

Vegers innpassing i landskapet

Konstruktør H. Bollingmo

DK 625.72 : 72.01

Kravene til vegenes utformning og deres innpassing i landskapet har gjennom tidene gjennomgått store endringer — fra kløvhestens sti, slyngende seg etter og helt underordnet terrengets rytme og form — frem til den moderne motorvegs krav til rommelig geometrisk linjeføring i profil og plan, som på en helt annen dominerende måte griper inn i landskapsbildets sammensetning og karakter, og hvor selve vegens estetiske utforming i stadig større utstrekning påkaller vegprosjektørenes oppmerksomhet.

Foruten å være ferdssårer utformet og avpasset etter det trafikktekniske behov, skal vegene i seg selv på en naturlig og harmonisk måte være innpasset i landskapet og gi øyet inntrykk av tiltalende og selvfølgelig linjeføring. Med andre ord, vegen skal være vakker samtidig som den på en overbevisende måte skal tilfredsstille kravet til stadig større hastighet og sikkerhet.

Vår oppfatning av om en gjenstand er stygg eller pen henger ofte nøye sammen med den nytte vi har av den, eller med andre ord av den funksjon gjenstanden har. En vegs primære funksjon er å gi et bestemt trafikkobjekt anledning til å tilbakelegge en bestemt strekning på kortest mulig tid med minst mulig bruk av energi og med størst mulig sikkerhet.

Synet på vegenes skjønnhetsverdi er således ikke tidløs, men varierer med trafikkmidlenes krav til stadig større hastigheter og er således også en funksjon av selve hastigheten.

Betrakter vi veger som er bygget i tiden rundt århundreskiftet vil vi kunne se at de alle har et felles karakteristisk trekk, nemlig den jevne og slakest mulige stigning.

Det var hensynet til hestetrafikken som stort sett var grunnlaget for den tids vegtraséring. Av mindre betydning var at det dermed ble mange

skarpe og uoversiktlige kurver i vegens horisontalplan. Men etter hvert som bilen overtok trafikkavviklingen ble kravet til vegens horisontalkurvatur skjerpet, mens det på den annen side ikke lenger var så påkrevet med de jevne stigninger. En begynte endog å tillate mindre høydetap hvis en dermed kunne bedre horisontalkurvaturen.

Innen en viss ramme av uskadelige stigninger lot man linjen skifte mellom stigning og fall — man ondulerte veglinjen. Men som det ofte hender når det skal brytes ut av gammelt og tilvant blir det ved enkelte høve gått for langt. En kan se mange eksempler på veger bygget i den senere tid med overdreven vekt lagt på å få veglinjen så rett som mulig i horisontalplanet og dermed unødig tunge stigninger og skarpe brytninger i vertikalplanet.

I bestrebelsen etter å imøtekomme biltrafikkens stadig økende krav til kurvatur og linjeføring pendlet man således fra det ene ytterpunkt — den mest mulige jevne og rette stigning — over til det annet ytterpunkt — overdreven bruk av rettlinsen i horisontalplanet, idet en øyensynlig mente at hanken var like lang om den lå eller sto oppreist, uten at en kanskje var oppmerksom på at hanken oftest er gunstigst i en mellomstilling.

At høybrekk hører sammen med utkurve og lavbrekk med innkurve er en grunnregel i vegprosjekteringen, men hvorfor det skal være så er det gitt til dels avvikende forklaringer på.

Når vi går i terrenget og skal fra et sted til et annet søker vi alltid den relativt korteste veg, og langs et kupert skrålende vil vi gå ut og samtidig opp over ryggen og tilsvarende inn og ned over daler i terrenget. Vi går i høybrekk i utsvinger og lavbrekk i innsvinger. Vi sier det er naturlig å gå slik.

Men hvorfor er dette naturlig? Jo, en korter av veglengden.

Fig. 1 a viser et kotelagt grunnriss av et stykke

Foredrag holdt ved særkurset i vegbygging ved N. T. H. i 1958 (forkortet form).

FIG. 1.

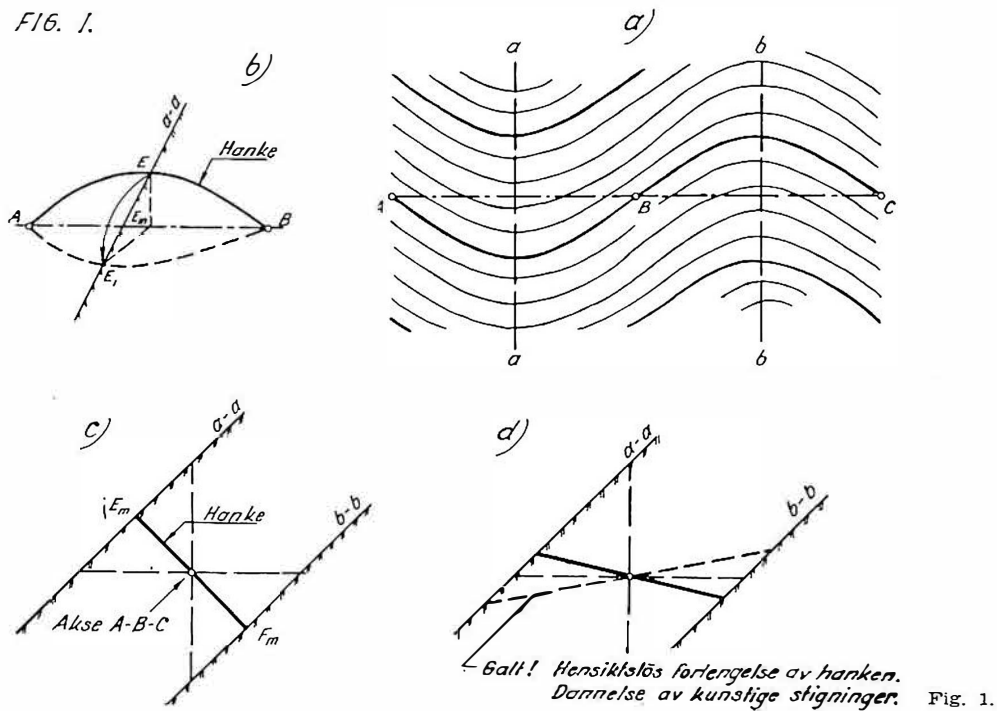


Fig. 1.

terreng i 45° skrålende. Fra A til B og videre til C tenker en seg bygget en veg. Punktene A, B og C forutsettes å ligge på en rettlinjet akse som teoretisk gir den korteste veglengde, men på grunn av terrengets form er det ikke økonomisk og teknisk mulig å bygge vegen etter denne linje. For ikke å få for store skjæringer og fyllinger må vegen tillempes terrengets form.

Opplagtret- og dreibar om punktene A og B på aksene kan en tenke seg en hanke av en bestemt lengde, i loddrett stilling, som på toppen berører terrengryggen profil a—a i punktet E (fig. 1 b).

Ved å dreie denne hanken fra punktet E i loddrett stilling, til den igjen i vannrett stilling berører terrenget i punkt E_1 , har toppen av hanken beskrevet en sirkelbue med profilet a—a som korde. Hanken vist i henholdsvis loddrett og vannrett stilling er ment å illustrere de tidligere nevnte ytterpunkter i vegtraseringen.

Det er her lett å se at ved å forsere terrengryggen mellom punktene E og E_1 kan hanken være både kortere og flatere, og lengden av hanken går mot et minimum i punktet E_m .

Fig. 1 c viser videre hanken A—B i punktet B forbundet med en hanke nr 2 for samtidig å kunne forsere dalen mellom B og C. Den korteste veglengde tillempet terrengets form blir langs linjen A— E_m —B— F_m —C. Som det vil sees er dette i overensstemmelse med regelen om høybrekk i utkurve og lavbrekk i innkurve.

Men foruten den korteste veglengde søker en

også av hensyn til energiforbruket det relativt gunstigst mulige stigningsforhold. Dette må så godt det lar seg gjøre holdes innenfor en viss ramme av uskadelige stigninger. Det vil si stigninger som ikke i vesentlig grad øker energiforbruket eller gir for store tidstap på grunn av ned-satt hastighet.

De sist nevnte faktorer vil som regel kreve en noe flatere eller la oss si en noe mer horisontal stilling av hanken enn i punktet E_m . Andre faktorer som kurvatur og fri synslengde spiller også inn (fig. 1 d).

Men det som spesielt må poengteres er at ved å tippe hanken *umotivert* forbi horisontalstillingen og lage lavbrekk i utkurve og tilsvarende høybrekk i innkurve, er en av de største feil en kan gjøre i vegbyggingen. Foruten å få en kunstig forlengelse av veglinjen blir kurvaturen skarpere og en pådrar seg helt hensiktsløse stigninger og høydetap, og vegen blir så unaturlig som vel mulig. Men ikke desto mindre ser en ofte reguleringsplaner hvor dette problem ikke er ofret en tanke.

Dette hanke-eksemplet gir selvsagt bare et meget generelt bilde av vegtraseringens mange problemer, men det bør dog være grunntanken i vegprosjekteringsarbeidet, idet det viser den naturlige måte hvormed en instinktivt vil bevege seg gjennom terrenget på, uansett om man spaserer eller sitter i en bil. Selvsagt er heller ikke dette en regel uten unntagelse, men en avvikelse må dog være meget sterkt motivert.

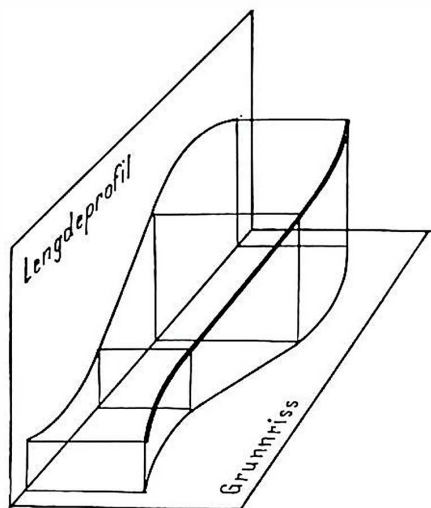


Fig. 2.

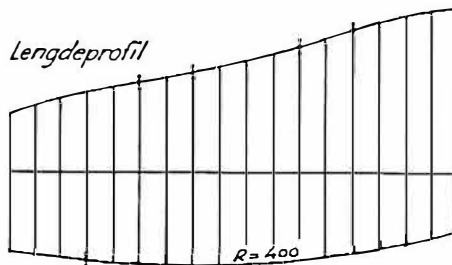
Er derimot tverrprofilene meget bratte eller bortimot loddrette vil hanken bli kortest i vannrett stilling, og med flate tverrprofiler kortest i loddrett stilling. Det vil si det samme som at desto flatere terrenget, desto mindre hensikt har en horisontalkurve, og i bratt terrenget er det tilsvarende mindre behov for en vertikalkurve.

Videre kan en se av dette eksemplet at for å oppnå den trafikkmessige riktige veglinje i forhold til terrenget har en snudd og vendt en hank som i virkeligheten ikke er noe annet enn en romlinje. Ved kombinasjon av sammenfallende kurver og tilsvarende rettlinjer i horisontal- og vertikalplan, har en oppnådd å få en kortere veglinje samtidig som en har oppnådd rommeligere kurvatur (flatere hank).

Den utstukne veglinje i grunnriss og det senere pålegg av planumslinje i lengdeprofilet er henholdsvis romlinjens horisontal- og vertikalprosjeksjon. Eller en kan si det slik at grunnriss og lengdeprofil er hjelpemidler til å fremstille veglinjen i rommet. Romlinjens projeksjon i de to plan bør være motsvarende horisontal- og vertikalkurver forbundet med rettlinjer (fig. 2).

Ved andre kombinasjoner kan romlinjen få et uheldig forløp. Kurver som forøvrig er jevnt og pent utstukket i horisontalplanet vil, ved uheldige brytninger i vertikalplanet, perspektivisk virke krøllet og ujevn (fig. 3).

En spesiell uheldig forskyvning av horisontal- og vertikalkurver i forhold til hverandre er en retningsforandring umiddelbart etter passering av en bakketopp. Bilføreren registrerer vegens forløp gjennom sitt perspektiviske utsyn og gjør automatisk sine beregninger av kurvenes krumning og retning og avpasser farten deretter.



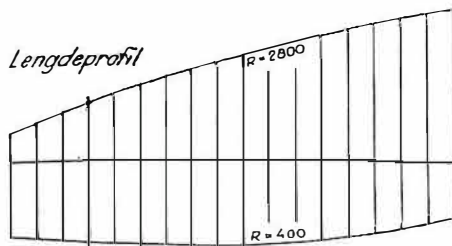
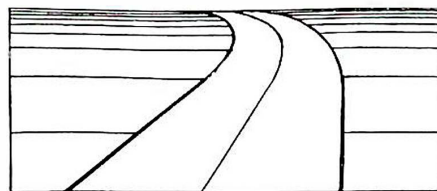
Grunnriss

Fig. 3

Ved store hastigheter er det av avgjørende betydning for sikker kjøring at linjeføringen er selvfølgelig og utvetydig, med harmonisk sammensatte romkurver av sammenfallende horisontal- og vertikalkurver som perspektivisk gir bilføreren riktig inntrykk av krumning og retning (fig. 4).

Vegprosjekteringen rommer således også en perspektivisk oppgave, ikke minst med hensyn på vegens innpassing i landskapsbildet, idet en harmonisk og vakker linjeføring vil understreke og tilføre landskapet nye skjønnhetsverdier.

Tyskland har i den senere tid viet dette problem stor interesse i forbindelse med utbyggingen av autobahnnettet. Gjennom opptegning av enkle perspektiviske bilder blir veglinjen underlagt en perspektivisk analyse, hvormed en er sikret en harmonisk kombinasjon av veg og landskap.



Grunnriss

Fig. 4.

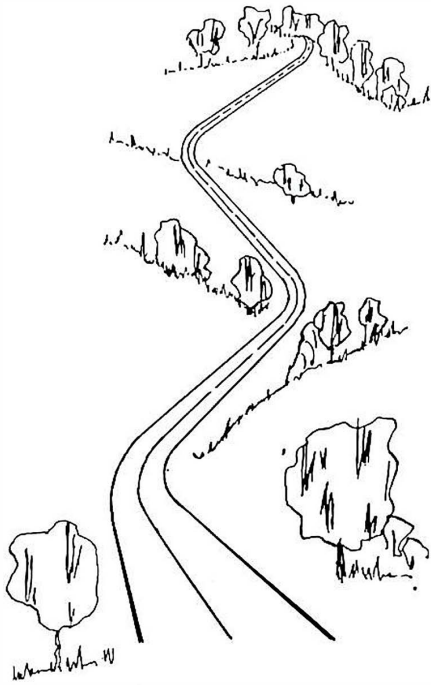


Fig. 5. «Tommestokklinje». For korte og skarpe kurver.

En slik perspektivisk opptegningsmåte er vist i tidsskriftet *Die Strasse*, 1941, side 137, av Viktor v. Ranke.

Vegtrafikanter ser ikke landskapet som et totalt bilde som flyveren fra luften. Han ser et mer eller mindre stort utsnitt av terrenget, et rom med kunstig eller naturlig begrensning.

Bak dette rom åpner seg for ham et nytt bilde og et nytt rom. Hvert enkelt rombildes dimensjoner og formgivning vil være bestemmende for veglinjens utforming.

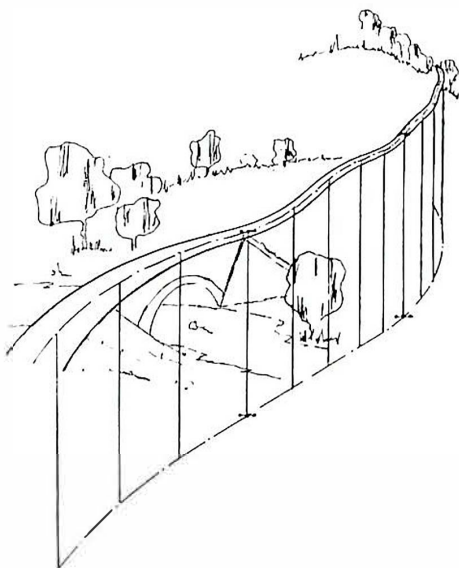


Fig. 6. En forøvrig jevn og rolig linjeføring forstyrres av uheldige brytninger (ondulering) i lengdeprofilen.

Åpent lende med langt utsyn krever overmåte rommelig kurvatur. Samme kurvatur vil virke stiv og unaturlig i et dalføre med kort utsyn. Det åpne lendes krav til rommelig kurvatur gjelder ikke bare estetiske hensyn, men også trafikktekniske, idet også hastigheten alltid vil stå i et visst forhold til rombildets dimensjoner.

Oppdal i Trøndelag er et eksempel på et sted hvor det i så måte stilles store krav til vegens linjeføring. Foruten at landskapet i seg selv er åpent og vidsynt, er det omrammet av massive fjellformasjoner, som gjør at avstandene virker så meget mindre enn de i virkeligheten er. En synes ikke en kommer noen veg med vanlig hastighet og farten blir uvilkårlig skrudd opp.

Dette er muligens en av årsakene til at det i Oppdal er forholdsvis flere trafikkulykker enn under ellers like forhold andre steder i fylket.

Vegprosjektøren må i landskapets linjer og form se løsningen på sin oppgave og tenke seg vegen inntegnet i rombildet og bestemme veglinjens retning og kurvenes krumning, såvel i horisontal- som vertikalplan, ut fra dettes angivelser og dimensjoner.

Normalbladens angivelser er myntet på det vanskeligste og kostbareste terreng og vil i alminnelighet gi alt for skarpe og korte kurver, og resultatet kan ofte bli en såkalt «tommestokklinje», dvs. en linje som minner om en mer eller mindre utfoldet tommestokk (fig. 5). En bred veg krever forøvrig en rommeligere linjeføring enn en smal veg.

Veglinjens form må være avstemt i forhold til landskapets store linjer så vel i vertikal- som horisontalprojeksjon. De mindre knekk og kroker i terrenklinjene må ikke få lov å gripe forstyrrende inn i en forøvrig jevn og rolig linjeføring. Typisk eksempel på hvordan hensynet til de små linjer i terrenget kan virke skjemmende på en vegtrasé er den overdrevne ondulering av planumslinjen i lengdeprofilen, ofte i utakt med horisontalkurvaturen (fig. 6). Det man hermed vinner inn på anleggsomkostningene i form av mindre masser er som regel ikke av den størrelsesorden at det oppveier det man taper i trafikkteknisk og estetisk retning.

Harmoni mellom profil og plan i takt med landskapets store linjer bør etterstrebes (fig. 7).

Spesielt langs større vannflater bør en være forsiktig med hyppige skiftninger i stigningsforholdet. «Sjølinjen» bør nemlig være så horisontal som mulig, idet vannflaten som regel er den dominerende faktor i landskapet.

Jevne og slake kurver mykt avstemt etter omgivelsene vil tilfredsstillende så vel det estetiske som det trafikktekniske syn. Hermed er ikke sagt at vegen skal legges i kurver for kurvenes skyld, men at de kun inngår som motiverte retningsforandringer.

Forholdet mellom kurver og rettlinjer må være harmonisk avstemt. En kurve vil alltid mer eller mindre virke bremsende på hastigheten i motsetning til rettlinjen som innbyr til økende hastighet. En veglinje sammensatt av forholdsvis lange rettlinjer forbundet med relativt skarpe kurver vil således gi en ujevn hastighet som er uheldig både av hensyn til trafiksikkerhet som kapasitet.

Kurvener og rettlinjenes dimensjoner og innbyrdes forhold må mest mulig avpasses ut i fra hensynet til jevn hastighet, idet dette gir den mest behagelige kjøring og som regel også det beste estetiske resultat. Dette forhold vil tilsi, som nettopp hevdet, lengre og slakere kurvatur på bestokning av en overdreven rettlinjestikning.

En annen forutsetning for jevn og behagelig kjøring ved større hastigheter er utjevningen av sentrifugaltrykket ved anvendelse av overgangskurver mellom rettlinjen og sirkelbuen. Om disse utformes etter regelen for klotoider eller parabler har mindre betydning. Hovedsaken er at de anvendes, og at de i sin utformning, fra rettlinjens uendelige store radie, er jevnt avtagende inntil sammenfall med sirkelbuens radius. Også her faller det trafikktekniske og det estetiske syn sammen, idet anvendelsen av overgangskurver gir en myk og vakker linjeføring.

I utlandet er interessen for klotoidens anvendelse i vegbyggingen stor, og den blir også i stor utstrekning benyttet. Men helt å sløyfe rettlinjene og delvis også sirkelbuene til fordel for en sammenhengende klotoidelinjeføring som det i utlandet hevdes vil være den ideelle veglinje, vil vel for et norsk landskap heller høre til overdrivelsene. Det minner igjen mistenkelig om pendelens svingning fra det ene ytterpunkt til det andre, fra pampaens milelange rettlinjer, hvor man billedlig talt kan binde rattet fast, over til en kjøring med stadig dreining av rattet.

Sjarmen med en god veg er ofte vekslingen mellom kurver og rettlinjer, hvor man forserer kurvener med jevn fart, med jevn tverrkraft og med rattet i ro, hvor man igjen kommer ut på rettlinjen, slapper av, for igjen å konsentrere seg om passeringen av neste kurve.

Ved å sløyfe rettlinjen oppnås ens tverrfall hevdes det, og man unngår å kjøre på rettlinjer

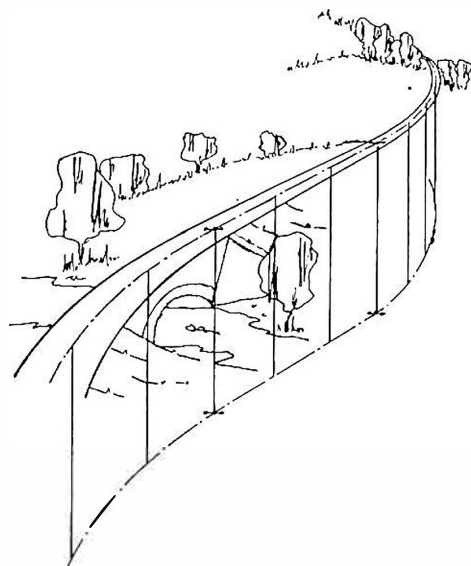


Fig. 7. Harmoni mellom profil og plan i takt med landskapets store linjer bør etterstrebes.

med tverrfall uten støtte av sentrifugalkraften. Men er nå dette så stor fordel? Vil hastigheten og dermed sentrifugalkraften alltid opptre slik som forutsatt.

Det er vel grunn til å tro at hastigheten også på slike klotoideveger vil variere fra tid til annen eller fra et kjøretøy til et annet, men det kan neppe tverrfallet gjøre.

Er det ikke nettopp en betryggelse at to nabo-kjørefelt skråner fra hverandre? Det er i hvert fall en kjennsgjerning at når snø og is om vinteren forårsaker det omvendte forhold, at kjørefeltene skråner mot hverandre, så er dette trafikantenes største skrekk.

Som overgangskurve vil jo klotoiden være den ideelle, så meget mer som det nå er utarbeidet tabeller for praktisk bruk.

Samtidig som den ferdige veg på beste måte skal tilfredsstillende alle de hittil nevnte krav, skal den også på en overbevisende måte gi uttrykk for sitt egentlige formål, den relativt hurtigste forbindelse innen rombildets begrensning.

Overdrevent lange og utflytende kurver må ikke ødelegge linjens preg av god strekk. Den kan dog legges i relativt store sløyfer uten at den behøver å miste noe av dette preg, bare den ikke umotivert skifter retning og peker mot et nytt mål innen det samme rombilde (fig. 8).

I de tilfelle en direkte tilsikter slike retningsforandringer, f. eks. for å unngå lange rettlinjer, bør disse gjøres motivert, med beplantninger eller oppførelse av bebyggelse som skjuler det opprinnelige mål. Men slike foranstaltninger hører vel heller til unntagelsene i et norsk landskap.

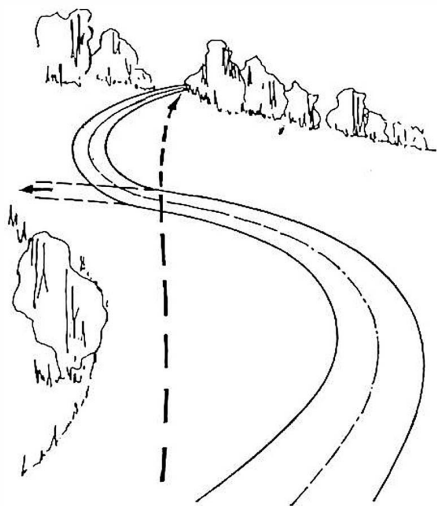


Fig. 8. Vegen må gi inntrykk av den relativt hurtigste forbindelse innen rombildets begrensning, og ikke umotivert skifte retning og peke mot et nytt mål.

I motsetning til kurvene som gir et svingende rombilde, gir rettlinjens et relativt konstant bilde. Ved litt lengre rettlinjer er det av betydning at rombildet mest mulig gir inntrykk av likevekt.

Kommer f. eks. en kirke inn i bildet, bør — hvis forholdene forøvrig ligger til rette — rettlinjens peke mot denne, idet kirkene med sine tårn som regel er fremtredende punkter i landskapet. De er også noen av de vakreste motiver vi har.

Å skjære brutalt gjennom en skogflate med rettlinje vil ofte forårsake et stygt sår i landskapet. Dette kan oftest unngås ved å legge inn en slak kurve ved inngangen til skogen.

Ved passering av bruer tårner ofte linjeføringens estetiske og trafikktekniske syn sammen med det brutekniske eller det statiske. Veglinjen må som regel her underordnes de større bruers tekniske

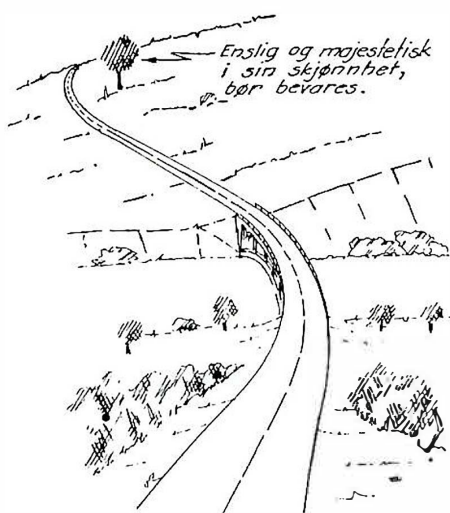


Fig. 9. Bruer som i seg selv ikke er dominanter i landskapet bør så langt det er mulig underordnes linjeføringens estetiske og trafikktekniske krav.

krav, så meget mer som disse blir dominanter i landskapet.

Men forøvrig vil linjeføringens krav være så tungtveiende at bruene så langt det er mulig bør underordnes disse. En kan således se bruene bygget i den senere tid som harmonisk flyter sammen med veglinjen i sammenhengende lavbrekk eller i en kombinert vertikal- og horisontal kurve (fig. 9).

De smale og mindre viktige veger bør ved planfrie krysninger helst føres under de brede. Jo bredere en veg er, desto mer trykkende vil en overgangsbru virke. I massiv utførelse vil den også ofte stenge for verdifull utsikt over landskapet.

Foruten i seg selv å være godt innpasset i landskapet skal vegen også føre trafikantene inn i dette. På en interessant og avvekslende måte må trafikantene ledes gjennom vår særegne og vakre natur. Hva dette betyr turistmessig sett, kan vanskelig overvurderes. Foruten å være transportbaner skal de være utsiktspunkter over landskap og bebyggelse. Fra vegen skal vår kultur beskues. Fremmedes syn på vårt land og dets beskaffenhet påvirkes i høy grad av den måte det blir presentert for dem når de ferdes gjennom det.

Kjennetegnet for de kultiverte mennesker såvel som deres kulturelle mål, er bl. a. gjennom forståelse og saklighet forene en tiltalende form med hensynet til omgivelsene uten at en dermed oppgir noe av det vesentligste hos seg selv. En kultivert veg skal, foruten å tilgodese sitt egentlige formål, søkes ført gjennom landskapet på en måte som understreker og åpenbarer vårt særegne landskap og våre kulturelle verdier.

Et av våre største aktiva, den dyrkede jord, må ikke unødig beskjæres. Dette er verdier som bonden ikke bare måler i kroner og øre, men i generasjoners slit og forsakelse.

Gjennom samarbeide og forståelse må såvel de økonomiske og estetiske som de kulturelle interesser forenes i det felles mål, den kultiverte vegen. For mellom disse forskjellige interesser er det ofte ikke noe uoverstigelig svalg, det er helst mellom mennesker slike finnes.

Å modellere en veg inn i landskapet er ikke bare et yrke, det er også kunst. Det kan ikke bare læres på en skolebenk eller utføres etter normaler og regler. Vegstikkeren må være i besittelse av både terrengfølelse og fantasi, godt omdømme og hjertelag. I den forbindelse tillater jeg meg å sitere vägingenjör Einar G. Almquist's karakteristik av en god vegstikker:

«Höga kvalifikationer hos de män, som i realiteten verkligen bedriva undersökningarna ute i

terrängen, är alltså det enda, som hjälper. Vägstakarna skola utöver speciell yrkeskunskap även hava insikter på andra områden. Vägstakarna bör vara något av geolog och arkeolog, landskapsarkitekt och konstnär samt hava sinne för kulturvärdena och hembygdsvården. Han bör vara stribar men även hava ett diplomatisk sinne. Han måsta kunna tala med bönder på bönders vis och med prester på latin — ehuru det första är avgjort viktigare.

«Men sådana män finns inte, åtminstone inte många,» kan man invända. Jag vill därför förenkla fordringarna därhän, att vägstakarna skal rätt og slätt vara en kännande människa med yrkeskunskap och icke enbart en krass och stel yrkesman.»

Kravene til den moderne vegtrasé er således både store og omfattende, men uansett hvor godt linjeføringen tilfredsstillter de forskjellige krav oppnås ikke det tilsiktede resultat uten at også vegens detaljutformning holder mål. Uansett hvor perfekt en teoretisk midtlinje er utformet og forøvrig harmonisk avstemt med landskapet, er resultatet i høy grad avhengig av om det lykkes å overføre midtlinjens egenskaper til veglegemets ytre begrensning, som planeringskanter og skråninger m. v.

Det inntrykk trafikanten får av linjeføringen bestemmes foruten av kjørebanelen også av «kjørerommets» sidebegrensning. Hvis f. eks. en forøvrig slak og jevn jordskråning på et kortere parti blir avbrutt av en bratt fjellknaus, vil trafikken svinge ut fra denne og inntrykket blir en deformert linjeføring.

Som kjent angir normalbladene forskjellige mål for kjørerommets begrensning, alt etter markens grunnforhold, f. eks. ett profil for fjellterreng, et annet for jordterreng og et tredje for myr osv.

Når en vegtrasés grunnforhold er sterkt vekslende vil en således få en svært opphakkert form av veglegemets ytre begrensning, og resultatet kan bli at linjeføringen blir meget sterkt deformert.

Dette er igjen et eksempel på at normalenes angivelser må behandles med omtanke. I slike tilfelle må disses angivelser mest mulig tillempes kravet til flyt i vegbegrensningens form i overensstemmelse med den utstukne midtlinjes forutsetning.

Skjæringsskråninger som består av både jord og fjell bør så vidt mulig gis samme helling. Dette er også i overensstemmelse med våre normaller som angir som ønskelig skråning 1:1,5 gjennom fjellneser o. l.

Et annet forhold som kan virke deformerende

på linjeføringen er uheldig plasering av møteplasser o. l. For å unngå stygge brudd i vegskråningene bør de plasseres på steder hvor disse er minst mulige.

Å bryte indre kjørebanelen i en kurve med f. eks. en møteplass, vil alltid virke uheldig, idet bilføreren under forseringen av kurven holder blikket langs denne kant.

Forøvrig kan det sies at desto slakere kurvaturen er, desto mer omhyggelig må arbeidet med skråninger og planeringskanter utføres.

Også vegskråningens helling bør underlegges en estetisk vurdering. Terrengets linjer bør også her brytes så skånsomt som mulig. Den største helling bør bare benyttes i bratt lende, i flatere terreng derimot bør også skråningene gjøres slakere, selvsagt under forutsetning av at skiftningene mellom de forskjellige hellinger skjer diskret og uten å virke forstyrrende på linjeføringen.

Ved å runde av skråningstopp og -fot oppnåes ytterlig harmoni mellom landskap og veglegeme.

Skjemmende arr i landskapet etter fylltak o. l. må heles så godt som mulig, ved avjevning og tilsåing eller beplantning. Dette gjelder selvsagt også vegskråningene som også er arr som må torvkles eller tilsåes.

Spesielt kan steinfyllinger virke støtende i landskapet. Disse bør i størst mulig utstrekning kles med jord og tilsåes.

Mindre igjenstående skjæringsskaller bør planeres bort. De flater en hermed får til rådighet kan hensiktsmessig inngå som møteplasser eller rast- og utkiksplasser, gjerne med enkle benkearrangement.

Så til slutt noen betraktninger omkring de metoder og hjelpemidler som benyttes i vegprosjekteringen.

I den senere tid, spesielt i utlandet, er det tatt i bruk nye og moderne metoder, som fotogrammetri osv. Jeg skal ikke komme nærmere inn på disse metoder da de i seg selv gir stoff nok til selvstendige foredrag.

Felles for disse metoder synes å være at de krever relativt kostbart utstyr som må betjenes av spesialutdannede folk. Dette er faktorer som er nokså avgjørende for norske forhold, med sin spredte anleggsdrift og relativt beskjedne bevilgninger.

Dette så meget mer som det ikke er her hunden ligger begravet når det hevdes at noen av våre nyere og viktigste vegger ikke holder mål på grunn

av foreldede stikningsmetoder. Metoder som fotogrammetri etc. tar heller vare på kvantiteten enn kvaliteten.

Når det hevdes at det er rundstikningens skyld så er også dette en sannhet med meget store modifikasjoner. En må vel heller ha grunn til å tro at det skyldes den måte rundstikningen brukes på, eller la oss si misbrukes på. Dette så meget mer som rundstikningen bare er en del av en undersøkelsesmetode og som sådan begrenset til utforming av kurvene.

En veglinje bør først fikseres ute i marken som et drag av rettlinjer hvor man måler vinkelen i skjæringspunktene, og dermed får det nødvendige grunnlag for bestemmelse av kurveradier m. v.

Om kurvene så stikkes med rundstikking eller andre metoder spiller ikke så stor rolle som enkelte hevder, det er bare det at rundstikningen er langt raskere å bruke, og under de fleste forhold fullstendig nøyaktig nok, og beherskes av alle, helt ned til formenn og arbeidere. Dette forhindrer selvsagt ikke at andre metoder bør benyttes når dette ansees hensiktsmessig eller nødvendig.

Årsakene til slike påstander som at norsk vegprosjektering ikke holder mål, skyldes helst manglende harmoni mellom linjeføring og landskap som følge av utilstrekkelig kjennskap til rombildenes perspektiviske og dimensjonerende krav.

For en tidsmessig motorveg er det meget store krav som stilles i så måte, og linjeføringen vil uten spesielle hjelpemidler være uhandterlig, så mer som inngrepene i terrenget vil være

Som spesielle hjelpemidler i så måte peker flyfotografiene seg naturlig ut. Av disse vil en kunne få den nødvendige oversikt over såvel landskap og bebyggelse som de forskjellige økonomiske som kulturelle interesser.

Men slike hjelpemidler må kun inngå som en støtte for vegtraseringen. En bør aldri falle for fristelsen til å fastlegge en veglinje på et «flybilde» eller kart. En må være oppmerksom på at

her ser man terrenget mer eller mindre bare i to dimensjoner, eller en kan si som flyveren fra luften, og det er nå ikke engang fra denne kant vegen skal trafikeres.

Vårt land består i høyeste grad av tre dimensjoner, med sterkt vekslende landskap, med varierende utsyn og med høyst forskjellige perspektiviske krav.

Den endelige vurdering av en vegtrasé bør skje i terrenget, fra de samme synsvinkler og i de samme rombilder som trafikantenes.

Selv om en med disse hjelpemidler får den nødvendige oversikt og vet hvordan veglinjen bør utformes, har en ennå ikke grunnlag nok til å foreta en endelig utstikning av veglinjens projeksjon i horisontalplanet. Men som regel vil en ha det nødvendige grunnlag for utstikningen av et polygonalt drag av rettlinjer.

Bruker man så dette draget som grunnlag for lengdeprofil og tverrprofiler, gis det anledning til å regulere veglinjens grunnriss samtidig som en former projeksjonen i vertikalplanet. For enhver bør innse det uheldige i å låse fast romlinjens ene projeksjon og la den andre mer eller mindre bli prisgitt tilfeldighetene.

Planumslinjen må betraktes som en del av stikningsarbeidet og ikke bare et middel til massebalanse.

Ved så å støtte opp under dette med opptegning av enkle perspektiviske bilder, etter en slik metode som ble nevnt i begynnelsen av artikkelen, vil en være sikret mot ubehagelige overraskelser når vegen ligger der ferdig for trafikk.

En annen ting er at ved anvendelse av en slik undersøkelsesmetode vil den endelige utstikningen av kurvelinjen i terrenget reduseres til et utsetningsfenomen, hvormed det gis langt bedre anledning til å benytte nøyaktigere kurvestikningsmetoder enn rundstikningen, om nødvendig, samtidig som en lettere kan utstyre veglinjen med overgangskurver, det være seg klotoider eller parabler.

Vil Nordisk Råd koordinere vegbyggingen i nord?

For å få en raskere løsning på vegspørsmålene på Nordkalotten og også i andre områder i nord, og for å markere behovet og interessen for å se disse vegspørsmål i en videre sammenheng under synsvinkelen nordisk samarbeid, foreslår tre medlemmer av det Nordiske Råd følgende uttalelse fra neste møte i oktober i år: «at det henstilles til regjeringene å bevilge ekstraordinært et visst årlig beløp til utbygging av vegforbindelsene i de nordlige områder».

Forslaget er undertegnet av Jon Leirfall, Norge, Ragnhild Sandström, Sverige, og Lennart Heljas, Finland.

I et vedlegg peker Jon Leirfall på bl. a. disse vegene som bør bygges snarest: Veg fra Virtaniemi til Pasvikdalen, og veg fra Karasjokk til Kautokeino og derfra til Karasuando. Videre lenger sør bl. a. vegen Storfjord—Graddis—Arjeplog. Det blir særlig lagt vekt på mellomriksvegforbindelsene nordfor Saltfjellet fordi vintertrafikken til Sør-Norge også må passere svensk og eventuelt finsk område.

Holdeplasser og stoppesteder for busser

Avdelingsingeniør Arne J. Grotterød, M. N. I. F.

DK 625.73 : 656.132

Bussene er blitt en viktig del av våre rutegående transportmidler. Men den service bussrutene i dag kan tilby sine kunder på holdeplasser og stoppesteder ligger vanligvis langt tilbake i forhold til det en er vant til fra de skinnegående transportmidlers side. I trafikkulykkesstatistikken skiller buss-stoppene og holdeplassene seg ut som særlig kritiske punkter på vårt vegnett. På de sterkest beferdede veger inn til byene, med hyppige bussstopp, får en kødannelse og trafikkstopp bak bussene.

Ved bedre og mer hensiktsmessig utformede bussholdeplasser kan en oppnå vesentlige fordeler for de titusener som daglig er avhengig av buss-transport. Den øvrige ferdsel vil få tilsvarende fordeler ved at en med det relativt lille beløp som vil medgå til utforming av tilfredsstillende holdeplasser kan bidra til at vegen blir bedre skikket til å fylle sin hovedoppgave: Å formidle hurtig og sikker transport.

Det synes i dag ikke å være noe klart skille mellom bussholdeplass og bussstoppested. Det ville være enklere å stille opp regler for utformningen, og muligens lette ruteopplegget om en kunne få et skille mellom: Buss-stasjon, bussholdeplass og buss-stoppested, som viste hen til de funksjoner de forskjellige typer skulle ha. I det etterfølgende er det forutsatt att:

Buss-stasjonene skal være større anlegg med betjente ekspedisjonslokaler for passasjerer og gods, og ellers utstyrt med de nødvendige serviceanlegg for passasjerene. Bussene har faste anløps- og avgangstider.

Bussholdeplassene forutsettes ikke å ha fast betjening. Men de bør utstyres med venteskur. Hvor det settes opp kiosk, bør det i tilknytning til denne også anlegges oppvarmet venterom. Bussene har faste ankomst- og avgangstider.

Ved *stoppestedene* stopper bussene bare på signal. Den angitte rutetid på stoppestedene bør være den tid bussen tidligst kan ventes å passere. Eventuelle passasjerer må regne med en viss ventetid, og passe på å gi signal, hvis de ønsker å bli med bussen. Det forutsettes liten passasjertilgang på stoppestedene, men en bør ved opprettelsen av

stoppestedet ha for øyet at det senere kan bli behov for å utvide stoppestedet til holdeplass med faste avgangstider.

I det etterfølgende er det beliggenhet og utforming av holdeplasser og stoppesteder i den foran angitte betydning som skal behandles, og da vesentlig for veger utenfor de sentrale byområder.

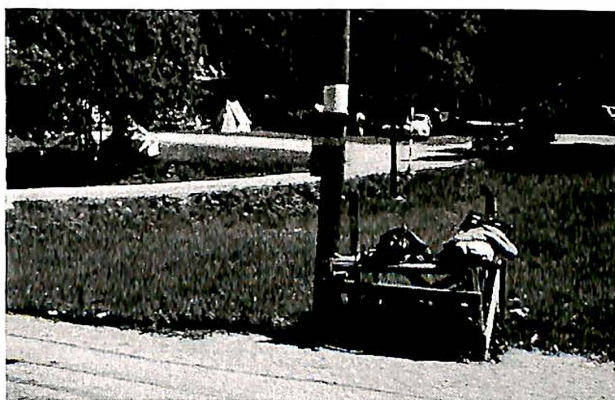


Fig. 1. Bussholdeplass på riksveg 1.

Utforming av holdeplasser.

I samsvar med den funksjon en holdeplass er forutsatt å skulle ha, må den utformes så bussen kan stoppe og eventuelt vente på avgang utenfor kjørebanelen. I de fleste tilfelle må en regne med at holdeplassen blir liggende i direkte tilknytning til vegen, som en utbuktning av kjørebanelen. Men særlig på utpregede hovedveger med hurtiggående trafikk bør det søkes gjennomført at holdeplassen



Fig. 2. Tosidig bussholdeplass på Trondheimsvegen i Oslo.

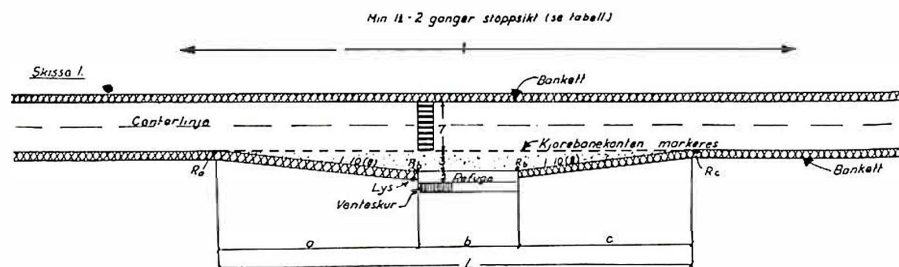


Fig. 3. Holdeplass ved lettere trafikert hovedveg eller stoppested ved hurtigere trafikert veg.

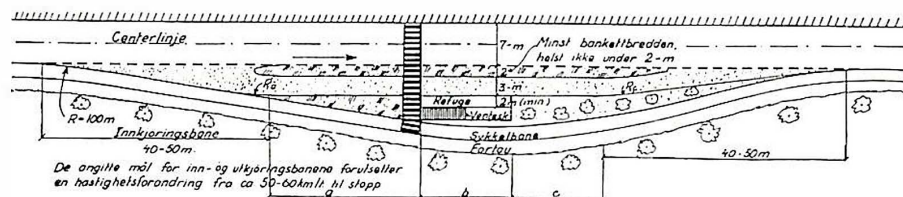


Fig. 4. Holdeplass ved hurtig trafikert veg med sykkelbane og fortau.

utformes så bussen kan kjøre ut og stoppe helt utenfor den gjennomgående vegkantlinje (ytre bankettkant). Ingen deler av en buss på holdeplassen bør komme nærmere kjørebane-kanten enn 1,5 m, helst 2,0 m. Bussen vil da ikke ha noen vesentlig innflytelse på trafikken på vegen for øvrig (fig 3).

Er det vanlig at passasjerer i stort antall krysser vegen, og denne er sterkt trafikert, bør det mellom holdeplass og kjørebane anlegges en skillerabatt med åpning frem til det oppmerkede kryssningssted på vegen. Se fig. 4. Skillerabatten bør ikke være smalere enn 1,5 m, om mulig ikke under 2,0 m. Det kan være nødvendig å sette opp et gjerde langs skillerabatten mot holdeplassen for å lede folk til å bruke det oppmerkede kryssningssted.

Hvor holdeplassen anlegges i direkte tilknytning til kjørebane, bør kjørebane-kanten markeres med en malt kantstripe, eller helst ved kantsten lagt ned i høyde med vegdekket. Det ville også være fordelaktig om det eventuelle faste dekke på holdeplassen skilte seg ut i farge fra vegbanen.

Er det sykkelbane eller fortau langs en veg, bør disse vanligvis føres bak holdeplassen. Hvis en buss må svinge inn på holdeplassen over sykkelbanen, kan det oppstå visse vanskeligheter. Innkjøringen mot sykkelbanen foregår fra venstre, hvorved bussen har stoppeplikt overfor de syklende. Dette kan medføre at bussen må stoppe opp i kjørebane før innkjøringen på holdeplassen, til ulempe og risiko for den øvrige trafikk på vegen. Fordelen med å ha holdeplassen utenfor kjørebane blir derved redusert.

En annen vanskelighet kan oppstå mens bussen krysser sykkelbanen. Sykkelbanen er da sperret,

og syklisten har valget mellom å stoppe eller svinge bak bussen ut i kjørebane. Mange vil antagelig foretrekke å svinge ut i kjørebane fremfor å hoppe av sykkelen, selvom de derved utsetter både seg selv og den øvrige ferdsel for risiko. Er det kort avstand mellom holdeplassene, har en under slike forhold lite igjen for å anlegge sykkelbane langs vegen.

Det kan innvendes at *busspassasjerene* utsettes for større fare når holdeplassen er plassert mellom sykkelbanen og kjørebane. Men den konflikt som kan oppstå mellom gående og syklende, kan vanligvis lettere unngås, og vil i verste fall ikke gi seg så alvorlig utslag som når sykkel og bil kjører sammen. For å kontrollere busspassasjerenes kryssning av sykkelbanen bør det mellom holdeplass og sykkelbane settes opp et gjerde med åpning til kryssningssted.

Tabell 1. Mål for bussholdeplasser.

	Største lengde	Fra 30—40 km/t til stopp				Fra 50—60 km/t til stopp			
		a	b	c	L	a	b	c	L
		1 buss	12 m	15	13	15	43	25	13
2 busser	25 m	15	30	15	60	25	30	15	70
Busstog	18 m	15	20	15	50	25	20	15	60
Kurveradius i m		Ra	Rb	Rc		Ra	Rb	Rc	
		50	30	40		75	50	40	

Hvor bussene må stoppe på kjørebane, eller på den gjennomgående brede vegbankett (2,5 m) angir L lengden av parkeringsforbudssonen. (Se fig. 3 og 4.)

Ved busstoppesteder som legges utenfor vegbanen, kan også breddeøkningen (utbuktninger) utjevnes rettlinjert til begge sider på en lengde av 8—10 ganger breddeøkningen (se fig. 4) og tilpasses med de kurveradier som er angitt i tabellen.

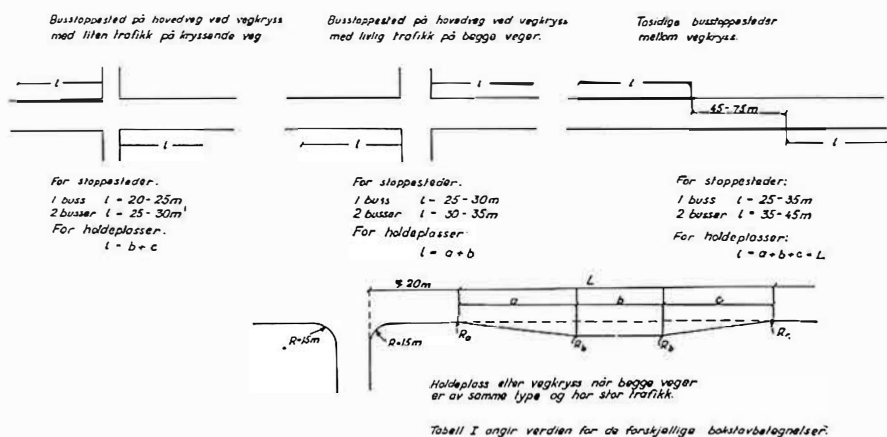


Fig. 5. Beliggenheten av bussholdeplasser og stoppesteder.

På de steder hvor bussen skal ha lengre opphold, f. eks. ved endestasjoner, bør sykkelbanen legges mellom stasjonen og vegbanen. Det vises ellers til fig. 4 og tabell I.

Ved holdeplassene bør det anlegges en rampe for passasjerene ca 15 cm høyere enn kjørebanelen. Rampen bør være minst 1,5 m bred og ha samme lengde som angitt for b i tabell I.

Stoppesteder.

Hvor det med rimelighet lar seg gjennomføre, bør også stoppestedene utformes så bussen kan kjøres helt ut fra kjørebanelen for stopp, f. eks. ved å utvide banketten forbi stoppestedet. Kjørebanelen må avmerkes. Det minste krav en må sette til utformningen av et stoppested er at det blir sørget for tilstrekkelig plass utenfor kjørebanelen, hvor folk kan oppholde seg uten ulempe fra ferdselen.

Hvor forholdene ligger slik an at bussene må stoppe på selve kjørebanelen, bør stoppestedet så vidt mulig legges så bussene ikke blir stående i strid med bestemmelsen i trafikreguleringens § 17, om stopp og parkering av motorkjøretøy.

Beliggenhet for holdeplasser og stoppesteder.

Det bør ubetinget gjelde at det i begge kjøretninger målt fra stoppestedet må være en frisisikkestrekning langs vegen som tilsvarer minst 1,5 til 2 ganger stoppelengden ved den midlere hastighet som holdes på vegen. Se tabell II for stopplengder. En bør om mulig finne en beliggenhet for stoppestedet som gir trafikk i samme kjøretning som bussen tilstrekkelig fri sikt fremover til at en bil

som kommer etter bussen trygt kan svinge ut og kjøre forbi en buss som stopper. Hvor det unntagsvis ikke lar seg gjennomføre å få en holdeplass anlagt utenfor kjørebanelen, bør holdeplassen legges så det er tilstrekkelig fri sikt for omkjøring for den øvrige ferdsel.

Om bussholdeplassen skal legges før eller etter et vegkryss, vil avhenge av trafikken på de kryssende vegger, om de har forkjørsrett, hvor hovedmengden av passasjerene går, og utformningen av holdeplassen eller stoppestedet. Spørsmålet må derfor vurderes særskilt i hvert enkelt tilfelle. Men foruten trafikreguleringens bestemmelser er det visse hovedregler som kan være til hjelp ved avgjørelsen.

På fasadefrie vegger med skiltet forkjørsrett, eller på hovedveger hvor trafikreguleringens § 17 kan komme til anvendelse, og det er liten trafikk på den kryssende veg, legges holdeplassen (stoppestedet) vanligvis *foran* vegkrysset når bussen kan kjøres helt ut av kjørebanelen, men *etter* krysset når bussen må stoppe på kjørebanelen. Er begge vegger av

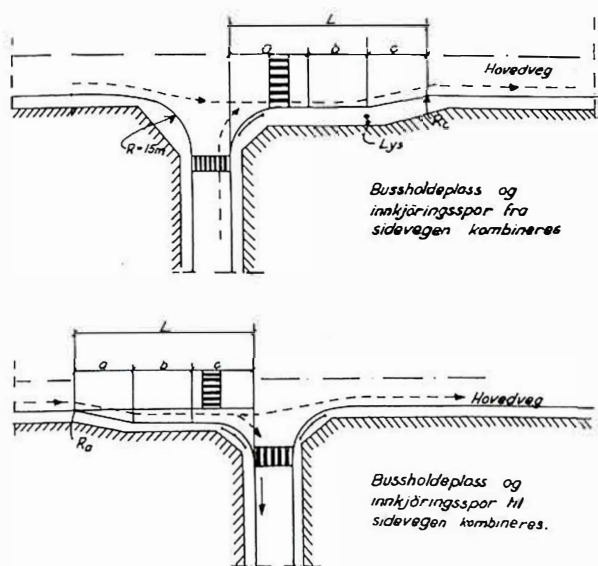
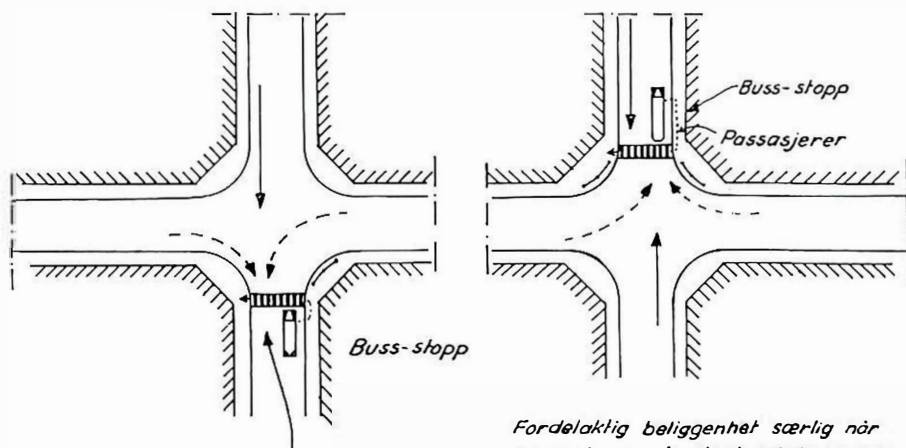


Fig. 6.

Tabell II. Nødvendig stopplengde.

Hastig. km/t	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130
Stopppl. m	20	30	45	60	75	85	100	110	120	140	160	175



Mindre heldig beliggenhet med et stort antall gående som krysser hovedvegen

Fordelaktig beliggenhet særlig når passasjerer i stort antall krysser hovedvegen for å fortsette i sidegaten.

Fig. 7.

samme type, og begge sterkt trafikert, legges stoppestedet (holdeplassen) helst *foran* vegkrysset når bussen må stoppe på selve vegbanen, men *etter* krysset når bussen kan stoppe utenfor vegbanen. Det vises for øvrig til fig. 5.

Hvor bussen må stoppe på kjørebane ved et vegkryss og passasjerer i stor antall skal krysse hovedvegen for å fortsette bortover den kryssende veg, er det særlig fordelaktig å la bussen kjøre forbi vegkrysset for stopp. Passasjerene går da tilbake for å krysse hovedvegen bak bussen. Fig. 7 viser hvor meget gunstigere en slik beliggenhet er både for den gående og kjørende ferdsel sammenlignet med om bussen hadde stoppet foran vegkrysset.

Avstanden mellom holdeplassene (stoppestedene) i samme kjøreretning bør minst være 500 m forat bussene skal kunne komme opp i normal kjørehastighet. På den annen side bør passasjerene helst ikke gå stort lenger enn 500 m langs ruten for å finne et sted for av- og påstigning. På viktige bussruter hvor det må kjøres flere busser samtidig, bør det overveies om det er mulig å komme frem til et system hvor ikke alle bussene stopper på samtlige holdeplasser eller stoppesteder. For busselskapene og passasjerene må det være fordelaktig om hver buss fikk færre stopp. For den øvrige ferdsel ville det være en vesentlig fordel å slippe å få to eller flere busser i følge. Det er ofte vanskelig nok å komme forbi *en* buss på våre lite oversiktlige vegger.

Tosidige buss-stoppesteder må ikke legges rett over for hverandre om bussen må stoppe på veg-

banen. De bør da være forskjøvet minst 50 m forbi hverandre (se fig. 5). En slik forskyvning vil muliggjøre en sikrere omkjøring av bussene for den øvrige ferdsel enn om to busser stopper samtidig i hver sin kjørebane.

Det er enkelte steder blitt praksis å stoppe i selve vegkrysset så sidevegen blir sperret. Dette må betraktes bare som en midlertidig nødløsning på lite trafikerte vegger, og er for øvrig i strid med trafikkreglens bestemmelser. En vegs kjørebane bygges og vedlikeholdes for den rullende ferdsel. Det må betraktes som et brudd på det grunnleggende prinsipp for kjørebans bruk, når enkelte vegbrukere gis tillatelse til regulært å sperre denne kjørebane totalt til visse tider. En nærmere analyse av de trafikksituasjoner som kan oppstå under disse forhold vil også gjøre det klart at denne form for busstopp innebærer større muligheter for trafikkulykker enn ved stopp på kjørebane f. eks. etter vegkrysset.

Utformningen av holdeplasser og stoppesteder bør gå inn som en nødvendig del av vegens utformning. Det knytter seg så omfattende almene interesser til utformningen av disse innretninger at det synes rimelig at Statens vegvesen overtar byggingen og vedlikehold av kjørebane, samt brøytingen. Det øvrige utstyr, og vedlikeholdet av dette, er det rimelig at busselskapene bekoster.

Litteratur.

Bushalten. Memorandum no. 13 van de Verkersafdeling van de A.N.W.B. — Kon. Nederlandske Toelsttenband A.N.W.B. Oktober 1955.

Omnibus-Haltestellen. Forschungsgesellschaft für das Strassenwesen.

Premiering av forslag

I møte den 18. november 1957 i hoveddrifts-utvalget for Statens vegvesen ble nedennevnte 4 utkast foreslått premiert. Vegdirektøren har tiltrådt forslaget. De premierte forslag er følgende:

1. Sammenheftning av forslag.

Idé og utforming, avdelingsingeniør Hans Aase. *Trondheim*
Premie kr 300.

Ved kontorbehandling av viktige vegprosjekter er det ofte nyttig å tegne opp den stukne veglinje i grunnplan, basert på de foreliggende kurveangivelser fra stikningsarbeidet i marken. Det har da tidligere gjerne vært den ulempe at grunnplantegningen ble temmelig lang og krokete og tok stor plass. Avd.ing. Aases idé eliminerer disse ulemper.

Ideen går ut på å hefte sammen de enkelte kartblad med malje, slik at de blir svingbare i forhold til hverandre. Når bladene svinger ut, vil de inntegnede veger kunne bringes til å korrespondere slik at en kan skaffe seg et ubrutt vegkart over hvilken som helst del av vegen.

2. Kurvestikking ved hjelp av korder.

Idé og utforming, overingeniør Gjorv. *Trondheim*
Premie kr 1000.

Metoden er utførlig omtalt i Meddelelser fra Vegdirektøren nr 11, 1946, sidene 145—148 med 6 figurer og to tabeller. En viser til overing. Gjorv's utredning i ovennevnte nummer av tidskriftet.

3. Plogski på forplog ved brøyting på oppbløtte veger.

Idé og utforming, sjåførene Sæterbø og Gulla.
Premie kr 250.

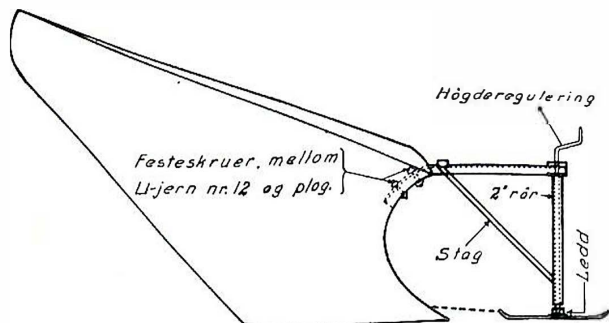


Fig. 1. Plogski.

Under brøyting med forplog utstyrt med vanlig forski har ploget lett for å kjøre seg ned i vegbanen på bløte veger. Forski av standard type som er montert inn i ploget (forrest på spissen) har for liten bæreevne til at ploget kan flyte på bløtt underlag. Plogskien (se fig. 1) gir større bæreevne, og en unngår de skader som oppstår ved å kjøre ploget under bilen.

Plogskien har vært i bruk i flere brøytesesonger i Møre og Romsdal fylke med tilfredsstillende resultat.

4. Forbedring av opprивeren på veggøvler. Isharv.

Idé og utforming, høvelfører Rolf Haugerud. *Trondheim*
Premie kr 600.

Høvlens vanlige oppriver som går ca 50 cm inn fra høvlens ytterkant på begge sider, egner seg lite til isriving. Den oppfunne isharv festes på samme sted som høvlens vanlige oppriver — også med tenner — så den kan brukes til sommer- og vinterhøvling. Isharven (se fig. 2 og 3) er laget slik at den når helt ut i høvlens bredde. Iskanten rives altså helt ut til snøbrautene.

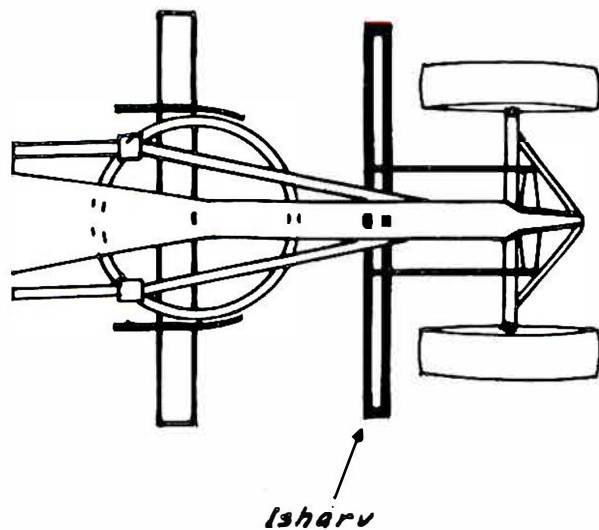
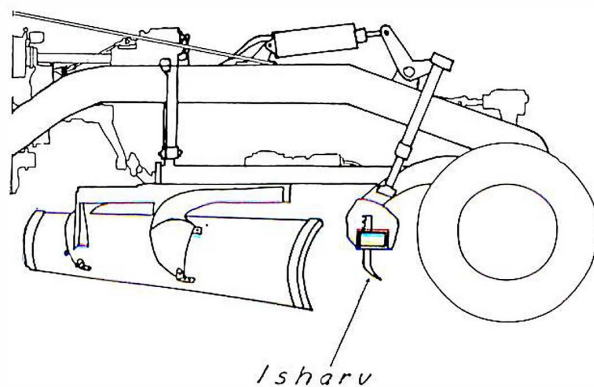


Fig 2 og 3. Isharv

Da den midtre vegbane for det meste er bar, er harven utstyrt med glidesko på venstre side så høvlen holder en horisontal stilling når det skal rives iskanter på høyre side.

Isharven er i bruk i Akershus fylke og den ansees meget praktisk.

Registrerte nye biler i 1. halvår 1958

En statistikk fra Opplysningsrådet for biltrafikken basert på oppgaver fra over 600 bilforhandlere viser at det i 1. halvår 1958 — tallene i parentes er for samme tidsrom i 1957 — i alt ble registrert 1:1 078 (7148) personbiler og drosjer, 3255 (2784) varebiler, 1273 (1454) laste- og spesialbiler og 197 (177) busser, tilsammen 15 803 (11 563) vogner.

Av *personbilene* var 2287 Volvo 444, 1705 Volkswagen, 917 Opel Olympia/Rekord, 471 Skoda, 447 Opel Caravan, 395 Opel Kapitän, 382 Volga, 374 Ford Taunus 17 M, 339 Ford Anglia, 323 Vauxhall Victor, 258 Saab, 244 Peugeot, 238 Ford Taunus 12/15 M, 238 Moskwich, 213 Volvo Amazone og 175 Ford Zephyr.

4688 eller 42,4 % var av vesttysk opprinnelse, mens 2758 kom fra Sverige, 1483 fra England, 651 fra Sovjet, 510 fra Frankrike, 471 fra Tsjekkoslovakia, 203 fra Øst-Tyskland, 143 fra U.S.A., 118 fra Italia og 53 fra Polen. I alt ble 12,5 % av de registrerte personbiler produsert i Østsoneland, mot 28,1 % i 1957.

Oslo politidistrikt fikk 2784 eller 25,2 % av alle personbiler, mens Trondheim og Strinda fikk 385, Asker og Bærum 366, Bergen 340, Drammen 326 og Romerike 311. Tallene inkluderer også vogner solgt på A- og B-lisenser, biler kjøpt av sjøfolk eller andre med opptjent fremmed valuta.

Av *varebilene* var 1204 Opel, 560 Volkswagen, 364 Volvo, 262 Ford England, 208 Austin, 183 Commer og 117 Morris.

Vest-Tyskland leverte 2024 eller 52 % av varebilene, mot England 789, Sverige 364 og U.S.A. 34.

Det ble registrert flest varebiler i Oslo politidistrikt — 594 tilsvarende 21,7 % av samtlige registreringer. Rogaland kom på 2. plassen med 163, Romerike 123, Vestoppland 122, Drammen 115 og Hordaland med 106.

Av *lastebilene* ble det registrert 220 Volvo, 209 Bedford, 193 Opel, 146 Chevrolet, 127 Mercedes Benz, 51 Ford og 44 Scania Vabis.

378 av lastebilene kom fra England, 339 fra Vest-Tyskland, 280 fra U.S.A. og 264 fra Sverige.

242 eller 19 % ble registrert i Oslo politidistrikt, 47 i Trondheim og Strinda, 47 i Bergen, 39 i Romerike, 38 i Gudbrandsdal og 37 i Vestoppland. Av samtlige registrerte lastebiler var 389 eller 30,5 % dieseldrevet, mot 28,5 % i 1957 og 21,9 % i 1956.

Av *bussene* var 80 Volvo, 64 Scania Vabis, 26 Mercedes Benz og 14 Leyland. 73 % av busschassisene ble levert fra Sverige og 96 % av samtlige busser var dieseldrevet.

SYSSELSETTINGS-OVERSIKT

Antall arbeidere ved offentlig vegvanlegg
pr 26. juni 1958.

Fylke	Hovedveganlegg		Bygdeveganlegg		I alt	Herav på			
	Med statsbidrag	Uten statsbidrag	Ordinært	Hjelpearbeid		Vegvesenets biler			
				Hovedveger		Bygdeveger	I bruk	Ute av bruk	
Østfold	122	26	13	161	161	—	—	19	—
Akershus	309	30	41	380	380	—	—	—	—
Hedmark	199	84	12	295	295	—	—	—	—
Oppland	177	22	24	223	223	—	—	1	2
Buskerud	213	7	31	251	251	—	—	5	—
Vestfold	118	—	4	122	122	—	—	14	1
Telemark	118	64	21	203	203	—	—	2	—
Aust-Agder ...	164	42	80	286	286	—	—	7	—
Vest-Agder ...	165	142	33	340	340	—	—	4	1
Rogaland	181	143	48	372	372	—	—	2	—
Hordaland	457	56	170	683	683	—	—	3	—
Sogn og Fjord..	451	150	100	701	701	—	—	4	—
Møre og Roms..	360	57	25	442	442	—	—	5	—
Sør-Trøndelag .	273	64	153	490	490	—	—	—	—
Nord-Trøndelag .	560	11	54	625	625	—	—	16	3
Nordland	329	59	34	422	422	—	—	14	—
Troms	427	114	89	630	630	—	—	4	—
Finnmark	245	12	6	263	263	—	—	4	—
Hele landet ...	4868	1083	938	6 889	6889	—	—	104	7
Hele landet pr 27/6 1957 ...	4264	1234	1004	6 502	6502	—	—	106	3

Antall arbeidere ved offentlig vegvedlikehold
pr 26. juni 1958.

Fylke	Riksveger	Fylkesveger	Bygdeveger	I alt	Vegvesenets biler	
					I bruk	Ute av bruk
Østfold	179	51	229	459	39	6
Akershus	214	104	203	521	—	—
Hedmark	241	67	264	572	20	2
Oppland	258	55	207	520	20	2
Buskerud	231	59	200	490	12	1
Vestfold	86	50	113	249	13	—
Telemark	220	27	87	334	15	5
Aust-Agder	146	39	65	250	15	4
Vest-Agder	145	100	171	416	24	10
Rogaland	197	60	178	435	24	4
Hordaland	213	96	220	529	17	1
Sogn og Fjordane	179	64	92	335	14	2
Møre og Romsdal	222	86	200	508	28	8
Sør-Trøndelag ..	224	191	—	415	28	19
Nord-Trøndelag	171	37	233	441	5	—
Nordland	316	105	112	533	78	—
Troms	158	83	36	277	10	1
Finnmark	207	45	—	252	32	13
Hele landet	3607	1319	2610	7536	394	78
Hele landet pr 27/6-1957.	3532	1283	2680	7495	555	96

Den nye tilskuddsordning til bilruter

*Konsulent Olav Haukvik,
Samferdselsdepartementet*

Rutebileierne vil være kjent med at det med virkning fra 1. januar 1958 er gjennomført en omlegging av tilskuddsordningen for bilrutene. Den nye ordningen er omhandlet i departementets rundskriv nr 13/57 S av 29. mars 1957.

Hensikten med omleggingen.

Ordningen med statsbidrag til bilruter er gammel, idet de første bevilgninger til dette formål ble ført opp på budsjettet for 1918—19, med et beløp på kr 60 000,—. Fra og med budsjettåret 1931—32 ble det også ført opp en egen post til innkjøp av materiell. De årlige bevilgninger til disse formål var i førkrigsperioden forholdsvis beskjedne beløp. I etterkrigstiden har bevilgningen blitt tidoblet fra budsjettåret 1946—47 og til i dag. I siste budsjettår er bevilgningen 9 mill. kroner.

Jeg skal ikke i denne forbindelse komme nærmere inn på årsakene til denne utvikling, men når de årlige bevilgninger når en størrelsesorden som nevnt, må det være klart at myndighetene må gå nøye igjennom selve tilskuddsordningen. Hverken myndighetene eller selskapene selv burde være interessert i å opprettholde en ordning som motvirker de bestrebelse som ellers gjøres for å fremme en rasjonalisering av trafikkavviklingen.

Slik ordningen hittil har vært praktisert har rutebilkonsesjonærene fremmet sine søknader om statstilskudd etter avslutningen av vedkommende regnskapsår. Søknadene har blitt behandlet i distriktet og deretter sendt departementet som så har tilstått et bestemt beløp på bakgrunn av regnskapet for siste driftsår. På den måten har statstilskuddet blitt oppfattet og delvis praktisert, som en hel eller delvis dekning av oppståtte underskudd. På mange hold ble ordningen oppfattet som en premiering av dårlig drift.

Den nye ordningen tar sikte på å få gjennomført en mer planmessig og økonomisk rutedrift ved at det foretas en samtidig vurdering av statstilskudd, takster og ruteordning. Dette forutsetter gjennomføring av budsjettbehandling i de selskaper som søker om tilskudd. På den måten mener departementet, at det etter hvert vil være mulig ved aktivt samarbeid mellom selskapene og myndighetene å gjennomføre nødvendige rasjonaliserings-tiltak og andre kostnadssparende tiltak i større utstrekning enn etter den nåværende ordning. Men det viktigste er kanskje at ordningen etter hvert vil tvinge den enkelte rutebileier eller det enkelte selskap til å skaffe seg fullstendig oversikt over sin egen drift slik at de kan gi en fullstendig utredning om de ruter som er lønnsomme, hvilke virkninger de forskjellige ruteordninger har på driftsresultatet osv. Ordningen tar med andre ord også sikte på å gjennomføre en økonomisk driftsplanlegging innenfor hvert selskap.

Omleggingen skjer i full forståelse mellom Norges Rutebileieres Forbund og samferdselsmyndighetene. Alle parter har innsett betydningen av at myndighetene har et best mulig grunnlag for avgjørelsen av de enkelte søknader om statstilskudd. Samtidig fører omleggingen med seg en annen utbetalingsmåte, idet det forutsettes utbetaling av tilskudd hvert kvartal i henhold til et gitt tilsagn.

Denne utbetalingsmåten vil i seg selv bedre likviditeten hos selskapene. Av største betydning er likevel det at det gis tilsagn om et bestemt beløp før driftsåret starter, og driftsledelsen kan da innrette seg på dette beløp.

Søknader, frister m. v.

Ordningen forutsetter at de enkelte selskaper setter opp sine driftsbudsjetter for kommende år og disse vurderes av myndighetene sammen med vedkommende selskaps ruteplaner og takster før tilsagn om statstilskudd gis. Tilsagnet gis før driftsåret begynner.

Ordningen forutsetter visse årlige tidsfrister:

Innen 1. august må konsesjonæren ha innsendt søknad med budsjett og regnskap til samferdselskonsulenten.

Innen 1. oktober må samferdselskonsulenten (samferdselsnemnda) ha innsendt søknadene med innstilling til departementet.

Innen 1. desember må departementet ha avgjort sakene og gitt melding om tilsagnet.

Det er av største viktighet for alle parter at disse frister overholdes. For Samferdselsdepartementet er det av særlig betydning at alt materiale og alle søknader er mottatt innen 1. oktober i vedkommende år. I denne tid settes opp råbudsjettet til statsbudsjettet for kommende budsjettår. Hvis departementet har fått sakene fra alle fylker og fått tid til å gjennomgå disse, vil det ha tallmessig godt materiale til å underbygge sitt forslag om bevilgning. Det er derfor i rutebileierens og de lokale samferdselsmyndigheters egen interesse at dette tallmateriale foreligger innen den frist som er satt.

Tilsagnet til de enkelte selskaper eller rutebileiere vil omfatte bestemte beløp som vil bli gitt som driftsbidrag og innkjøpsbidrag. Av konstitusjonelle grunner vil det i tilsagnet tas forbehold om at bidragene er avhengig av om, og i tilfelle hvilket beløp, Stortinget velger. Med disse forbehold vil tilskuddet til driften bli utbetalt etter-skuddsvis hvert kvartal i henhold til tilsagnet. Inntil videre vil dog ikke utbetaling av mindre driftstilskudd fordeles over flere kvartaler. Tilskudd til innkjøpsbidrag vil bli utbetalt når materiellet er anskaffet, men bare når det er gitt tilsagn om det.

Selskapenes søknad om tilskudd til driften eller til innkjøp skal være avfattet på fastsatt skjema. Sammen med søknaden må sendes inn regnskap for siste hele driftsår og halvårsregnskap. Dessuten må det følge med en spesifisert budsjettoppstilling for kommende driftsår. Ved siden av disse opplysninger utarbeider selskapene en oversikt over driftsforholdene hvor hver hovedpost på inntekts- og utgiftssiden gjennomgås. Her gis opplysninger om spesielle driftsforhold, ruteordninger, byggeplaner og innkjøpsrutine, takstspørsmål m. v., og hvilke virkninger disse omstendigheter har på de enkelte poster i budsjettet.

Disse opplysninger fra selskapenes side blir så gjenomgått og vurdert av samferdselskonsulenten og eventuelt samferdselsnemnda.

Innkjøpsbidrag.

Det er nevnt foran at den nye ordningen også omfatter alle innkjøpsbidrag. Selskapene må altså innen 1. august året foran ha gjort seg opp en mening om hvor mange og hva slags vogner som tenkes kjøpt i kommende driftsår. Samferdselskonsulenten samler alle disse søknadene i en ekspedisjon og sender den sammen med alle søknader om driftsbidrag til departementet. Departementet gir så tilsagn om hvilke innkjøpsbidrag som vil bli tilstått samtidig som det gis tilsagn om driftstilskudd for kommende driftsår.

Det gjøres særskilt oppmerksom på at denne ordningen også omfatter de rutebileiere eller selskap som ikke søker om driftsbidrag. Også i disse tilfelle må det derfor sendes søknad innen den frist som er nevnt.

Når det gjelder vogner som er anskaffet før 1. januar 1958, skal disse søknadene behandles som hittil. Det vil si at søknaden fremmes gjennom konsulenten til departementet. Dersom departementet finner å kunne gi bidrag til slike vogner blir disse beløpene utbetalt på vanlig måte, selv om utbetalingen finner sted etter 1. januar 1958.

Overgangsvanskeligheter.

Det er klart at den nye ordning som søkes gjennomført, skaper visse vanskeligheter både for selskapene og lokale og sentrale myndigheter. Hos selskapene er vanskelighetene i første rekke knyttet til det tidlige tidspunkt for innsendelse av søknader. Myndighetene har her regnet med at selskapene må innstille seg på å forberede alle innkjøpsplaner og budsjettoppstillinger så tidlig som fristene tilsier. Det kan selvsagt med rette hevdes at budsjettet settes opp på et så tidlig tidspunkt at det ikke er mulig å være klar over alle de utgifter som vil påløpe i det kommende driftsår. Denne innvending er reell nok, men det er en vanskelighet som en kjenner igjen fra alt budsjetteringsarbeid.

Det har vært hevdet at overgangen til en ny tilskudsordning må føre med seg at selskapene får dekket under-

skuddet for regnskapsåret 1957 i tillegg til det beløp som blir stilt til rådighet for 1958. Så store bevilgninger som dette ville kreve, har ikke departementet til disposisjon. Dessuten ville ikke en slik utbetaling være riktig. Utgangspunktet er tross alt at det gis driftstilskudd for å opprettholde en viss rutebil drift, og ikke for å dekke regnskapsmessige underskudd. Argumentet kan ha en viss verdi der driftsforholdene har forverret seg ganske vesentlig i året 1957 sammenlignet med driftsåret 1956. Problemet dreier seg i virkeligheten om den differanse det måtte være mellom det reelle driftsunderskudd i 1957 og det driftstilskudd som er bokført samme år. Der denne differansen er så stor at det skaper driftsmessige vanskeligheter, vil departementet søke å finne en overgangsordning slik at udekket underskudd (tapt kapital) i status føres opp til avskrivning over en lengre periode (10—15 år). Dessuten vil selskapene få anledning til å benytte eventuelle overskudd i 1958 og senere år til avskrivning av denne posten i status. Alt i alt må en regne med at selskapene vil få en vesentlig bedret likviditet etter den nye tilskudsordning enn om en hadde fortsatt med den gamle ordning.

Det er klart at omlegging av tilskudsordningen skaper problemer såvel for rutebileierne som myndighetene. Men departementet har funnet fordelene ved omleggingen større enn de vansker den vil skape. En må selvsagt ikke vente for store resultater i første omgang av den nye tilskudsordningen. Det viktigste er faktisk at myndighetene vil søke å skape en annen innstilling til problemene, og en slik endret innstilling lar seg ikke gjennomføre bare ved at det sendes ut et rundskriv.

La meg til slutt få understreke at den nye tilskudsordningen er gjennomført i den tro at den vil gi de beste resultater for alle parter. Men skal denne forutsetning oppfylles, kreves det et aktivt samarbeid og tillit mellom rutebileierne og myndighetene. Det endelige mål som alle må være interessert i å nå, er at alt som heter subsidier til bilrutene kan sløyfes helt. Men inntil så skjer bør alle parter ha en like selvfølgelig interesse i å sørge for at de tilskudd som ytes blir forvaltet på en samfunnsmessig forsvarlig måte.

Rettsavgjørelse

Narvik byretts dom av 10 januar 1958. Natt til 15/9 1954 kjørte en lastebil utfor Beisfjord bru ved Narvik. Brua var en provisorisk trebru bygget av tyskerne. Kjørerebanen var 4,5 m bred. Bygging av ny bru var forberedt og skulle settes igang i 1956.

De fire som fulgte med bilen, omkom. De etterlatte reiste retts sak mot Staten med krav om tilkjennelse av kr. 63 000, vesentlig som erstatning for tap av forsørgere.

Grunnlaget for kravet var en påstand om at brudekjet, som besto av langsgående treplanker, under gitte værforhold var uforsvarlig glatt samt at det var uaktsomt av vegvesenet ikke å sørge for tilstrekkelige sikkerhetsforanstaltninger til å hindre utforkjøring på en

slik bru. I dette tilfelle var dekket sleipt på grunn av regnvær. Det ble påberopt at glidekanten var for lav og i dårlig forfatning til å danne en effektiv hindring mot utforkjøring, samt at rekkverket — av tre — var dårlig og forfallent. Skilt som varslet «Annen fare» var satt opp.

Subsidiært ble anført at Staten var ansvarlig på objektivt grunnlag da brua på grunn av sin tilstand innebar en særlig risiko for uhell.

Brudekjet svarte til det som er vanlig på vegvesenets trebruer. Retten avviste derfor påstanden om at det var uaktsomt å ha et slikt dekke på Beisfjordbrua.

Retten mente at glidekanten og rekkverket ikke var noen helt effektiv hindring mot at motorvagner kom ut av kjørebanen. Den fastslo imidlertid at det må bero på vegmyndighetenes skjønn og de bevilgninger som står

til rådighet hvilke foranstaltninger som skal treffes. Vegvesenets tjenestemenn må anses for å ha oppfylt sin aktsomhetsplikt når de ved skiltes el.l. har gjort oppmerksom på de farer vegstrekningen innebærer — slik som i nærværende tilfelle. Retten fant det bevist at glidekanten ville ha vært tilstrekkelig hvis bilen hadde kjørt med så lav hastighet som de oppsatte signaler, trafikkreglens bestemmelser og forholdene for øvrig skulle tilsa. Slik som ulykken her var skjedd — bilen var støtt mot glidekanten i forholdsvis stor vinkel og med ganske bra fart — var det dessuten tvilsomt om selv en betydelig kraftigere avfengring ville ha kunnet avverge ulykken. Det var således i det hele tatt tvilsomt om det forelå årsakssammenheng mellom glidekantens og rekkverkets tilstand og ulykken.

Da under enhver omstendighet ingen uaktsomhet var utvist — og brua heller ikke frembød noe større faremoment enn man mange steder må regne med, slik at det kunne være tale om objektivt ansvar — ble Staten frifunnet.

Kjempetunnelen under Mont Blanc påbegynnes

I oktober begynner italienerne arbeidet med å sprengre kjempetunnelen under Europas høyeste fjell, Mont Blanc, og litt senere ventes det at franskmennene skal begynne arbeidet fra den andre enden av den planlagte 12 kilometer lange tunnel som får et tverrsnitt på 73 m². En

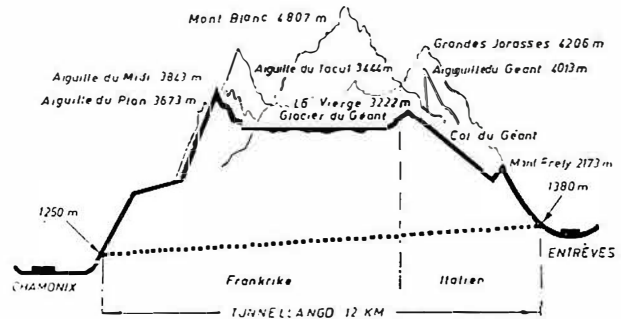


Fig. 2. Profil av tunneltraseen.

million m³ masse vil bli sprengt ut. Vegbredden blir 7 m. Det ventes at bilister skal kunne ta tunnelen i bruk i slutten av 1961. Arbeidet er anslått å koste ca 110 mill. kroner.

Fra den italienske side skal tunnelen gå fra Aosta, og den skal så komme ut i ChamoniX i Frankrike. Ved hjelp av denne tunnel kommer f.eks. kjøreturen fra Paris til Milano til å bli forkortet med 313 km. Takket være et moderne ventilasjonssystem vil tunnelen bli farbar hele året. Den bli bli kledd med betong, og for hver kilometer blir det en servicestasjon ved hver av kjørebanelene, altså 24 i alt. Ventelig kommer den tillatte kjørehastighet til å ligge på 25 km pr time.

Bilistene må betale bompenger for å benytte tunnelen. Italia og Frankrike deler utgiftene, men det er også skutt inn sveitsisk kapital i prosjektet, som blir et av de største i sitt slag i verden.

Ved forsiktige beregninger er man kommet frem til at 600 000 kjøretøyer vil benytte tunnelen i løpet av et år.

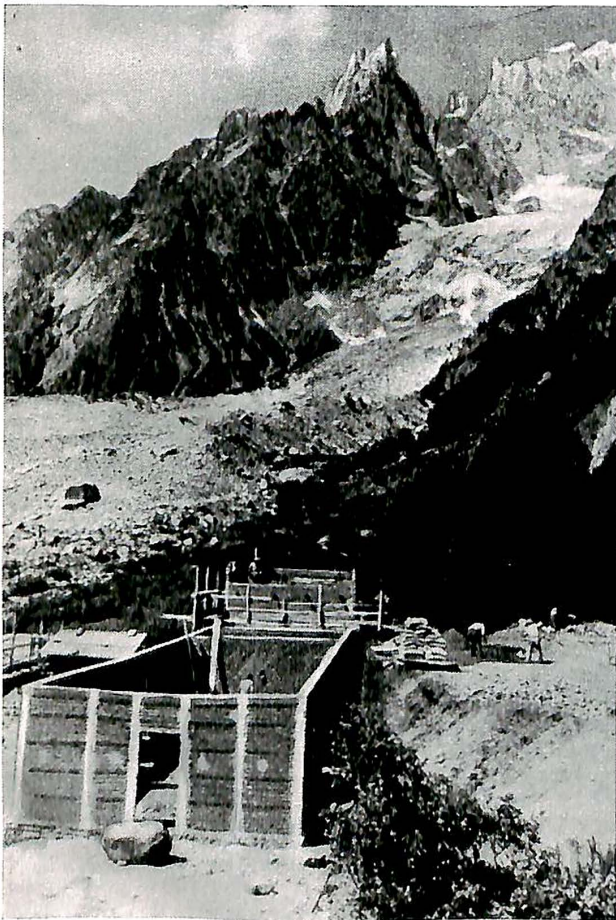


Fig. 1. Bildet viser stedet for innslaget på den italienske siden.



— Så De ikke utgravningen?
— Jo, men jeg trodde det var en tunnel!

Personalia

Vegsjef Melbye tar avskjed

Vegsjef P. A. Melbye, Østfold, er etter søknad meddelt avskjed fra sin stilling den 1. november 1958.

Vegsjef Melbye kan se tilbake på over 40 års tjeneste i vegvesenet. Etter avsluttet eksamen ved Kristiania Tekniske Skole i 1913, begynte han som ekstraingeniør i Statens vegvesen, ble ass.ing. i Hedemarkens amt 1915, Akers reguleringsvesen 1916, konsulent Statens Prisdirektorat 1918, avd.ing. Statens vegvesen i Finnmark fylke 1921, Sogn og Fjordane 1922, Møre og Romsdal 1935. I 1942 ble P. A. Melbye vegsjef i Nordland fylke, og fra 1947 har han innehatt stillingen som vegsjef i Østfold fylke.



Som vegsjef i det vidstrakte og varierte Nordland fylke i en tid som stilte store krav til vegsjefens arbeidskraft og måte å løse oppgavene på, gjorde vegsjef Melbye en dyktig innsats, ikke minst i perioden etter krigen da gjenoppbyggingen etter krigens vegslit og ødeleggelse foregikk. Også som vegsjef i Østfold fylke har Melbye utført et arbeid som det står respekt av. Med sitt gode humør og vennlige oppreden har vegsjef Melbye alltid nytt tillit og respekt så vel oppad som nedad. Når vi derfor nå på fallrepet ønsker ham alt godt i tiden som kommer, gjør vi oss sikkert til talsmann for mange.

Ny avdelingsdirektør i Vegdirektoratet

Som ny avdelingsdirektør i Vegdirektoratets bilavdeling etter Axel Rønning som i henhold til aldersgrensebestemmelsene fratrer den 1. februar 1959, er fra samme tid i statsråd den 2. oktober 1958 konstituert nåværende overingeniør I i samme avdeling, Thorleif Weydahl.



Den nye avdelingsdirektør er født den 28/10 1895, ble uteksaminert fra N. T. H. — Maskinlinjen — i 1919 og ble i 1925 ansatt som ekstraringeniør i Vegdirektoratet etter noen års mellomliggende praksis i privat maskinforretning og ingeniørbyrå. Weydahl rykket opp til overingeniør II i 1949 og ble overingeniør I i 1956.

Weydahl har hatt flere studiereiser til utlandet med stipendium og har likeledes vært sekretær og medlem av flere komiteer, herunder av Bilavgiftutvalget av 1956.

Under sin langvarige praksis i Vegdirektoratets bilav-

deling og med den tilpasning til utviklingen som arbeidet i denne avdeling krever, har den nye avdelingsdirektør tilegnet seg en erfaring i behandlingen av disse spørsmål som sikkert også vil komme godt med i hans fremtidige virksomhet. Vi ønsker ham hell i arbeidet.

Ansettelse i vegvesenet.

Som avdelingsingeniør i Vegdirektoratet er ansatt Kjell Jahren.

Som overingeniør II i Vegdirektoratet er ansatt Karl E. Lunaas.

Som kontorvaktmester i Vegdirektoratet er ansatt Egil Vedvik.

Som avdelingsingeniør II i Vegdirektoratet er ansatt Bjørn Vik.

Som konstruktør III ved vegadministrasjonen i Akerhus fylke er ansatt Hans J. Finne Tølfen.

Som avdelingsingeniør II ved vegadministrasjonen i Hedmark fylke er ansatt Magne Solna.

Som overingeniør II ved vegadministrasjonen i Telemark fylke er ansatt Thorstein Olsen.

Som avdelingsingeniør I ved vegadministrasjonen i Sogn og Fjordane fylke er ansatt Malvin Tonning.

Som overingeniør II ved vegadministrasjonen i Møre og Romsdal fylke er ansatt Arne Inge Torvik.

Som kontorsjef ved vegadministrasjonen i Nordland fylke er ansatt Davis Johansen.

Som tekniker I ved vegadministrasjonen i Finnmark fylke er ansatt Arne Nikolaysen.

Som assistenter I i Vegdirektoratet er ansatt Kirsten Jensen, Hans Kr. Krogvold og Ase Myhre.

Som assistenter II i Vegdirektoratet er ansatt Bjørg Gulbrandsen, Margit Kinneberg, Synnøve Kjøk, Anne-Lise Kländerud, Ivar Skauen, Kristi Tormodsgård og Berit Wiker.

Som kontorassistent I ved vegadministrasjonen i Hordaland fylke er ansatt Astrid Aarestad.

Litteratur

Dansk Veitidsskrift nr 9, 1958:

Innhold: *Tellende og talende stene ved vej og sti*, af havearkitekt Johannes Tholle.

Dansk Veitidsskrift nr 10, 1958:

Innhold: *Lyngbyvejen*. — *Fra Ministerierne*. — *Oversigt over fordelingen af forskud på motorafgift*. Referat af Amstveijnspektørforeningens årsmøde i Fredriksborg amt den 20. og 21. maj 1958. — *Kursus*.

Svenska Vägforeningens Tidskrift, nr 7, 1958.

Innhold: *Kommentarer til anslagsaskanden*. — *Hastighets- og dröjningsstudier av civilingenjör T. Grahn*. — *Transportkostnader och varupriser — en metodstudie II* av fil. lic. P. Holm. — *Planerade huvudtrafikleder i Stockholmstrakten* av sivilingenjör K. E. Sjödin. — *Turbinkorsningen*. — *Oljedret 1957*. — *Från riksdagen*. — *Från departement och verk*. — *Aktuellt: Stöd invalidmotorismen! Betongvägars varaktighet*. — *Resa til Island*. — *Ur sackpressen*.

Nummererte rundskriv 1958

Nr 19. 20. juni 1958 til vegsjefene og de bilsakkyndige ang. endring av pensjonsloven av 28/7-1949.

Nr 20. 29. juli 1958 til vegsjefene ang. leid bil med sjåfør. Endring av de alminnelige prisbestemmelser for transport med lastebil.

Nr 21. 6. august 1958 til fylkesmenn og vegsjefer ang. lønns- og arbeidsvilkår ved Statens vegarbeidsdrift. Overenskomstens § 4, punkt 11: Godtgjørelse for bevegelige helligdage.

Nr 22. 22. august 1958 til vegsjefene ang. prisberegning for maskinplanering utført av private entreprenører etter oppdrag fra Statens vegvesen.

Nr 23. 23. august 1958 til vegsjefene ang. lønns- og arbeidsvilkår ved Statens vegarbeidsdrift. Overenskomstens § 4: Lønnsbestemmelser. Lønn til arbeider som passer knuseverk.

REDAKSJON: Vegdirektoratet ved vegdirektør Thomas Backer, Schwensensgt. 3—5, Oslo.
UTGIVER: Teknisk Ukeblad.

Abonnementspris kr 15,— pr år. Vegvesenfunksjonærer kr 5,— pr år.
Abonnement- og annonseavdeling, Ingeniørenes Hus, Oslo. Tlf. 41 71 35.