei .....	118
Matzow, J. N., avdelingsingeniør .....	48	Islands veier. Av G. Zoega .....	23
Melstrøm, Else, kontorist .....	48	Jeg står å tenker på .....	158
Moen, Jenny, kontorist .....	48	Litt om veier og veivesen på Færøyene. Av T. Baalsrud .....	119
Nagell, O., kontorsjef .....	100	Maas-tunnelen .....	77
Nesje, Svein, assistentingeniør .....	48	Maskinplanering på veianlegg i Finnmark .....	12
Olsen, Thorstein, assistentingeniør .....	90	Norm for veiers tverrsnitt. Av J. Funder .....	147
Olsen, Thv., assistentingeniør .....	130	Nye veinormaler i Danmark .....	177
Os, Eilif, assistentingeniør .....	90	Omlegging av gamle veier .....	129
Overvik, Edv., teknisk assistent .....	146	Smale veier .....	47
Pettersen, Sigurd E., kontorist .....	90	Stalheimskleiva .....	60
Prante, Ludvig, avdelingsingeniør .....	14	Statens ungdomsarbeide i Finnmark .....	84
Reitan, Harald, teknisk assistent .....	48	Sykkelstier i Frankrike .....	48
Riise, T. B. avdelingsingeniør .....	130	To alternativer .....	145
Ringen, Eugene, kontorist .....	146	Veibyggning i Finland .....	102
Ruud, Karl, sekretær .....	130	Veien Addis Abeba — Det røde hav .....	177
Røkke, Arnfinn, kontorist .....	158	Veien langs Wallensee — St. Gallen .....	158
Scheie, Janna, kontorist .....	48	Veikantsten av glass .....	77
Schille, Arne Chr., kontorist .....	14	Veilengder i Norge pr. 30. juni 1939 .....	156
Stang, Olaf, overingeniør .....	13, 144	Veitubedringer. Av Thor Olsen .....	151
Stangeland, Paul K., fullmektig .....	146	Vår nyeste høifjellsvei. Sognefjellveien .....	21
Stavang, Inge, teknisk assistent .....	90		
Stuart, J. D., sekretær .....	130	<i>Veidekker.</i>	
Sundfær, Erling, assistentingeniør .....	130	En gammel vei som er moderne .....	177
Tjønnås, Ole H., teknisk assistent .....	146	Faste veidekker pr. 1. oktober 1938 .....	44
Tomter, Anders, avdelingsingeniør .....	14	Forsøk med kalkstengrus på veibanen. Av H. Skagseth og E. Grønningseter .....	149
Urrvall, Malvin, kontorist .....	48	Leirgrusdekke .....	174
Wolff, Martin, kontorist .....	48	Noen veidekkstyper og deres økonomi. Av Tom F. W. Barth .....	138
		Stabilisering av vannbunnen grus med leir. Av Tom F. W. Barth .....	131
<i>Rettsavgjørelser.</i>		Stenmaterialer til bituminøse veidekker. Av T. Saxegaard .....	30
Bilenes lys .....	14		
Ekspropriasjon .....	100	<i>Veivedlikehold.</i>	
Ekspropriasjon efter bygningsloven .....	14, 100	Åpning av høifjellsveiene for biltrafikk .....	78
Erstatning for skade på revogård .....	100	De økede utgifter ved riksveivedlikeholdet. Av Thor Olsen .....	29
Forsøk på å kjøre bil .....	14	Grusstrengen efter høvling .....	118
Gamle — nye trafikkregler .....	101	Kampen mot ugresset .....	77
Gjerdens avstand fra vei i regulert strøk .....	15	Snebrøttingen på Filefjell. Av T. Backer .....	17
„Hus som ligger nær veien” .....	14	Støvplagen på veiene .....	101
Jernbane dømt ansvarlig for ulykke ved bru- undergang .....	28		
Kjelkeakning i offentlig vei .....	14	<i>Veivesenets historie.</i>	
Lette motorkjøretøier .....	101	Stalheimskleiva .....	60
Lys på sykkel .....	14		
Motorvognlovens § 17 — Aktsomhetsplikten ..	101		
Parkering .....	14		
<i>Trafikkopgaver, trafikkbestemmelser.</i>			
Amerika kjører til byen .....	123		
Biltrafikken over Hardangervidda 1938 .....	15		
Bompengesystemet i praksis .....	47		

# MEDDELELSER FRA VEIDIREKTØREN

NR. 1

Sprengning av Kløvhaugen, Romsdal. — Avrunding ved stigningsbride på vegar. — Det argentinske statsveivesen før og nu. — Hesteben og hestesko. — Rettsavgjørelser. — Maskinplanering ved veianlegg i Finnmark. — Overingeniør Stang tar avskjed. — Ny overingeniør ved Veidirektørkontoret. — Personalia. — Mindre meddelelser. — Litteratur.

Januar 1939

## SPRENGNING AV KLØVHAUGEN, ROMSDAL

Av avdelingsingeniør H. Skagseth.

Efter henstilling fra distriktet foretok statsgeolog Bugge den 10. september 1936 en undersøkelse av Kløvhaugen på Otterøya i Romsdal, som man mente vilde rase ut og forårsake skade.

Kløvhaugen er et fjell som ligger ca. 400 meter over havet. Det er meget steilt og utilgjengelig fra forsiden. Det springer noe frem fra den øvrige fjellside og det var bakenfor to tydelige, vertikale sprekker i fjellet, parallelt med fjellsiden. Den bakre av disse sprekker var 120 meter lang og den fremre var ca. 33 meter lang. I begge disse sprekker blev det ved statsgeologen nedsatt merkebolter. Det var særlig den fremre som han mente var farlig. Fjellet foran denne sprekk kan nærmest kalles en blokk som var adskilt fra det øvrige fjell på alle kanter undtagen i foten. Sprekken var ca. 1 meter bred, 33 meter lang og åpen så man kunde fire sig ned til en dybde av 25 meter og gå på bunnen i hele sprekken lengde. Blokken har en lengde av 33 meter, tykkelse ca. 18—20 meter og sprekken er synlig utenpå til en dybde av ca. 45 meter — altså en ganske anseelig steinmasse. Noen bunnsleppe var ikke synlig, men det var tydelig at foten av blokken var upålitelig. Fjellarten er gneisgranitt med tydelig lagdeling parallell med sprekken som har et lite fall utover.

Statsgeologens konklusjon var at blokkens forholdvis smale fotstø vilde klemmes istykker og at det derfor var fare for at blokken vilde ramle ut.

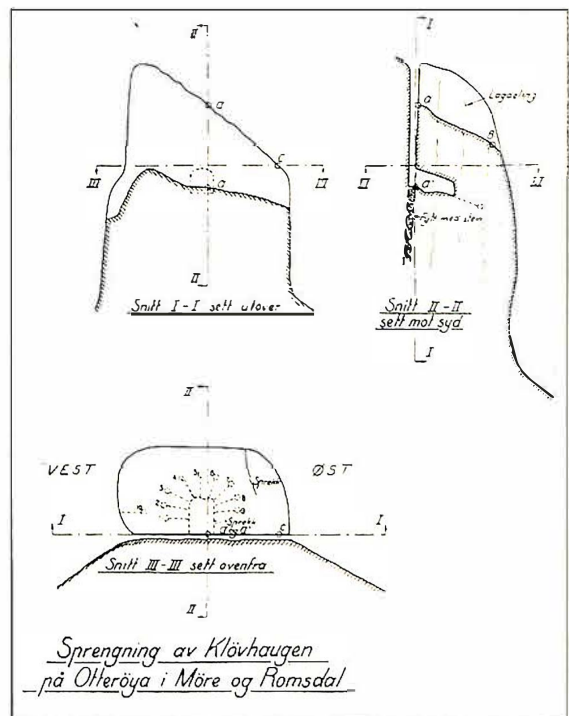
Under fjellet er det først en bratt ur ned til veien, hvor det ligger en del gårder, hvorav 2—3 var særlig truet. Et kort stykke nedenfor veien ligger sjøen. Hvorvidt et eventuelt ras vilde nå så langt som til veien og husene kunde man umulig si noe om, men hvis blokken ramlet ut hel, var det meget sannsynlig at så vilde skje. Like i nærheten har et ras tidligere gått helt til sjøs. Statsgeologen mente derfor at blokken burde skytes ned.

Veivesenet blev så anmodet om å utarbeide en plan for dette arbeid. Den 20. september 1937 foretok jeg en befaring av fjellet sammen med opsynsmann Roaldset og arbeidsformann Martin Uri, som var spesielt sprengningskyndige.

Efter å ha studert fjellet, blev vi enige om følgende fremgangsmåte som den beste: Ved sprekkenes vestre ende klatrer man ned til henimot

foten av blokken. Herfra bygges det efterhånden et borestillas rundt blokkens dagside og det bores huller inn i blokken i ca. 3 meters avstand, ialt ca. 12 stykker. Hullene brennes og lades med størst mulige ladninger som avfyres elektrisk. Hensikten var å sprengre foten unna blokken så den skulde velte eller rutsje ut.

Arbeidet var med alt forbehold beregnet å koste kr. 10 000,—, hvortil kom eventuelle erstatninger for skade på hus og jord, som umulig lot sig bedømme på forhånd. Av Naturskadefondet blev bevilget kr. 8000,— mot at distriktet ydet kr. 4000,—, altså tilsammen kr. 12 000,—. Man skulde da ha til overs ca. kr. 2000,— til eventuelle erstatninger. Av distriktsbidraget bevilget Sør-Aukra herred kr. 3000,— og resten, kr. 1000,—, blev dels skaffet til veie ved private bidrag og dels av de interesserte opsittere i form av frivillig arbeid, riktignok først efter at blokken tilsynelatende hadde begynt å bevege sig. Det viste sig nemlig en vakker dag at de nedsatte merkebolter





Sprekk i Kløvhaugen.

som oprinnelig stod rett mot hinannen spriket ca. 3,5 cm. Alt tydet imidlertid på at det var boltene som hadde dreiet seg ved en eller annen ytre påvirkning og ikke fjellblokken som hadde beveget seg.

Arbeidet blev så igangsatt den 7. september 1938 efter at det hadde lyktes å skaffe formann og mannskap som var villig til å påta sig dette farefulle arbeid. På grunn av den fremskredne årstid vilde det imidlertid være forbundet med adskillige vanskeligheter å bygge det luftige stillas utenpå fjellblokken, og så værhardt som det vilde være på dette stillas, vilde det mange dager være uråd å få gjort noen ting. Det blev derfor på ny holdt «kriksråd», hvori deltok en eldre, erfaren veiarbeider, Anton *Veblungnes*. Han holdt bestemt på at fjellet burde sprenges ned tak for tak ovenfra. Den arbeidsformann som skulde lede arbeidet, Lars *Heggen*, vilde imidlertid sprengre blokken i stykker med en enkelt salve, men angrepet skulde skje bakfra, fra bunden av sprekken. Her skulde det så først sprenges en ca. 7 meter lang og 5 meter bred tunnel inn i blokken som vist på skissen. Fra denne tunnel skulde det så bores huller radielt ut i blokken, så lange som mulig. Ladningene vilde derved komme omtrent på samme sted i blokken som oprinnelig tenkt, men en del

høiere op i blokken. Det siste forhold gjorde at jeg var noe i tvil om hvilken måte som var den rette. Når allikevel den sistnevnte måte blev valgt, var det fordi den hadde den fordel at arbeiderne kunne arbeide forholdsvis trygt og usjenert av styggvær. Det viste sig at efter at arbeidet var kommet godt igang var det ikke en eneste dags skoft, til tross for adskillig styggvær. Det blev anvendt 6—8 mann.

Den 10. oktober var tunnelen innslått. Den løse masse blev transportert ut gjennom den vestre ende av sprekken som var ca. 5 meter høiere enn tunnelen. Til å transportere massen bruktes en jernkasse som ved et spill blev trukket efter en glatt plankebane op til det sted hvor massen blev tippet ut.

Boringen av hullene begynte umiddelbart efter og var ferdig i løpet av oktober måned. Det blev boret ialt 10 huller med lengde henimot 6 meter.

Brenningen tok så ca. 1 uke. Herunder blev hull nr. 5 ødelagt under brenning av hull nr. 4. Enkelte huller — særlig nr. 4 og 7 — var vanskelige å brenne av den grunn at steinstøvet ikke blev blåst ut. Hullene måtte derfor utvides så man kunde krafse støvet ut.

Ladningen gikk også noe sent. Man forsøkte først ved hjelp av 1" elektriske rør, men de var litt for trange. Ladningen tok ikke fullt en uke. Til siste gangs brenning og til salven medgikk følgende kvanta dynamitt og lynitt:

Hull nr. 1	6	kg	—	35	kg
— 2	10	»	—	87	»
— 3	3	»	—	42	»
— 4	22	»	—	450	» (lynitt)
— 5	8,5	»	—	0	»
— 6	9	»	—	37	»
— 7	20	»	—	190	»
— 8	6	»	—	32	»
— 9	8,5	»	—	36	»
— 10	11,5	»	—	80	»

Sprekk på tunnelens

østre side ..... 100 »

..... 1 089,0 kg

Til tunnelen gikk ialt ..... ca. 150,0 »

og til brenningen ..... » 300,0 »

Tilsammen ..... ca. 1 539,0 kg

hvorav  $\frac{1}{3}$  var lynitt og ca.  $\frac{2}{3}$  var ekstra gummidynamitt.

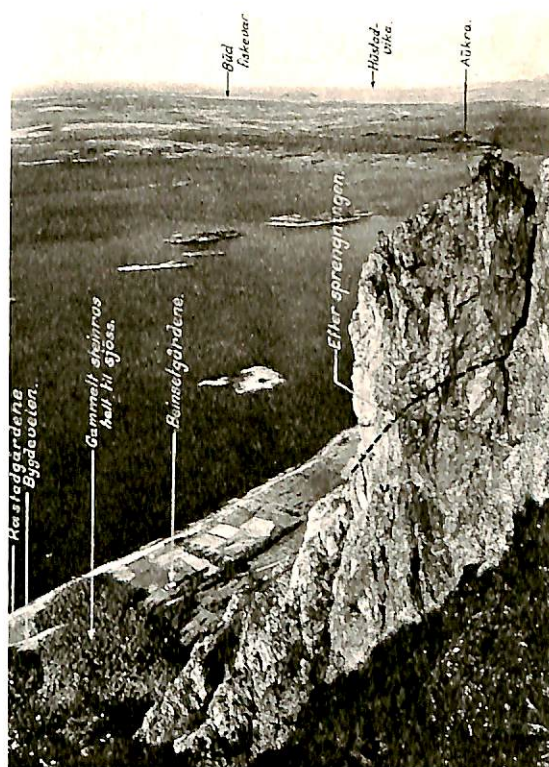
Hull nr. 4 og 7, som var meget åpne, blev godt tilmuret. Det samme gjelder sprekken på østre side.

Alt var klart til avfiring lørdag den 12. november. Men av forskjellige grunner blev sprengningen utsatt til den 14. november kl. 12. Avfiringen skjedde elektrisk. Til hull nr. 4, 6 og 10 anventes momentennere og til de øvrige huller tennere nr. 1.

Efter all den avisreklame som var gått foran denne begivenhet var jo folk forberedt på en forestilling utenfor det vanlige. Det møtte frem reportasjebil fra kringkastingen, filmfotograf, pressefolk og fotografer. Fylkesmannen, overingeniøren, ildsfarlighetsinspektøren og flere representanter fra sprengstoffabrikene var også til stede. Dessuten var det møtt frem et par dampskib og en rekke motormåter fullastet med folk. Det var derfor ikke fritt for at jeg var noe spent på hvordan det vilde gå. Det var jo som å holde en større forestilling uten generalprøve.

Jeg kom opp på fjellet ved 10-tiden om formiddagen. Det var da anbragt tennpatroner i 10 ladninger og en kort tid etter var også den ellefte anbragt. Ledningen blev utlagt og stigene fra tunnelen opp på fjellet blev dratt opp og hovedledningen utlagt og prøvd. Kl. 11.40 var ledningen prøvd og tennapparatet anbragt. Ledningen var ca. 125 meter og gikk over en bratt fjellrygg til standplassen på den annen side. Kl. 11.45 blev det gitt signal til reportasjebil og filmfolk om at alt var klart. Det var da imidlertid blitt tett tåke som med en voldsom hastighet drev opp og ned efter fjeldsiden og regnet høljet ned. Kl. 12 presis lettet det så pass at jeg fant å kunne gi signal til fyring.

Smellet var imidlertid meget svakt og det var ikke merkbart lufttrykk. Vi trodde derfor at salven var mislykket. Stor var imidlertid vår glede da vi kom frem på stupet og fikk se resultatet. Ikke alene var blokken reist, men den hadde samtidig sopt med sig all løs sten, så det var helt unødvendig å foreta noen etterrensning. Under rausingen nedover fjellsiden og ned i uren blev blokken slått til små blokker som blev opfanget av uren. Skaden blev derfor bagatellmessig.



Kløvhaugen.

Bortsett fra litt dårlig bjørkeskog blev ikke noe annet skadet.

Det var derfor stor glede blandt opsitterne over det vellykkede arbeide. Men for alle tilskuerne som søkkvåte og med bomull i ørene spent stod og ventet på det store drønn var skuffelsen stor. Neppe noe å høre og lite å se.

Arbeidet, som hadde pågått i vel 2 måneder, kom til å koste ca. kr. 9000,—.

## AVRUNDING VED STIGNINGSBRIGDE PÅ VEGAR

Ved ingeniør G. A. Frøholm.

Stor køyrefart set store krav til slak og jamn avrunding av stigningsbrigde på bilvegane.

For brå avrunding i dæld (konkavbrigde) kan gjeva for stor pålasting på vognakslar, fjører m. m.

For brå avrunding på rygg (konveksbrigde) gjev for lita synslengd.

Det er køyrefarten på vedkomande vegstykke som bør vera grunnlag for fastsetjing av avrundingsradien. På ein smal, krokot og bakket veg for lokaltrafikk, blir køyrefarten kanskje ikkje so stor. På ein breid, bein veg for gjennomgangstrafikk lyt reknast med stor fart, gjerne større enn den som *no* er lovleg, ja kanskje upp til 100 km i timen.

Reknar ein med 100 km i timen og set det kravet at auken i trykk mot vegbana høgst skal vera 40 %

av vognvekta, trengst det ein avrundingsradius i dæld:  $R = \frac{V^2}{50,8} = \frac{100^2}{50,8} = \text{ca. } 200 \text{ m.}$

Denne vertikalarvindingen kan reknast ut på same måten som brukt ved rundstikking av vanlege

vegsvingar (vegkurver).  $a = \frac{l^2}{2R}$ .

For  $l = 10 \text{ m}$  blir  $a = \frac{100}{2 \cdot 200} = 0,25 \text{ m} = \text{tangentsavsett}$  for 1 kjede.

Kordeavsett:  $2a = 0,50 \text{ m.}$

Går stigningsbrigdet ut frå vassrett vegstykke, lyfter vegbana seg dei fyrste 10 m: 0,25 m upp, på neste 10 m: 0,75 m upp, på neste 10 m: 1,25 m upp.

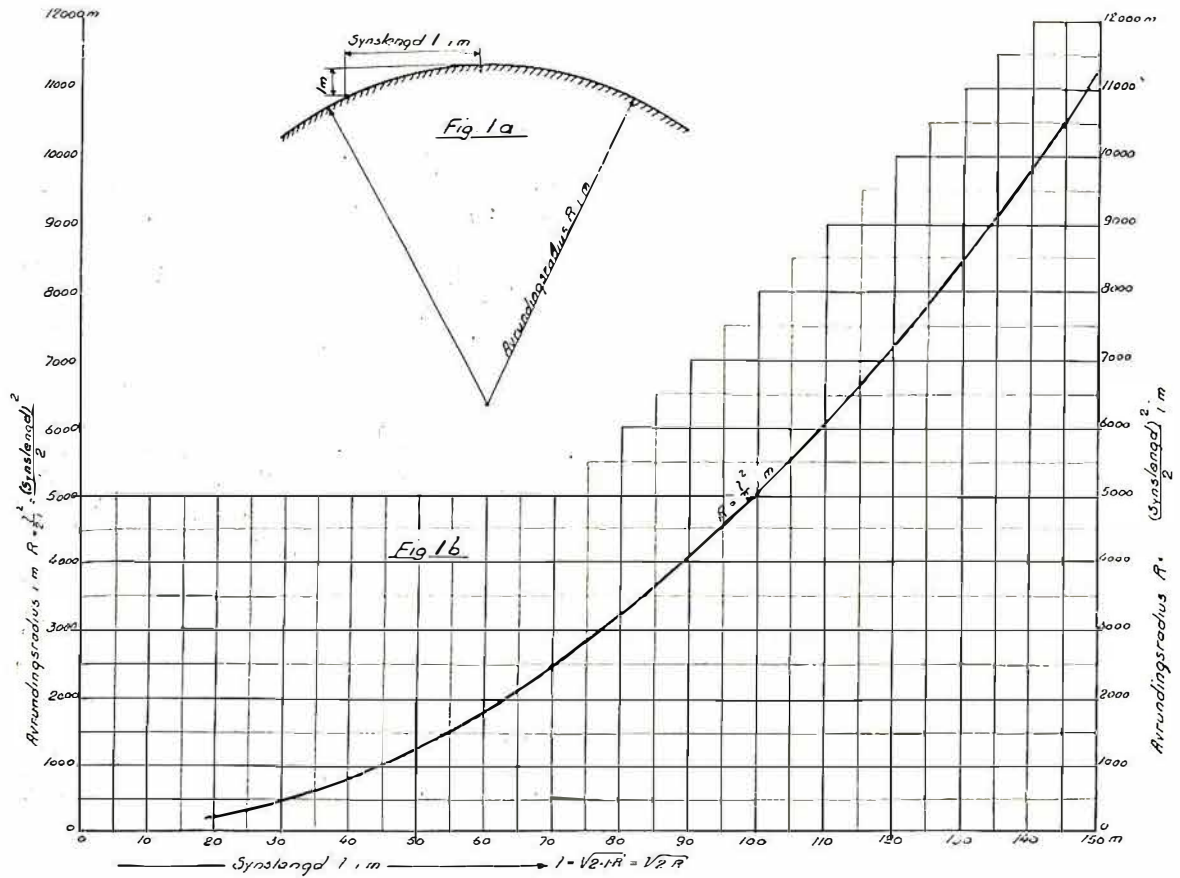


Fig. 1 a og 1 b.

Stigningen blir soleis på fyrste 10 m: 1 : 40 på neste 10 m: 1 : 13,3 og på neste 10 m: 1 : 8.

Dette er skarpere avrunding enn ein vanleg brukar i praksis. Det skulde soleis ingen fåre vera for at vegane vert for brått avrunda i dæld (dalbotn, ved konkavt stigningsbrigde).

Ved avrunding på rygg (konveksbrigde) (konvekt stigningsbrigde) er det kravet til fri synslengd som set grense for avrundingsradien.

Dersom ein (sers ugunstig) reknar at bilføraren sitt auge er 1 m upp frå vegbana, og at han skal kunne sjå vegbana 100 m framanford seg, eller at han skal kunne sjå ein 1 m høg møtande bil 200 m framanford seg, då krevst det ein avrundingsradius: Sjå fig. 1 a.

$$R = \frac{100^2}{2 \cdot 1} = 5000 \text{ m}$$

Ved rundstikking  $a = \frac{10^2}{2 \cdot 5000} = 0,01 \text{ m}$

$$2a = 0,02$$

Går ein ut frå vassrett veg, på bakketopp, vert:

	Senking av vegbana frå bakketoppen	Avstand frå utg. pkt.
Fall på fyrste 10 m	1 ‰ = 1 : 1000	0,01
neste 10 m	3 ‰ = 1 : 333	0,04

neste 10 m	5 ‰ = 1 : 200	0,09	30
„ 10 m	7 ‰ = 1 : 143	0,16	40
„ 10 m	9 ‰ = 1 : 111	0,25	50
„ 10 m	11 ‰ = 1 : 91	0,36	60
„ 10 m	13 ‰ = 1 : 77	0,49	70
„ 10 m	15 ‰ = 1 : 67	0,64	80
„ 10 m	17 ‰ = 1 : 59	0,81	90
„ 10 m	19 ‰ = 1 : 53	1,00	100
„ 10 m	21 ‰ = 1 : 48	1,21	110
„ 10 m	23 ‰ = 1 : 44	1,44	120
„ 10 m	25 ‰ = 1 : 40	1,69	130
„ 10 m	27 ‰ = 1 : 37	1,96	140
„ 10 m	29 ‰ = 1 : 34	2,25	150

Stigningsauken er 2 ‰ for kvar 10 m.

Som ein ser krev denne synslengda so lang og slak avrunding at det er sjeldan råd å få vegane bygd slik her i landet.

Det kan nemnast at på bilvegen Bonn—Køln er ryggane avrunda med  $R = 13\,000 \text{ m}$ . Dældene er avrunda med  $R = 3500 \text{ m}$ .

Set ein synslengda til det halve, slik at bilførare ser vegbana upp til 50 m framover, blir  $R = \frac{50^2}{2 \cdot 1} = 1250 \text{ m}$ .

Då blir  $a = \frac{10^2}{2 \cdot 1250} = 0,04 \text{ m}$ .  $2a = 0,08 \text{ m}$ .



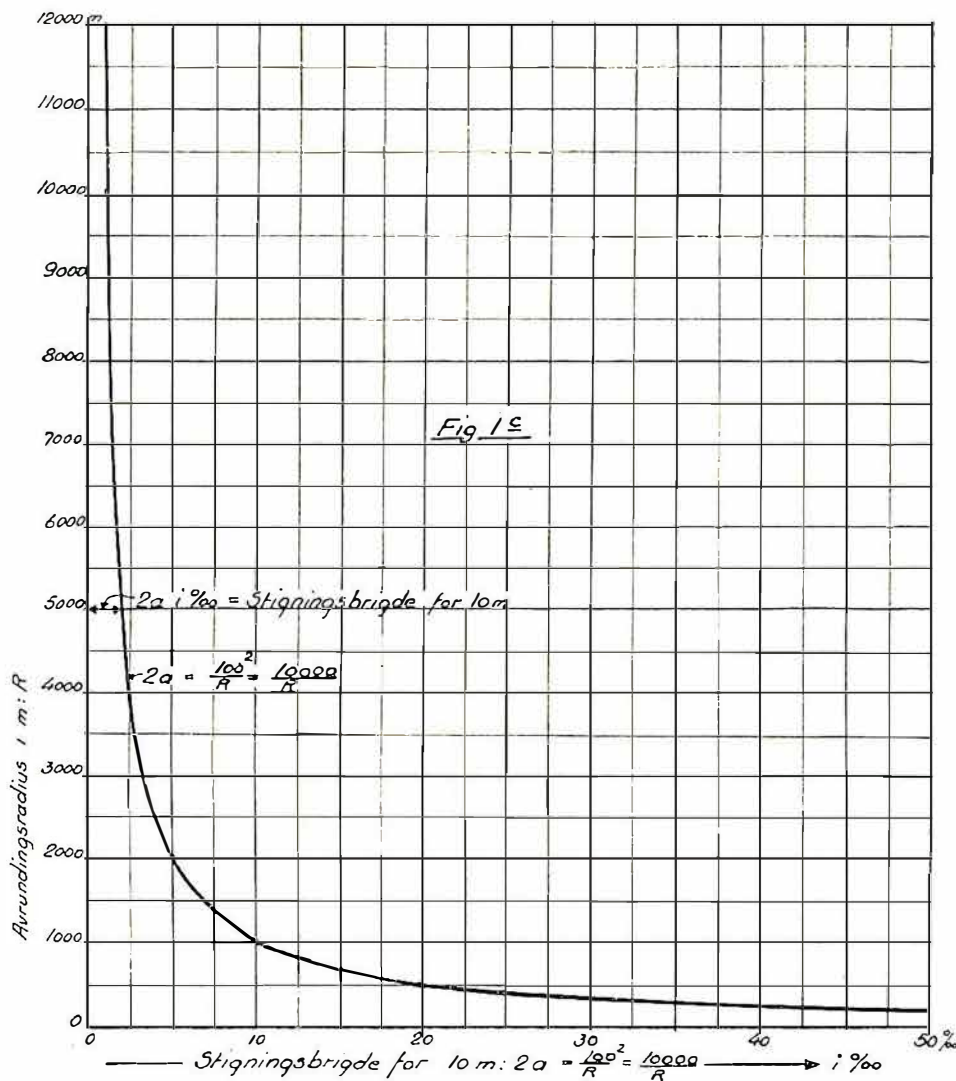


Fig. 1 c.

Går ein ut frå vassrett veg på toppen av ein rygg, blir:

	Senking av vegbana frå bakketoppen	Avstand frå utg.pkt.
Fall på fyrste 10 m	4 ‰ = 1 : 250	0,04
næste 10 m	12 ‰ = 1 : 83	0,16
„ 10 m	20 ‰ = 1 : 50	0,36
„ 10 m	28 ‰ = 1 : 36	0,64
„ 10 m	36 ‰ = 1 : 27,7	1,00
„ 10 m	44 ‰ = 1 : 22,7	1,44
„ 10 m	52 ‰ = 1 : 19	1,96
„ 10 m	60 ‰ = 1 : 16,7	2,56
„ 10 m	68 ‰ = 1 : 14,7	3,24
„ 10 m	76 ‰ = 1 : 13,2	4,00

Fall(stigning)auken er 8 ‰ for kvar ny 10 m veglengd. 50 m synslengd til vegbanekverving er ikkje mykje. Men som regel vil bilføraren ha auge sitt meir enn 1 m høgare enn vegbana, og endå vissare er det at

møtande bilar er meir enn 1 m høge. Synslengda vil derfor vera større enn her rekna.

I sume land har den minste avrundingsradius for ryggar vore  $R = 500$  m. Dette vil også klare seg hjå oss for mindre velbygde vegar. Då er synslengda frå førarauge 1 m over vegbana til vegbanekverving = 33,3 m.

Aukar ein avrundingsradien for rygg til 1000 m, vil køyrefarten kunne aukast noko. Med denne radius blir utrekninga av dei ymse data for avrundinga ved stigningsbrigde sers enkel. På grunnlag av oppsette data for  $R = 1000$  m, kan ein lett rekna ut tilsvarande data for kurve med større eller mindre radius.

Ved kontorarbeid for eit vegprosjekt teiknar ein fyrst opp planumslina (stigningslina) for dei vegstykke som har jamn stigning, fører stigningslinene fram til skjering i vinkelpunktet ( $Vp$ ), reknar ut tangentlengda  $t$  frå  $Vp$  til kurvepunkt ( $Kp$ ) = tangeringspunkt — teiknar inn dette rangerings-

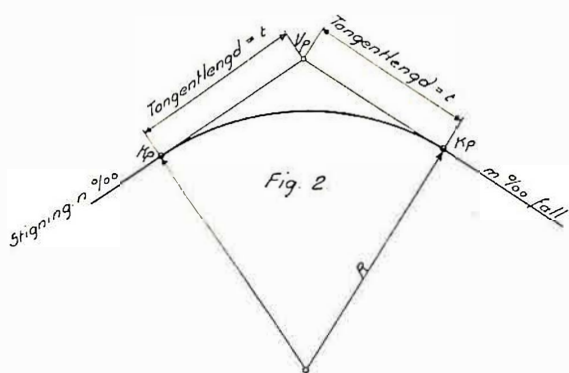


Fig. 2.

punktet, og kan so derfrå teikna inn heile stigningslina frå pel til pel.

Dette arbeidet fell lettast dersom ein reknar stigningane i ‰. Stigningstalet i ‰ er lik høgdeskilnad i sm på 10 m veglengd.

Ved eit og same vegbygg bør vera same minste avrundingsradius ved alle større stigningsbrigde på rygg, og likeeins same avrundingsradius ved alle større stigningsbrigde i dæld. Ved mindre stigningsbrigde kan i tilfelle brukast større avrundingsradius.

Før ein annan avrundingsradius  $R_1$  blir tangentlengda å rekna ut etter formelen:

$$t_1 = t \cdot \frac{R_1}{1000} = \frac{B}{2} \cdot \frac{R_1}{1000}$$

Til avlesing av tangentlengder for dei ymse verde på R og ymse stigningsbrigde, kan det setjast opp grafiske tabeller eller liknande. Men har ein reknestav trengst ikkje slike tabeller.

Før den vidare uppteikning av planumslina, stigningslina, må ein rekna ut stigningsbridget  $a$  ‰ for den fyrste kjeda frå Kp og  $2a$  ‰ for kvar kjede vidare. Når det er gjort er det berre å skriva inn stigningane i ‰ i den vanlege rubrikken på vegrutepapiret.

Planumshøgda kan so reknast ut og skrivast på sin plass.

På fig. 1 b er innteikna samanhengande verdiar av synslengd og avrundingsradius i m. Synslengda er rekna frå førarauge 1 m over vegbana til tangeringspunkt millom synslina og den konvekse vegbana.

På fig. 1 c er innteikna samanhengande verdiar av avrundingsradius i m og stigningsbrigde  $2a$  (rekna i ‰) for kvar 10 m veglengd.

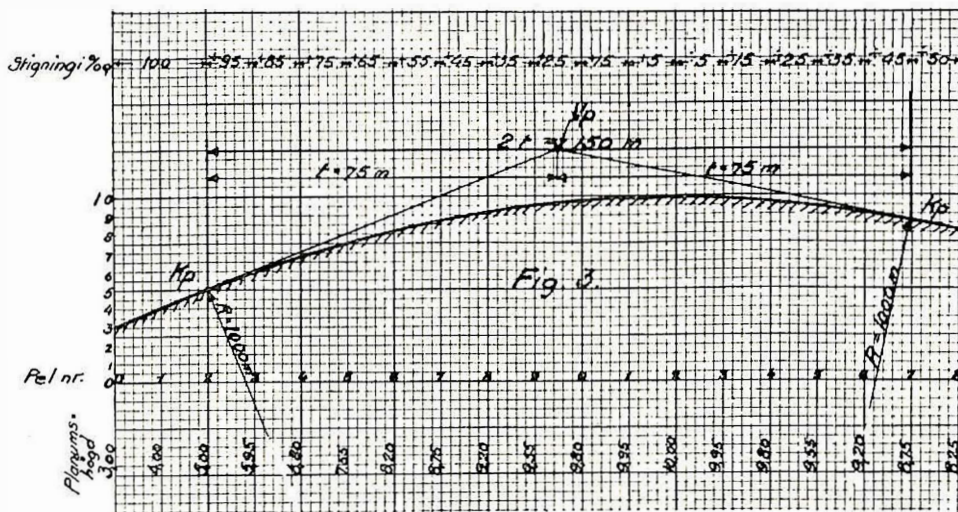


Fig. 3.

Er avrundingsradien fastsett, er det einast storleiken på stigningsbridget som er grunnlag for utrekning av tangentlengda t frå Vp til Kp.

Reknar ein stigningen i ‰, blir stigningsbridget ved overgang frå  $n$  ‰ stigning til  $m$  ‰ fall:  $n$  ‰ +  $m$  ‰ =  $B$  ‰ = stigningsbrigde i ‰. Sjå fig. 2.

Ved overgang fra  $n$  ‰ stigning til  $m$  ‰ stigning ( $n$  er større enn  $m$ ) blir stigningsbridget:  $n$  ‰ ÷  $m$  ‰ =  $B$  ‰ = stigningsbrigde i ‰.

Tangentlengda t frå Vp til Kp blir =  $B/2$  når  $R = 1000$  m.

Avstand fra Kp til neste Kp blir altso:  $2 \cdot t = B$  m = den samla lengd av det avrunda vegstykket, stigningsovergangen. (Bør rundast av til nærmaste 10 m, slik at ein får heile kjedelengden.)

Dette kan også reknast ut slik:

$$2a \text{ i } \text{‰} = \frac{B \text{ i } \text{‰}}{2t \text{ i m}} = \frac{\text{samla stigningsbrigde}}{\text{kjedetalet fra Kp til Kp}} \cdot \frac{10}{10}$$

Planumshøgda er sers lett å rekna ut når stigningen er oppført i ‰. I stigning vil planumshøgda auka like mykje i sentimeter på 10 m veglengd som vegen stig i ‰. Ved fall vil planumshøgda minka tilsvarende.

Eksempel 1: Sjå fig. 3, som er teinka på vanleg vegrutepapir.

Stigningsbrigde frå + 100 ‰ til ÷ 50 ‰.  
Samla stigningsbrigde: 150 ‰.  $R = 1000$  m.  
Tangentlengd  $t = 75$  m.

Stigningsbrigde ved  $Kp$ :  $a = 10/2 = 5 ‰$ .

Stigningsbrigde for kvar 10 m vidare frametter:  
 $2a = 10 ‰$ .

Stigningane blir fortlaupande frå jamn stigning til jamnt fall:  $i ‰$ :  $+100 + 95 + 85 + 75 + 65 + 55 + 45 + 35 + 25 + 15 + 5 \div 5 \div 15 \div 25 \div 35 \div 45 \div 50 \div 50$  (jamnt fall).

Kotehøgdena blir fortlaupande når planum ved fyrste  $Kp$  er på kote 5,00: 5,00 5,95 6,80 7,55 8,20 8,75 9,20 9,55 9,80 9,95 10,00 9,95 9,80 9,55 9,20 8,75 8,25.

Eksempel 2: Sjå fig. 4.

Stigningsbrigde frå  $+100 ‰$  til  $+20 ‰ = 80 ‰$ .  
 $R = 1000$  m. Tangentlengd  $t = 40$  m.

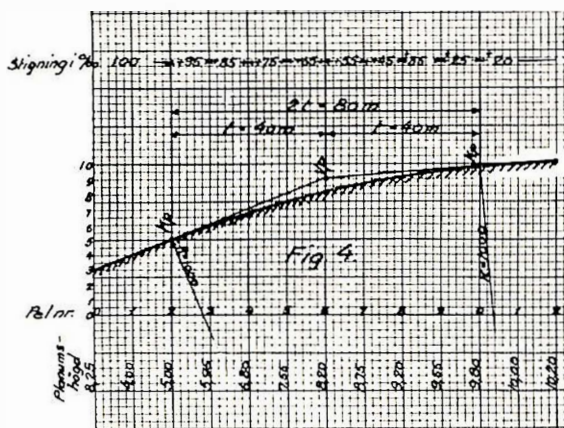


Fig. 4.

Stigningsbrigde på fyrste 10 m frå  $Kp$ :  $a = 5 ‰$ .  
 Stigningsbrigde for kvar 10 m vidare frametter:  
 $2a = 10 ‰$ .

Stigningane blir fortlaupande frå jamn stigning  $100 ‰$  til jamn stigning  $20 ‰$ :

( $Kp$ )  
 $+ 100 + 95 + 85 + 75 + 65 + 55 + 45 + 35$   
 ( $Kp$ )  
 $+ 25 + 20 + 20$  jamn stigning.

Planumshøgdena blir tilsvarande når fyrste  $Kp$  ligg på kote 5,00:

5,00 5,95 6,80 7,55 8,20 8,75 9,20 9,55 9,80 10,00 10,20.

Eksempel 3: Sjå fig. 5.

Stigningsbrigde frå  $\div 100 ‰$  til  $\div 100 ‰$ .  
 Samla stigningsbrigde:  $200 ‰$ .  $R = 200$  m.

Tangentlengd:  $t = 100 \cdot \frac{200}{1000} = 20$  m.

Stigningsbrigde ved  $Kp$ :  $a = 25 ‰$ .

Stigningsbrigde for kvar 10 m vidare frametter:  
 $2a = 50 ‰$ .

Stigningen (fallet) blir fortlaupande frå jamnt fall  $100 ‰$  til jamn stigning  $100 ‰$ :

$\div 100 \div 75 \div 25 + 25 + 75 + 100$ . Når  $kp$  ligg på kote 5, blir kotehøgdena: 5,00 4,25 4,00 4,25 5,00.

Det vert vel sjeldan tale um bråare stigningsbrigde ved dælder og aldri so brått stigningsbrigde over rygger.

Fortlaupande i samband med fig. 5 er teikna. Fig. 6 som syner stigningsbridget over rygg med avrundingsradius  $R = 500$  m.

Stigningsbrigde frå  $n = +100 ‰$  til  $m = \div 60 ‰$ .  
 Samla stigningsbrigde  $B = n + m = 100 + 60 = 160 ‰$ .

Tangentlengd:  $t = \frac{B}{2} \cdot \frac{500}{1000} = B/4 = 160/4 = 40$  m.

Stigningsbrigde ved  $Kp$ :  $a = 10 ‰$ .

Stigningsbrigde for kvar 10 m vidare frametter:  
 $2a = 20 ‰$ .

Stigningane blir fortlaupande frå jamn stigning  $n = 100 ‰$  til jamnt fall  $m = 60 ‰$ :

$+ 100 + 90 + 70 + 50 + 30 + 10 \div 10 \div 30 \div 50 \div 60$ .

Når fyrste  $Kp$  ligg på kote 10,00, blir planumshøgdena fortlaupande:

10,00 10,90 11,60 12,10 12,40 12,50 12,40  
 12,10 11,60. 11,00

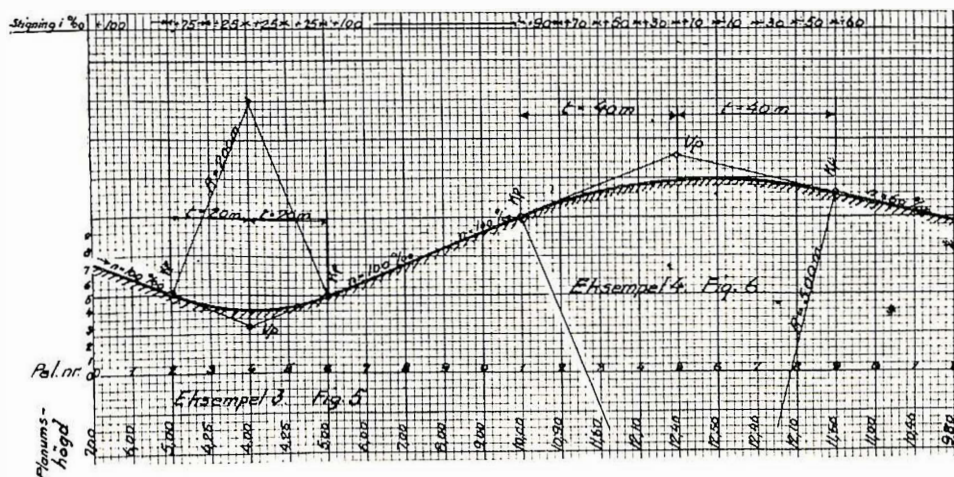


Fig. 5 og 6.

Dette skulde vera nok eksempel til å syne korleis arbeidsmåten er tenkt og kor lett det fell å rekna ut dei ymse data når ein reknar stigningane i ‰.

På grunn av at det her blir store radiar vil feilen ved å bruka formelen  $a = \frac{l^2}{2R}$  bli liten, mindre enn ved vanleg rundstikking av kurver i horisontalplanet.

Av di stigningane vanleg er slake, blir det liten feil um ein måler tangentlengda horisontalt og set av „a” og „2 a” loddrett.

Ved slike slake kurver trengst det ikkje overgangskurver.

Vegbana får sjølvstøtt jamn runding frå kurvepunkt til kurvepunkt.

## DET ARGENTINSKE STATSVEIVESEN FØR OG NU

*Av ingeniør Thv. Olsen, M. N. I. F.*

Teknisk Ukeblad nr. 39 inneholdt en interessant artikkel om „Norske veifolk på studiereise” gjennom Danmark og Tyskland samt en del uttalelser av enkelte deltagende autoriteter.

Dette gav meg idéen til nærværende artikkel, idet jeg tenkte at det kunde ha interesse å kjenne litt til veiforhold også utenom det europeiske kontinent, samt organisasjon og arbeidsforhold. Selv om det er meget som ikke direkte kan overføres på norske forhold, så vil det alltid være brukbare arbeidsmetoder og administrative systemer som ved litt tillempling med fordel vilde kunne brukes hos oss, bare man fikk gjennomført dem.

Ved denne artikkel hadde jeg tenkt å gi et overblikk over stillingen idag ved det argentinske statsveivesen, men for å få et riktig sammenligningsgrunnlag, bør man gå litt tilbake i tiden.

Republikken Argentina har et flateinnhold av næsten 2 900 000 km<sup>2</sup> og ca. 13 millioner mennesker, det strekker sig mellem 22 og 55 gr. sydlig bredde. Temperaturen i det nordlige mot grensen av Bolivia blir halvtropisk, mens man i det sydlige Patagonia kan ha klima like barskt som i Norge. Veivesenet har derfor meget vanskelige arbeidsforhold såvel klimatisk som topografisk. Pampa-regionen er flat uten fjell og sten, mens man i Andesfjellene må føre veien gjennom fjellpass i høider av 4000 m o. h. Det skulde heller ikke lette det tekniske personales arbeid utover i provinsene at de måtte arbeide efter ensartede reglementer og forskrifter utarbeidet ved hovedkontoret i Buenos Aires og tildels av folk som manglet det nødvendige lokalkjennskap. Det var ikke gunstige arbeidsforhold. Det var tildels vanskelig å få de nødvendige penger ut av statskassen såvel til administrasjon som til anlegg, og man var nokså avhengig av hvilket politisk parti som hadde makten. Et anlegg som var bevilget, fikk man nok penger til, men alt var uregelmessig og skaffet et usikkerhetsmoment under selve anleggsdriften. Dette var stillingen, og de fleste ventet på veiloven som hadde vært bebudet i flere år, i håp om at den skulde bringe en forandring til det bedre.

Endelig den 30. september 1932 approberte kongressen veiloven (Ley Nacional de Vialidad), som blev lov nr. 11 658. Veivesenets navn blev samtidig

forandret til „Direccion Nacional de Vialidad”, eller forkortet som det mest blev brukt til D. N. V.

I det følgende skal jeg gi et kort utdrag av de forskjellige kapitler av nevnte lov, som jeg tror kan ha interesse.

Kapitel I omhandler lovens formål og dens artikkel 3 sier: „Det skal utarbeides et system av nasjonale hovedveier (caminos nacionales) over hele republikkens territorium.”

Kapitel II er viet veivesenets organisasjon og dets art. 4 sier: „D. N. V. blir administrert av en direksjon som skal bestå av syv medlemmer og utnevnes av deputerkammeret med senatets approbasjon. Presidenten og de tre direksjonsmedlemmer skal representere forskjellige landsdeler, de øvrige medlemmer skal velges av følgende grupper: institusjoner som representerer jordbruk og kvegavl, transport-selskaper eller automobil- og turistinstitusjoner eller automobilimportører. . . .” Art. 5 bestemmer at presidenten skal ha en månedslønn av 1500 pesos, mens direksjonen pr. md. får 5400 pesos til fordeling mellem dens medlemmer, overensstemmende med det antall møter som den enkelte hadde deltatt i. Art. 6, punkt e, sier at det kan ikke anvendes som godtgjørelse for direksjonen eller til lønn for det tekniske og administrative personale er beløp høiere enn 8 % av veivesenets hele budgett.

Kapitel 3 er viet den finansielle del, hvordan pengene skal skaffes til veie etc. Artikkel 12, punkt 1, sier følgende: Det pålegges en ekstra skatt av 0,05 pesos pr. liter bensin i et tidsrum av 15 år og 15 % ved en grøsalg, regnet efter vekt, av smørøljer for eksplosjonsmotorer. Skatten skal betales av de respektive produksjonsselskaper eller forhandlere, på den måte som loven bestemmer og regjeringen har godkjent. Punkt 3 bestemmer at regjeringen i sitt budgett skal opføre et beløp ikke mindre enn 10 millioner pesos årlig til D. N. V. Kapitel 4 omhandler veienes trasé og de bevilgede pengers fordeling. I art. 17 står: D. N. V. tar de generelle bestemmelser vedrørende riksveienes (caminos nacionales) trasé og bredde efter følgende prinsipper:

a) De veier som tilhører hovednettet skal, hvor de økonomiske og topografiske forhold tillater det, ha en minimumsbredde av 30 m (hermed forståes avstanden mellem gjerder. Jeg har forresten hørt

at denne avstand i den senere tiden skal være øket til 50 m).

b) Veiens trasé skal så vidt mulig følge den korteste linje mellom dens ytterpunkter, eller korteste linje mellom de viktige bebyggelser, bare med de avvikelser som er nødvendig p. g. a. terrengets topografi.

Art. 19 sier: 60 % av veivesenets midler skal brukes til riksveiene (caminos nacionales) og anvendes etter først å fratrekke utgifter til administrasjon.

Kapitel V er viet de såkalte veier som tilhører „Ayuda Federal” og bygges med støtte av såvel nasjonal- som de resp. provinsregjeringer. Utenom disse bygges det også veier som får tilskudd etter Mitres lov (Ley Mitre) eller lov nr. 5315, som bestemmer at 3 % av jernbaneselskapenes netto overskudd skal brukes til utbedring av adkomstveiene til jernbanestasjonene (cam. de acceso). Pengene som ved lov 5315 kunde skaffes til veie, var ved veilovens ikrafttreden beregnet til ca. 2,6 mill. pesos.

Uten om de her nevnte veier er det jo også en hel del som har bare lokal interesse, disse bygges og vedlikeholdes av de resp. provinsregjeringer og er derfor uvedkommende for statens veivesen. Dette var stillingen i 1933 da D. N. V. begynte sin virksomhet.

Den første president var ingeniør Justiniano Allende Posse, en meget aktiv og energisk herremann.

En stor del av det administrative personale blev opsagt og erstattet med teknisk, hvilket var mulig ved at arbeidsdriften blev omlagt. Alle projekter skulde herefter utarbeides således at arbeidet så vidt mulig kunde bortsettes på kontrakt, også vedlikeholdsarbeidene.

Veivesenet hadde hatt sine kontorer i en flott moderne bygning, hvor de hadde lagt beslag på tre hele etasjer, hvorfor det blev betalt en ganske høi leie. Nu blev det leid en stor fem etasjes bygning, som helt skulde innredes for veivesenets behov. I kjelleren blev installert den store maskin for betong-trykk prøver. Første etasje var for ekspedisjon og arkiv, mens annen etasje var for direksjonen, kasserer og bokholder samt personalkontoret. Tredje etasje var helt viet det tekniske personale. Her residererte veidirektøren med sin stab, likeså konstruksjonskontoret for kontroll av nybygingsarbeider på kontrakt, samt vedlikeholdsavdelingen. I fjerde etasje hadde Estudios y Projektos, d. v. s. undersøkelsesavdelingen sitt tilhold. Denne omfattet foruten den faste stab av teknisk personale for undersøkelser, også en avdeling for masseberegning og overslag, samt brokontoret. Femte etasje blev reservert veilaboratorium og materialprøveanstalten. Dette var en ny avdeling som nu trådte i virksomhet i forbindelse med nyorganiseringen. Det blev ansatt både geolog og kjemiker samt en hel del yngre ingeniører, som hadde spesialisert sig for jordundersøkelser. Øverst på loftet var så lyskopieringsmaskinen installert samt det nødvendige personale for trykning og



hefting av projekter. Dette var et lite blikk gjennom bygningen hvor D. N. V. skulde begynne sin virksomhet og hvor det var beskjeftiget ca. 400 mennesker daglig. Det kan vel bare bli spørsmål om tid når veivesenet må bygge sitt eget hus.

En ting som for oss kan synes litt merkelig og som nu blev innført, var at D. N. V. vilde skaffe sig kontroll over at personalet ikke var fraværende uten gyldig grunn, d. v. s. skoffet og lot sykdom få skylden. Trygdekasse eksisterte ikke, og sykdom skulde være meldt kontoret innen en time etter kontortidens begynnelse. Veivesenet ansatte så en læge som fikk ordre fra kontoret når det var meldt sykeforfall, han var da også temmelig hurtig på pletten og forvissert sig om at vedkommende virkelig var syk. Denne fremgangsmåte kunde synes litt merkelig, men var nok berettiget. Lægen hadde dog en annen viktigere opgave, og det var når undersøkelseskommissjoner skulde nordover i feberdistriktene. Da måtte samtlige deltagere til lægen, hvor de fikk den nødvendige behandling med injeksjoner og for øvrig instruksjoner som kunde komme til nytte.

I det efterfølgende skal vi se litt på den veiplan som blev utarbeidet av D. N. V. og hvorav en del allerede er ferdig og resten er under arbeide. Figuren viser en del av de viktigste riksveiene og vi skal se litt på dem rutevis:

#### Rute nr. 7. Buenos Aires—Mendoza—grensen mot Chile.

Dette ansees for å være veiplanens viktigste rute, den går fra Buenos Aires næsten rett vestover til grensen mot Chile, og er idag kjørbar i hele sin lengde.

men mangler ennå en del av sitt projekterte utstyr. Denne vei går gjennom Argentinas mest fruktbare strøk. I den første delen er det kvegavl, korn- og maisdyrking som er viktigste næringsvei, senere passerer provinsen Mendoza (der også kalles for Argentinas California), her er det frukt og særlig vinproduksjonen som er det dominerende. Jorden er her meget fruktbar, det regner lite og hele produksjonen er avhengig av kunstig vanning. Ruten har en lengde av 1132 km, hvorav 402 m er broer. Den var beregnet å koste 14 948 517 pesos og skal ha betongdekke i næsten hele sin lengde. Den når grensen med Chile i en høide av 4000 m o. h. i passet ved Las Cuevas, hvor det i året 1904 blev reist en stor Kristus-statue, der skulde mane til fred mellom broderfolkene.

*Rute nr. 9. Buenos Aires—Rosario—Cordoba—Santiago del Estero—Tucuman—Salta—Jujuy til grensen med Bolivia.*

Gjennom lange tider har dette vært en av landets mest trafikerte ruter, såvel for sin store lengde som p. g. a. de rike strøk den passerer med viktige utskibningshavner der blir forbundet med de resp. produksjonscenter, og ikke å forglemme den innbyrdes forbindelse mellom byene etc. Ruten har en total lengde av 1983 km, hvorav 2889 m er broer og hele veien er beregnet å ville koste 50 966 833 pesos. Over den flate lave strekning mellom Rosario og Villa Maria hadde det tekniske personale store vanskeligheter å overvinne og mange problemer skulde løses for å skaffe den nødvendige drenering av det terreng hvor veien måtte passere. Ifjor blev så strekningen mellom Buenos Aires—Rosario—Cordoba innviet av landets president. Veivesenets personale i Buenos Aires var invitert til festlighetene og befarung av hele veien. Denne seksjon har en lengde av ca. 730 km og har fast dekke i hele sin utstrekning. Dekket består av asfalt, betong med asfaltdekke og jernbetong.

*Rute nr. 11. Rosario—Clorinda, rett for Asuncion (Paraguay).*

Denne rute begynner i Rosario og går næsten parallell med Parana floden, langs dens høire bredd, den får en total lengde av 994 km, hvorav 2185 m er broer og er kalkulert å skulle koste 10 921 411 pesos. Fra Rosario og nordover går veien gjennom et meget rikt og produktivt strøk, til San Justo, en lengde av 110 km, er veien ferdig med fast dekke. Ved Clorinda er det bare Paraguay-floden som skiller fra Paraguays hovedstad.

*Rute nr. 14. Gualeguaychú til Barrancon i Misiones.*

Som rute nr. 11 følger Paraguay floden, går denne parallell Uruguay floden. Praktisk talt kan man vel si at hovedstaden ved denne vei blir forbundet med den fruktbare Mesopotamie region (det nordvestlige Argentina kalles populært for Mesopotaminen). Selv

om rute nr. 14 begynner ved Gualeguaychú, har den der forbindingspunkt med rute nr. 12, som direkte er forbundet med hovedstaden ved hjelp av ferjeforbindelsen over Parana floden mellom byene Zarate og Constanza. Rute nr. 14 får en lengde av 948 km, hvorav 1703 m er broer, den er kalkulert til 5 401 840 pesos. Som det kanskje vil forstås, går denne vei gjennom et for veibygging dårlig egnet terreng, idet lange strekninger passerer over sumper hvor det ikke finnes sten eller annet veidekksmateriale. Den siste del av rute nr. 14 går gjennom urskog og kommer ved Barracon frem til grensen med Brasil.

*Rute nr. 18. Concordia—Parana—Santa Fe—San Juan til grensen med Chile.*

Denne rute går næsten parallell med rute nr. 7, bare lenger nord. Fra Concordia (her passerer rute 14) ved Uruguay floden (rett for byen Salto i Uruguay) går veien i vestlig retning til byen Parana, herfra er det god ferjeforbindelse med byen Santa Fe. Ved sistnevnte by krysses rute nr. 11 og rute nr. 9 krysses i byen Cordoba. Grensen med Chile nåes i provinsen San Juan i en høide av 3200 m o. h. Ruten får en lengde av 1400 km, hvorav 1320 m er broer, den er beregnet å ville koste 17 783 405 pesos.

*Rute nr. 22. Bahia Blanca—Neuquen—grensen med Chile.*

Hele det store produktive strøk med de bakenfor liggende daler vil, når denne internasjonale vei blir ferdig, ha forbindelse med havnebyen Bahia Blanca. I det lavere liggende strøk av denne veien er det jordbruk og kvegavl som er det dominerende, mens man opover i dalen Rio Negro kommer til de største fruktcenter i landet, særlig dyrkes det en mengde epler for eksport. Rio Neuquen krysses like ved byen av samme navn, med en bro der har en samlet lysåpning på 479 m, lenger fremme passerer Plaza Huincul, hvor det er funnet petroleum, og grensen med Chile nåes ved passet Pino Hacada. Veiens samlede lengde blir 890 km, og den er regnet å koste 2 623 632 pesos.

*Rute nr. 25. Rawson—Esquel—grensen med Chile.*

Dette er også en tverrvei fra grensen med Chile til byen Rawson, hovedstaden i territoriet Chubut, som ligger ved Atlanterhavet. Veien går tvers over Patagonias terreng, der som bekjent er utmerket egnet for fåreavl. Ved den lille landsby 12 de oktubre krysses rute nr. 40, der går parallell med Andesfjellene fra nord til syd. Rute nr. 25 får en samlet lengde av 590 km, hvorav 121 m er broer og den er beregnet å koste 883 545 pesos.

Dette var et lite overblikk over hvad som er hendt under utførelse utad, men innad er det også skjedd noe.

Av store forandringer som inntrådte ved D. N. V.s begynnelse, var vel opprettelsen av veilaboratoriet med materialprøveanstalt noe av det viktigste.

Alle veiundersøkelser kom nu inn i et bestemt spor og projektene blev utført på en mer betryggende måte. Nybyggingen hadde særlig stor nytte av disse institusjoner, spesielt ved legning av faste dekker og brobyggingsarbeider.

For vedlikeholdets vedkommende blev det bestemt at dette skulde utføres på kontrakt. Det blev utregnet en fast km-pris pr. år for vedlikeholdsarbeider, forskjellig for de forskjellige veier, trafikkmengde og veityper. Systemet kunde nok ha sine mangler, men det var lettvent for administrasjonen, som på denne måte helt sparte redskapskontoen. Kontrollen med kontraktorenes oprettholdelse av kontraktene var effektiv.

Høsten 1934 blev det utskrevet en konkurranse blandt hele veivesenets tekniske personale av „Det beste system for vedlikehold av riksveiene” (caminos nacionales). Konkurransen skulde besvares i tre hovedpunkter: 1) Administrativt, 2) Teknisk-økonomisk og 3) Organisasjon. Den kunde omfatte system for det hele land eller bare for en enkelt provins. Det var opsatt tre premier, hvorav første var på 500 pesos. Det innkom ca. 40 utkast, men ingen første premie blev utdelt, derimot to annen, der begge tilfalt ingeniører der tilhørte vedlikeholdsavdelingen ved hovedkontoret i Buenos Aires, hvorav den ene til den eneste kvinnelige ingeniør ved D. N. V. Resultatet av konkurransen var at det for vedlikeholdets vedkommende blev foretatt en omorganisasjon, og dette store landet blev delt i fem soner, med en regional inspektør for hver. En av disse stillinger blev tildelt en nordmann. Inspektøren hadde overopsynet i sin sone og var suveren for alt som vedkom vedlikeholdet, således hadde han intet direkte med de stedlige sjefer å gjøre, men han var helt ansvarlig for at veiene var i god stand og at kontraktene blev oprettholdt. Inspektøren fikk overlatt egen bil med chauffør og hadde nok å stå i når han skulde fare over alle veiene en gang pr. måned i sin sone, der bestod av flere tusen km. Ved-

likeholdet var også dermed kommet inn i fastere former og med en effektiv kontroll.

Dette var stillingen etter ingeniør Justiniano Allende Posse's presidentskap, der ophørte i vår.

Den 15. mars blev den nye president for D. N. V. Dr. Salvador Oria, innsatt i sin funksjon av arbeidsministeren, dr. Manuel Alvarado. Dr. Oria er jurist og en ivrig politiker, hans kvalifikasjoner som president for D. N. V. vil tiden vise. Som visepresident har han fått dr. Horacio A. Pozzo, der var generalsekretær i Argentinas Automobilklubb, han var også direksjonsmedlem under Allende Posse's presidentskap.

Det kan ha sin interesse å se litt på hvad dr. Oria sa i sin tiltredelsestale:

„I tidsrummet fra 1933—37 har D. N. V. utarbeidet overslag til et samlet beløp av 363 millioner pesos, og det er effektivt brukt 190 millioner. I samme tidsrum er det bygd 30 500 km vei, hvori er medtatt såvel riksveiene som dem der tilhører Ayuda Federal samt cam. de acceso, der er bygd med tilskudd av Mitres lov.

For fullt ut å kunne forstå hvor mektig det utførte arbeid er, må man huske på at det også har vært nødvendig å forberede alt det juridiske materiell samt lover og reglementer. Hertil bør føies organisasjon av en institusjon som igår ikke eksisterte, men som man idag kan merke virkningen av....”

Videre sier han: „Det er nødvendig å utvide bensinskatten til også å gjelde alle biprodukter av petroleum eller brennstoff der brukes til motorbrensel på landjorden, fordi man ikke kan se bort fra eller hindre en progressiv utvikling i den mekaniske vitenskap der går i retning av å nyttegjøre sig produkter der er helt forskjellig fra bensin som brennstoff for motorer....”

Direksjonen er nu opdelt i tre indre avdelinger: Teknisk, finans og juridisk, og de kommende år vil vise om de optrukne linjer kan holdes.

## HESTEBEN OG HESTESKO

### DET TRENGES FORBEDRING AV HOVPLEIEN

Under titelen: «*Er det forsent?*» har dragonløytnant *Gisle Mortensen* skrevet følgende artikkel i «*Nationen*».

Vi mennesker har et uvurderlig gode fremfor våre venner blandt dyrene, — det å kunne meddele oss til hverandre.

Ja, — vil de fleste si. — Joda, — og haste videre.

Men tenk litt over hvad dette har betydd for dig, — når du har vært syk og har kunnet hjelpe lægen med å finne årsaken, — alle de gangene du har hatt det vondt og du har fått noen til å hjelpe dig, — og tenk på siste gang du kjøpte sko og hadde anledning til å velge et par som *passet*.

Da jeg igår (24. november 1938) aftes gikk hjemover etter å ha påhørt professor ved Veteri-

nærhøiskolen, *Wirstads* foredrag om hovpleie op igjennem tidene og særlig i vår tid, og tenkte over det jeg hadde hørt, fikk foranstående tanker en meget reel og grusom bakgrunn. Jeg vil så langt mine evner rekke, hjelpe hesten å tale, bringe videre beretningen om vår venns tause, tålmodige lidelseshistorie.

Professoren gav en kort historikk over hesteskoens historie fra ca. 2000 år før Kristi fødsel og frem til idag, illustrert med lysbilleder. Det var en meget interessant dokumentasjon av hesteskoens utvikling, som endte med en demonstrasjon av hvorledes en hestesko skal se ut idag.

Takket være videnskapelig arbeid og forskning, har hestekoen utviklet sig fra å være et slitjern til å bli en *virkelig sko*, — som sparer hoven, og retter eventuelle feil i hestens hov og benstilling.

At skoen har nådd så langt i sin utvikling, skyldes utelukkende videnskapens fremskritt, som har gjort det mulig å bringe på det rene hovens *bevegelser* under hestens gang.

Når du setter din egen fot bar på gulvet, og trår til på den, ser du at den presses litt utover. Det samme vil selvfølgelig være tilfelle om du har sko på. Du har sikkert forsøkt å gå med sko som ikke passer, og vært utsatt for de pinsler dette medfører.

Hestens hov har også små bevegelser i hovveggen og sålen, under hestens gang, og med hestens store tyngde pressende på en sko som ikke passer, vil der selvsagt opstå smerter og ødeleggelser av hoven.

Hvis videnskapens resultater skal kunne omsettes til hjelp for hesten i form av riktig skoning, er det *uomgjengelig* nødvendig at den som skor, kan sitt arbeid. Vedkommende må være *kyndig hovsmed*. D. v. s. at han må ha det nødvendige kjennskap til hestehovens og hestebenets oppbygging og hvorledes hesten trår til, så han kan beskjære hoven riktig, og han må som hovsmed være *håndverker* i sitt fag.

Den som ikke tilfredsstillter disse fordringer, er kvaksalver i faget.

Jeg vil allerede nå fremholde at de kunnskaper som er nødvendige for å kunne sko en hest tilfredsstillende, er overkommelige, — men de må kjennes.

Fra dette foredrag med efterfølgende diskusjon, og fra de siste års avisskriverier, som vel kumminerte ifjor, sitter det inntrykk igjen, at hestens høver landet over er i en *elenig* forfatning, — dog med hederlige undtagelser, — og at dette vesentlig skyldes manglende kunnskap om skoens betydning og mangel på kyndige skosmeder.

Når man nå tenker på at vi vet hvorledes hesten skal skos, hvortor den må skos slik, hvad hesten lider ved feilaktig skoning, hvor meget dårlig skoning nedsetter hestens arbeidsevne, dens velbefinnende og dermed dens verdi, og at de utgifter som er forbundet med å opplære skosmeder er overkommelige, er det intet som forsvarer vår elendige og samvittighetsløse behandling av hestens skoning. Det kan stilles i klasse med bevisst dyrplageri, og det kan ikke ansees som noen formildende omstendighet at «det er da så almindelig».

Offentlige institusjoner har i lengre tid drevet et prisverdig tiltak for å opplære hovsmeder. Det er særlig «Foreningen til dyrenes beskyttelse» som skal ha ære for sitt arbeid.

Denne forening har holdt årlige kurser på 30 dager i 20 år, med 20 mann i hvert kurs. I lange tider er der også ved hestevåbnene utskrevet «hovslagersoldater», — soldater som i sitt sivile yrke er smeder eller hovsmeder, og som det vesentlige av sin soldattid går regimentets hovsmeder til hånd. På særlige smedskoler i landet (ganske få) utdannes også elevene som hovsmeder.

På tross av disse kurser er en bedring av hovpleien og skoningen neppe merkbar.

Årsaken er innlysende nok:

Folk er ikke opmerksom på den umåtelige betydning en faglig hovpleie og en riktig skoning har for hesten, og der mangler folk som har den fornødne utdanning i faget.

For å kunne rette på disse misslige forhold, — og for å få dem rettet i vår tid, — må to spørsmål finne sin løsning — og det *snarlig*:

1. Hvorledes utbre kjennskapet til nødvendigheten av faglig skoning?

2. Utdanning av hovsmeder i tilstrekkelig antall.

For å sette fart i dette arbeid hadde «Den sønnfjellske hestehjelpskasse» ved formannen, oberst

*Astrup* sammenkalt en rekke autoriteter til et møte på Veterinærhøiskolen torsdag 24. november. Møtet nedsatte en komité til å utrede saken efter tidligere opstukne linjer.

Denne sak er jo av så almindelig interesse og av så umåtelig betydning både for den enkelte heste-eier og landet (hestene vare representerer en verdi av omtrent ett hundre og femti millioner kroner) at en diskusjon om den praktiske løsning av disse to spørsmål vel må ha en almen interesse.

I en senere artikkel har samme forfatter utdypet spørsmålet; han forklarer her hvor påkrevd det er å utbre kjennskapet til nødvendigheten av faglig skoning samt å sørge for utdanning av hovsmeder i tilstrekkelig antall.

## MASKINPLANERING VED VEIANLEGG I FINNMARK

I «Meddelelser fra Veidirektøren» side 113 — 1936, finnes en beretning fra avdelingsingeniør Hofseth om maskinplanering ved 2 veianlegg i Finnmark, nemlig Alta—Kautokeino og Elvebakken—Jordfallet. Om det arbeid som er utført på førstnevnte anlegg i 1938 har hr. Hofseth i et brev av 27. november 1938 til en av Veidirektørkontorets overingeniører gitt følgende interessante opplysninger:

«Jeg har hver høst sendt Dem en liten meddelelse om maskinarbeidet på Kautokeinoveien. I år er jeg litt sent ute skjønt det i år er det betydningsfulleste år side nvi begynte i 1930.

For det første er vi nå kommet frem til Kautokeinoelven ved Miron og det annet store mål er nådd (det første var da vi kom frem til Masi). Man kan nå reise fra Alta til Kautokeino på 4 timer. Jeg husker jeg var med Veidirektøren og satte rekord en gang på samme strekning. Vi brukte 3 døgn tur og retur og da sov vi praktisk talt ikke på turen.

At veien allerede nå har fått sin storebetydning fremgår av at allerede 2 dager efter vi kom frem til elven var der store stabler av forskjellige varer kjørt frem til elven og lastebiler møtte man stadig i fart begge veier.

For første gang i Kautokeinos historie kjørt der frem kull til brensel.

Dette har så meget mer betydning som at skogen — som jo vokser sparsomt i den høide — 300 meter over havet — snart er uthugget.

Som sagt, veien er fremme — det betydningsfulleste er gjort — det er skjedd så å si i all stillhet, i hvert fall kan jeg ikke huske å ha sett noe herom selv i lokalavisene.

Som jeg har nevnt — visstnok hver høst — blir det arbeid som er utført med maskinene bedre og bedre for hvert år, således også i år.

Det har nok gått en del ut over overslagene — hvilket jeg håper Veidirektøren undskylder —



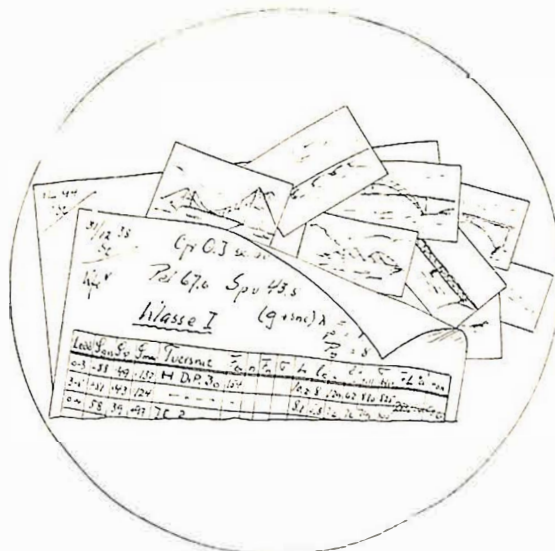
men jeg synes ikke jeg av denne grunn kunde undlate å gjøre det beste.

Jeg må tilstå at det *først år har gått op for mig hvad maskinplanering i virkeligheten er* og hvad det vil bety for vår veibygging.

Dette krever en nærmere forklaring, men jeg kan nevne at der i grunnen foregår en stabilisering av grunnen hvorved veidekket kan avpasses mer efter trafikken og de krav den stiller i de forskjellige distrikter.

Dette vet enhver veiingeniør betydningen av.

Jeg mener derfor å kunne si at maskinplaneringen her i landet vil få den største betydning for en god og billig veibygging.»



## OVERINGENIØR STANG TAR AVSKJED



Overingeniør Olaf Stang fratrådte ved årsskiftet sin stilling som chef for Veidirektoratets brokontor. I de 26 år som Stang har vært leder av brokontoret har han utført et meget verdifullt arbeid for vårt veivesen gjennom sine rasjonelle og økonomiske brokonstruksjoner. Som en av hans største fortjenester må nevnes hans konstruksjoner av de såkaldte «myke hengebroer», en brotype som særlig passer for vårt land, hvor vei- og brokravene fremdeles er så store, at det gjelder å rekke lengst mulig med de begrensede pengemidler som vi har til disposisjon.

Men forøvrig omfattet Stang alle vår brobyggingens områder med den største interesse; ingen plan og ingen detalje har vært ham fremmed. Han har her ubestritt vært vår første mann. Og hvad selve beregningen av broene angår så må skjebnen være vårt veivesen særlig gunstig om vi engang skulde få hans like.

Ved en enkel avskjedshøitidelighet takket Veidirektøren overingeniør Stang for hans dyktige og

interesserte arbeide i veivesenets tjeneste, først som markingeniør fra 1894 til 1917 og senere som brokonstruktør, ialt en tjenestetid på 43,5 år.

Hr. Stangs nærmeste medarbeider, avdelingsingeniør Aarskog overrakte ham en erindringsgave fra Veidirektøren og kontorets personale. Gaven bestod av et sølvfat, i hvis bunn er gravert en tegning som gjengis her og som symboliserer Stangs arbeide med beregning og konstruksjon av broer. Hans alder er som det sees markert med «Pel 67,5» og «Spv. 43,5» betegner tjenestetiden.

## NY OVERINGENIØR VED VEIDIREKTØRKONTORET



Som overingeniør Stangs efterfølger og sjef for Veidirektørkontorets broavdeling er av Arbeidsdepartementet ansatt tidligere avdelingsingeniør ved samme avdeling, Einar Aarskog.

Overingeniør Aarskog, som er 45 år gammel, tok eksamen ved Norges Tekniske Høiskole i 1920 og kom samme år inn i veivesenet. Han arbeidet ved Veidirektørkontorets broavdeling til 1926, da han overtok en avdelingsingeniørstilling ved veiadministrasjonen i Hedmark fylke. I 1937 kom han tilbake til Veidirektørkontoret, hvor han siden har vært avdelingsingeniør av klasse A.

## PERSONALIA

Som assistentingeniør i Vestfold fylke er ansatt ingeniør Eilef *Hellem*.

Som assistentingeniør i Sør-Trøndelag fylke er ansatt ingeniør Gudbrand *Hauger*.

Som assistentingeniør i Hordaland fylke er ansatt ingeniør Einar *Rekstad*.

Som avdelingsingeniør A i Nordland fylke er ansatt avdelingsingeniør i Hordaland fylke, Ludvig *Prante*.

Som kontorist I i Aust-Agder fylke er ansatt kontorist i Nordland fylke, Arne Chr. *Schille*.

Som avdelingsingeniør B i Østfold fylke, er ansatt assistentingeniør i Akershus fylke, Anders *Tomter*.

Som avdelingsingeniør B i Møre og Romsdal fylke er ansatt assistentingeniør i Buskerud fylke, Olav *Benterud*.

Som assistentingeniør i Nord-Trøndelag fylke er ansatt ingeniør Harald *Bonesvoll*.

## RETTSAVGJØRELSER

### *Kjelkeaking i offentlig vei.*

Høiesterettsdom av 12. februar 1938. (Retst. s. å. side 69.)

En person som en søndag blev påkjørt av aken- de i den gamle Frognersetervei og kom til skade, krever forgieves Aker kommune tilpliktet å be- tale ham erstatning.

Av herredsrettens dom som Høiesterett i det vesentlige tiltrer, hitsettes:

«Om kjelkeaking skal forbys, er et rent skjønns- spørsmål hvorunder de kommunale myndigheter må ta hensyn ikke alene til den almindelige ferd- sel, men også til sportsungdommen. All aking kan selvsagt medføre ulykker, men akingen er etter hvad det er oplyst i de senere år avtatt sterkt, og de gående for hvem fortøuet er reservert, må forutsettes ikke å være utsatt for vesentlig fare herved. Under disse omstendigheter kan det ikke ansees uforsvarlig at aking er tillatt, og i nær- værende tilfelle må det derhos komme i betrakt- ning at ulykken skyldes uvorrenhet fra de aken- des side.»

### *«Hus som ligger nær veien». — De gamle trafikkregler § 13.*

Høiesterettsdom av 5. mars 1938. (Retst. s. å., side 182.)

Ved avgjørelsen av om et hus ligger «nær veien» etter trafikkreglens § 13 må man i første rekke ta hensyn til avstanden mellom huset og veien, men også til hvordan adkomsten er fra huset til veien. Hus 5 meter fra vei omgitt av havegjerde uten direkte adkomst til veien, ansees ikke å ligge «nær veien».

### *Parkering. — De gamle trafikkregler § 28, 1. ledd.*

Høiesteretts kjennelse av 26. februar 1938. (Retst. s. å., side 122.)

Da tiltalte hadde parkert sin bil utenfor et hotell i Horten i den faktiske villfarelse at dette var tillatt, blev han frifunnet av byretten i med-

hold av straffelovens § 42. Politiets anke herover forkastes.

I førstvoterendes votum som fikk tilslutning av de øvrige voterende i Høiesterett, er bl. a. anført:

«Til grunn for byrettens dom ligger det fak- tiske forhold at det har vært en fast praksis gjen- nem mange år at gjester i Grand Hotell har hatt sin bil stående i gaten utenfor hotellet i kortere eller lengere tid. Siktete må ha oppfattet forholdet således at politiet, når det ikke skred inn herimot, har tillatt en sådan parkering. Jeg antar at denne villfarelse fra siktetes side ikke kan tilregnes ham som uaktsomhet, jfr. straffelovens § 42.»

Høiesteretts kjennelse av 9. april 1938. (Retst. s. å., side 299.)

Parkeringsforbudet i trafikkreglens § 28 gjel- der gategrunn tilhørende kommunen og åpen for almindelig ferdsel, selv om den ikke er oparbeidet til gate.

### *Bilenes lys — De gamle trafikkregler § 29.*

Høiesteretts kjennelse av 28. april 1938. (Retst. s. å., side 353.)

En person som hadde sine billykter i orden ved avreisen fra Oslo, fortsatte kjøringen etterat den ene forlykt var slukket underveis (ved Moss) uten å foreta noe for å få en ny pære. Han feldes for overtredelse av trafikkreglens § 29. Samlg. Rt. 1933, side 305.

### *Lys på sykkel — De gamle trafikkregler § 31.*

Høiesteretts kjennelse av 2 mars 1938. (Retst. s. å., side 167.)

Efter trafikkreglens § 31 skal en sykkel i mørke og skodde ha en fastsittende tendt lykt foran. Det er ikke nok at syklisten hadde en tendt lommelykt i hånden.

### *Forsøk på å kjøre bil — Motorvognlovens § 17, 2. ledd.*

Høiesteretts kjennelse av 21 april 1938. (Retst. s. å., side 333.)

En beruset person, som hadde latt bilen trille og herunder forgieves forsøkt å få motoren igang, antas å ha «forsøkt å kjøre bil» og rammes av motorvognlovens § 17, 2. ledd.

### *Ekspropriasjon efter bygningsloven.*

Høiesterettsdom av 23. mars 1938. (Retst. s. å., side 232.)

Hvor en eiendom eksproprieres efter tomte- verdien som skjønnes å overstige verdien av eien- dommen med dens nuværende bebyggelse, har eieren ikke krav på ulempeerstatning for fraflyt- ning.

Høiesterettsdom av 14. juni 1938. (Retst. s. å., side 468.)

Efterat Oslo kommune hadde eksproprietert en del eiendommer til opførelse av skolebygning, ut- viklet forholdene sig slik at dette formål bortfalt, og eiendommene besluttet disponert til boligbygg. De tidligere eiere gjør efter dette påstand på å kjennes eiendomsberettiget til de eksproprieerte grunnarealer, subsidiært at kommunen kjennes uberettiget til å anvende dem til boligbygg. Høie- sterett forkaster den første påstand på det grunn- lag at under ingen omstendighet eiendomsretten umiddelbart kan falle tilbake, og den subsidiære med den begrunnelse at å anvende dem til bolig-

bygging ikke i sig selv vilde være rettsstridig, og at saksøkerne selv om man vilde anse dem berettiget til å kreve eiendommene tilbake, i hvert fall ikke kunde avskjære kommunen fra på egen risiko å benytte dem til annet enn skolebygning så lenge tilbakesøking ikke er skjedd.

*Gjerdens avstand fra vei i regulert strok.*

Høiesterettsdom av 31 mai 1938. (Retst. s. å., side 455.)

I godkjennelse av utparseleringsplan for en eiendom i Aker bestemte formannskapet i 1916 i henhold til bygningsloven av 1899 § 14 at det skulde oparbeides adkomstvei med 4 meter kjørebane, og at gjerdene på begge sider skulde settes i veilovmessig avstand, så at avstanden mellom gjerdene skulde bli 7 meter. Det blev tinglyst en erklæring fra eiendomsseierne på egne og senere parselleieres vegne om vedtagelse av disse vilkår. Det antas at bygningsmyndighetene har adgang til senere å modifisere sin bestemmelse, og at den enkelte parselleier ikke overfor de andre har fått noe krav på overholdelse av de i beslutningen fastsatte vilkår. I de enkelte skjøter var det visstnok stiftet en gjensidig servitutt om vei på 4 meters bredde, men intet bindende var fastsatt om avstanden mellom gjerdene.

vil koste 4 milliarder mark. I Nordtyskland skal Dortmund—Ems-kanalen (som forbinder Ruhrområdet med Emden og Nordsjøen) forbedres så at fartøi på 1500 tonn skal kunne trafikere kanalen. Weser skal kanaliseres mellom Minden og Westfalen og Bremen så at fartøi på 1000 tonn skal kunne passere. Arbeidet på Hansakanalen fra Hamburg til industriområdene i vestre Tyskland innledes i nær fremtid. Fartøi på 1500 tonn skulde kunne trafikere kanalen. Den viktigste kanal blir Rhin—Main—Donau-kanalen som skal forbinde Nordsjøen med Sortehavet. Denne blir i sin tur forbundet med de store Østersjøhavnene gjennom Werra—Main-kanalen. («Teknisk Ukeblad».)

BILTRAFIKKEN OVER HARDANGERVIDDA  
1938

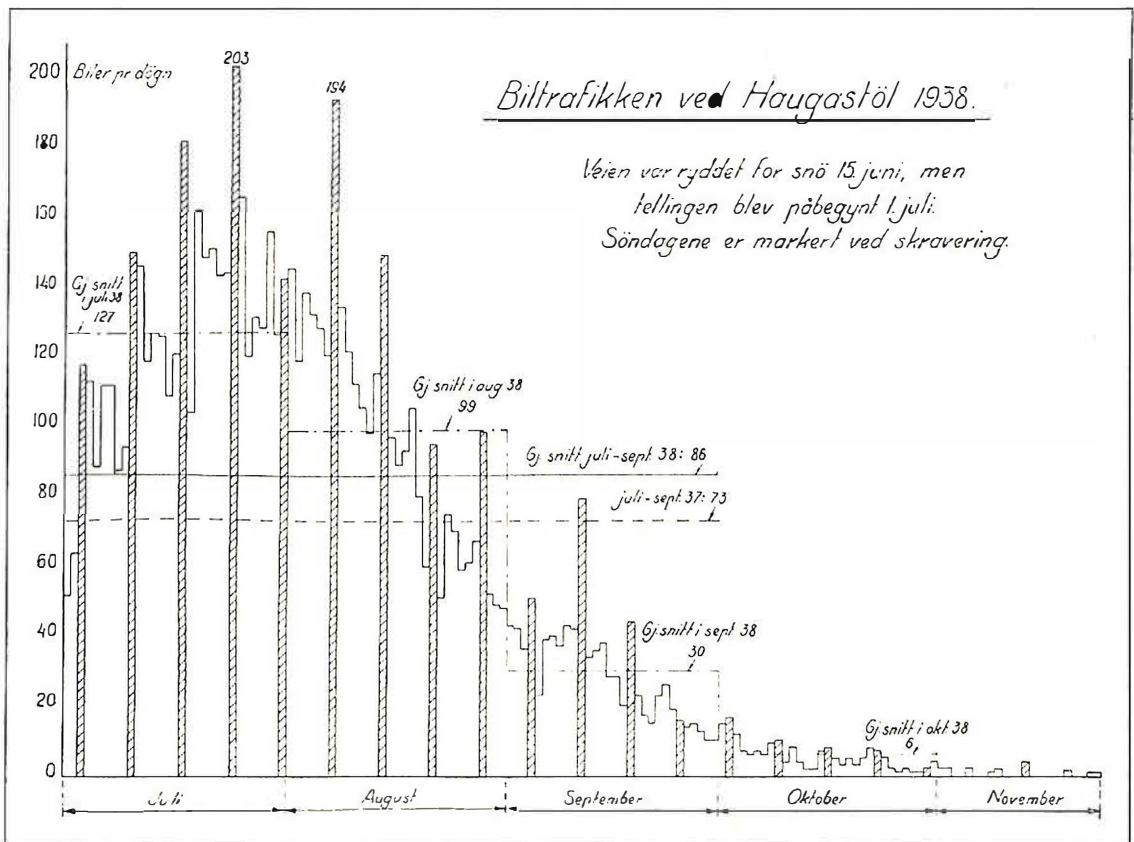
I likhet med 1937 har man fått opgitt fra overingeniøren i Buskerud resultatene av sommerens trafikktelling ved Haugastøl. Oppgavene for 1937 er inntatt i «Meddelelsene» for 1938 side 191.

I juli passerte ialt 3944 biler i 1938, 3242 i 1937
- august —»— 3059 —»— 2652 —
- sept. —»— 904 —»— 855 —
- oktober —»— 178 —»—
- november (til 24.) 17 —»—

MINDRE MEDDELELSER  
TYSKLAND BYGGER ET KANALNETT

Rikstransportminister *Dorpmüller* holder nu på å utarbeide omfattende planer for utbygging av Tysklands vannveisystem. Programmets realisering

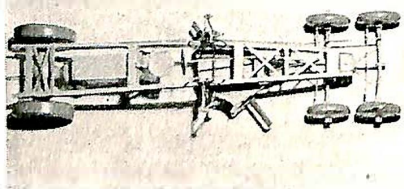
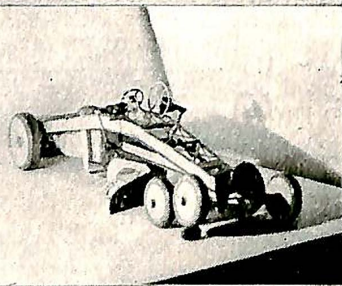
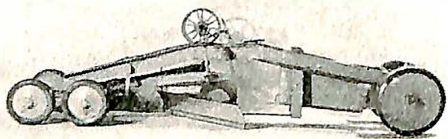
Trafikkstigningen fra 1937 er ca. 22 % i juli, 15 % i august og 5 % i september, gjennomsnittlig for de tre måneder ca. 17 %. På nedenstående grafiske opstilling fremgår tydelig søndagens topptrafikk. Den største trafikk hadde søndag den 24. juli med 203 biler. 1937 var det høieste tall 150 biler, nemlig søndag 1. og 8. august. Br.



### VEIHØVEL FORSYNT MED DOBBELT FORSTILLING

Hvis man skal få vekk vaskebrett etc. i grusveien ved hjelp av veihøvel, må man gjerne skrape gjenfagne ganger på samme strekning for å opnå et godt resultat. Årsaken til dette ligger meget i den omsten-

dette i været mens høvelskjæret holder sig praktisk talt i ro. På grunn av forstillingens konstruksjon blir bevegelsen i forstillingen redusert til fjerdeparten hvorfor skraperifler praktisk talt ikke skulde forekomme. Av andre fordeler kan nevnes lettelse i manøvreringen på rett vei og i kurver ved tung høyling, likeledes at høvelen ikke har så lett for å hoppe ved hurtig kjørsel. Den her avbildede forstilling kan påsettes gamle og nye veihøvlere og fabrikeres av Levahn Mek. Verksted A/S, Oslo. O. S.



dighet at høvlens forhjul har tendens til å følge ujevnetene og overfører denne bevegelse til høvelskjæret, hvorpå man får de typiske skraperifler i overensstemmelse med forhjulenes op- og nedadgående bevegelser. Det er innlysende at det må gå unødig meget tid bort i „tomkjøring“ etc., idet høvelen jo må gå tilbake i motsatt retning for å søke å fjerne disse skraperifler. Fig. viser en modell av en veihøvel med dobbelt forstilling i forskjellige situasjoner; man ser en gjenstand er lagt under et av hjulene og tvinger

### ORGANISASJON AV VEIINSTITUTTET I SVERIGE

Väg- og vattenbyggnadsstyrelsen har for regjeringen fremlagt forslag til organisasjon av Statens väginstitut som styrelsen mener bør være ferdig når instituttets bygning står ferdig neste år. Ledelsen av instituttet bør bestå av en direksjon på 7 medlemmer med Väg- og vattenbyggnadsstyrelsens sjef som selvskreven ordfører, forstanderen av instituttet samt 5 av regjeringen utsette medlemmer. Den daglige ledelse bør utføres av en forstander med titelen overingeniør. Instituttet foreslås å inndeles i: veiavdeling (omfattende bl. a. et kjemisk-fysikalsk laboratorium), geologisk avdeling og maskinteknisk avdeling. Utgiftene for instituttet for neste budgettår er beregnet til kr. 175 000. «Tekn. Ukeblad».

### LITTERATUR

*Meddelelser fra Norges Statsbaner nr. 6/1938.*

Innhold: En glad gutt. Arbeidets gang og stilling ved jernbaneanleggene m. v. Plattformkanter. Teleproblemet. Føringssevne ved veier og jernbaner. Lokomotivakrobatikk. Dansk motorvogntog på norske baner. Midlere arbeidsstyrke ved jernbaneanleggene 1937—38. Gjennomsnittlig arbeidsfortjeneste ved jernbaneanleggene 1937—38. Godstrafikken ved N. S. B. 3. kvartal 1938. Litteratur. Litteraturhenvisninger til utenlandske tidsskrifter.

*Svenska Vägjörensningens Tidskrift nr. 10 — 1938.*

Innhold:

Underhåll och dammbindning på grusvägar. — Grusvägars underhålls- och dammbindningskostnader. — Om skador av ogräs vid asfaltbeläggningar. — Automobilskattemedlen 1937/1938. — Några vägmärken. — Vägunderhållskostnader 1937 och utanordnade underhållsbidrag 1938. — Vägstakningen och naturskyddet. — Rättsfall. — Föreningsmeddelanden. — Notiser.

*Dansk Vejtidskrift nr. 6 — 1938.*

Innhold:

Landstingsmand R. Flemløse. — Den nye Snekastningslov. — Sammenligning af nogle Viskositætmètre. — 8. internationale Vejkongres i Haag 1938. Generalrapport for 1. Sektion. Cementbetonveje. — Oversigt over Fordelingen af Motorafgift m. v. i Finansaaret 1937—38. — Fra Ministerierne. — Litteratur.

UTGITT AV TEKNISK UKEBLAD, OSLO

Abonnementspris: kr. 10,00 pr. år. — Annonsepris:  $\frac{1}{4}$  side kr. 80,00,  $\frac{1}{2}$  side kr. 40,00,  
 $\frac{1}{4}$  side kr. 20,00.

Ekspedisjon: Ingeniørenes Hus. Telefoner: 20701, 23465.