

MEDDELELSER FRA VEIDIREKTØREN

Nr. 40

Innhold: Om automobilrutedrift.

Des. 1923

Om automobilrutedrift.

I «Meddelelser fra Veidirektøren» nr. 39 er gitt noen opplysninger om vinterkjøring med motorsykkel.

Her skal gis noen kortfattede meddelelser om automobilrutedrift, særlig vognstørrelse, driftsutgifter og snerydning.

A. Vognstørrelse, tilhengere m. v.

Hvor trafikken er tilstrekkelig stor vil det ialmindelighet være fordelaktig for bilrutedriftens økonomi å bruke så store biler som forholdene forøvrig tillater. Særlig vil i mange av rutene driftsutgiftene kunne reduseres betraktelig ved å bruke 12-seters eller ennu større biler istedenfor de vanlige 7-setere.

For lastebilens vedkommende vil det antagelig i de fleste tilfeller være vanskelig å øke bilens størrelse føremm veiene gjennom et bedre vedlikehold, eventuelt også gjennom spesielle utbedringer er blitt i stand til å tåle større laster.

Hvad der imidlertid allerede nu kan gjøres for å få bilrutenes varekjøring billigere er å bruke tilhengere, 2-hjulede og muligens 4-hjulede i betydelig større utstrekning enn dette nu er tilfelle.

For varetransportens vedkommende er belastningen som regel ugunstig, idet der i de fleste bilruter transporteres varer vesentlig bare en vei, mens bilene går mere eller mindre tomme tilbake. Omkostningene vilde selvfølgelig fordele sig bedre og bli mindre pr. tonn-kilometer, hvis man kunde utnytte bilens lasteevne i begge retninger. Dette har man gode eksempler på i noen enkelte ruter, således f. eks. i en bilrute på Sørlandet, hvor fraktene for en enkelt masseartikkel (skåren last) er helt nede i 28 øre pr. tonn-kilometer, Bellands rute fra Arendal til Evje. Riktignok kjøres der da med tilhenger, og trelasten kjøres den ene veien, mens andre varer vesentlig kjøres den andre veien.

Nedenstående tabell viser driftsutgifter for personbiler og lastebiler av forskjellig størrelse, med og uten tilhenger. Driftsutgiftene er beregnet både for vognkilometeren og for person- og tonnkilometeren. Tallene er ikke å forstå som absolute, idet utgiftene varierer adskillig efter veiforholdene. Men til bedømmelse av forholdet mellem driftsutgiftenes størrelse for mindre og større biler er tabellen hensiktsmessig.

Det bemerkes at utgifter til driftsledelse og regnskapsførsel ikke er medregnet. Herfor må i hvert enkelt tilfelle gjøres et passende tillegg.

Driftsutgifter for forskjellige blityper under kjøring på alm. gode veier. Iberegnet renter, amortisasjon, assurance, veiavgift, garasje, reparasjoner m. v., men ikke driftsledelse og regnskapsførsel.

Forutsetninger: Der kjøres 15000 km. i løpet av 8 måneder. De øvrige 4 mdr. står bilene ubenyttet. Vognnutnyttelse: 50 %

	Driftsutgifter i øre	pr. person-kilometer
<i>Personbiler.</i>		
6 pass.	54	18
12 —	67	11
12 — m. 12 pass. tilhenger	95	7½
25 —	93	7½
25 — m. 25 pass. tilhenger	141	5½
<i>Lastebiler.</i>		
1½ tonns	70	93
2 —	76	76
2 — m. 2 tonns tilhenger	103	51
3 —	92	61
3 — m. 3 tonns tilhenger	125	42

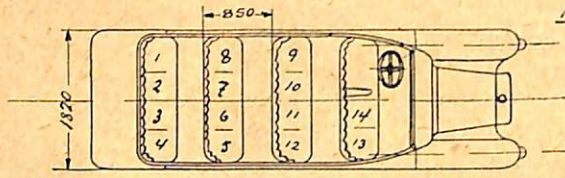
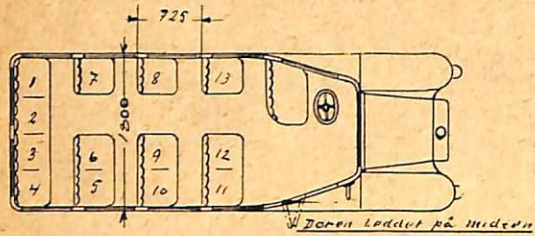
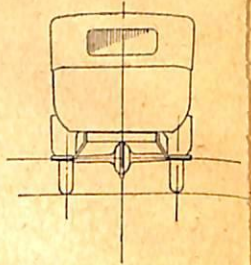
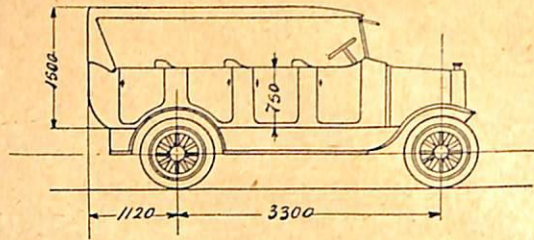
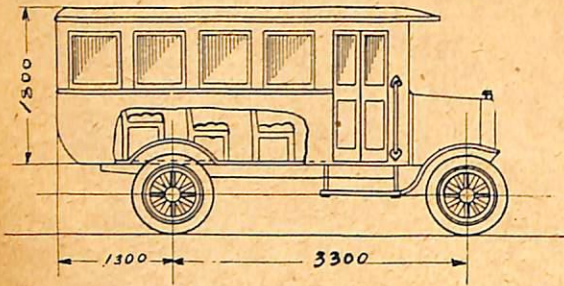
Som det vil sees minker utgiften pr. person-kilometer med ca. 33% når man kan gå over fra 7-seters bil til 12-seters. Kan man gå helt til 25-setere, som i utlandet er en meget almindelig bilstørrelse, minker driftsutgiftene med over 50% og hvis man dessuten kan bruke 25-seters tilhenger og har trafikk nok for denne, går person-kilometerens kostende endog under tredjedelen av hvad den koster med 7-setere.

Likedan er forholdet med større lastebiler med tilhengere sammenlignet med mindre lastebiler.

Forskjellen er betydelig i favør av større lastebiler og særlig for bruken av tilhengere, hvorfor det henstilles at spørsmålet om å bruke tilhenger tas op til overveielse i hver enkelt rute.

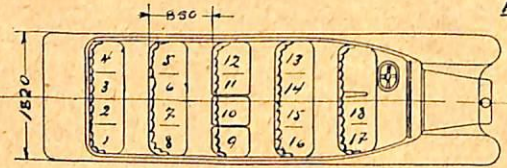
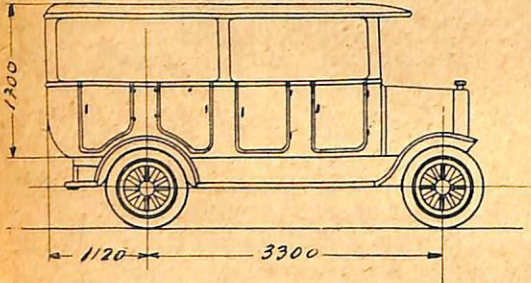
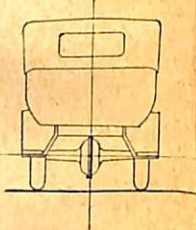
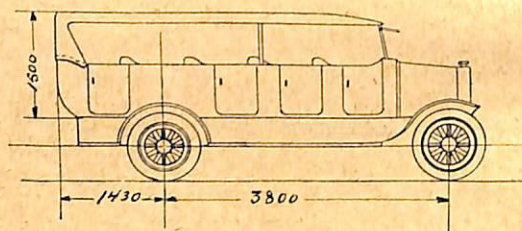
Der vedlegges endel skisser av rutekarosserier, bygget på chasisser fra 1 til 3 tonn. Enn videre av tilhengervogner både for person- og varetransport.

Som det vil sees er de større rutekarosserier bygget med 1,80 à 2,00 meters bredde, altså

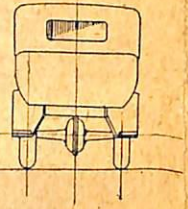
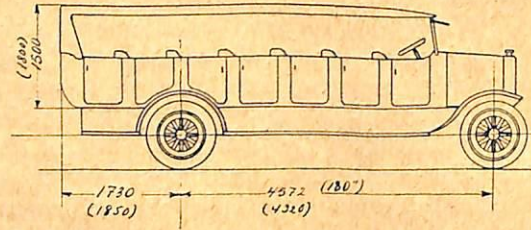
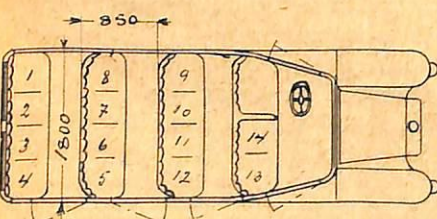


Ruteautomobil for turisttrafik.
Åpen med kalesje. 14 pass.
På 1-1/4 tons chassis.

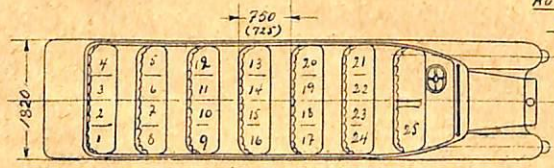
Ruteautomobil for Lokaltrafik
På 1 tons til 1 1/4 tons Chassis.



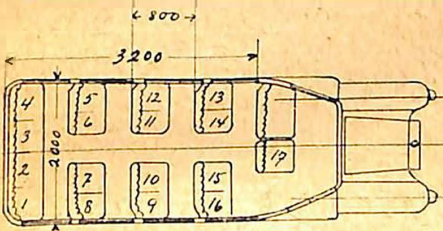
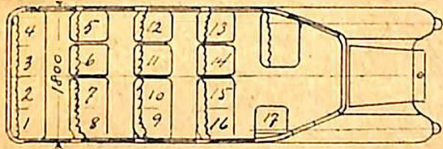
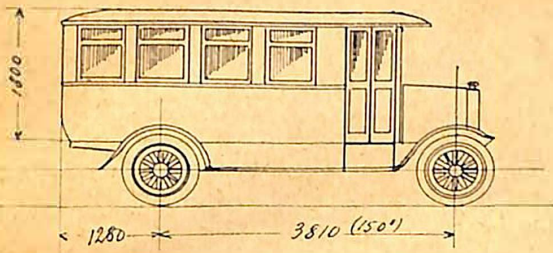
Ruteautomobil for turisttrafik.
Åpen med kalesje. 18 pass.
På 1 1/2 tons chassis.



Ruteautomobil for Lokaltrafik.
Åpen med fast tak.
På 1 tons til 1 1/4 tons chassis.

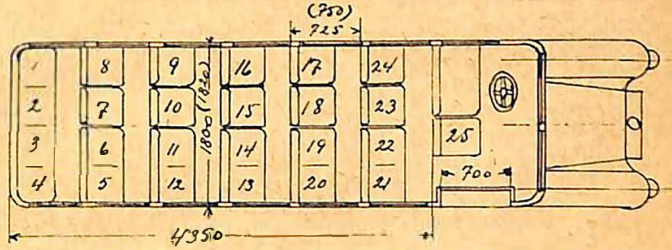
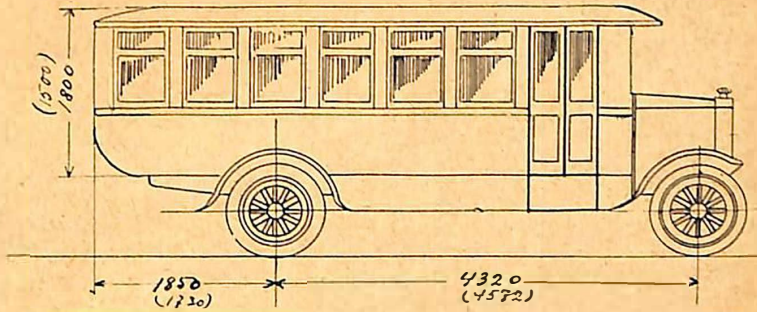


Ruteautomobil for turisttrafik.
Åpen med kalesje. 25 pass.
På 2 1/2 tons busschassis.

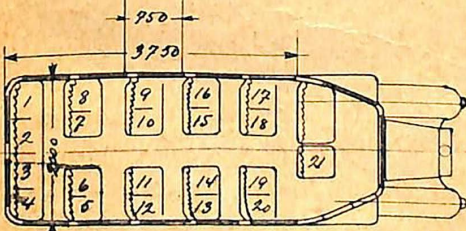
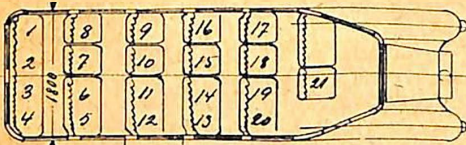
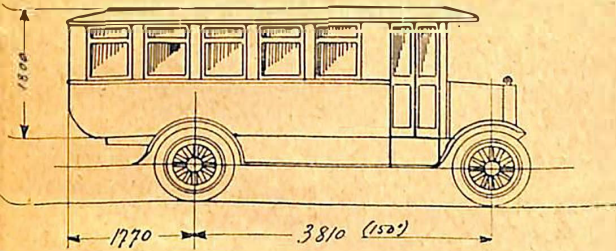


Ruteautomobil [16-17 Sitteplassen]
 På 1/2 tons normalt chassis

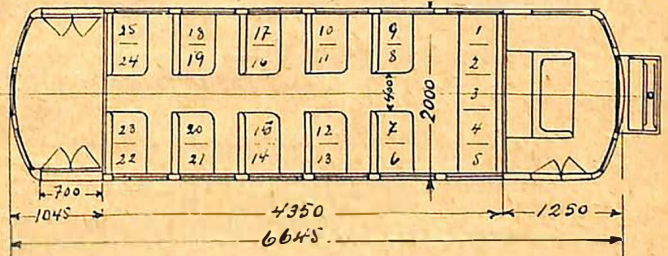
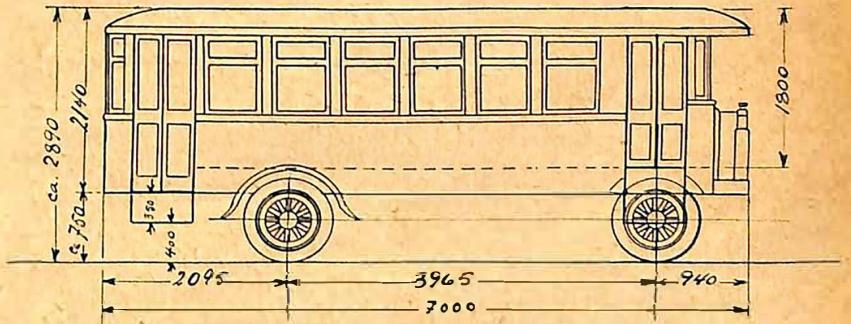
Via avia 3/10-23



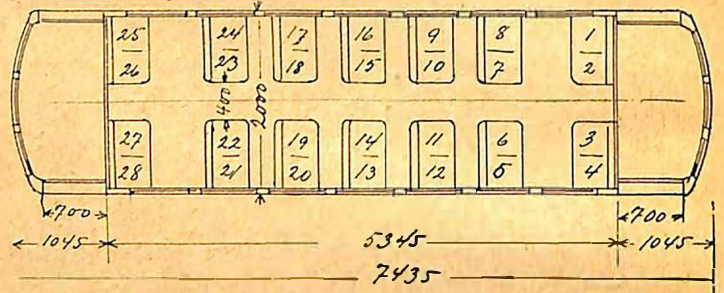
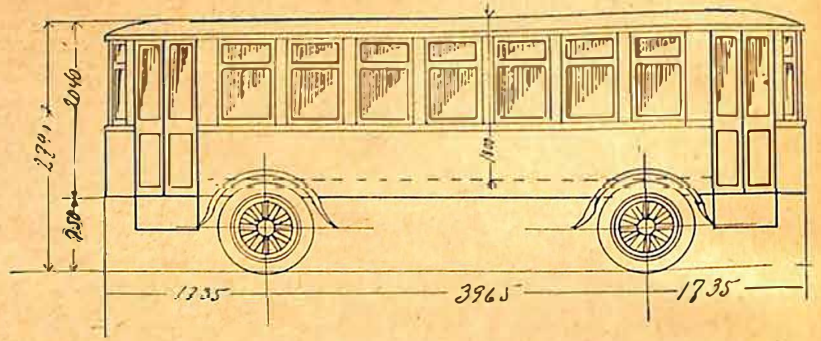
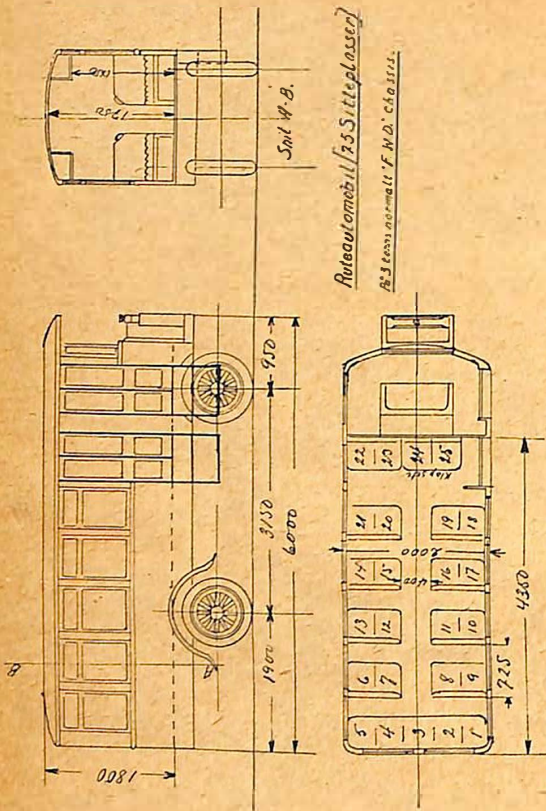
Ruteautomobil [25 Sitteplassen]
 På 2 1/2 tons forlænget Chassis.



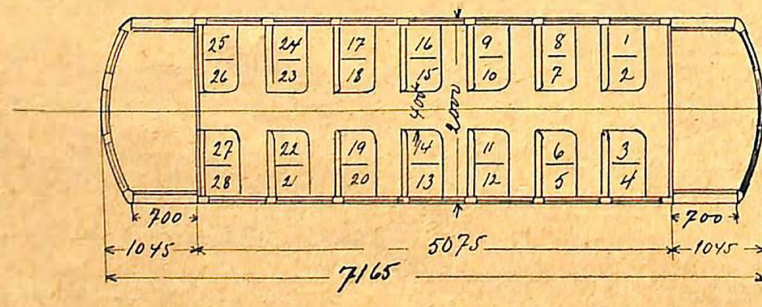
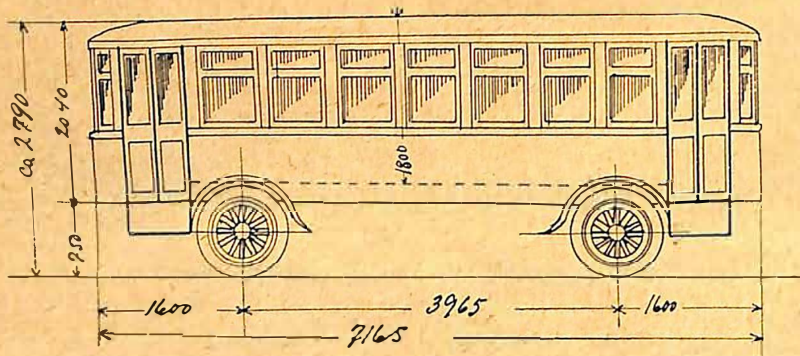
Ruteautomobil [20 & 21 Sitteplassen]
 På 2 tons normalt chassis.



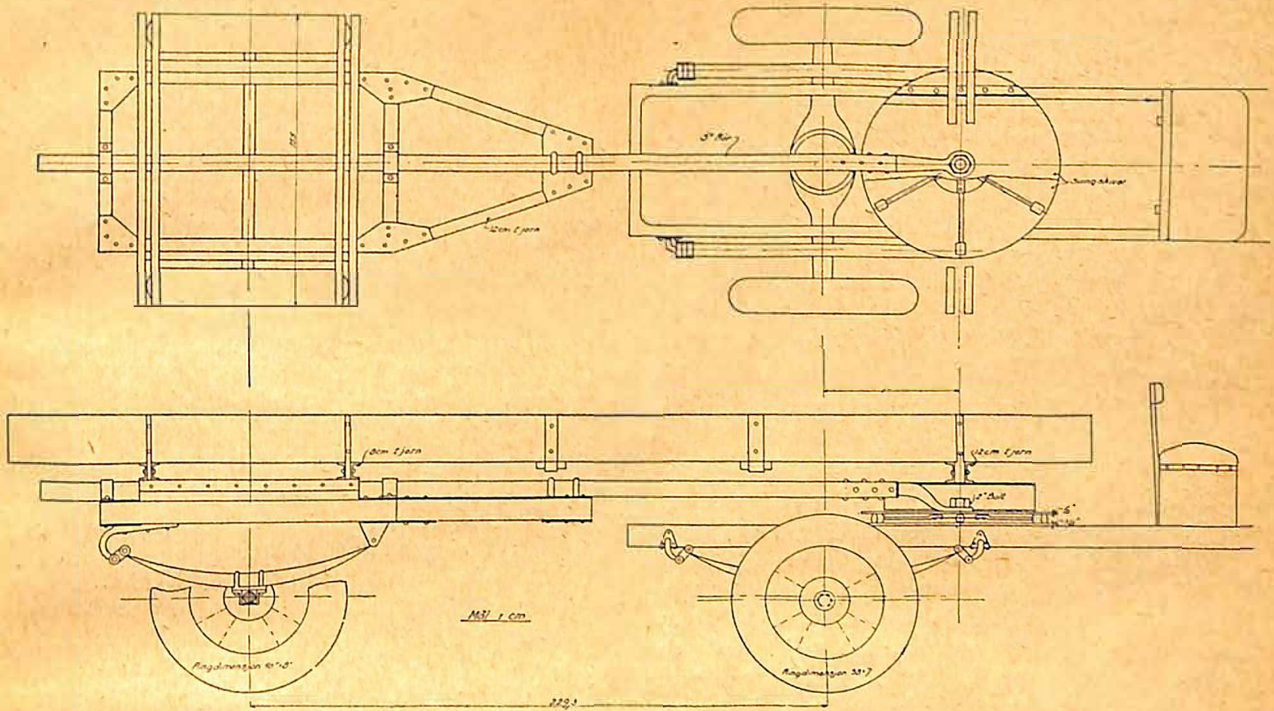
Ruteautomobil [25 Sitteplassen]
 På 3 tons forlænget F.W.D chassis.



Tilhenger for Ruteautomobil [28 sitteplasser]
på 3 tons forlengnet Chassis

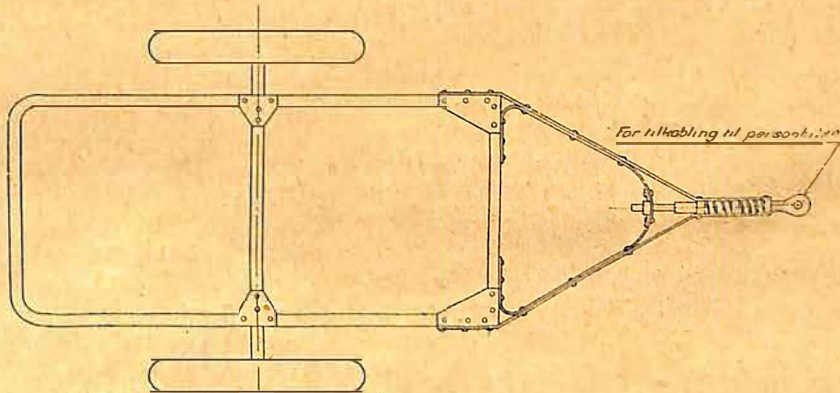


Tilhenger for Ruteautomobil [28 sitteplasser]
på 3 tons forlengnet chassis.

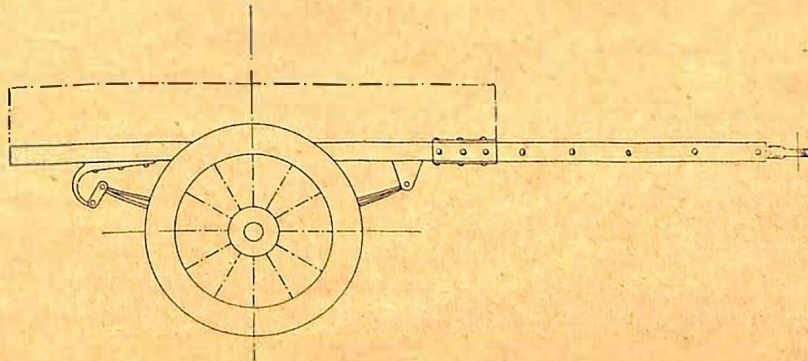


ARRANGEMENT FOR TOHJULET TILHÆNGER.

Bugget av N. Belland, Arendal.



TILHÆNGERVOGN (FOR VARER) TIL PERSONBIL.
 Tegnet og konstruert for bilruten VEGUSDAL - ENGEGLAND
 - GROVENE - KRISTIANSAND S. Forarbeidet ved E. H. H. H.
 verksted, Arendal



noget større enn efter motorvognloven tillatt. For en rutebil, som går til fastsatte tider, vil imidlertid en mindre overskridelse av bredden formentlig ikke være forbundet med særlig ulempe, hvorfor dispensasjon for bredder som den nevnte bør kunne påregnes for adskillige ruter.

Skissene er utarbeidet med de hittil almindeligst forekommende høyder. Imidlertid er man oppmerksom på at der nu begynner å forekomme rutevogntyper med lavt bygget overstell (lavt tyngdepunkt). Da sådanne vogner visstnok vil være særlig heldige ved våre forholdsvis smale veier, vil denne side av konstruksjonsspørsmålet bli tatt hensyn til i størst mulig utstrekning.

Ved spørsmål om anskaffelse av vogner eller tilhengere står veidirektøren gjerne til tjeneste med råd og veiledning, samt innhentelse av tilbud.

B. Bensinforbruk, reparasjoner m. v.

Med hensyn til andre forhold av betydning for bilrutenes økonomi bemerkes følgende:

Bensinforbruket er gjennomgående for stort i de fleste av de ruter veidirektøren mottar regnskap fra. Dette skyldes i nogen grad at rutene tildels kjøres på tunge og dårlige veier. For en flerhet av rutene er imidlertid den vesentligste årsak til det store bensinforbruk dårlig justering av tending og forgasser eller løkasje i stempler og ventiler og ofte begge disse ting i forening. Det har ved særlig kontroll vist sig at disse feil kan forøke bensinforbruket med over 100% av det normale.

Slakke stempelfjærer bevirker dessuten en betydelig forøkelse i oljeforbruket, idet oljen kastes op på stempeltoppen og delvis forbrennes, mens de uforbrente deler i oljen vil avsette sig på stempeltoppen, i topplokket og på ventilene som sot eller slagg, hvilket er meget skadelig for motoren.

En annen faktor av stor vekt for automobilrutenes økonomi er et riktig vedlikehold av bilene.

Et gjennomført omhyggelig, stadig tilsyn er nødvendig, idet småfeil som blir rettet i tide koster en bagatell og i almindelighet kan utføres av chaufføren, mens disse feil i tilfelle man kjører inntil man blir nødt til å reparere, kan bevirke betydelige skader som blir forholdsvis kostbare å utbedre.

Utgiftene til gummi er særlig avhengig av gummis kvaliteten og veienes vedlikehold. Vil man opnå en rimelig gummikutgift pr. km. kan man hvor det gjelder luftgummi bare bruke «cord» dekker, og der finnes nu av sådanne flere merker som er særdeles holdbare. På ett punkt kan imidlertid chaufføren gjøre meget for å minske gummislitasjen, nemlig ved å minske farten betydelig i svinger, likeledes ved å minske farten gradvis før stans, så bremsning blir omtrent overflødig.

C. Rutedrift om vinteren, snerydning m. v.

Flere automobilruter har i de senere år vært holdt igang om vinteren, dels uten dels med spesielle foranstaltninger for vekkydning av sneen. De mest omfattende forsøk på dette område har vært utført i Møre fylke, hvor Romsdalsveien i de to siste vintre er forsøkt holdt åpen for biltrafikk ved hjelp av 3 beltetraktorer med tilhørende spesielle ploger og annet utstyr. Dessuten har Battenfjordsveien, fra Molde over Hjeldeiset til Battenfjorden vært holdt åpen siste vinter, 1922—23, ved hjelp av 2 firehjulsdrevne 3 tons biler med forsterkede Teienploger, den ene likesom plogene i Romsdalen forsynt med opsynsmann Akres spesialutstyr.

Det sistnevnte forsøk, snerydning med firehjulsdrevne biler over Battenfjordsveien, har vært meget vellykket, idet denne veistrekning, hvor snevanskelighetene i almindelighet og særlig siste vinter var betydelige, blev holdt åpen hele vinteren uten nogen avbrytelse. Man kan på grunnlag av erfaringene fra Battenfjordsveien si, at man allerede har løst den vanskelighet å holde en almindelig vei åpen for biltrafikk om vinteren når snemengder og værforhold ikke er helt ekstreme.

Erfaringene fra Romsdalsveien er ikke så tilfredsstillende som på Battenfjordsveien. Og dog må man si, at der også i Romsdalen blev opnået gode resultater, særlig i betraktning av de svære snemengder og de særdeles vanskelige vær- og vindforhold som råder i dette dalføre. Den lengste del av veien, den 40 km. lange strekning fra Åndalsnes til Kylling blev siste vinter holdt åpen for biltrafikk sågodtsom uavbrutt. Men på den øverste, 13 km. lange strekning fra Kylling til Bjorli, som tildels har karakter av høifjellsvei, blev snerydningsforsøkene innstillet den største del av vinteren. På denne strekning blev trafikken besørget med hest.

Når resultatene på Romsdalsveien ikke blev helt tilfredsstillende skyldes dette i første rekke at det materiell som blev brukt, viste sig for svakt. Beslutningen om igangsettelse av snerydningsforsøk blev fattet unøddig tid før jernbanens åpning til Bjorli i november 1921. Der var da ikke tid til å innhente utenlandske tilbud på traktorer. Man måtte ta av det som var på lager her i landet. Men de kraftigste traktorer som fantes her viste sig dog ikke tilstrekkelig sterke for forholdene i Romsdalen. Det værste var forøvrig at traktorene led av fabrikkfeil, dels i materialet, dels i utførelsen. Disse feil voldte stadige driftsforstyrrelser og vanskeliggjorde således rydningsarbeidets kontinuitet som er av største viktighet i sterkere sne- eller fakkperioder.

Overingeniøren f. veivesenet i Møre har i skrivelse av 14. mars d. å. angående snerydningsforsøkene i Romsdalen og på Battenfjordsveien bl. a. meddelt følgende, som veidirektøren finner å burde meddele videre:

«Efter anmodning har ingeniør Sjøiland under 9. d. m. avgitt en skriftlig rapport angående de ekstraordinære snerydningsarbeider i Romsdalen og på Battenfjordseidet. Idet jeg vedlegger en gjenpart av denne rapport skal jeg bemerke at vinteren jo ennå ikke er forbi, skjønt der nu ikke på flere uker har vært noget nevneverdig snefall, og først når man kommer ut i april kan man gjøre regning på at avslutte rydningsarbeidene og derefter avgi en endelig betenkning om resultatene av vinterens strabaser. Imidlertid er de erfaringer man allerede har gjort av betydelig interesse, og jeg tror man allerede kan trekke op hovedlinjene for løsning av problemet biltrafikk på vintertiden.

Som det fremgår av rapporten, har man på ruten gjennom Romsdalen hatt store vanskeligheter og skuffelser i vinter, idet man allerede i midten av november måtte opgi biltrafikken mellom Bjorli og Stueflåten og erstatte den med hesteskys, og i midten av januar måtte man på samme måte opgi strekningen Stueflåten—Kylling. Den ca. 40 km. lange strekning Kylling—Åndalsnes har derimot vært benyttet av biltrafikken så godt som uavbrutt. Tross disse vanskeligheter har dog posten gått nogenlunde regelmessig, således at post som går fra Kristiania om morgenen er ankommet til Molde den følgende natt. Ifølge nettop mottatt meddelelse fra postkontoret kom nordgående post kun 4 ganger forsent til at nå det korresponderende dampskib, mens sydgående post 5 ganger kom forsent til toget på Bjorli. (Over Battenfjordseidet har posten i hele vinter kun en eneste gang kommet forsent frem, og det berodde på, at selve postbilen led havari). Skjønt man således ved de penger som blev ofret på snerydningen har oppnådd en vesentlig forbedring av postforbindelsen til Møre fylkes viktigste trafikkekntrer, må det dog bemerkes at persontrafikken er sterkt avhengig av at forbindelsen mellom jernbanen og dampskibene opprettholdes ved automobiler. Så lenge hesteskysen innskrenkedes til det 3 å 4 km. lange stykke Bjorli—Stueflåten, hadde det kun i mindre grad indflydelse på persontrafikken, som navnlig før jul var meget betydelig; men etter at man måtte benytte hesteskys helt til Kylling (ca. 14 km.), blev persontrafikken betydelig mindre.

Som bekjent har man i Romsdalen, i denne vinter likesom forrige vinter, innrettet sig på den måte, at man ved hjelp av 3 beltetraktorer med sneploger har søkt å holde veibanen i sådan stand, at den kunde befares av almindelige biler, idet det private bilselskap har besørget post- og persontrafikken. Godstrafikken, som besørges av et annet privat selskap, gikk snart istå, da de almindelig bakhjulsdrevne lastebiler ikke har lett for å ta sig frem i sne. Nogen få ganger har vi tatt Wintherbilen (1½ tonns firehjulsdrevne bil av merket Winther) til hjelp til å gå op spor for postbilene og undtagelsesvis også for å trekke sneplogen.

Som det vil sees av Sjøilands rapport, har der vært svære snemasser i vinter, mens storm og sne-drev ikke har vært i den grad generende som forrige vinter. Hovedvanskelighetene ligger imidlertid deri at traktorene ikke tilnærmedesvis har svart til forventningene. På grunn av hyppige beskadigelser har i regelen 1 og undertiden 2 av de 3 traktorer vært under reparasjon. Foruten at disse stadige reparasjoner har kostet mange penger har de selvfølgelig vært til stor skade og ulempe for brøttningsarbeidet.

Den benyttede traktortype (Bates Steel Mule) anser jeg fremdeles hensiktsmessig i sit prinsipp. Beltetraktorer skulde overhodet ha de beste betingelser for å ta sig frem i sne. Men de her benyttede traktorer har vist sig så påfaldende lite driftssikre, at der må være vesentlige mangler ved fabrikasjonen. Da vi hele tiden har benyttet en mekaniker, som leverandøren anbefalte oss, og som i lengere tid har vært i dennes forretning, kan det neppe innvendes, at ukyndig behandling og ukyndige reparasjoner bærer skylden. Jeg tror nok, efter de nu vundne erfaringer, at traktorene burde vært noget tyngre og ha mere maskinkraft; men selvfølgelig vilde dette kun hjelpe, når de var så omhyggelig fabrikkert at de var nogenlunde driftssikre.

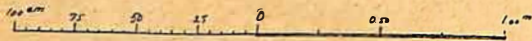
En ganske vesentlig mangel ved disse traktorer er den, at de har så liten hastighet, idet de endog ved forholdsvis små snefall av løs sne vanskelig kan bringe det op til 3 km. i timen. Av denne grunn er det vanskelig at holde fullt ryddig en strekning på 54 km. med blott 3 aggregater, selv om reparasjonsarbeidene kunde innskrenkes til et rimelig mål.

Til hver traktor hørte en sneplog. Forrige vinter anvendtes Teienploger med Akres spesialutstyr. Disse ploger viste sig straks for svake i større snemasser og med trekkmaskiner foran. Ved hjelp av forskjellige forsterkninger og forbedringer kom vi nogenlunde gjennom vinteren; men når denne var slutt var de skrøpelige rester av plogene med sitt utstyr ikke noget at møte en ny vinter med. I løpet av sommeren fikk man derfor konstruert og forarbeidet helt nye ploger av større høide og langt sterkere bygget. Man kan vel si, at disse nye ploger og det spesielle utstyr for høvling av veibanen er bygget på samme prinsipp som de innkjøpte Teienploger; men de er dog så forskjellig fra disse, at de ikke kan forveksles. De i hr. Sjøilands rapport forekommende roseude uttalelser om de nye ploger — «Det kraftige plogskjær i forbindelse med hr. Akres plogjern (issag) har vist sig fortreffelig» — kan for en vesentlig del også tas til inntekt spesielt for Akres issag, idet denne er anbragt også på de nye ploger uten vesentlige forandringer men kun i noget forkortet skikkelse.

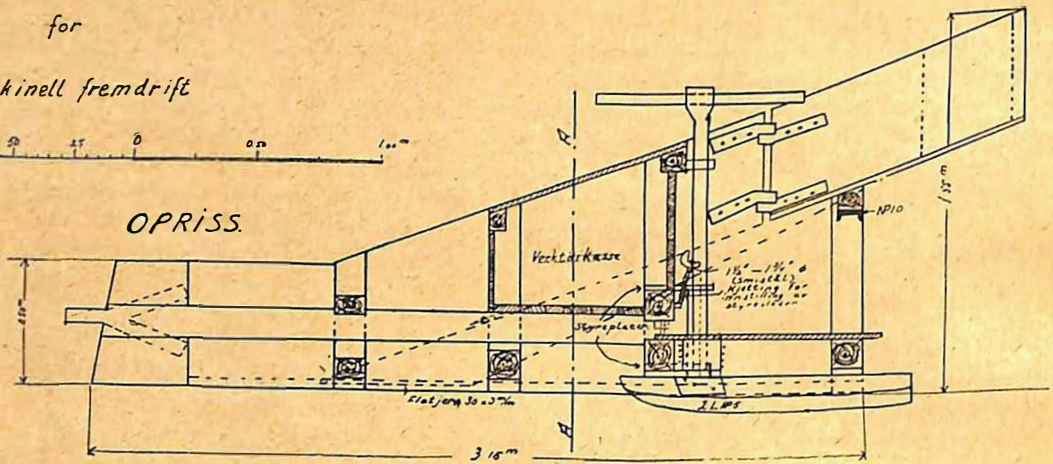
På veien mellom Molde og Battenfjord har vi anvendt et annet system for å holde biltrafikken igang ivinter. Denne strekning er ca. 37 km.

SNEPLOG

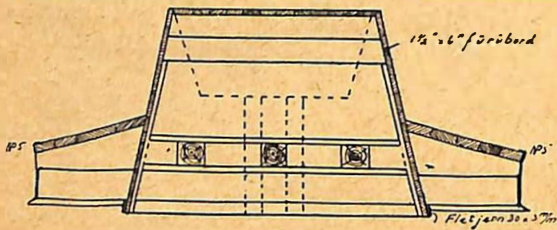
for
maskinell fremdrift



OPRISS.

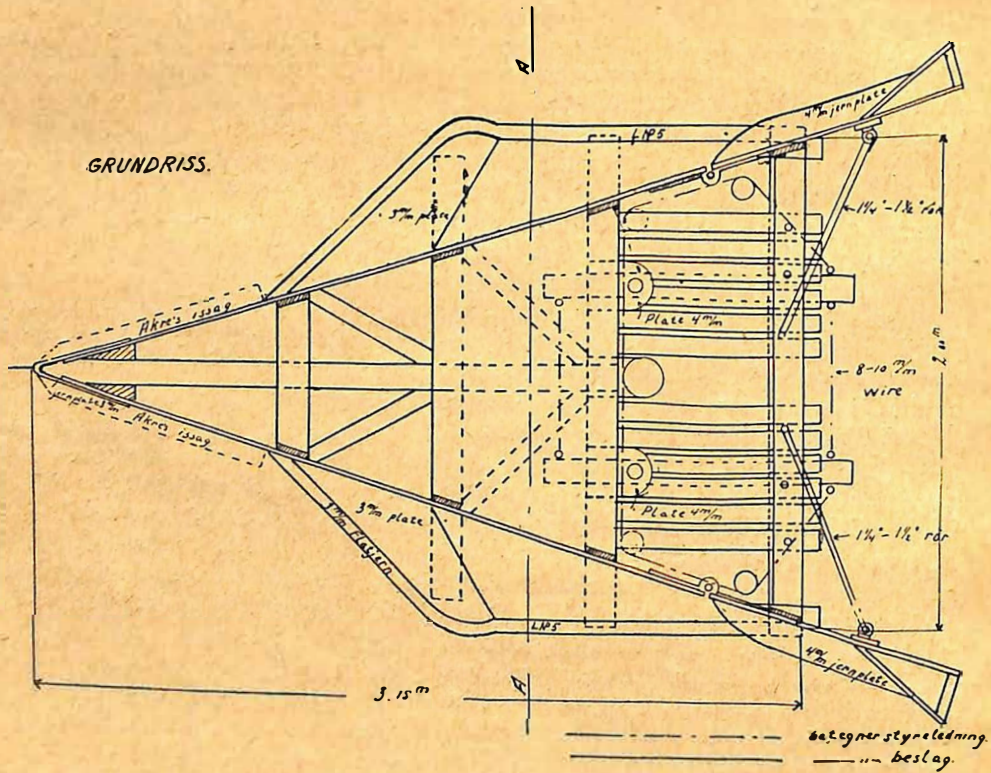


SNITT A-A.



Tegnet av veikontoret i Nore
Pløgen er brukt på Romsdalsveien 1922/23

GRUNDRISS.



— betegner styreledning
— — — — — beslag.

lang, hvorav omtrent halvparten langs Fanestranden, mens den annen halvpart Hjelset—Battenfjorden går over en høidestrekning på op til 700 fots høide og er utsatt for meget betydelige snefall og tildels snefokk. På denne vei skulde snerydningen efter bestemmelsen utføres ved hjelp av 2 firehjulsdrevne lastebiler, F. W. D., på 36,5 HK.

Den ene av disse biler er forsynt med meget brede kompakte ringer og har tidligere i ca. 2 år vært benyttet av veianleggene, mens den annen blev anskaffet fra nytt for fylkets regning, forøvrig av samme størrelse og standardtype som den første, men forsynt med svære luftringer. Man forutsatte, at luftringene vilde gjøre bilen mere fremkommelig og spesielt lettere styrbar i dyp sne, hvad man også har fått bekreftet, og man bestemte sig derfor til å anvende den nye bil på strekningen Hjelset—Battenfjorden, mens den eldre skulde anvendes mellom Molde og Hjelset. Imidlertid kom sneen ihøst meget tidlig og før den nye bil var ankommet, hvorfor den eldre bil under det betydelige snefall i oktober og november måtte greie hele strekningen Molde—Battenfjorden. Og nettopp under det sværeste snefall i januar måtte den eldre bil i nogen dager besørge det hele, mens vi ventet på en magnet til den nye bil. Det var i denne tid den eldre bil med sine kompakte ringer arbeidet uavbrutt i 72 timer og presterte et arbeide som der må stå respekt av.

Den nye bil med sine luftringer er noget lettere å styre i snemassene, og av rapportene fremgår det at den også har prestert noget større hastighet med mindre brennstofforbruk. Men her er det et annet vesentlig moment som spiller inn, nemlig dette at man med 2 aggregater hadde det ganske anderledes i sin makt å få snemassene gjennombrutt i rette tid, før de var blitt for svære og for faste. At man har tilstrekkelig materiell til nogenlunde kontinuerlig befaring av veien under en «sneri» anser jeg for å være av vesentlig betydning.

Men overtar det offentlige trafikken på vintertiden, så må jo også den mere innbringende sommertrafikk ordnes på samme måte. Men det må man være opmerksom på, at når der allerede nu er tendenser i retning av å unddra kommunene for et ordentlig veivedlikehold av hensyn til gjennomgangstrafikk, så vil dette i sterkere grad melde sig, hvis det offentlige overtar trafikken og har inntekter derav. Hvis fylkene overtar trafikken, hvad jeg har ansett for det rette, så kan man vel i nogen grad regulere nevnte tendenser; men hvis staten overtar den, så vil det nok ende med at staten også overtar det vesentlige av vedkommendes veis vedlikehold.

Skjønt det jo blir min eftermann som nærmere får behandle disse spørsmål, vil jeg dog benytte anledningen til å uttale som min oppfatning at fylket bør overta den hele biltrafikk Molde—

Battenfjorden, hvor det utvilsomt i lange årrekker blir nødvendig å utvikle biltrafikken, sommer som vinter.

For Romsdalsveiens vedkommende stiller forholdet sig noget anderledes, idet jernbanen forutsettes å skulle åpnes høsten 1924 gjennom hele dalen, så det altså kun for 1 vinter er maktpåliggende herefter å foreta ekstraordinære snerydningsarbeider for biltrafikken. Efter de erfaringer vi nu har gjort vil det imidlertid ikke være mulig å holde den hele strekning i ordentlig stand ved hjelp av de trekkmaskiner som nu er stasjonert derinne. Å skaffe nye traktorer for en enkelt vinter kan der vel neppe bli tale om, og i det brattlente terreng i den øverste del av dalen med svære snemasser og sterkt snedrev er det noget risikabelt å bruke en større firehjulsdrevne bil. Strekningen Bjorli—Stueflåten bør visstnok ialfall oppgis, og jeg er tilbøielig til å anbefale, at man innskrenker de ekstraordinære snerydningsarbeider til den 40 km. lange strekning Kylling—Åndalsnes. Denne strekning vil man kunne holde i fullt farbar stand for biler med det forhåndenværende materiell — ialfall hvis man i den nedre del av dalen tar en firehjulsdrevne bil til hjelp — enten den lille Wintherbil eller helst en kraftigere. Da det nu også ser ut til at jernbanen blir åpnet mellom Bjorli og Kylling allerede førstkommande høst, er der så meget mere grunn til å konsentrere arbeidet på strekningen nedenfor Kylling. Man kan ha det beste håp om at denne 40 km. lange strekning hele vinteren kan holdes fullt farbar for biler, og dette vil være til stort gagn for befolkningen i Møre og antagelig også til fordel for jernbanen.

Angående de i vinter medgatte omkostninger ved snerydningsarbeidene vil nærmere redegjørelse bli innsendt når vinteren er slutt. På grunn av at vinteren kom så tidlig er jo omkostningene blitt betydelige. Overhodet er jo spørsmålet biltrafikk på vinterføre for en stor del et pengespørsmål. Erfaringene synes bestemt å vise, at man selv på en veistrekning som Bjorli—Åndalsnes med de overordentlige snevanskeligheter (især på den øverste strekning) kan holde veien farbar for biler, når man har tilstrekkelig materiell og rikelige pengemidler å rutte med. Hvor meget man forsvarlig kan ofre får da bero på trafikken mengde og art.

Et annet viktig resultat av den stedfundne forsøksdrift er dette, at på gode veier med nogenlunde rimelige sneforhold er firehjulsdrevne kraftige biler absolutt overlegne. De ikke alene er langt mere fremkommelige i sneen enn almindelige biler; men de er også de her anvendte traktorer overlegne som trekkmaskin for sneplogen endog i ganske betydelige snemasser.»

Også i Nord-Trøndelag er der gjort nogen mindre forsøk med snerydning med bil, nemlig vinteren 1920—21 på strekningen Stenkjær—Rødhammer. Bilen var en 1½ tons 4-hjulsdrevne

Winther. Overingeniøren meddeler at forsøkene lyktes godt, men blev avbrutt forholdsvis tidlig fordi bønderne klaget over vanskeligheter ved møtning med bilen. Den benyttede plog var nemlig så smal, at hest og slede ved møtning eller forbi-passering måtte kjøres utenfor snekantene, hvad der ofte kunde falle vanskelig når kantene blev høie og faste.

Ved å bruke kraftigere bil og bredere plog mener overingeniøren, at veien forholdsvis lett og billig skal kunne holdes åpen for biltrafikk om vinteren.

Der kommer fra tid til annen på markedet forskjellige konstruksjoner for motorkjøring om vinteren på almindelig brøitet vei, tildels endog for kjøring uten vei. Man skal her bare erindre bl. a. om de beltebiler som er nevnt i avisene ved flere leiligheter, og som det uten tvil vil være av stor interesse å få prøvet i regelmessig rutedrift om vinteren. Enn videre fåes der forskjellige konstruksjoner av meier og drivhjulsskovler, som heller ikke er prøvet i særlig stor utstrekning.

Flere av disse spesialkonstruksjoner vil sannsynligvis vise sig hensiktsmessige for kjøring om vinteren på mindre gode veier, hvor trafikken er liten eller helt tilfeldig. Men biltransport i større omfang og regelmessig hele vinteren igjennem kan etter de erfaringer man hittil har neppe foregå uten at veiene ryddes for overflødig sne, så at der blir bare et mindre lag igjen på veien.

Snerydningen er ikke lenger noget teknisk problem under nogenlunde almindelige forhold. De erfaringer man under fortsatte forsøk og drift vil høste vil forhåpentlig hjelpe oss til å redusere utgiftene ved arbeidet og øke effektiviteten. Men saken selv er gjennom de forsøk som er gjort redusert til et økonomisk spørsmål — hvorvidt det lønner sig eller ei, og om de nødvendige midler kan skaffes i hvert enkelt tilfelle. Hvor trafikken er stor nok til å berettige omkostningene for snerydningen, der bør den utføres. På de andre veier får man vente, til trafikken er øket tilstrekkelig.

Utviklingen med hensyn til biltransport om vinteren viser sig tydeligst i og i nærheten av de større byer, særlig i og omkring Kristiania. Biltrafikken har her antatt et sådant omfang, at ingen lenger tenker sig muligheten av, at den skulde ophøre om vinteren. Og i de senere år har biltrafikken i og omkring Kristiania gått uhindret

i alle årets 365 dager, tiltross for at snemengdene enkelte år har vært temmelig svære og visstnok betydelig større enn på en stor mengde av våre hoved- og bygdeveier, hvor biltrafikken nu regelmessig innstilles hver vinter.

Snerydningen i og omkring Kristiania koster selvfølgelig endel mere enn den vilde ha gjort for hestetrafikk som før, men i forhold til trafikens omfang og de interesser, det dreier sig om, ansees utgiftene som rimelige og fullt berettiget.

Efterhånden som trafikken øker, særlig i de ruter, som oparbeides systematisk, vil utviklingen kreve at den ene veistrekning etter den annen holdes åpen for biltrafikk hele året rundt, hvilket utvilsomt vil medføre en sterk økning i produksjon og omsetning av jordbruks- og industriprodukter.

Der henvises til opsynsmann Akres vedlagte beskrivelse og veiledning med illustrasjoner for bruken av hans spesialutstyr for sneploger. For å få størst mulig virkning av dette spesialutstyr kreves der ikke så ganske liten øvelse og i hvert fall riktig behandling og bruk. De resultater man har opnådd i Aker med Akres utstyr er efter sigende meget tilfredsstillende. Likeså i Møre, hvor man imidlertid har omarbeidet både plogmodellen og Akres utstyr noget, dels for å tåle de svære påkjenninger deroppe, dels for lettere å kunne passere andre trafikerende på veien.

Som det vil sees av illustrasjonene, utstyres plogene med en kraftig, stillbar vinge, «rønnevinge», som bringer sneen ut over veikanten og hvor der er rekkverk, ut om dette.

Det er, som det vil forstås en ulempe, når rekkverket (stabbene) er for høie, særlig når høiden også er ujevn. Vingen kjører da lett imot stabbene og er utsatt for å brykkes. Ved fremtidig opsetning av stabber bør man derfor — med tanke på snerydning for bilkjøring — gjøre stabbene lave og mest mulig like høie. I Aker har man i stor utstrekning kappet av de stabber som var for høie.

Snerydning for bilkjøring kan selvfølgelig også utføres med hest istedenfor maskinkraft. Men hvor snefallene er hyppige og store vil maskindrift falle betydelig billigere og være mere effektiv. Hestebrøitning brukes i Aker i adskillig utstrekning ved siden av maskinbrøitning.

Opsynsmann Akres skrivelse til veidirektøren.

«Efter opfordring skal jeg meddele følgende angående:

Snerydningsredskaper og særlig det av mig i Aker uteksperimenterte spesialutstyr.

Efterhvert som det til alle våre veier stilles krav om at også motorkjøretøier skal kunne komme frem om vinteren samtidig som der også skal kunne kjøres med slede uhindret og likeså godt som før, stod det klart for mig allerede for mange år siden at med de redskaper som veivæsenet da hadde blev det altfor kostbart at greie opgaven.

Blandt de midler som fremdeles bør brukes er de absolutt påkrevde sneskjerner. Å sette op disse i passende avstand fra veien og innrettet etter vindretningen er en oppgave som særlig veivokterne må studere. På lange åpne strekninger som er utsatt for folk og hvor terrenget danner forhøining like ved veien, bør man prøve å sette op skjerner også langt til siden for å søke å samle sneen mest mulig før den røkker de nærmest veien stående sneskjerner og veien.

Den almindelige plogkjøring utførtes tidligere for kjørebansens vedkommende her i Aker med Teiens patenterte sneploger, og som trekkraft bruktes hester. Der blev kjørt den ene siden frem og den an den siden tilbake for å få veien så bred som mulig. Fikk man enda ikke bredden kjørt nok en gang. Dette kaltes «rømming». De almindelige Teiens vinger kunde selv om de blev påbygd i høiden ikke bringe større snemasser ut i den ønskelige avstand når snekantene var høie og bratte. Der var da ingen annen råd en å sette en hel del folk igang med at «rømme» veien med spade. Et kostbart arbeide som hadde den ulempe at snekanten blev altfor høi.

Blev veibanen for traug og snetyngden stor blev plogen uvilkårlig løftet op, og snedekket blev tykt og vanskeliggjorde almindelig bilkjøring. Et snedekke som var blitt tykt og hårdt var vanskelig eller nærsagt umulig å ta til bunns med sneplog. Man hadde da ikke annet å bruke enn hakke og spade samt almindelige lange, smale ishøvler hvormed der kunde tas temmelig dypt. Med 4 hester og et tallrik mannskap rakk man ikke mange hundre meter om dagen. Og enda krevdes der et betydelig arbeide med å hugge løs og lempe vekk ca. $\frac{3}{4}$ —1 m. bredde nærmest stabbestenene og snekantene, da skåklene hindret i å komme nærmere. Denne bearbeidelse av de ytre partier av veibanen var nødvendig, ellers vilde veien blitt som et traug, og sneplogen vilde ved neste snefall tatt bare på kantene og midten blitt full av sne.

Med assistanse av arbeider ved Akers Ingeniørvesen Brede Olausen blev der arbeidet en flytt-

bar bøn til beitedragene, hvorved man opnådde at ishøvlen kunde gå omtrent helt inntil snekanten. Derved spartes en masse dagsverk til håndhugging og sneplogen kunde brukes til å skyve den oplugne masse til kanten, men måtte da håndlempes op. Dette fantes heller ikke tilfredsstillende. Ishøvlen gikk tungt da de som ventelig var måtte brukes på en tykk bane bestående av pakket sne og is.

Disse høvler var konstruert slik at tennene blev brattere jo større tak der skulde tas. Ishøvlen blev derved meget tung å trekke. På den annen side vilde høvlen ikke ta som ønskelig når tennene blev stillet med slakk helling. Man hadde da den utvei ved hvessingen at bøie tennene litt ned.

Jeg fikk så arbeidet en ishovel efter det omvendte prinsipp. Når den skulde ta lite stod tennene bratt og ved dypere tak slakkere.

Dette system er senere optatt av O. Jakobsens maskinverksted A/S, Kristiania, og benyttes der.

For å undgå den besværlige og kostbare bruk av ishovl i almindelighet i forbindelse med håndrømming — har vi i de siste år ved Akers ingeniørvesen utprøvet systemet bestående av almindelige eller helst noget forsterkede Teien-sneploger utstyrt med en særlig lang «rømmelem» stillbar både i høiden og i bredden. Utseendet og anordningen fremgår av medfølgende tegning, side 16.

Til å høvle veibanen anbringes der på forenden av plogen — eller helst på en særskilt kort plog — et par sagformede vinkeljern (se tegningen).

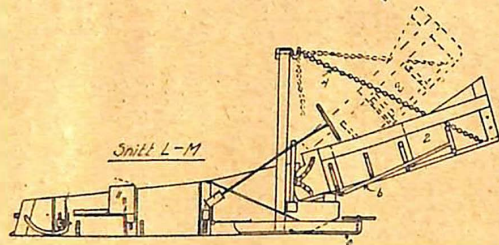
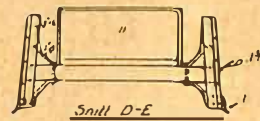
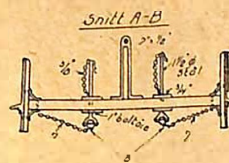
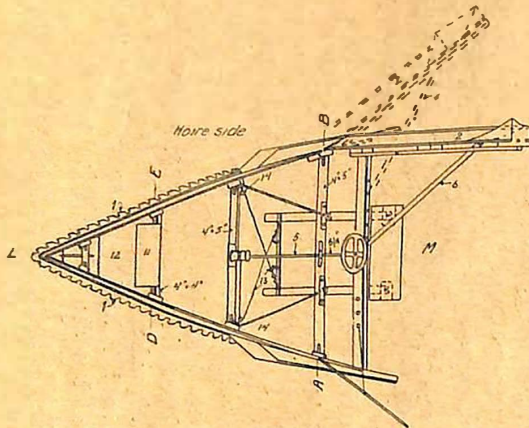
For å få det beste resultat og det billigste arbeide bør stabbestenene ikke være høiere enn ca. 50 å 55 cm. over veibanens kant og alle i like høide. Stabbene kan gjerne være lavere, ned til 40 cm. og helst med glatt jernstang på toppen i forkant til styring for plogen. Stabbene ved enden av stikkrender er også til ulempe, idet plogen uforvarende kan støte an mot dem, særlig når kjentmann ikke styrer plogen. Disse enkelt-stabber må flyttes ut eller sløifes. I Aker er der nu fjernet en del stabber. De som er for høie er senket eller kuttet av. Ved nye veier gjøres stabbelhøiden som foran nevnt.

Enn videre: Bratte fjellvegger nær veien og fremspringende fjellknatter er til stor ulempe for plogkjøringen. Den almindelige avstand 80 cm. fra veikant til fjellvegg og skråning 10:1 er i minste laget.

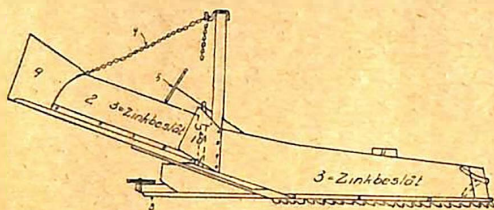
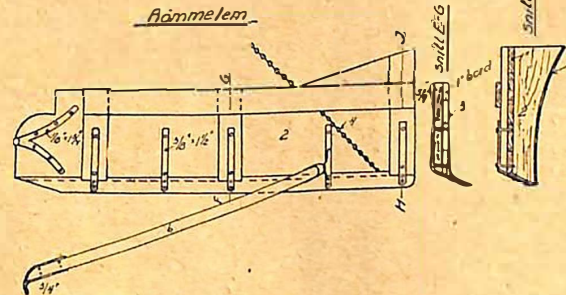
Forøvrig er fremgangsmåten basert på 2 hovedpunkter, nemlig at sne- og isdekket i veibanen bør holdes på en tykkelse av ca. 10 cm. og at bredden ikke må innsnevres av snemassene, men stadig holdes størst mulig.

VEIOPSYNSMANN O.E. AKRÆ'S SAG

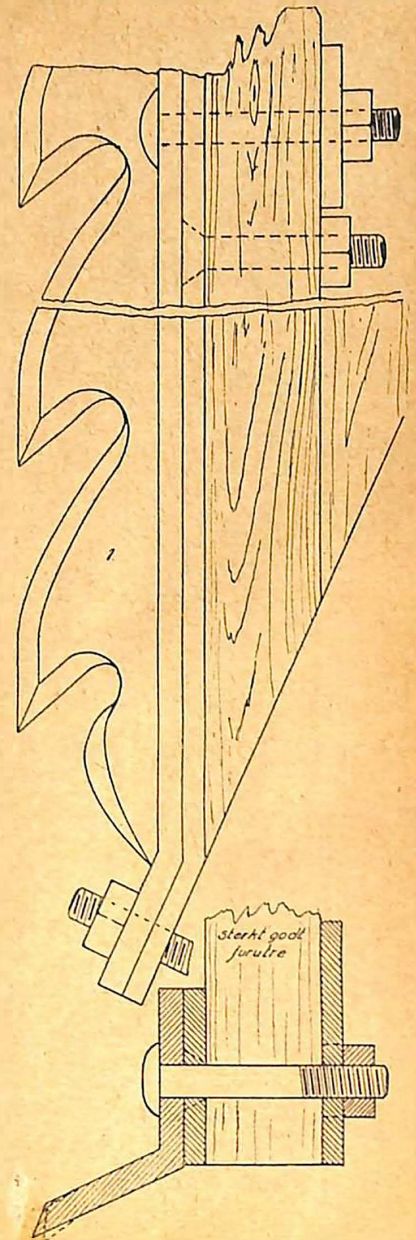
RØMMELEM OG ZINKBESLAG FOR SNEPLOGER



Rømmelem



- 1 Sagformet vinkeljern (Martinstål) til av- og påsetning efter behov på slyrbare sneploger for borttogning av tykt tilhørt snedekke, jevning av hulltet og sporet veibanen og rengjøring vikkens efter ønske Ekv. vis som prikkes.
- 2 Rømmelem for fjerning av sne og ordning av og utbræining av snekanter til neste snefall.
- 3 Blank zinkplatebeslag på ytre sideflater så kram sne glir lett.
- 4 3/16" langlenket kjelling for regulering op og ned av rømmelem.
- 5 Holt
- 6 3" god grunslang for regulering ut og inn av rømmelem
- 7 7/8" kjelling til stramning for å motvirke dubbens opstandere mot böining ved stort press.
- 8 1 1/2" vinkeljern for motvirking av dubbens glidning ved stort press under styring.
- 9 Galv jernplatebeslag
- 10 Galv jern plate påstruet plogsidan ved rømmelemmen og bevegelig med denne
- 11 Verktøikasse
- 12 Plankegulv for belastning
- 13 9/16" diam wire med 3/8" kjelling til stramning nær dubbens
- 14 Blank



*M. h. t. bruken av mine snefydningskonstruksjoner
bør følgende iakttas:*

Sagjernene brukes som regel ikke ved almindelig plogkjøring etter snefall, da motstanden blir for stor og de lett kjører sig fast. Når veien straks etter snefall blir tilkjørt av trafikken før plogen går forandres forholdet, og det kan bli nødvendig å sette sagjern på, helst på høire side. Når veien er hullet, sporet og i det hele generende for trafikken passer man på helst i mildvær, og forøvrig når banen er iset eller hård. Man setter da sagen utenpå det flatt jern som er anbragt nede på plogsidene.

Rengjøring av veibanen for hestegjødsel sker allerbest i mildvær. Inntreder der så kulde, blir en tilkjørt veibane som er jøvnet med sagen riktig fin og holder sig som regel i kuldeperioden og lengere, når sne- eller istykkelsen ikke er større enn 10 høist 15 cm. Sagteggene kan vikes så de griper mere eller mindre, alt efter trekkraften.

Når banen er særlig hårdt tilkjørt kan man ta bare på den ene siden og løfte den andre plogsidene opp på dubben. Plogen og styredubben må belastes.

Ved sterk bruk på hård bane som her i Aker hvor der kan passere flere tusen kjøretøier daglig vilde de almindelige og forholdsvis kostbare sneploger slites for meget ved å brukes som sagploger stadig. Anderledes med de veier hvor der er mindre trafikk og derfor løsere bane. Der kan det være meget praktisk å bruke de almindelige ploger også som sagploger. Hver veivokter eller rode bør ialfall være utstyrt med sager til begge sider av plogen; for da har man alltid herredømmet over veibanen i påkommende tilfelle. I de vestre distrikter i Aker hvor jeg har fungert, er hver veivokter utstyrt med sager til plogen og de brukes flittig, når de spesielle sagploger er optatt på andre strekninger. Jeg har nemlig av det alltid interesserte ingeniørvesen også fått arbeidet særskilte sagploger bare til bruk på veibanen. Disse ploger gjøres av 2" planker, med sterkt beslag og kan belastes kraftig. De tar helt til sne- eller stabbestensskanten. Til å trekke sagplogene brukes firehjulsdrøve biler, F. W. D., men der kan også brukes andre biler, traktorer eller hester. Med bil har vi rukket på en dag å oparbeide en fin 4 m. bred veibane på op til 1 mils lengde. Man kan også rekke lenger men det kan også bli kortere når det er hårdt og et tykt lag må fjernes. Hovedsaken er at man fra først av får et ikke for tykt snelag på veien og at dette blir tilkjørt. Bli der huller og spor bør man straks bearbeide veien med sagjernene — som nevnt helst i mildvær. Alle forhøyninger kuttes da av og huller og spor fylles og man får en fin veibane.

Om våren når sneløsningen inntreder og der blir en masse sneslaps har vi kjørt sagplogen.

Sneslappet og hestegjødselen blir skavet vekk, og hvis det ikke er for langt på våren får man en tør god vinterbane igjen. Lenger frem på våren forsvinner all sneslaps hurtig etter bruk av sagen. En tørr sommerveibane fås med en gang. Overgangen fra vinterføre til sommerføre skjer i meget kort tid uten de nlemper som man før er vant til.

Det er av viktighet også at kunne ta lite ad gangen med sagen, jevne og kjøre så hurtig som mulig. Været hjelper forøvrig til, og om våren sørger solen for å smelte den sne som er skjøvet ut til grøften, uten at vannet kommer inn i veibanen.

Til sterkt trafikerte veier og i byer anbefales de spesielle sagploger. De er sterkere og har en mindre opbygning og en mere effektiv bredde enn de almindelige sneploger og hindrer trafikken mindre. De har en bredde av 2½ m. med sider 3 m. og er forsynt med sagjern langs hele lengden av sidene og med styreratt, så at den som styrer kan stå opreist eller sitte høyt hvorved exhausten fra bilen ikke generer ham.

Der klages somme tider over at sneplogen kjøres for tidlig på vinteren. Det viser sig heldig å bruke plogen på en halv fot sne første gang. Men da løftes den opp litt på dubben og en del av sneen klemmes ned. Det vilde forøvrig være heldig å bruke et simpelt redskap til å trykke den første sneen sammen på veibanen for at få hele veibredden hård fra først av og trafikken fordelt over hele veibanen. Dette redskap bør ha en bunnbredde på ca. 2 m. og beslås under med bølgeblikk, galv. jern eller lignende. Forenden bør være slakt opbøiet og beslått under med glatte sinkplater for glidning.

Rømmelemmen (kantbryteren):

Plogene kjøres frem og trykkes ut på den ene siden og tilbake på den anden. Til å begynne med brukes de almindelige Teiens vinger så lenge disse greier snemassene så de ikke raser ned. Plogen og vingene må trykkes ut til siden så meget som mulig. Sneen optar som bekjent et stort volum. Derfor må den presses ut og sammen for å få god plass til neste snefall.

Ved plogkjøringen må det alltid has for øie. at plogen ved første tur søger å bringe så meget sne som mulig fra de høie sideskjæringer og ut til den side hvor der f. eks. er fylling og man med letthet blir kvitt sneen, altså undgå å hope sneen opp mot en trang fjellvegg i sideskjæring.

Rømmelemmen settes som regel ikke på før snekantene blir høie eller for å rømme veien bredere og står da som regel på hele vinteren. Rømmelemmene som kan gjøres lange eller korte etter behag, brukes også til å bringe vekk all løs sne og is etter sagningsarbeidet. Derved spares all håndlempling.

Det er om å gjøre å få snekantene så slakke som mulig av hensyn til folk. Sneen blåser da ut

av veien istedenfor å legge sig der. Det er også av betydning at solen får tak jevnt over hele veibanen. Ved lemping med spade blir gjerne snekantene høie og bratte, altså uheldige.

Rømmelommen brukes bare på den ene siden, helst på høire hvis forholdene passer. Rømmelommen hjelper til å holde ploget nede. Ploget bør kontrabelastes diagonalt.

Sinkbeslagene på plogsider og lemmer borttar så å si all friksjon i kram sne og pene ordnede sneflater fåes.

Almindelige bemerkninger:

De almindelige Teiens ploger bør til dette bruk være sterkere bygget og plogsidene gjøres av god furu istedenfor gran. For å spare innkjøp av nye ploger har jeg basert mit spesialutstyr på Teiens ploger da disse er så utbredt i Norge. Mitt spesialutstyr er så enkelt at smeder og snekkere på landsbygden kan forarbeide det.

Løftehøiden på Teiens plog er noget liten hvis stabbestene er høie, men rømmelommen kan da stilles mere innover, og en liten ekstra lemm på-

sættes ytterst som skubber sneen utfor skråningen. Teienploger styres med stang.

Efter forslag av Gustav Andresen ved Akers ingeniørvesen blir der satt ratt paa plogene. Dette anbefales på det beste. Det er en stor fordel for plogkjøreren.

Med hensyn til sagene bør det innprentes at der vises den yderste forsiktighet for forhipasserende. Den siden som ikke brukes bør når saken står på være beskyttet med en 4" boks som for anledningen er heftet til med kroker på plogsidene over saken. Dette gjøres alltid i Aker. Det er av viktighet at brøtningen utføres selv om været er nokså stygt. Folkene må være godt kledd og utrustet med mat og reparasjonsverktøi så de klarer en hård tørn og inntreffende uhell. Bare flinke, ihærdige og innsiktsfulle menn er gode nok til det arbeide. Likeså bør det være kraftige hester, hvis man ikke har maskinkraft. Brukes bil eller traktor bør den være forsynt med en liten plog eller lignende apparat av stål like foran forhjulene og bevegelig.

O. E. Akre.