

ASKER KOMMUNE

# VEINORMALER

VEDTATT AV KOMMUNESTYRET 2. SEPT. 1971

Asker reguleringsvesen, Des. 1970.

FORORD.

Statens veinormaler gjelder for veier på landsbasis og generelt utenfor tettsteder. Asker kommune er en typisk tettstedskommune, hvorfor en har funnet det nødvendig å utarbeide egne normaler.

Disse kommunale veinormaler skal nyttes som basis ved fastlegging av det totale trafikksystem i forbindelse med planer for arealbruk, såvel innen oversiktsplanleggingen som i de detaljerte trafikk- og reguleringsplaner.

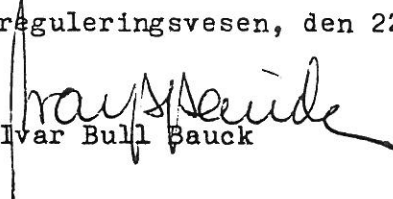
Prinsippene for trafikksikker planlegging er innarbeidet i normalene, og det er i det metodiske lagt vekt på å oppnå at det totale trafikksystem må gi en best mulig miljømessig og praktisk/økonomisk samt funksjonsdyktig løsning.

Økonomien er ofte vært anført som et argument mot å gjøre boområdene mer trafikksikre. Anleggskostnadene ved en mer trafikksikker løsning behøver imidlertid ikke være høyere enn for en konvensjonell løsning. Eventuelle merkostnader vil i alle fall bli små i forhold til de økonomiske og de miljømessige fordeler som vil tilføres området i dets hele levetid.

En vil understreke betydningen av analyse og kontroll av veisystemet for å oppnå den tilsiktede funksjonsoppdeling normalene forutsetter.

Veinormalene er redigert slik at en enkelt kan foreta evt. revisjoner og innsetting av tillegg.

Asker reguleringsvesen, den 22. mars 1971.

  
Ivar Bull Bauck

  
Oskar Erlandsen

## A. TRAFIKKSYSTEMET.

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. <u>DET TOTALE TRAFIKKSYSTEM</u></p> <p>1.1 Generelt.</p> <p>2. <u>GANG/SYKKEL/TURVEI-SYSTEMET</u></p> <p>2.1 Veityper</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gang/sykkelvei</li> <li>- Turveier</li> <li>- Gangsti</li> </ul> <p>3. <u>MOTORKJØRETØYSYSTEMET</u></p> <p>3.1 Veityper, funksjonsskjema</p> <p>3.2.1 Veiklasser, skjema for kapasitet/<br/>hastighet.</p> <p>3.2.2 Veiklasser/veityper, beskrivelse/<br/>bruk av:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- F-Pelles atkomst</li> <li>- B-Boligvei</li> <li>- A-1 Atkomstvei</li> <li>- A-2 Atkomstvei</li> <li>- M-1 Matevei</li> <li>- M-2 Matevei</li> <li>- S-1 Sekundærvei</li> <li>- S-2 Sekundærvei</li> <li>- P-1 Primærvei</li> <li>- P-2 Primærvei</li> <li>- Kommentar til 2-klassen</li> <li>- Hastighetsbegrensende kurver.</li> </ul> | <p>3.3 Utformingsstandard, Prinsipp</p> <p>4. <u>TRAFIKKNETT VED VARIERENDE AREALBRUK</u></p> <p>4.1 Differensiert veisystem, prinsipp</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Veinett ved sekundær- og mateveier</li> <li>- Atkomstvei A-1 for blokkbebyggelse/rekkehus</li> <li>- " " småhusbebyggelse (tett)</li> <li>- " " småhusbebyggelse (åpen)</li> <li>- Boligvei, B for småhusbebyggelse (generelt)</li> </ul> <p>4.2 Oppbygning av trafikknnett</p> <p>5. <u>KOLLEKTIVTRAFIKK</u></p> <p>6. <u>PARKERING</u></p> <p>6.1 Generelt</p> <p>6.2 Parkeringsnorm</p> <p>7. <u>BYGGEGRENSER</u></p> <p>8. <u>VEIKRYSS</u></p> |
|--|--|

## B. GEOMETRISK UTFORMING.

- |   |   |
|---|---|
| <p>1. <u>VEIKLASSER</u></p> <p>1.1 Regulerings- og planeringsbreddens inndeling</p> <p>1.2 - Krav til linjeføring (kruvatur, stign., fri høyde, breddeutvidelse)</p> <p style="padding-left: 20px;">- Overhøydeoppbygging</p> <p>1.3 Tverrprofilets utforming</p> <p style="padding-left: 20px;">- G-Gang/sykkelvei</p> <p style="padding-left: 20px;">- F-Felles Atkomst</p> <p style="padding-left: 20px;">- B-Boligvei</p> <p style="padding-left: 20px;">- A-Atkomstvei</p> <p style="padding-left: 20px;">- M-Matevei</p> <p style="padding-left: 20px;">- S-Sekundærvei</p> <p style="padding-left: 20px;">- P-Primærvei</p> <p>2. <u>SNUPLASSER.</u></p> <p style="padding-left: 20px;">- Utf. i forbindelse med industri/erhverv</p> <p style="padding-left: 20px;">- Utf. i " " M-Matevei</p> <p style="padding-left: 20px;">- Utf. i " " B-Boligvei/A-Atkomstvei</p> <p>3. <u>VEIKRYSS-AVKJØRSLER</u></p> <p>3.1 Avkjørsel fra komm.vei til G-Gangvei og F-Felles atkomst</p> <p>3.2 Avkjørsel fra komm.vei til A-Atkomstvei og B-Boligvei.</p> | <p>3.3 Avkjørsel fra komm.vei til M-Matevei</p> <p>3.4 Kryss mellom Primærvei og Sekundærvei</p> <p>4. <u>VEIUTSTYR/DIV. VEIELEMENTER.</u></p> <p style="padding-left: 20px;">- Kantsten og veirekkverk</p> <p style="padding-left: 20px;">- Trafikkøyer, fartsendringsfelt</p> <p style="padding-left: 20px;">- Belysning</p> <p style="padding-left: 20px;">- Trafikkskilt</p> <p style="padding-left: 20px;">- Veiooppmerking</p> <p style="padding-left: 20px;">- Trafikksignaler</p> <p>5. <u>BETJENINGSANLEGG FOR BILTRAFIKK.</u></p> <p>5.1 Busstoppesteder til Matevei/Sekundærvei</p> <p>5.2 " " P-Primærvei</p> <p>5.3 Parkering</p> <p style="padding-left: 20px;">- Åpen parkering i tilkn.til Atkomst/Boligvei</p> <p style="padding-left: 20px;">- Garasjer</p> <p>6. <u>FRISIKT.</u></p> <p>6.1 Stoppsikt/møtesikt</p> <p>6.2 Frisiktområde veikryss</p> <p style="padding-left: 20px;">- G-Gang/sykkelvei</p> <p style="padding-left: 20px;">- F-Felles atkomst</p> <p style="padding-left: 20px;">- B-Boligvei</p> <p style="padding-left: 20px;">- A-Atkomstvei</p> <p style="padding-left: 20px;">- M-Matevei</p> <p style="padding-left: 20px;">- S-Sekundærvei</p> |
|---|---|



## C. PLANFREMSTILLING.

1. PLANTYPER.
  - 1.1 Trafikkplanens plass i planleggingen.
  - 1.2 Plantyper
    - Generalplan - kommunikasjonsplan
    - Disposisjonsplan - trafikkplan
    - Reguleringsplan - trafikkskisse
    - Bebyggelsesplan
    - Situasjons-skisse
  
2. SYMBOLER OG BETEGNELSER.
  - 2.1 Generelt
  - 2.2 Symboler/Farge og Rasterbruk

## D. MILJÖVURDERINGER

1. VEITRAFIKKSTØY.
  - 1.1 Generelt.
  - 1.2 Måling av trafikkstøy.
  - 1.3 Rettledende toleansegrensener for veitrafikkstøy for Asker.

## GENERELT.

Planer for arealbruk skal utarbeides via integrert planlegging. Ved dette vil sektorinteresser sammenholdes med sikte på optimal total-løsning.

Trafikkplanen er en av de viktigste delplaner ved arealplanlegging. Trafikkplanen må samordnes med andre kommunikasjonsplaner og annen samfunnsplanlegging og ivareta trafikksikkerhet samt miljøhensyn.

Trafikksystemet skal planlegges med basis i flg.:

Trafikkdifferensiering:

Inndeling av veiforbindelsen innen et veinett i henhold til trafikkens funksjoner og egenskaper, slik at trafikkstrømmene blir så ensartet som mulig. Eksempelvis må gjennomfartstrafikk ha egne veier med tillatt hastighet avhengig av veiens funksjon og utformingsstandard.

Trafikkseparering:

Atskillelse av trafikk i rom eller tid slik at konflikten mellom ulike typer trafikk unngås. Eksempelvis ved at der anlegges egne veier for biler og egne veier for fotgjengere/syklister og planskilte kryss for kryssende trafikk.

Trafikksystemet kan spaltes i to hovedsystem:

GANG/SYKKEL/TURVEI - SYSTEMET

MOTORKJØRETØY - SYSTEMET

Systemene analyseres og tilpasses hverandre og omgivelsene med sikte på best mulig miljømessig trafikksikkerhetsmessig og praktisk/økonomisk løsning.

I avsnitt C om planfremstilling er angitt hvilke planelementer trafikkplan bør omfatte.

Avsnitt A, kap. 4.2 gir rettleiding for oppbygning og klassifisering av veinett.

Vedr. krav til veiens utførelse - over/underbygning etc., er disse angitt i eget hefte.

## VEITYPER

Systemet bygges opp av 2 hovedtyper:

G - GANG/SYKKELVEI

T - TURVEI

Ved oversiktsplaner for arealbruk, soneplaner (disposisjonsplaner) skal utarbeides del-planer som viser hvordan gang/sykkelveier/turveier ligger i forhold til veier for motorkjøretøyer og i forhold til lokaliseringpunkter som skoler, forretninger, idretts/rekreasjonsområder, større ballplasser, barne/ungdoms-/eldreinstitusjoner, stoppesteder for buss/jernbane/trikk m.m.

- 2.1 Gang/sykkelvei skal i prinsippet kun nyttes av gående/syklende. Den bør kunne nyttes av utrykningskjøretøy og må kunne brøytes med maskinelt utstyr samt ha fast dekke. Gang/sykkelveier skal ligge mest mulig i ønskelinjen for brukeren. Stigningsforholdet bør ikke være dårligere enn 70 o/oo (ca. 1:14). Unntagelsesvis kan stigning på 125 o/oo aksepteres, da bare for meget korte strekninger. For å gjøre disse veiene mest mulig attraktive, må de enten gi kortere gangavstand eller ha gunstige stigningsforhold.

Ved "rene" gangveier er max. tillatt stigning 125 o/oo (1:8). Det er ønskelig at gang/sykkelveier krysser veier for motorkjøretøyer plan skilt. Normalt vil gangtunneler være mer attraktive enn gangbroer, men gangbro kan i spes. sit. være å foretrekke.

Gang/sykkelvei skal ha eff.bredde lik 3 m, og forutsettes avvikle toveis-trafikk. Veien kan legges langs bilvei. (min.avstand lik 5 m.)

I spesialtilfelle kan avstanden til kjørebant kant reduseres til 2-3 m, veiene blir da liggende i samme plan som bilveien og benevnt som gang/sykkelbane. Normalene medtar egne profiltyper for dette, se avsn. B, kap. 1,3.

- 2.2 Turveier reguleres med bredden 10-20 m, og bør ikke ha dårligere stigningsforhold enn 1:5.
- 2.3 Gangsti med reg.bredde 4 m har eff.bredde 2,0 m. Gangsti bør ikke være brattere enn 1:1. Gangsti regnes normalt ikke å inngå i hovedsystemet for gang/sykkelveier.

ASKER REGULERINGSVESEN

## MOTORKJÖRETÖYSYSTEMET

VEINORMALER

## VEITYPER, FUNKSJONSSKJEMA.

VEITYPE	Dim. hast. km/t	FUNKSJON
F-Felles atkomst		Betegnelse for privat atkomst
B-Boligvei	35	(Betjener småhusbebyggelse. (Max. 35 boenheter, kan trafikkeres (både av fotgj., syklister og motor- (kjøretøyer.
A-Atkomstvei	35	(Betjener småhusbebyggelse el. (blokkbebyggelse. Max. 100 boenh. (Vei til ervervs/service/ (institusjons-virksomhet.
M-Matevei	50	(Betjener feltenheter. Feltstørr. (max. 400 boenheter. Event. mate- (vei til og innen industri/ (serviceområder.
S-Sekundærvei	60-80	(Forbindelse innen og mellom større (områder (grannskapsenheter). (Knytter områdene til primærvei
P-Primærvei	70-90	(Er forbindelsesvei til sentrum (og mellom sentra. Knytter sentrum (og større områder til fjern- (trafikkvei.
Fjerntrafikkvei omfattes ikke av komm. veinormaler.		

Veitypene inndeles som vist i 4 hovedtyper, uti forutsatt funksjon.

Veitype A og B kan settes i samme hovedtype - i dette er typiske indre betjeningsveier i et omr Bortsett fra B-Boligvei, som tillater blandet trafikk fra max. 35 boenheter - skal kjørebanelen nevnte veityper ikke betjene fotgjengere/syklis

Maximalkapasiteten for veiene B-A-M, - der disse betjener boligfelt, er hovedsaklig fastsatt u fra miljømessige vurderinger.

F-Felles atkomst som er den spesielle betegnels på kjørbare privat atkomst fra offentlig vei. Av trafikkmessige årsaker er det nødvendig å sikre en viss min. standard på såvel avkjørselen fra offentlig vei som kjøreatkomsten frem til garas bilplass.

Geometriske krav er de samme som for gang/sykke - type G. (se avsnitt B, kap. 1.2 s. 1)

F-Felles atkomst kan ved spesielle forhold nytt som enveiskjørt entregate. Normalt vil typen ik overtas av kommunen.

ASKER REGULERINGSVESEN

## MOTORKJÖRETÖYSYSTEMET

VEINORMALER

## VEIKLASSER.

Veiklassen angir den enkelte veis tekniske standard.

Skjema for kapasitet/hastighet

Veiklasse/type	Dim.hast. km/t	Trafikkhast. km/t	Kapasitet kj/tdøgn
F-Felles atkomst	25	-	-
B-Boligvei	35	30	100
A <sub>2</sub> <sup>1*</sup> -Atkomstvei	35	30	100-400
M <sub>2</sub> <sup>1*</sup> -Matevei	50	40	400-2000
S <sub>2</sub> <sup>1*</sup> -Sekundærvei	60-80	50-60	2000-5000
P <sub>2</sub> <sup>1*</sup> -Primærvei	70-90	55-65	5000-10000

Veiens geometriske standard og veielementene dimensjoneres med utgangspunkt i den valgte dimensjonerende hastighet, trafikkenes størrelse - sammensetning og det terreng veien føres gjennom. Krav til geometrisk standard omtales i normalenes avsnitt B.

Veitypene A - M - S - P er delt i to klasser:

\* "1-klassen" nyttes der gå/sykeltrafikk i sin helhet kan kanaliseres til attraktive frittliggende gang/sykelveier.

Ved planlegging av nye bo-områder bør der pga. støy og miljøhensyn legges vekt på å oppnå attraktive frittliggende gang/sykelveier, dvs. å bruke "1-klassen" for bilveiene.

"2-klassen" nyttes der gå/sykeltrafikk av attraktivitets/økonomiske årsaker må føres langs bilveien på egen gang/sykelbane. (Kombinert profil).

"2-klassen" kan nyttes under spesielle forhold, der det er fare for at syklisten/fotgjengere ellers vil trafikere langs eller i selve bilkjørebanen - et forhold som kan oppstå dersom gang/sykelveien ikke er tilstrekkelig attraktiv.

Klassen vil kunne nyttes ved trafikkløsning i kostbart kupert terreng, event. i forbindelse med sanering av eksisterende veinett.

Klassen har de samme krav til linjeføring som tilsvarende "1-klasse", men har gang/sykelbane som forutsettes atskilt fra kjørebanen v.h.a. trafikdeler som sikrer en avstand på 2 - 3,5 m mellom kjørebanekant og gang/sykelbane (bredde på trafikdeler avhenger av kjørehastighet).

Klassene S og P kan sammenholdes med statens veinormaler, veitype C og B klassene II c og II d, og vil kunne inngå som fylkes/riks-vei om veiens funksjon tilsier dette.

P-PRIMÆRVEI kan ha 4-spor og 2 m bred midtdeler. Max. kapasitet blir da ca. 50000 kjt./årsd.

Kapasitetsangivelsene må betraktes som retningsgivende

## BESKRIVELSE/BRUK AV VEITYPER/KLASSER. (SE PRINSIPPSKISSER. AVSN.A, KAP. 4.1.)

F - Felles atkomst - (privat avkjørsel) er kjøre-atkomst til småhusbebyggelse med max. 5 boenheter. Atkomsten forutsettes anlagt med 3 m eff.bredde. Tillatt stigning er 125 o/oo (1:8). Ved spesialtilfelle kan "Felles atkomst" inngå i hovedsystemet for gang/sykkelveier. Normalt vil kommunen ikke overta "Felles atkomst". "Felles atkomst" kan være enveiskjørt entregate evt. atkomst til parkering/garasjer, bilbrygger etc.

B - Boligvei vil være entregate for småhusbebyggelse, eksempelvis enebolig/rekke/kjedehus som samlet omfatter maksimalt 35 boenheter. Veiene bør ikke være for lange, max.ca. 200 m, ha lav hastighetsstandard og legges som blindveier eller i sløyfer. Hastighetsgrense bør settes til 30 km/t. Veien kan trafikkeres av såvel fotgjengere/syklister som motorkjøretøyer. Veien kan inngå i hovedsystemet for gang/sykkelveier.

A-1 - Atkomstvei (1-klassen) forutsettes nyttet som atkomst til småhus eller blokkbebyggelse som samlet omfatter max. 100 boenheter. Veien kan også betjene ervervs/service-institusjonsvirksomhet (forretning, skole etc.) Trafikkbelastning kan da overstige den generelle begrensning på 400 kjt/årsdøgn.

Fotgjengere/syklister forutsettes ved denne klassen være gitt frittliggende separat veisystem. Veier i boligområder bør ikke være for lange, max. ca. 300 m, og legges som blindveier eller i sløyfer og slik at hastighetsprofilen tilsier en hastighetsgrense på ca. 30 km/t.

A-2 - (2-klassen) forutsettes nyttet slik omtalt for A-1, men der gå/sykeltrafikk av attraktivitets/økonomiske årsaker velges ført langs bilveien. Det er viktig at kjørehastighet her ikke overstiger ca. 30 km/t - idet klassen forutsetter et kombinert gå/sykkelfelt i samme plan som kjørebanelen, atskilt fra denne med dobbel kantstripe. Asfaltering, brøyting og vedlikehold kan da skje under ett. Gåfelt kan om ønskelig bygges i opphøyet plan som konvensjonelt fortau.

M-1 - Matevei (1-klassen) forutsettes nyttet som fordelingsvei til større feltenheter som samlet omfatter max. 400 boenheter, eller som fordelingsvei til og innen industri/service-områder. Veien vil samle de forskjellige atkomst- og boligveier og knytte disse til sekundærvei. Trafikkbelastningen bør max. være ca. 2000 kjt/døgn. Kjørebanelen for klasse M-1 tillates ikke trafikert av fotgjengere/syklister. For å hindre gjennomgangstrafikk bør matevei ende blindt eller legges i sløyfe.

M-2 (2-klassen) forutsettes nyttet som omtalt for M-1 men der hvor gå/sykeltrafikk av attraktivitets/økonomiske årsaker velges ført langs bilveien. Ofte vil dette være tilfelle ved sanering av eksisterende veinett.

Gå/sykeltrafikken betjenes her av en separat bane atskilt fra kjørebanelen med trafikkdelere som sikrer en avstand på 2,0 m til kjørebanelkant. Trafikkdelere kan bygges i opphøyet plan avgrenset med kantsten eller som gresskledd grunn grøft.



ASKER REGULERINGSVESEN

## MOTORKJÖRETÖYSYSTEMET

VEINORMALER

Avsn. A

Kap. 3.2.2

S. 2.

## BESKRIVELSE/BRUK AV VEITYPER/KLASSER.

Kjørehastigheten bør ved M-2-klassen ikke overstige 40-45 km/t.

S-1 - Sekundærvei - (1-klasse) forutsettes være avkjørselsregulert samlevei innen og mellom større delområder (tettstedsdeler) og knytter disse til primærvei.

Kapasitetsområdet er 2000-5000 kjt/døgn.

Avhengig av terrengforhold etc. velges dim. hastighet innen området 60-80 km/t. Gang/sykeltrafikk tillates ikke trafikkere langs sekundærvei av "1-klasse".

Buslinjer bør legges langs disse veier. Veiens funksjon medfører at den ofte vil kunne inngå i fylkesveinettet.

S-2 - (2-klassen) forutsettes nyttet som omtalt for S-1, men i situasjoner hvor fotgjengere/syklister av attraktivitets/økonomiske årsaker, velges ført langs sekundærvei. Eksempelvis kan dette være aktuelt i forbindelse med sanering av eksisterende veinett eller ved spesielle terrengforhold.

Gang/sykelbanen forutsettes atskilt fra kjørebanelen v.h.a. trafikkdeler som vil sikre en avstand på 2,5 m mellom gang/sykelbane og kjørebanelokant. Trafikkdeleren kan bygges i opphøyet plan eller som grunn grøft.

Kjørehastigheten ved S-2-klassen bør ikke overstige 55-65 km/t.

P-1 - Primærvei - (1-klassen) forutsettes nyttet som forbindelsesvei fra større tettstedsområder til sentrum og mellom sentra og event. mellom disse og fjerntrafikkvei.

Kapasitetsområdet er 5000-10000 kjt/døgn.

Avhengig av terrengforhold etc. velges dim. hastighet innen området 70-90 km/t.

Gang/sykeltrafikk tillates ikke trafikkere langs primærvei av "1-klasse".

Veiens funksjon medfører at den ofte vil kunne inngå i riks/fylkesveinettet.

I spesialtilfelle bør veien legges opp med mulighet for senere utvidelse til 4 spor.

Buslinjer kan legges langs disse veier.

P-2 - (2-klassen) forutsettes nyttet som omtalt for P-1 - i de spesielle situasjoner hvor gå/sykeltrafikk av attraktivitets/økonomiske årsaker velges ført langs bilveien. Ofte vil dette bli aktuelt i forbindelse med sanering av eksisterende veinett eksempelvis der primærvei går igjennom sentrumsområder, eller i spesielt kostbart vanskelig terreng.

Gang/sykelbanen forutsettes da atskilt fra kjørebanelen v.h.a. trafikkdeler som sikrer 3,5 m avstand mellom kjørebanelokant og gang/sykelbane.

Kjørehastigheten ved P-2-klassen bør ikke overstige 60-70 km/t.

## BESKRIVELSE/BRUK AV VEITYPER/KLASSER.

Kommentar til "2-klassen" for Mate-, Sekundær- og Primærvei.

Problemet med brøyting og vedlikehold av konvensjonelle fortau med kantsten er velkjent. Vinterstid er fortauet ofte utilgjengelig for fotgjengere som da er henvist til selve kjørebane. Ved spesielle forhold i forbindelse med bygater, økonomigater etc., - vil fortausløsning fortsatt være berettiget.

For 2-klassen nevner en at trafikkdeleren kan anlegges som grunn overvannsgrøft uten kantstensavgrensning (se avsnitt B, kap. 1.3). Bl.a. har dette praktiske fordeler i forbindelse med vedlikeholdet (snøbrøyting, skraping, feiing etc.) foruten at anleggskostnadene for denne løsning blir noe lavere. Bl.a. vil dreneringsystemet kunne bli noe enklere ved at trafikkdeleren opptrer som felles grøft for kjørebane og gang/sykelbane.

Det er imidlertid full anledning til å bygge trafikkdeleren i opphøyet plan avgrenset med kantsten. Trafikkdeleren vil vinterstid kunne nyttes til snøopplag, slik at rydding av gang/sykelbane kan utføres uavhengig av rydding av kjørebane.

Trafikkdeleren kan gjøres mer effektiv om den beplantes (eks.v. med roser).

Ved spesielt vanskelige terrengforhold event. ved sanering av eksisterende veinett kan trafikkdeleren gjøres smalere enn angitt, dersom rekkverk settes opp i trafikkdeleren.

I disse tilfelle må en imidlertid regne med at vintervedlikeholdet vil fordyres noe idet trafikkdeleren vil bli for smal for særlig snøopplag. Dersom forholdene ellers ligger til rette langs veien og det tillates kjørehastigheter over 70 km/t må trafikkdeleren utstyres med veirekkverk - eller dens avstand fra kjørebane kant økes til min. 5 m. Gang/sykelbanen gå i såfall over til å betegnes som gang/sykelvei.

Hvor attraktiviteten til gang/sykel/turvei-systemets broer/tunneler (event. gangfelt) er utilfredsstillende, - kan trafikantene styres til de regulerte kryssingssteder v.h.a. gjerde i trafikkdeleren.

Hastighetsbegrensende kurver.

For å bevirke lav kjørehastighet på bolig- og atkomstveier evt. mateveier, kan horisontalkurvene gis mindre overhøyde enn normalt,

Hastighetsreduksjon må imidlertid ikke søkes gjennomført v.h.a. begrensning av siktforholdene.

ASKER REGULERINGSVESEN

## MOTORKJÖRETÖYSYSTEMET

VEINORMALER

## UTFORMINGSSTANDARD. PRINSIPP.

Vei- type Betegnelse	Max.kapasitet		Ønskelig lengde		Parke- ring restr.	Avkj.fra tomt,park- plass osv.	Trafikk i el.i direkte tilkn. til kjørebane			Kryss mell.bane motor- kjøretøyer og vei for:	
	Boenh.	Kjt.pr. årsdøgn	Max.	Min.mell. veikryss			Moped	Sykkel	Fotgj.	Syklister	Fotgjenger
F FELLE ATKOMST	5	-	-	-	∅	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-
B BOLIGVEI	35	100	200	-	∅	Ja	Ja	Ja	Ja	-	-
A ATKOMSTVEI	100	400	300	-	∅	Ja	Ja	Nei	Nei	Plan	Plan
M MATEVEI	400	2000	1000	/100/ 50	∅	Nei	Ja	Nei	Nei	/Planskilt/	/Planskilt/
S SEKUNDÆRVEI	-	5000	-	250	∅	Nei	Ja	Nei	Nei	/Planskilt/	/Planskilt/
P PRIMÆRVEI	-	10000*	-	500	∅	Nei	Ja	Nei	Nei	Planskilt	Planskilt

Mål i meter

∅ = stoppforbud

∅ = parkeringsforbud

/ ønskelig /

Ved oversiktsplanlegging kan anslagsvis regnes med flg.:

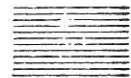
biltetthet: 1,5 bil/boenhet (1 boenhet=3,5 pers.)  
 reisefrekvens: 3 reiser/døgn pr. bil

\* Forutsettes 4 spor blir max.kap. 5.000 kjt./døgn.

## Eksempel:

Veien betjener feltstørrelse tilsv. 300 boenheter.  
 Gjennomfartstrafikk antas lik null.  
 Trafikkmengden blir  $300 \times 1,5 \times 3 = 1350$  kjt./døgn.  
 ): Veitype/klasse M1 eller M2 bør gi tilfreds-  
 stillende trafikkavvikling.

For sekundær- og primærveier må utarbeides spes.  
 prognoser og kapasitetsanalysen bør ha basis i  
 dimensjonerende timetrafikk.

DIFFERENSIERT VEISYSTEM.PRINSIPP

område for bosteder



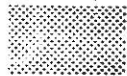
område for skoler, service sentrum



område for industri, kontor etc.



grøntområde (sport/rekreasjon-fricområde)



parkeringsplass i terreng, under terreng eller på tak



flerfamiliehus med entreer



enfamiliehus på tomt



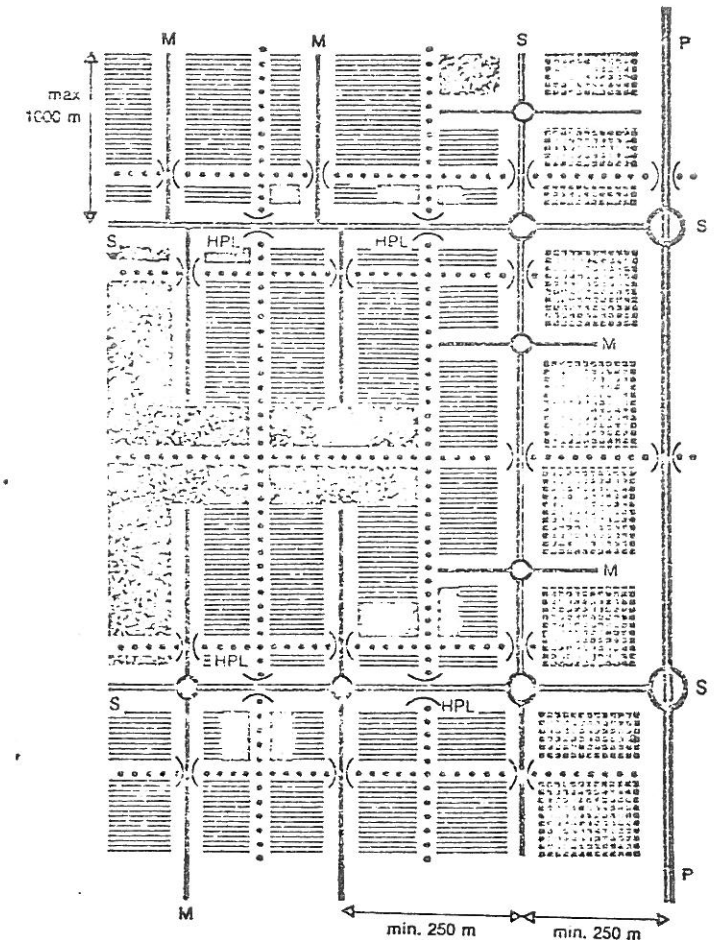
gang/sykkelvei (hovedlinje)



gangbro/tunnel



bussholdeplass

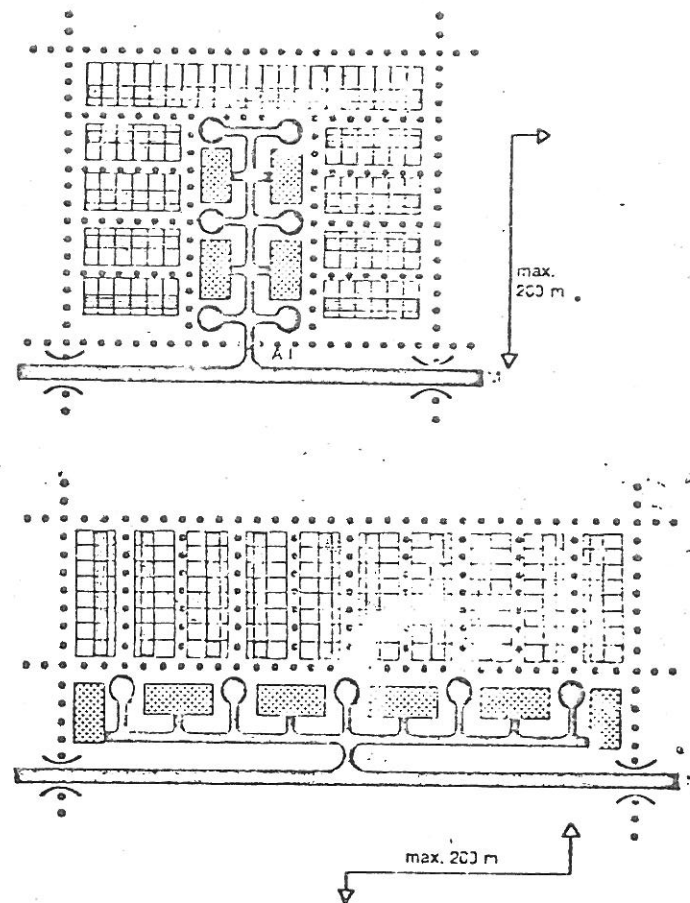
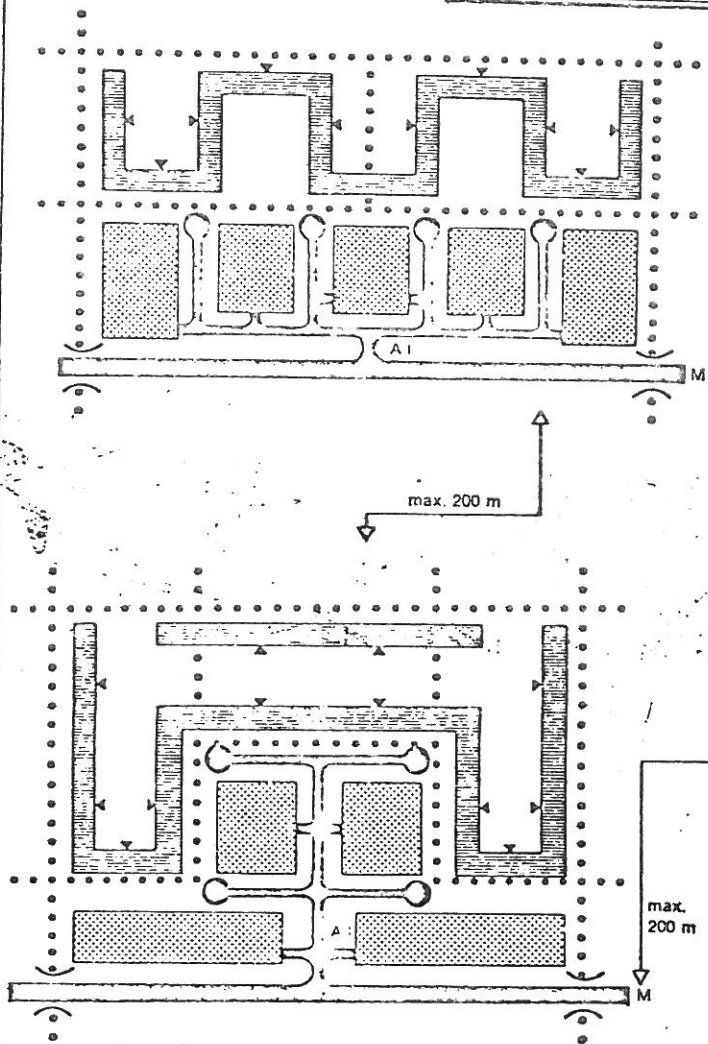


1. PRINSIPPSKISSE for veinett med sekundær- og mateveier.

Prinsippskisser fra den svenske publ., Scaft 1968.  
 (Statens planverk/Statens vägverk)

DIFFERENSIERT VEISYSTEM. PRINSIPP.

M 1:5000



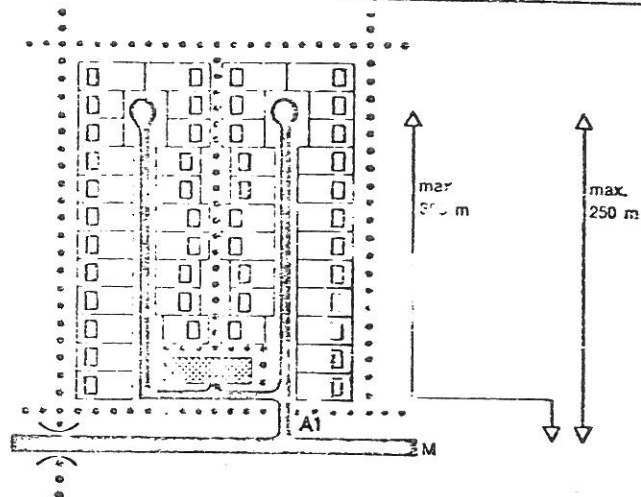
2. Atkomstvei type A 1 for blokkbebyggelse og konsentrert rekkehus/kjedehusbebyggelse.

3. Atkomstvei, type A 1 for småhusbebyggelse. (kjede/rekkehus)

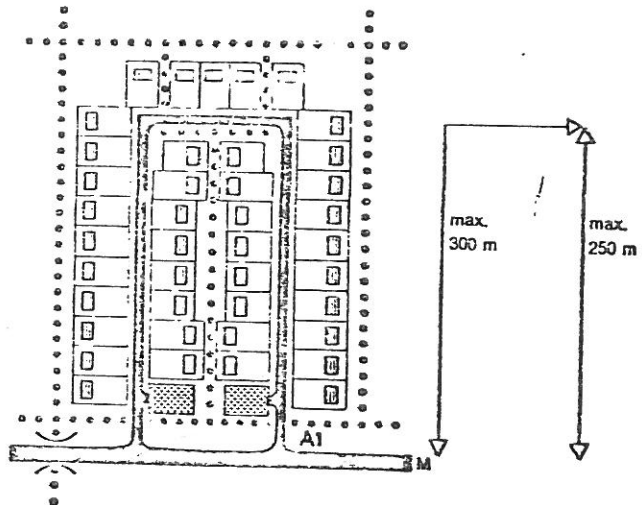
DIFFERENSIERT VEISYSTEM.

PRINSIPP

M 1 : 5000

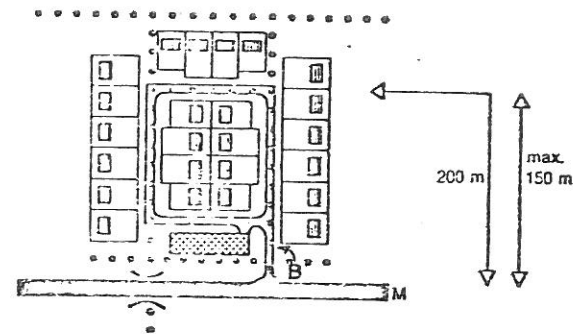


Blindvei

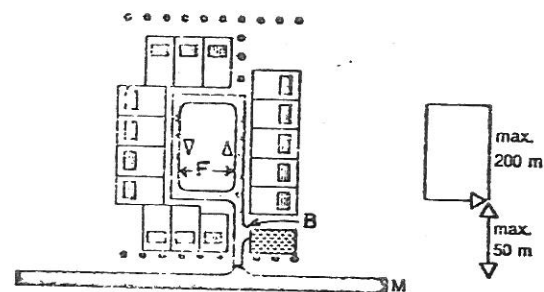


Rundkjøring

4. Atkomstvei type A 1 for småhusbebyggelse



Rundkjøring - toveistrafikk



Enveiskjøring

5. Boligvei type B for småhusbebyggelse.



# TRAFIKKNETT VED VARIERENDE AREALBRUK.

ASKER REGULERINGSVESEN

VEINORMALER

Trafikksystemet

Avsn. A

Kap. 4.2

S. 1.

## OPPBYGGING AV TRAFIKKNETT.

Planlegging av det totale trafikksystem må skje samordnet med den øvrige arealplanlegging. Det vil bl.a. være nødvendig å kjenne til/diskutere flg.:

- Nåvær. arealbruk og alternativer for fremtidig arealbruk. Nåvær. og alternativer for fremtidig hovedveisystem.
- Nåvær, og fremtidige lokaliseringpunkter (skoler, sentra etc.)
- Nåvær. trafikkbelastning - prognoser for fremtidig trafikkbelastning, forurensinger, støy.
- Krav til veistandard ut fra veiens funksjon.
- Nåvær. og fremtidige traséer for kollektivtrafikken.
- Nåvær. og fremtidig gang/syssel/turveisystembehov, og dettes standard og ønskelinjer vis å vis de forskjellige lokaliseringpunkter.

Ved planlegging av trafikksystem må generelt søkes tilrettelagt for:

- atskillelse av langsom og hurtig trafikk, bestemmende er bilveiens funksjon, gang/sysseltrafikkens art og størrelse,
- differensiering av selve veinettet med øket attraktivitet til bilveinettets hovedveier med øking av disses kapasitet og sikkerhet - og således indirekte hindre at biltrafikken velger veier som kapasitets- og sikkerhetsmessig ikke er beregnet for dette.

Bilistene må utfra veiens utforming og sikkerhetsmessige standard få det riktige inntrykk av hva slags vei de kjører på - slik at kjøringen avpasses etter dette.

Der bør ved planlegging av bo-områder legges vekt på å minske kontakt mellom bolig og trafikk, noe som ved økt sikkerhet og minsket støy etc. vil føre til en berikelse av bomiljøet.

Den mest trafikksikre og miljømessig beste løsning er at det planlegges og opparbeides et særskilt veinett for fotgjengere/syklister, med god standard, gjennomtenkt lokalisering og i tilfredsstillende avstand fra kjørebanelene.

Nødvendig kryssing av motorkjøretøysystemet bør skje i eget plan.

Innenfor et større område vil befinne seg lokaliseringpunkter som boliger, arbeids/aktivitetssteder, butikker/service, skoler/institusjoner, friområder, leke/idretts/friluft/rekreasjons-områder, holdeplasser for buss og bane.

Hvert av disse spesielle lokaliseringpunkter trenger sitt individuelle veisystem basert på de ønskelinjer som trafikantene til og fra disse lokaliseringpunktene har.

Det tradisjonelle fortau er generelt utilfredsstillende sikkerhetsmessig. Spesielt er forholdene vanskelig vinterstid da fortauene tildels fungerer som snøopplagsplass i de tidlige morgentimer når bilveiene er nybrøytet. Nettopp på dette tidspunkt er det stor samtidig trafikk av såvel motorkjøretøyer som fotgjengere (skolebarn) som da alle må nytte kjørebanelene.

# TRAFIKKNETT VED VARIERENDE AREALBRUK.

ASKER REGULERINGSVESEN

VEINORMALER

Trafikksystemet

Avsn. A

Kap. 4.2

S. 2.

## OPPBYGGING AV TRAFIKKNETT.

Primært er total atskillelse mellom kjørende og gående trafikk ønskelig. Innenfor eksisterende trafikknett er dette ofte vanskelig og vil kunne kreve relativt store investeringer.

Hovedlinjene for gang/sykkelveier bør derfor vurderes i sammenheng med en bevisst omlegging/oppbygging av bilveinettet slik at om ikke gang/sykkeltrafikken kan henvises til separate veier, - bør den kunne henvises til de lavest belastede veier i veihierarkiet, dvs. Boligveier og Atkomstveier med liten og langsom trafikk.

I boligstrøk skaper blindveier gode boligmiljøer. Ved ombygging av veinettet i slike områder kan man ofte relativt enkelt kutte av enkelte veier og binde de sammen v.h.a. gang/sykkelvei, samtidig som man oppklassifiserer og utbygger andre av veiene til kapasitets- og sikkerhetsmessig tilfredsstillende hovedårer.

De fleste trafikanter på blindveier vil bo til veien og kjenner forholdene, antall biler begrenses, hastigheten senkes og støy- og forurensing blir lavere.

Med brøytbare gang/sykkelveier som forbindelsesveier mellom blindveiene, kan også en slik oppdeling forsvares vedlikeholdsmessig.

Gjennomfartstrafikken må kanaliseres til egne veier som av miljøhensyn bør ledes utenom boligstrøkene. Bilveinettet må legges opp slik at gater/veier med hovedlinjer for gang/sykkeltrafikk får liten biltrafikk med lav hastighet.

Restriksjoner som hastighetsbegrensning, enveiskjøring, omkjøringsgater for gjennomfartstrafikk og spesielle gågater, kan sammen med breddeutvidelser på fortau og div. punktutbedringer, være aktuelt ved trafikksanering i eksisterende bostrøk og i sentrumsområder.

Ved fastlegging av traséer for gang/sykkel- og turveier, i relasjon til de forskjellige ønskelinjer, må kollektivtrafikken og dens stoppesteder samtidig vurderes.

Under hensynstagen til de forskjellige ønsker/behov, må legges vekt på en samordning slik at trafikkunderlaget blir størst mulig for den enkelte gang/sykkelvei-trasé og for den eventuelle gangbro/tunnel.

Derved vil det skapes et bedre økonomisk fundament for de investeringer som her er aktuelle.

I sentrumsstrøk bør skiltplan for trafikkregulering utarbeides som delplan ved utarbeidelse av reg.-plan.

## GENERELT.

Det er viktig å legge forholdene til rette slik at kollektivtrafikk ivaretar størst mulig del av persontransporten.

Ved en samordnet planlegging av kommunikasjoner og utnyttelse bør legges vekt på at virksomheter som vil kreve stor persontransport, (stor grad av tilgjengelighet) eksempelvis virksomheter med arbeidsplasser, institusjoner/servicevirksomheter - boligkonsentrasjoner etc., plasseres nær traséer for kollektivtrafikk, eller at kollektivtrafikkens traséer legges nær opp til disse. Dette vil føre til at de kollektive transportmidler blir mer attraktive, bl.a. på grunn av kortere gangavstander og hyppigere reiseav ganger.

Bedret trafikkunderlag vil gi økonomisk basis for bedre komfort, og utvidet reisetilbud. Under planleggingen bør søkes samarbeide med trafikkselskapene.

Ved planlegging av arealbruk skal en være merksam på flg. planelementer som primært innvirker på resulterende kollektivstandard:

- gang/sykkelveisystemet,
- befolkningstetthet, utnyttelsesgrad,
- befolkningens lokalisering i forhold til veier og stoppesteder,
- boområdets lokalisering i forhold til trafikantenes reisemål og til tilgrensende boområder.

I nye områder vil bilbruken innstille seg på et lavere nivå dersom kollektivmulighetene er tilstede allerede fra begynnelsen.

Kollektivtrafikkens traséer bør legges slik at gangavstand til holdeplasser blir max. 3-600 m. Tabellen nedenfor er retningsgivende.

Arealbruk	Max.gangavstand <sup>1)</sup>
Blokkbebyggelse u.0,40-0,50	300-400 m
Lavkonsentrasjon u. 20-30	400-500 m
Småhusbebyggelse u. 10-20	500-600 m
Sentrums/forretning/ ervervs-områder	400 m

1) Gjelder i flatt terreng.

Angitte maximalgrenser reduseres med 10 m pr. 1 m nivåforskjell.

## GENERELT.

Ved plassering av bilplasser må legges vekt på såvel trafikksikkerhet som kravet til tilgjengelighet.

Parkering av biler må skje utenfor kjørebanelen. Parkeringsfelt i kjørebanelen (kantstensparkerings) bør ikke komme på tale andre steder enn for eksisterende forhold hvor plassbehovet er særdeles vanskelig (eks.vis. sentrums-strøk).

I kontor/industri/service-områder, terminaler etc., - må parkeringsanleggene dimensjoneres utfra område-type. Av effektivitets/vedlikeholdsmessige årsaker bør plassene ikke gjøres for små.

En må søke å plassere og utforme bilplassene med tilhørende kjøreatkomster, slik at størst mulig trafikksikkerhet oppnås, samtidig som plassene er tilstrekkelig tilgjengelige.

Spesielt innen bo-områder må legges vekt på å sikre bilfrie områder. Inngangen for boligen kan være på gangvei-siden (dvs. nær lekearealene), mens parkerings/garasjeplassen bør ligge på motsatt side ut mot forbiførende vei.

Ved større bolig-grupper bør garasje/biloppstillingsplassen ligge direkte til boligvei/atkomstvei hvortil de kan tilknyttes med felles-atkomst (F). (se avsn. A, kap. 4.1)

Ved bo-områder skal en være klar over at service-tilbud og trafikal standard oftest stiger med økende utnyttelsesgrad, mens parkeringsstandarden og tilgjengeligheten til plassene ofte synker.

Riktignok vil blokkbeboeren ofte tolerere en lengre gangavstand fra bil til leilighet enn andre beboere. Imidlertid kan parkering i direkte tilknytning til boligen, eksempelvis i blokkens underetasje gi en trafikal god løsning, - samtidig som tilgjengeligheten blir særdeles god (vertikal differensiering).

Rettledende norm for beliggenhet av bilplasser, garasje/parkeringsanlegg er flg.:

Bo-områder.

Besøksparkerings	max. 150 m	gangavstand
Beboere	" 150 "	" "
Kort opphold for av- pålessing eller av/påstigning bør kunne skje max. 50 m fra boligen.		

Sentrumsområder.

Varehus	}	Besøksparkerings		max. 150-250 m	gangavstand
Forretninger					
Kontor		Besøksparkerings	"	200-300 m	"
		Vareleveranse	"	50 m	"

ASKER REGULERINGSVESEN

## PARKERING

VEINORMALER

Erverv/industri-områder.

Arbeidstakere max. 500 m gangavstand  
1) vare/gods-tilbringertjeneste " 50 m "  
ønskelig med umiddelbar beliggenhet.

Parkeringsnormer.

Behøvet for parkerings/bilplasser i et område er en funksjon av biltetthet og botetthet.  
Biltettheten antas nå et metningspunkt på 400 pr. 1000 innbygger.

Parkeringsnorm for Asker er oppstilt i avsnitt A, kap. 6.2, s. 1.

Vedr. detaljutforming av bilplasser vises til avsnitt B, kap. 5.3.



PARKERINGSNORMER

AREALDISPONERING	ANTALL BILPLASSER (Min.krav)	MERKNAD
SENTRUMSOMRÅDER (Forr., kontor, hotell etc.)	1 plass pr. 25 m <sup>2</sup> forr. areal (brutto) 1 plass pr. 50 m <sup>2</sup> kontorareal "	Hotell 0,8 pl. pr. gjesterom Restaur. 0,2 pl. " gjestepl.
ERVERVSOMRÅDER (Industri etc.)	0,75 pl. pr. ansatt eller 1 plass pr. 25 m <sup>2</sup> areal	Retningsgivende. Avhenger av virksomhetens art.
KONSENTRERTE BOLIGOMRÅDER (Blokker, kjede/rekkehus etc.)	2,0 plass pr. normaleilighet 1,0 plass pr. hybel ell. hybelleiligh.	Herav skal min. 50 % være garasjeplasser.
ÅPNE BOLIGOMRÅDER (En-, tomanns-, generasj. boliger etc.)	2,0 plass pr. normaleilighet 1,0 plass pr. hybel ell. hybelleiligh.	Herav skal min. 50 % være garasjeplasser.
INSTITUSJONER (Skoler, daghjem, pleiehjem etc.) Kino, forsamlingshus, kirker, idr. anlegg	1,0 plass pr. 1,5 funksjonær/inst. 0,15 plass pr. sitteplass/kino, kirke etc. 0,25 " " tilskuer/idr. anlegg	Retningsgivende. Avhenger av institusjons- type.

Med hybel/hybelleilighet forstås leilighet for enslig.

Bilplassene skal opparbeides samtidig med bebyggelsen.

Byggherren bestemmer selv på hvilket tidspunkt garasje skal bygges. Bygningsrådet kan dog i spesielle tilfelle kreve garasjer bygget samtidig med bebyggelsen. Hver leilighet må kunne bruke tilhørende bilplasser uavhengig av og uten å hindre andre leiligheter i å bruke sine bilplasser.

Bebyggelsesplan (sit. plan) skal foruten mulighet for garasjeplasser vise kjøreplan med biloppstilling.

Bilplasser skal gis en trafikksikker utforming. Biler tillates ikke rygge ved utkjøring til forbiførende vei. Plassen må enten ha egen inn- og utkjøring eller bilene må kunne snu før utkjøring. Når utkjøring skjer til boligvei som maks. betjener 35 leiligheter, og forutsatt at boligveien ikke inngår i hovedsystemet for gang/sykkelveier, kan dispensasjon fra krav til snuplass gis etter søknad hvor forholdene forøvrig gjør det ubetenkelig.

Avkjørsel fra forbiførende vei skal utformes i samsvar med krav til avkjørsel fra kommunal vei.

Private enkeltavkjørsler utformes i samsvar med kravene i avsnitt B, kap. 3.1, kommunale veinormaler.

Avkjørsel til større garasje/parkeringsanlegg utformes i samsvar med kravene tilsvarende som for industri-avkjørsler, se avsnitt B, kap. 3.2, komm. veinormaler.

Avkjørsel til riks/fylkesvei skal godkjennes av fylkesveisjefen.

UTARBEIDET: 19/8 1970. BYGNINGSRÅDETS VEDTAK: 16/9 1970. Rettet: 17/2 1971.



ASKER REGULERINGSVESEN

## BYGGEGRENSER

VEINORMALER

Avsn. A

Kap. 7

S. 1.

VEITYPE/KLASSE	REG. BREDDER		BYGGEGRENSER		
	Total-separert system	Med gang/sykkelbane	Avstand fra senterlinje i kjørebane til		VED VEIKRYSS KRYSS MELLOM ANGITT KLASSE OG VEI AV HØYERE KLASSE i meter målt langs senterlinje fra senterlinjens skjæringspunkt
			Bebyggelse <sup>1)</sup> Min. m	Garasjer <sup>1)</sup> Min. m	
G-gang/sykkelvei	6		8	4	25 x 25
F-felles atkomst	6		8	⊥ 8    4 m	25 x 25
B-boligvei	10		12,5	⊥ 12,5 (10) <sup>2)</sup>    8 m (6)	40 x 40 (35 x 35)
A-atkomstvei	10	12	12,5	⊥ 12,5    8	40 x 40
M-matevei	11	14	12,5	12,5	40 x 40
S-sekundærvei	11	15	20	20 (12,5)	60 x 60
P-primærvei	13	16,5	30(25)	30(25)	60 x 60

Tall angir meter

- ⊥ Garasjen ligger vinkelrett vei hvorfra den har sin kjøreatkomst.  
 || Garasjen ligger parallelt den vei hvorfra den har sin kjøreatkomst.

1) Større avstand kan kreves i spesielle tilfelle. Eks.vis i kurver kan bebyggelsen komme i konflikt med frisiktlinje.

2) Avstand på 10 m gir normalt ikke anledning til å snu bilen før utkjøring på forbiførende vei, og må kun nyttes ved spes. vanskelige garasjeringsforhold, dersom Boligvei ikke inngår i hovedsystemet for gang/sykkelveier.

ASKER REGULERINGSVESEN

## VEIKRYSS

VEINORMALER

Avsn. A

Kap. 8.

S. 1.

## GENERELT.

Trafikantene må i god tid se at de kommer til veikryss. Krysset må være oversiktlig og reaksjonsmåten lett å forstå.

Ved veikryss kan trafikkstrømenes art, retning og størrelse evt. behov for signalregulering berettigede bruk av vanlig 4-armet kryss.

Generelt bør kryss mellom veier utformes som T-kryss og ansluttes mest mulig vinkelrett.

Det bør av kryssutformingen klart fremgå hvilken vei som er fortrinnsberettiget i krysset. Veigren med større trafikkstrøm bør være gjennomløpende.

Ved veikryss stilles sterkere krav til horisontal og vertikalkurvatur enn på fri vei.

Min.krav til horisontalkurvatur og største tillatte stigning for veikryssets gjennomgående veigren, er for de forskjellige veiklasser angitt i avsn. B, kap. 1.2.

Avsvingn.radier for reguleringslinjen er angitt samme sted.

Krav til kurvatur og stign.forhold for avsvingende vei - avhenger av avsvingende vei's klasse og er angitt i avsnitt B, kap. 3.

Krysskanalisering.

Spørsmålet om anlegg av trafikkøyer, oppstillingsfelt, lyssignal, avhenger av kryssets beliggenhet og dets dimensjonerende kvartertrafikk.

Det vises til beregninger i statens veinormaler.

Sikt.

Det vises til veilovens § 29,30 og 31 og til beregningsmåten angitt i statens veinormaler.

Krav til frisikostrømmer ved veikryss avhenger av kjøretøyets forutsatte kjøremåte, og dets forventede kjørehastighet gjennom krysset.

Min.krav for frisikostrøm ved T-kryss er angitt i avsn.B, kap. 5.

Frisikostrømmen skal være fritt for sikthindringer. Terrenget må om nødvendig nedplaneres til veinivå. Man bør unngå å plassere lys/telefon-stolper/master, skilt o.l. innen frisikostrømmer, - idet disse legger vansker i veien for en hurtig og effektiv maskinell rydding av frisikostrømmene vinterstid.

Ved planlegging og fastsettelse av størrelse på frisikostrømmer må en ha oversikt over hvilke veier som forutsettes være forkjørsberettiget og hvilke veikryss som vil bli lysregulert.

Riksveier generelt bør være forkjørsveier, likeledes bør ofte fylkesveier være det. Et moment her er at frisikostrømmene ellers kan bli så store ved 4-armede kryss at de blir kostbare å vedlikeholde sommerstid og å snørydde vinterstid. I noen grad kan dette også gjelde T-kryss, selv om frisikostrømmene her vil bli betraktelig mindre.

## REG. OG PLANERINGSBREDDENS INNDELING.

VEITYPE/ KLASSE	Dim. hast. V D i km/t	REG. 1) BREDDE m	PLAN. BREDDE m	PLANERINGSBR. OPPDELT I				MAXIMALT o/oo			REG, LINJEN anslutn. rad. ved veikryss m
				BANKETT m	KJØRE- BANE m	TRAF. DELER m	GANG/ SYKKEL- BANE	TVERR- FALL min/max	SKRÅNING Fylling/ skjær.	Fjell/ mur	
G GANG/SYKKEL VEI F FELLES ATKOMST	25	6	3,5	0,25	3,0	-		20/50	1:2 (1:1,5)	5:1	R=6
B BOLIGVEI A <sub>2</sub> <sup>1</sup> ATKOMSTVEI	35	10 10 12	6 6 8,5	0,5	5,0	0,5	2,5	20/50	(1:1,5) 1:2	5:1	R=12
M <sub>2</sub> <sup>1</sup> MATEVEI	50	11 14	7 10,5	0,5	6,0 5,5	1,5	2,5	20/60	(1:2) (1:1,5)	5:1	R=12
S <sub>2</sub> <sup>1</sup> SEKUNDÆRVEI	60- (80)	11 15	7 11,5	0,5	6,0 5,5	2,0	3,0	20/60	1:2	5:1	R=18
P <sub>2</sub> <sup>1</sup> PRIMÆRVEI	70- (90)	13 16,5	9 13	1,0 0,5	6,5 6,0	3,0	3,0	20/60	1:2	5:1	R=22

1) Utv. av reg.bredde i kurver, se avsn. B, kap. 1.2, s. 1.

Klassene G og F gis ensidig tverrfall. Gang/sykelbane for klassene M2-S2-P2 kan gis ensidig tverrfall (50 o/oo) mot felles grøft med kjørebane.

Rekkverksrom ved fyll. høyere enn 1,5 m settes til 0,5 m.

Ved klasse A2 kan gang/sykelbanen anlegges direkte på banketten. Ren gangbane kan bygges som konvensjonelt fortau i opphøyet plan.

Ved klassene M2, S2 og P2 kan trafikkdeleren utføres som gresskledd grunn grøft. Altn. kan trafikkdeleren utføres i opphøyet plan avgrenset med kantsten.

Gang/sykelbaner med bredde lik 3 m - kan todeles v.h.a. midtlinje. Det forlanges fast dekke for alle klasser unntatt klasse F. Gang/sykelbane forutsettes markert med skilt.

I reguleringsbredden er ikke inkludert nødvendige tillegg for skjæring og fylling/rekkverksrom/curveutvidelse.

Profil for større trafikkårer og gater bestemmes i hvert enkelt tilfelle.

## KRAV TIL LINJEFÖRING.

Vei- kl.	Effektiv kjøre- bane m	Hor.kurve		Vertikalkurver <sup>2)</sup>			Største stigning		Fri høyde over kjøre- bane/gangb. m	Avst.mell.kurver Ved kurv. Ved		Breddeutv. for indre kjørefelt og reg.br.
		R.min. i m		R.min. i m		Buelengde b. min. m	Fri strekn. o/oo	gj.vei- kryss o/oo		samme side m	kontr. kurver m	
		fri strekn.	Gj.vei- kryss	Høy- brekk	Lav- brekk							
G <sup>3)</sup> F	3,00	20 (10)	-	65 (25)	65 (25)	15	70 <sup>6)</sup> 125	-	2,75	-	-	-
B A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	5,00	40 (30)	60 (50)	600 (400)	400 (300)	35 (40)	100	65	3,75	100	50	30 ≤ R ≤ 80 m <sup>5)</sup> bredde, utv. lik 1,0 m
M <sub>1</sub> M <sub>2</sub>	6,00 5,50	100	150	1000	600	50	90	60	4,75/2,75	150	70	100 ≤ R ≤ 200 m bredde, utv. lik 1,0 m
S <sub>1</sub> S <sub>2</sub>	6,00 5,50	150 <sup>4)</sup>	200	1600	1000	-	80	55	4,75/2,75	200	100	
P <sub>1</sub> P <sub>2</sub>	6,50 6,00	200 <sup>4)</sup>	300	2500	1600	-	70	45	4,75/2,75	300	130	

( ) spesialtilfelle.

- 1) Geom.min.krav for klassene S og P er angitt ut fra dimensj.hast.  $V_D$  lik henholdvis 60 km/t og 70 km/t.
- 2) Ved kombinasjon av vertikal/horisontalkurve må horisontalens kurvepkt. føres forbi vertikal-kurvens kurvepunkt.
- 3) For Gs-gangsti vil tall angitt som spesialtilfelle være rettleidende min.krav.
- 4) Overgangskurver (klotoiden) forutsettes nyttet for senterlinjen og event. breddeutvidelse ved klassene S og P. Overgangskurver for senterlinjen ved de øvrige klasser forutsettes ikke nyttet.

- 5) Breddeutvidelse av kjørefelt for klassene B, A og M kan skje ved at indre kjørefelt utvides, og tilpasses rettlinjene til begge sider v.h.a. 2R-R-2R kurver. Breddeutvidelsen av reg.bredden for klassene B, A og M forutsettes utført ved at reg.linjen langs innerkurven forlenges. Tilpassing til rettlinjene skjer v.h.a. 2R-R-2R kurver (R er reg.linjens beregnede radius).

- 6) Ved "ren" gangvei(sti)er største till.stign. 125 o/oo (1:8)

For samtlige klasser må kontrolleres at sikt er tilfredsstillende i forb.med sidehinder, underganger osv. For klassene G, F og B.A. må stoppsikt sikres. For kl. (M)S.P. bør møtesikt sikres. Min.kravene ovenfor sikrer stoppsikt. Sikt lengder og min.krav til frisisiktområder v/veikryss/avkjørsler er angitt i avsn.B, kap.3.

Stoppsikt/Møtesikt er angitt i avsn. B, kap. 6

## OVERHÖYDEOPPBYGGING.

Tabellen er retningsgivende.

VEITYPE/KLASSE	Dim. hast. km/t	Lengde i m for oppbygning av overhøyder i kurver (e-e <sub>0</sub> ) o/oo				OVERHÖYDE e (o/oo) som funksjon av horisontalkurveradius og veiklasse (dim.hastighet)						
						Kurveradier R. i m						
		20	40	60	80	15-40	40-100	100-150	150-200	200-400	400-800	800-1200
F-Felles atkomst	25	14	14	18	25	60-40	35-15	15-10	10	-	-	-
B-Boligvei A-Atkomstvei	35	20	20	26	35		60-35	35-25	25-18	18-10	-	-
M-Matevei	50	28	28	38	50			60-50	50-42	42-25	25-15	-
S-Sekundærvei	60	33	33	46	62				60-54	54-34	34-20	20-15
P-Primærvei	70	36	36	55	73					60-45	45-26	26-18

e = nødvendig overhøyde i kurven  
e<sub>0</sub> = eksisterende overhøyde foran kurven.

Tabellen gir lengden i m for forskjellige veiklasser (hastigheten) og differenser av overhøyde (e-e<sub>0</sub>).

Generelt skal oppramping foretas i overgangskurven.

For Felles atkomst, Bolig- samt Atkomstveier nyttes ikke overgangskurver for senterlinjen, og opprampingslengden fordeles på kurve og rettstreknings med henholdsvis 2/5 og 3/5.

For Mate-, Sekundær- og Primærvei vises til statens veinormaler, Geom.utf., kap. VII, 3.43.

Tverrprofilen i kurver må sees i sammenheng med lengdeprofilen - slik at veiens resultantstigning ikke overstiger max. till.stigning for vedkommende veiklasse.

Eksempel:

1) Hva blir overhøyde for A-Atkomstvei i kurve med radius R=80 m?

$$e_{80} = e_{100} + \frac{e_{40} - e_{100}}{100 - 40} \cdot (100 - 80) = 35 + 8,1 = \underline{42 \text{ o/oo}}$$

2) Hva blir opprampingslengden?

$$e - e_0 = 42 - 20 = 22$$

$$): \underline{L = 20 \text{ m}}$$

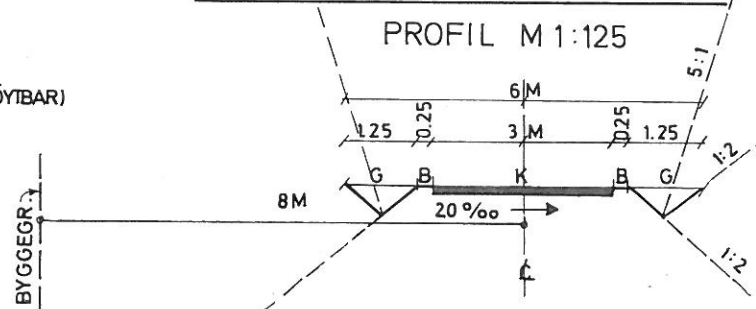
ASKER REGULERINGSVESEN

## TVERRPROFILETS UTFORMING

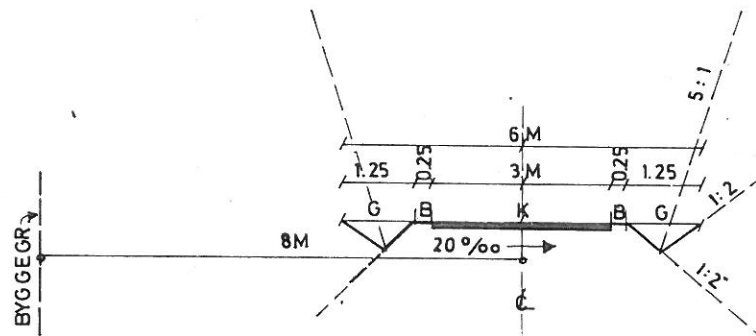
VEINORMALER

## VEITYPER OG VEIKLASSER.

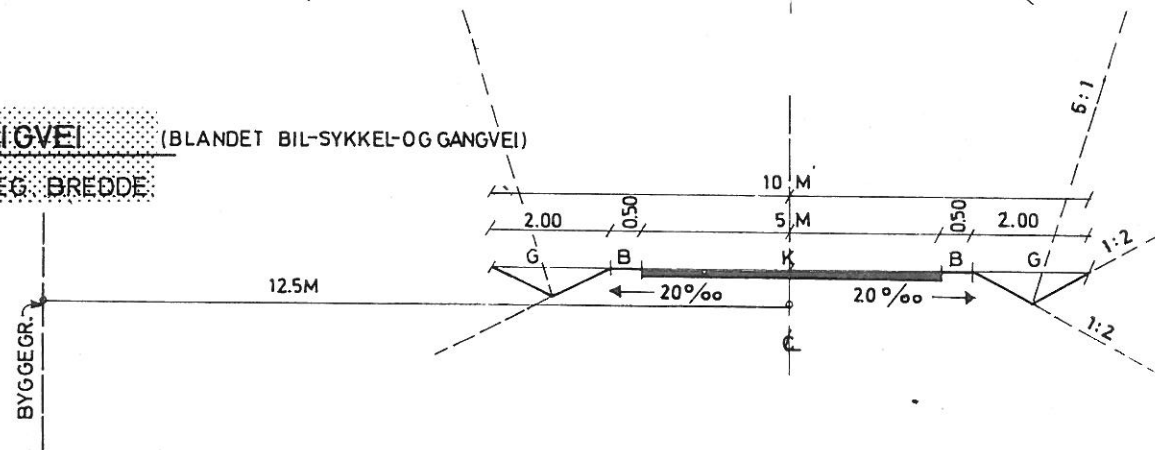
**G** - GANG/SYKKELVEI (BRÖYTBAR)  
6 M REG. BREDDA



**F** - FELLESEATKOMST  
6 M REG. BREDDA



**B** - BOLIGVEI (BLANDET BIL-SYKKEL-OG GANGVEI)  
10 M REG. BREDDA



## TRAFIKKMESSIG BETYDNING

VEI I FORBINDELSE MED GANG-SYKKELVEINETTET.

KAN OVERTAS AV KOMMUNEN.

KAN NYTTES AV UTRYKNINGS KJÖRETÖY.

BÖR IKKE HA STJERKERE STIGN. ENN 70 ‰.

VEI TIL ENKELTE TOMTER.

OVERTAS IKKE AV KOMMUNEN.

KAN VÆRE ENVEISKJÖRT ENTREGATE,

EVI. ATKOMST TIL BILPASSER/BRYGGER.

MAX. STIGN. 125 ‰

ATKOMSTVEI TIL FLERE BOLIGER.

MAX. 35 BOENHETER.

VEIEN KAN INNGÅ I GANG/SYKKELVEINETTET.

MAX. STIGN. 100 ‰

HOR. KURVE MIN. 40 M (30)

VERT. KURVE - MIN. 600 M (HÖYBR.) ... MIN. 400 M (LAVBR.)  
(200) (200)

TRAFIKKHAST. MAX. 30 KM/T.



ASKER REGULERINGSVESEN

## TVERRPROFILETS UTFORMING

VEINORMALER

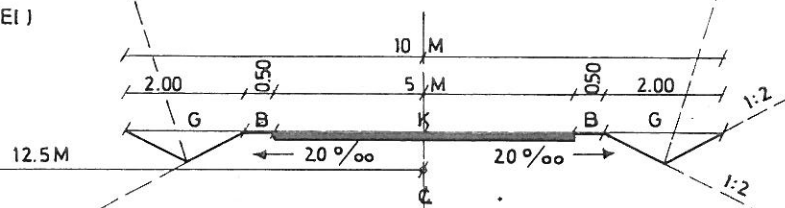
VEITYPER OG VEIKLASSER.

PROFIL M 1 : 125

**A1-ATKOMSTVEI** (REN BILVEI)

10 M REG. BREDD

BYGGEGR



## TRAFIKKMESSIG BETYDNING

MINDRE ATKOMSTVEI TIL MIDDLELS BOLIGKONSENTRASJON, DER FOTGJENGERE/SYKLISTER ER GITTEGET VEISYSTEM. KAPASITET MAX. 400 BILER/DÖGN. ELLER MAX. 100 BOENHETER. KAN OGSÅ VÆRE ATKOMSTVEI TIL INSTITUSJON, FORRETNING, INDUSTRIBYGG.

MAX. STIGN. 100 ‰.

HOR. KURVE MIN. 40 M.

VERT. KURVE - MIN 600 M (HÖYBR.) ..... MIN. 400 M (LAVBR.)

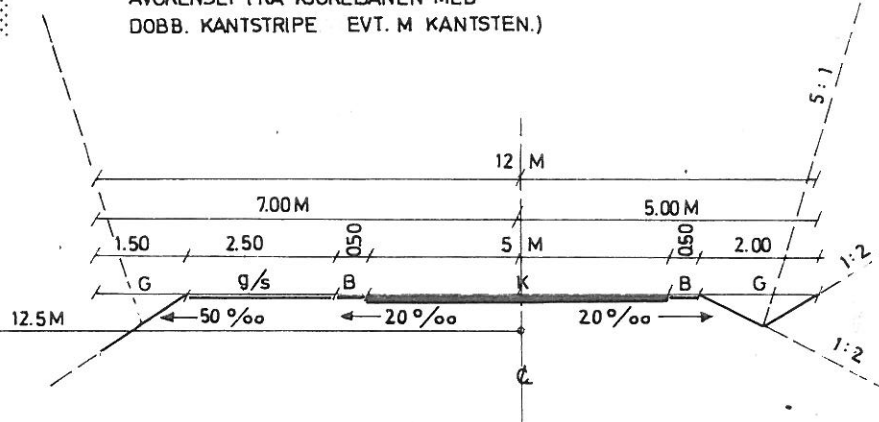
TRAFIKKHAST. CA. 30 KM/T.

**A2-ATKOMSTVEI**

12 M REG. BREDD

BYGGEGR

(MED 25M BRED GANGBANE AVGRENET FRA KJÖREBANEN MED DOBB. KANTSTRIPE EVT. M KANTSTEN.)



VEI I MIDDLELS BOLIGKONSENTRASJON SOM FORUTSETTER Å BETJENE MAX. 400 BILER/DÖGN. ELLER MAX 100 BOENH. KAN OGSÅ VÆRE ATKOMSTVEI TIL INSTITUSJON, FORRETNING, INDUSTRIBYGG.

HOR. KURVE MIN. 40 M

VERT. KURVE - MIN. 600 M (HÖYBR.) ..... MIN. 400 M (LAVBR.)

MAX. STIGN. 100 ‰.

TRAFIKKHAST. CA. 30 M/T.

ASKER REGULERINGSVESEN

## TVERRPROFILETS UTFORMING

VEINORMALER

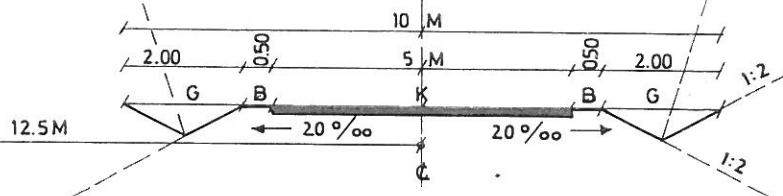
VEITYPER OG VEIKLASSER.

PROFIL M 1 : 125

**A1 - ATKOMSTVEI** (REN BILVEI)

10 M REG. BREDD

BYGGEGR.



## TRAFIKKMESSIG BETYDNING

MINDRE ATKOMSTVEI TIL MIDDELS BOLIGKONSENTRASJON,  
DER FOTGJENGERE/SYKLISTER ER GITT EGET VEISYSTEM.  
KAPASITET MAX. 400 BILER/DÖGN. ELLER MAX. 100 BOENHETER.  
KAN OGSÅ VÆRE ATKOMSTVEI TIL INSTITUSJON,  
FORRETNING, INDUSTRIBYGG.

MAX. STIGN. 100 ‰.

HOR. KURVE MIN. 40 M.

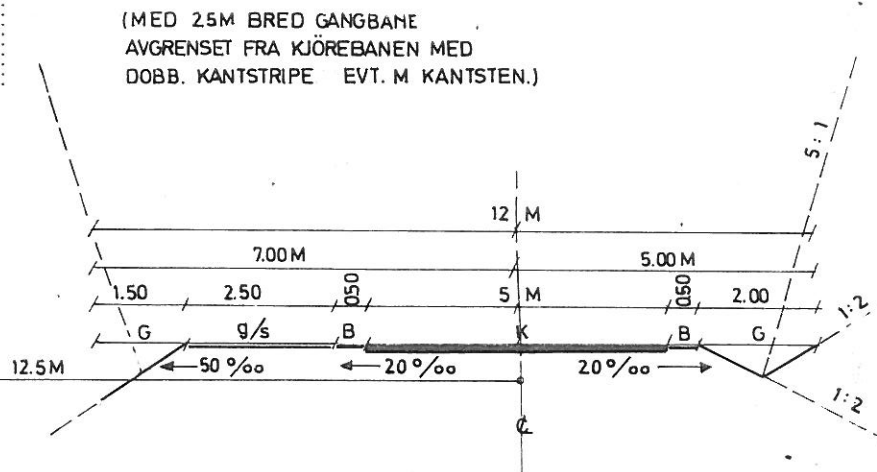
VERT. KURVE - MIN 600 M (HÖYBR.) ..... MIN. 400 M (LAVBR.)

TRAFIKKHAST. CA. 30 KM/T.

**A2 - ATKOMSTVEI**

12 M REG. BREDD

BYGGEGR.



VEI I MIDDELS BOLIGKONSENTRASJON SOM FORUTSETTER  
Å BETJENE MAX. 400 BILER/DÖGN. ELLER MAX 100 BOENH.  
KAN OGSÅ VÆRE ATKOMSTVEI TIL INSTITUSJON,  
FORRETNING, INDUSTRIBYGG.

HOR. KURVE MIN. 40 M

VERT. KURVE - MIN. 600 M (HÖYBR.) ..... MIN. 400 M (LAVBR.)

MAX. STIGN. 100 ‰.

TRAFIKKHAST. CA. 30 M/T.

ASKER REGULERINGSVESEN

## TVERRPROFILETS UTFORMING

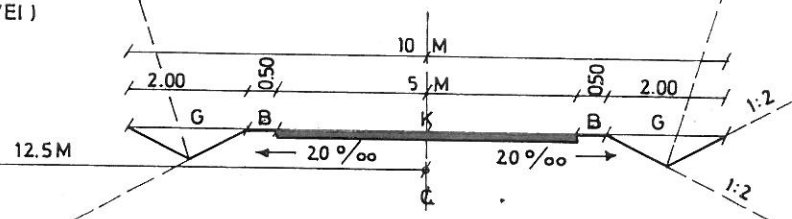
VEINORMALER

VEITYPER OG VEIKLASSER.

PROFIL M 1 : 125

**A1- ATKOMSTVEI** (REN BILVEI)  
10 M REG. BREDD

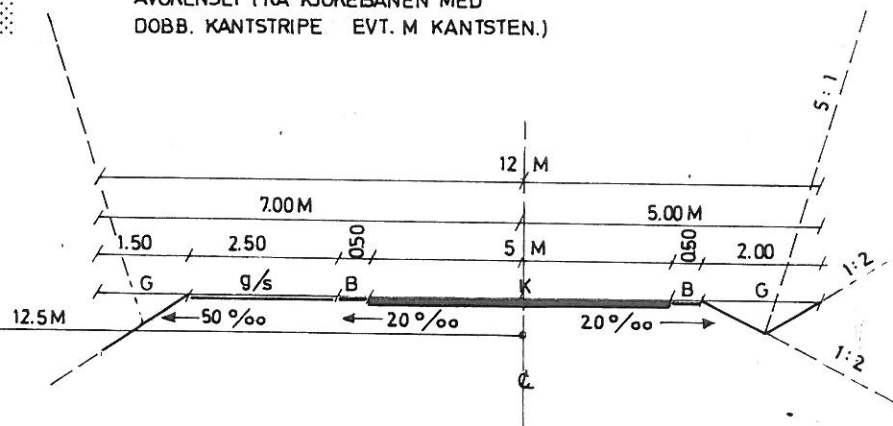
BYGGEGR.



**A2- ATKOMSTVEI**  
12 M REG. BREDD

BYGGEGR.

(MED 25M BRED GANGBANE  
AVGRENSSET FRA KJØREBANEN MED  
DOBB. KANTSTRIPE EVT. M KANTSTEN.)



## TRAFIKKMESSIG BETYDNING

MINDRE ATKOMSTVEI TIL MIDDELS BOLIGKONSENTRASJON,  
DER FOTGJENGERE/SYKLISTER ER GITT EGET VEISYSTEM.  
KAPASITET MAX. 400 BILER/DØGN. ELLER MAX. 100 BOENHETER.  
KAN OGSÅ VÆRE ATKOMSTVEI TIL INSTITUSJON,  
FORRETNING, INDUSTRIBYGG.

MAX. STIGN. 100 ‰.

HOR. KURVE MIN. 40 M.

VERT. KURVE- MIN 600 M (HÖYBR.) ..... MIN. 400 M (LAVBR.)

TRAFIKKHAST. CA. 30 KM/T.

VEI I MIDDELS BOLIGKONSENTRASJON SOM FORUTSETTER  
Å BETJENE MAX. 400 BILER/DØGN. ELLER MAX 100 BOENH.  
KAN OGSÅ VÆRE ATKOMSTVEI TIL INSTITUSJON,  
FORRETNING, INDUSTRIBYGG.

HOR. KURVE MIN. 40 M

VERT. KURVE- MIN. 600 M (HÖYBR.) ..... MIN. 400 M (LAVBR.)

MAX. STIGN. 100 ‰.

TRAFIKKHAST. CA. 30 M/T.

ASKER REGULERINGSVESEN

## TVERRPROFILETS UTFORMING.

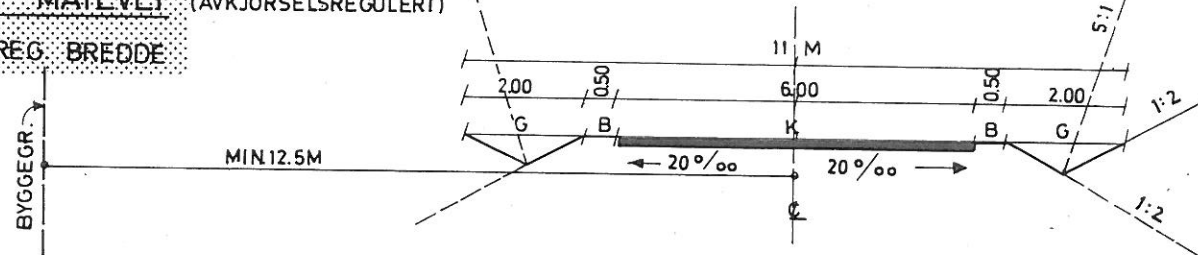
VEINORMALER

VEITYPER OG VEIKLASSER.

PROFIL M 1:125

**M 1 - MATEVEI** (AVKJØRSLSREGULERT)

11 M REG. BREDD



## TRAFIKKMESSIG BETYDNING

VEI I BOOMRÅDER MED MIDDELS TRAFIKK.  
IKKE BEREGNET PÅ FOTGJENGERE OG  
SYKLISTER.

MAX. 2000 BILER/DÖGN. ELLER 400 BOENH.  
KAN OGSÅ VÆRE VEI TIL INDUSTRIOMRÅDE.

MAX. STIG. 90 ‰

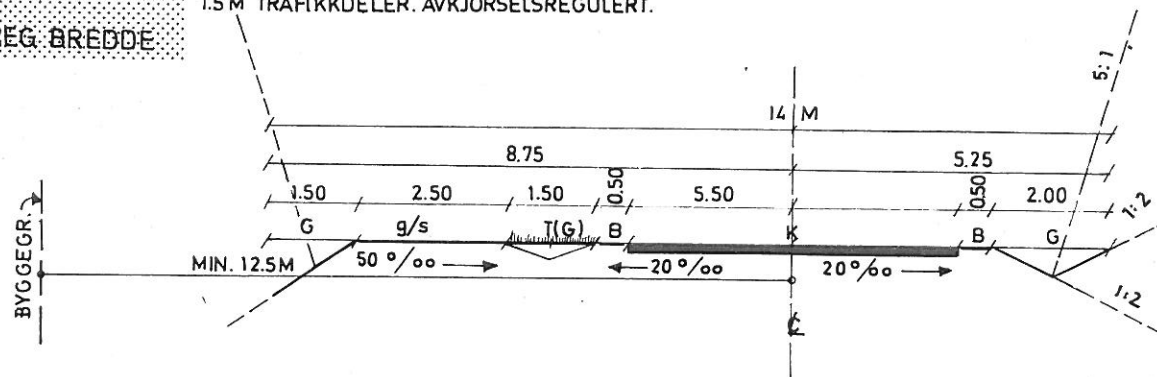
HOR. KURVE MIN. 100 M.

VERT. KURVE - MIN. 1000 M (HÖYBR.) MIN. 600 M (LAVBR.)

TRAFIKKHAST. CA. 40 KM/T.

**M 2 - MATEVEI** (MED ENSIDIG KOMBINERT GANG-SYKKELBANE,  
1.5 M TRAFIKKDELER. AVKJØRSLSREGULERT.

14 M REG. BREDD



FOR MIDDELS TRAFIKK MED BILER.

MAX. 2000 BILER DÖGN. ELLER CA. 400 BOENH.

MAX. STIG. 90 ‰

HOR. KURVE MIN. 100.

VERT. KURVE - MIN. 1000 M (HÖYBR.)

" " " 600 M (LAVBR.)

TRAFIKKHAST. CA. 40 KM/T.

ASKER REGULERINGVESEN

## TVERRPROFILETS UTFORMING

VEINORMALER

VEITYPER OG VEIKLASSER

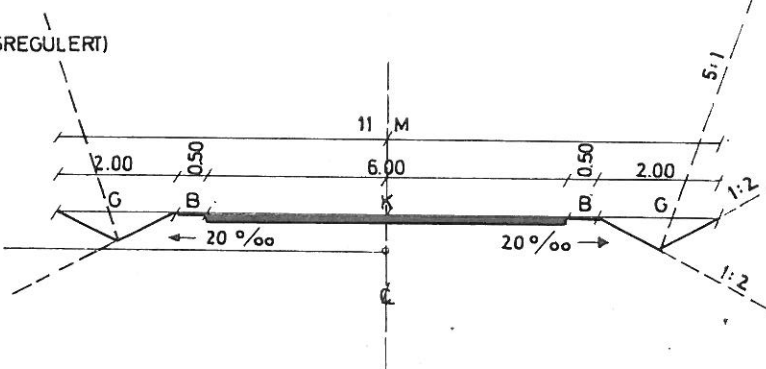
PROFIL M 1:125

**S1 - SEKUNDÆRVEI** (AVKJØRSELSREGULERT)

11 M REG. BREDD

BYGGEGR.

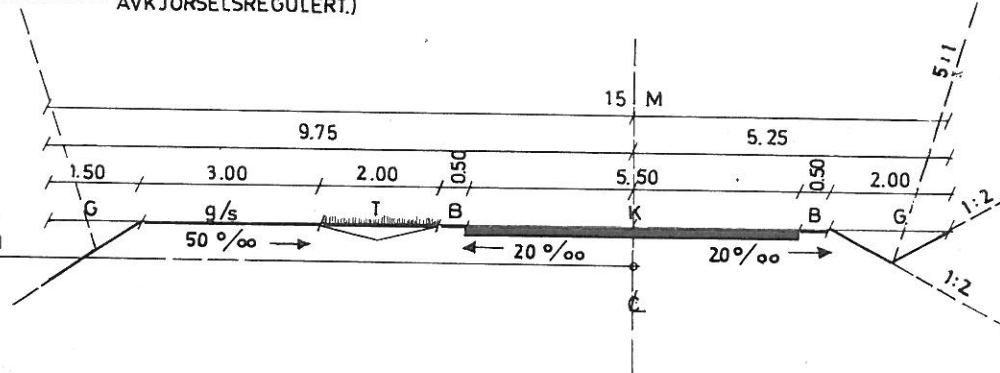
20 M

**S2 - SEKUNDÆRVEI**

15 M REG. BREDD

BYGGEGR.

20 M

(ENSIDIG GANG-SYKKELBANE  
2 M TRAFIKKDELER.  
AVKJØRSELSREGULERT.)

TRAFIKKMESSIG BETYDNING

DÉR FORUTSETTES INGEN GANG/SYKKELTRAFIKK  
ÅRSDÖGNTRAFIKK 2000- 5000 BILER/DÖGN.

MAX. STIGN. 80 ‰

HOR. KURVE MIN. 150 M

VERT. KURVE MIN. 1600 M (HÖYBR.)

— " — MIN. 1000 M (LAVBR.)

TRAFIKKHAST. CA. 50 KM/T.

VED SPESIELT STOR GANG/SYKKELTRAFIKK

ÅRSDÖGNTRAFIKK 2000/5000 BILER/DÖGN.

MAX. STIG. 80 ‰

HOR. KURVE MIN. 150 M

VERT. KURVE MIN. 1600 M (HÖYBR.)

— " — MIN. 1000 M (LAVBR.)

TRAFIKKHAST. CA. 50 KM/T.

1) FORUTSATT  $V_D = 60 \text{ KM/T.}$ 

UTARBEIDET: DES. 1970

BYGNINGSRÅDETS VEDTAK<sup>33</sup> 12/5-1971.

ASKER REGULERINGSVESEN

# TVERRPROFILETS UTFORMING

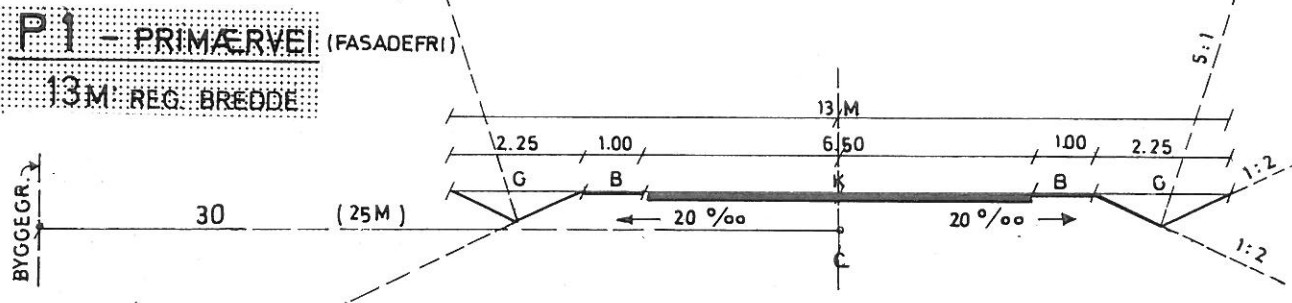
VEINORMALER

## VEITYPER OG VEIKLASSER

PROFIL M 1:125

**P1 - PRIMÆRVEI**  
(FASADEFRI)  
13 M. REG. BREDD

BYGGEGR.



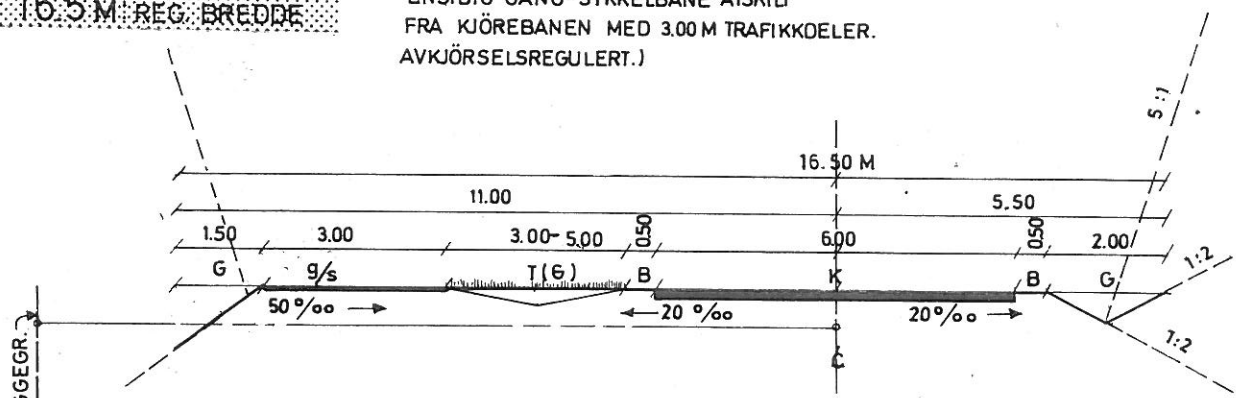
### TRAFIKKMESSIG BETYDNING

VEI MED KRAV TIL FASADEFRIHET.  
 TRASEMESSIG AV RELATIV HÖY STANDARD.  
 STOR BILTETTHET, OGSÅ AV TYNGRE KJÖRETÖYER.  
 DER FORUTSETTES INGEN GANG/SYKKELTRAFIKK.  
 ÅRSDÖGNTRAFIKK MAX. 10 000 BILER/DÖGN.  
 MAX. STIGN. 70 ‰  
 HOR. KURVE MIN. 200 M  
 VERT. KURVE MIN. 2500 M (HÖYBR.)  
 — " — MIN. 1600 M (LAVBR.)  
 TRAFIKK.HAST. CA. 55 - 65 KM/T.

**P2 - PRIMÆRVEI**  
16.5 M. REG. BREDD

BYGGEGR.

(VED BOOMRÅDER OG TETTSTEDER.  
 ENSIDIG GANG-SYKKELBANÉ ATSKILT  
 FRA KJÖREBANEN MED 3.00 M TRAFIKKDELER.  
 AVKJÖRSLSREGULERT.)



VEI I TILKNYTNING TIL SENTRA OG  
 INSTITUSJONER.  
 STOR GANG-SYKKELTRAFIKK.  
 STOR BILTRAFIKK MED RELATIVT STOR ANDEL  
 TYNGRE KJÖRETÖYER.  
 ÅRSDÖGNTRAFIKK MAX. 10 000 BILER PR. DÖGN.  
 MAX. STIG. 70 ‰  
 HOR. KURVE MIN. 200 M  
 VERT. KURVE MIN. 2500 M (HÖYBR.)  
 — " — MIN. 1600 M (LAVBR.)  
 TRAFIKK.HAST. CA. 55-65 KM/T.

1) FORUTSAT V<sub>D</sub> = 70 KM/T



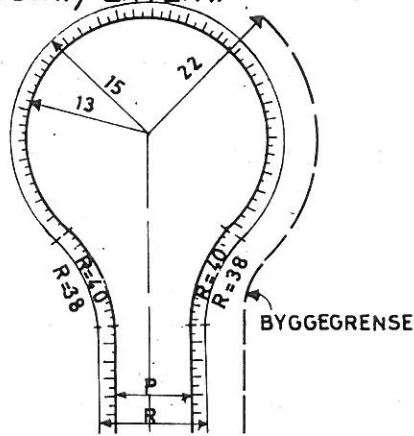
ASKER REGULERINGSVESEN

SNUPLASSER

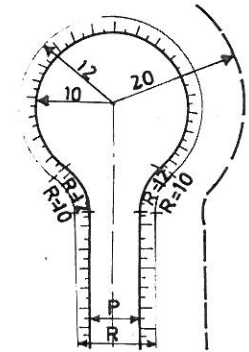
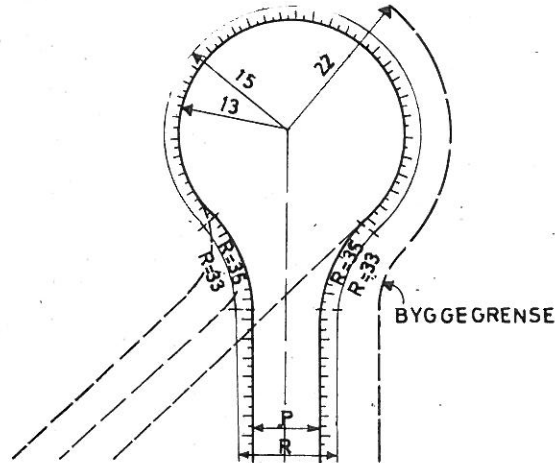
VEINORMALER

F - FELLES ATKOMST/G-GANGVEI  
B - BOLIG/A - ATKOMSTVEI

UTF. I FORB. MED  
INDUSTRI/ ERVERV.

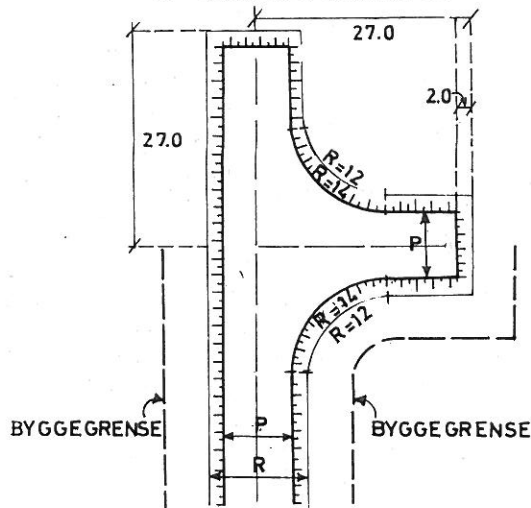


M - MATEVEI



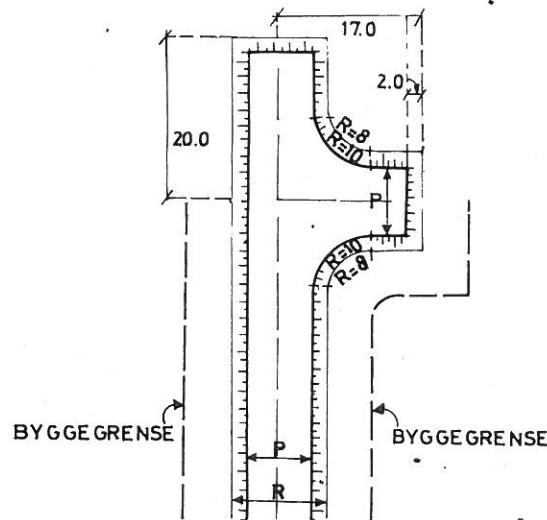
TYPE - KJÖRETÖY „SP“

SPECIALKJÖRETÖY



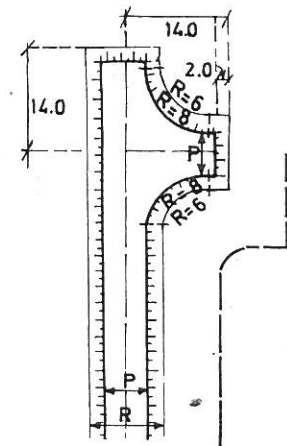
TYPE - KJÖRETÖY „L“

LASTEBIL / BUSS



TYPE - KJÖRETÖY „LL“

LITEN LASTEBIL / TRAKTOR M HENGER



SIRKULÆR UTFORMING ER MEST TRAFIKKSIKKER, OG BÖR NYTTES.

MÅL CA. 1: 1000  
TALL I METR

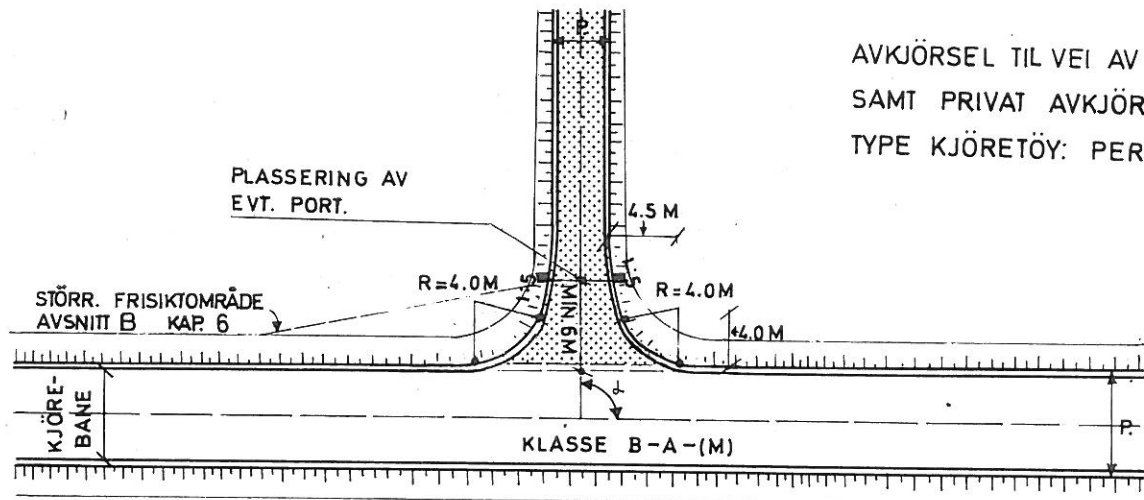
P = PLANERINGSBREDD  
R = REGULERINGSBREDD

ASKER REGULERINGSVESEN

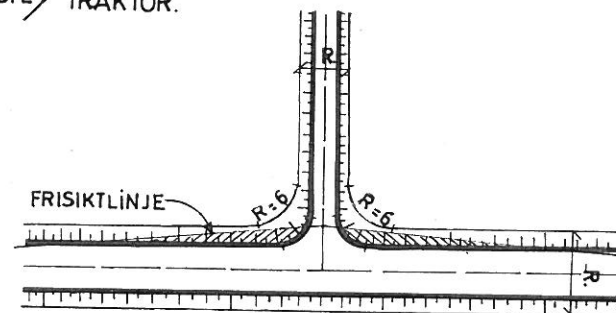
# VEIKRYSS - AVKJÖRSLER.

VEINORMALER

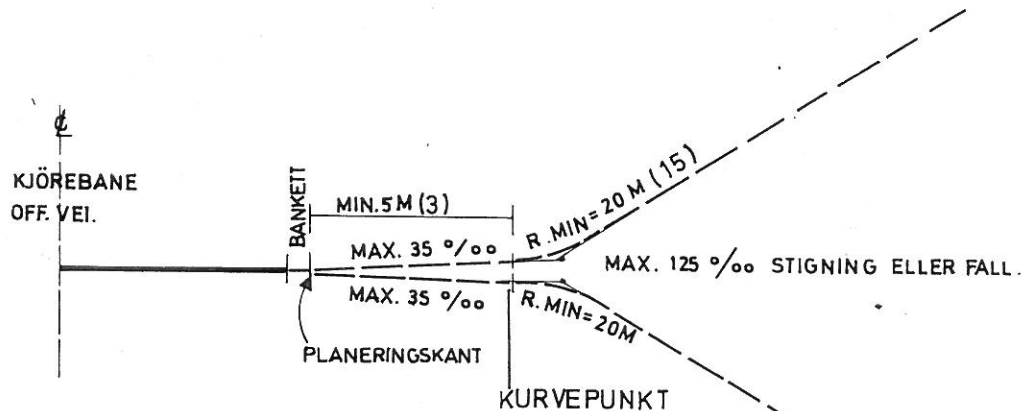
AVKJÖRSEL FRA KOMMUNAL VEI.



AVKJÖRSEL TIL VEI AV KLASSE G (GANGVEI) OG F (FELLES ATKOMST),  
SAMT PRIVAT AVKJÖRSEL FRA OFF. VEI.  
TYPE KJÖRETÖY: PERSONBIL / TRAKTOR.



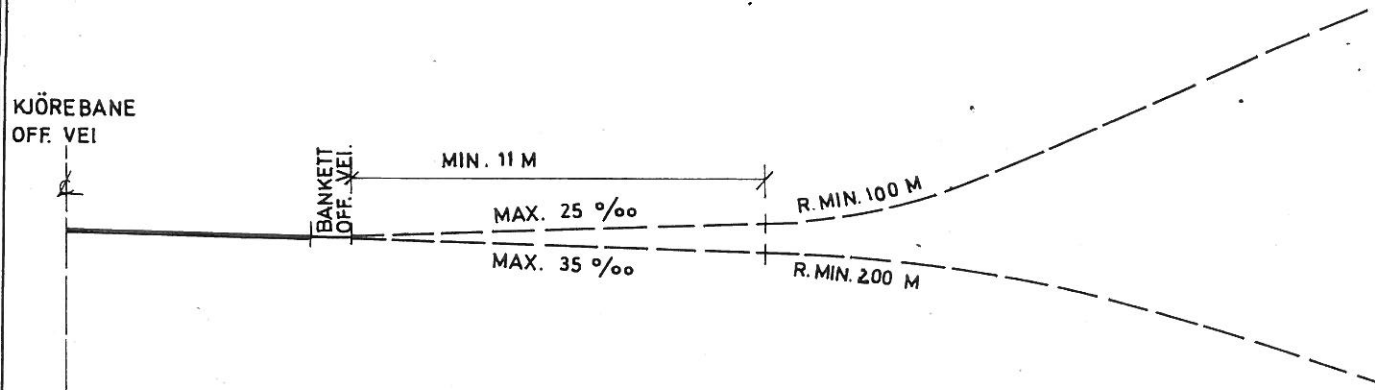
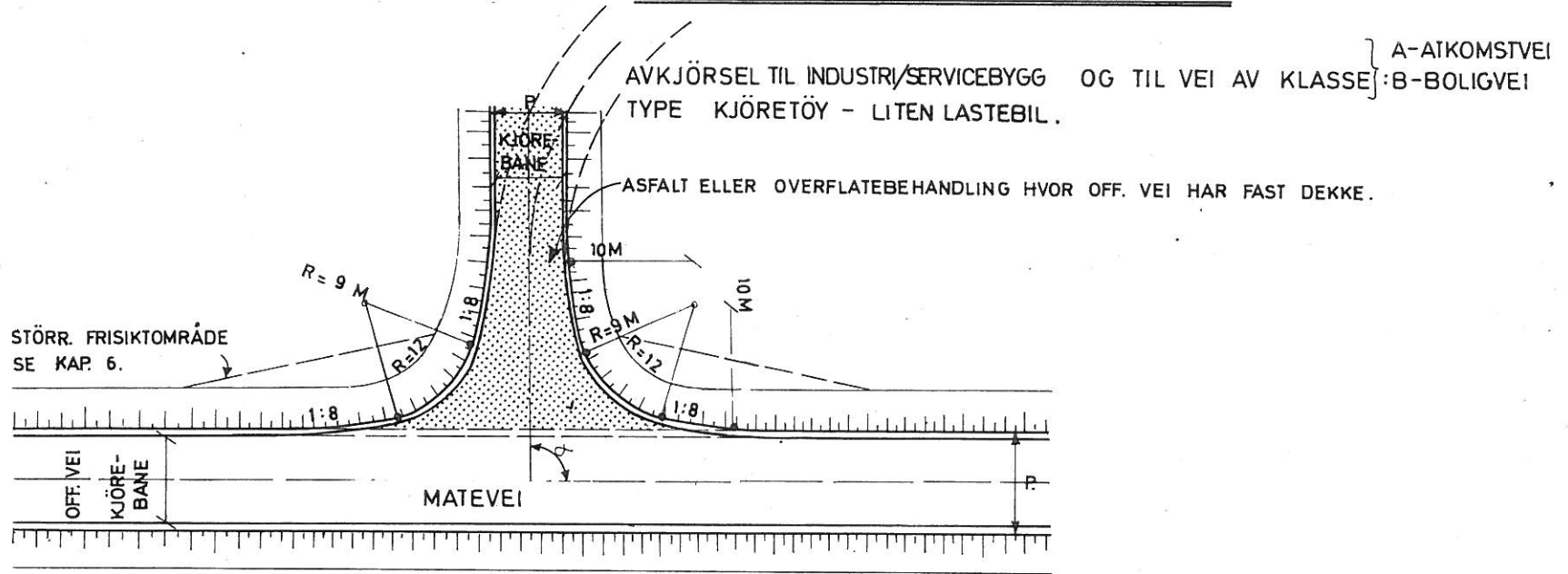
M 1: 1000



$$80^{\circ} < \alpha < 120^{\circ}$$

P = PLANERINGSBREDDE

AVKJÖRSEL FRA KOMMUNAL VEI.

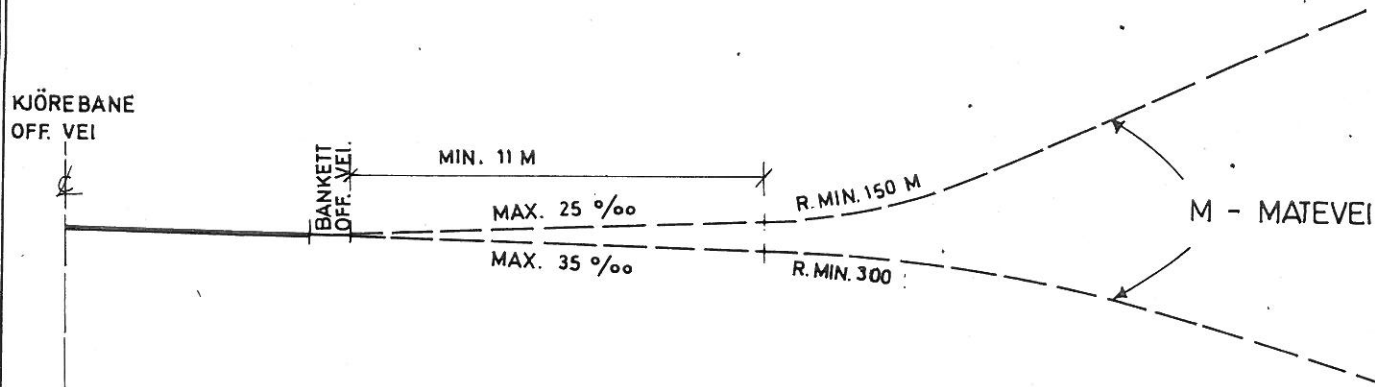
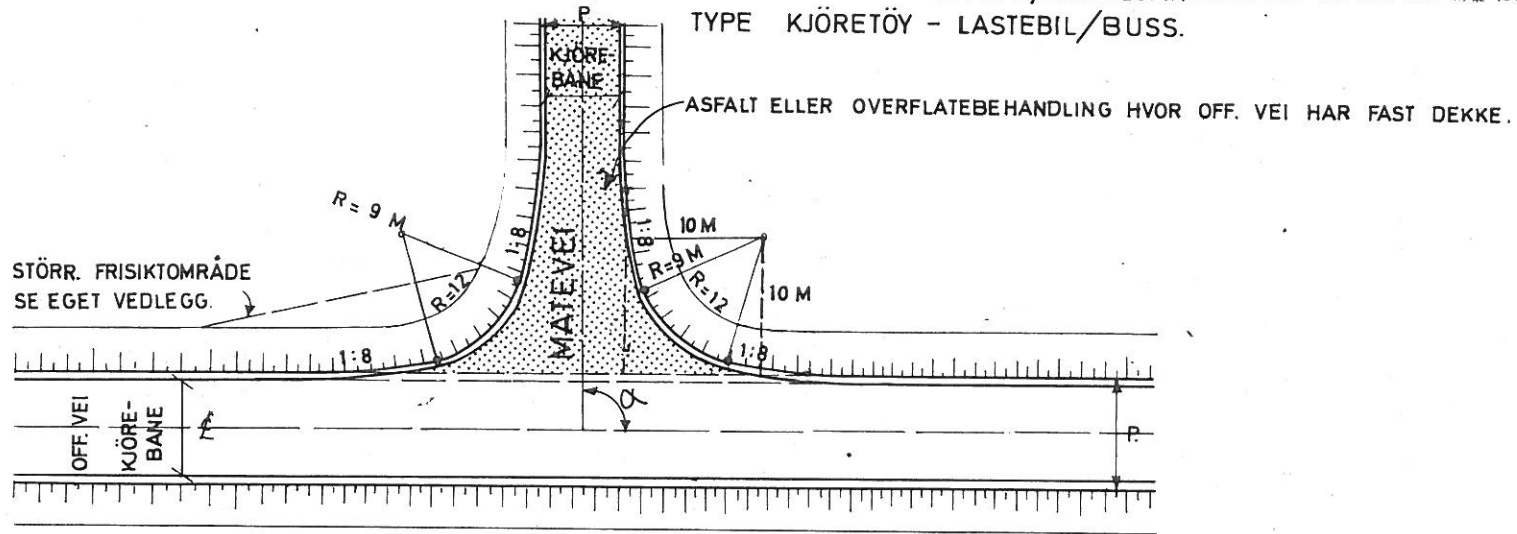


$80^\circ < \alpha < 120^\circ$

P = PLANERINGSBREDDE

AVKJÖRSEL FRA KOMMUNAL VEI.

AVKJÖRSEL TIL INDUSTRI/SERVICEOMRÅDER OG TIL VEI AV KLASSE M - MATEVEI  
TYPE KJØRETØY - LASTEBIL/BUSS.



$$80^\circ < \alpha < 120^\circ$$

P = PLANERINGSBREDE

ASKER REGULERINGSVESEN

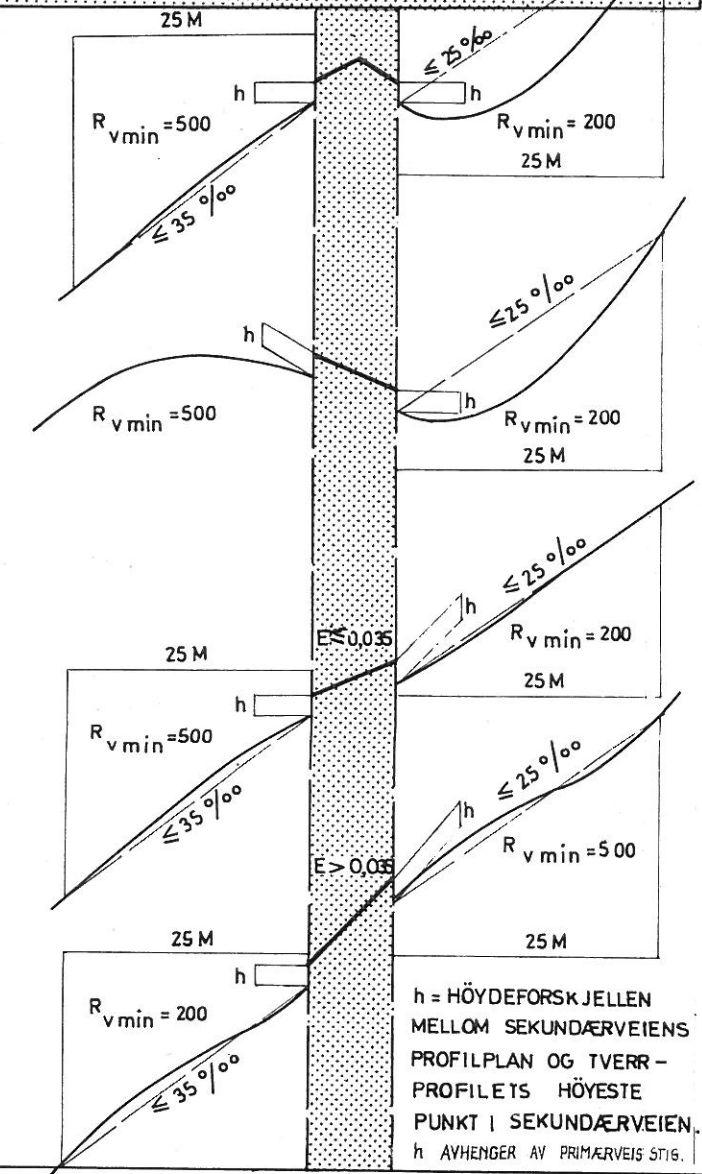
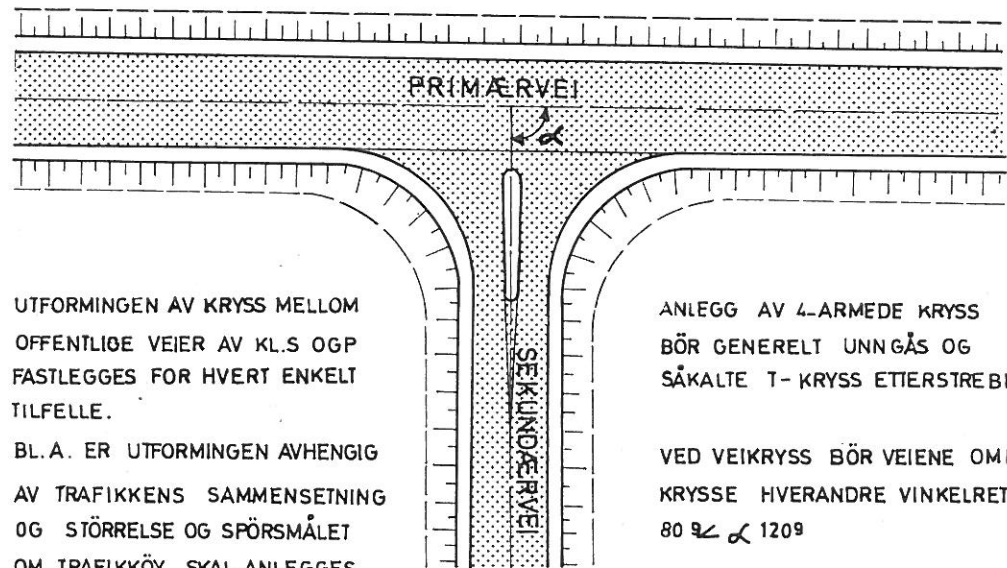
## VEIKRYSS - AVKJÖRSLER.

Avsn. B

VEINORMALER

Kap. 3.4

S. 1

LENGDEPROFIL FOR SEKUNDÆRVEIENS  
ANSLUTNING TIL PRIMÆRVEIENKRYSS MELLOM PRIMÆRVEI (KL. P)  
OG SEKUNDÆRVEI (KL. S)

UTFORMINGEN AV KRYSS MELLOM OFFENTLIGE VEIER AV KL. S OGP FASTLEGGES FOR HVERT ENKELT TILFELLE.

BL. A. ER UTFORMINGEN AVHENGIG AV TRAFIKKENS SAMMENSETNING OG STÖRRELSE OG SPÖRSMÅLET OM TRAFIKKÖY SKAL ANLEGGES.

ANLEGG AV 4-ARMEDE KRYSS BÖR GENERELT UNNGÅS OG SÅKALTE T-KRYSS ETTERSTREBES.

VED VEIKRYSS BÖR VEIENE OMMULIG KRYSSSE HVERANDRE VINKELRETT.  
 $80^\circ \leq \alpha \leq 120^\circ$

VED STOR ANDEL SVINGENDE TRAFIKK TIL OG FRA SEKUNDÆRVEIEN ELLER NÅR KRYSSET ER SKJEVVINKLET BLIR DET NÖDVENDIG MED MER BESTEMT LEDING AV TRAFIKKSTRÖMMENE ENN OPPMERKING PÅ KJÖREBANEN KAN GI. DETTE OPPNÅS I FÖRSTE OMGANG VED BYGGING AV TRAFIKKÖY SENTRALT I SEKUNDÆRVEIEN VED INNFÖRINGEN I PRIMÆRVEIEN SOM VIST.

VEIKRYSS MÅ IKKE ANLEGGES DER PRIMÆRVEIENS STIGNING ER STÖRRE ENN  $\frac{2}{3}$  AV TILLAIT STIGNING PÅ FRI VEI. VEIER AV KLASSE P OG S MÅ IKKE KRYSSSE HVERANDRE MED STÖRRE STIGNING/FALL ENN VIST I PROFILET PÅ DENNE SIDE.

Kantsten og veirekkverk.

Det vises til statens veinormaler, geom.utforming, kap. VI-5 og kap. XI-1/4.

Trafikkøyer, fartsendringfelt.

Det vises til statens veinormaler, geom.utforming, kap. VIII-23, kap. VIII-2,9/10 og kap. VIII-3,5/13.

Belysning.

Det vises til statens veinormaler, geom.utforming, kap. XI.

Trafikkskilt.

Det vises til statens veinormaler, Trafikkavvikling, kap. III.

Veiooppmerking.

Det vises til statens veinormaler, Trafikkavvikling, kap. IV.

Trafikksignaler.

Det vises til statens veinormaler, Trafikkavvikling, kap. V.



ASKER REGULERINGSVESEN

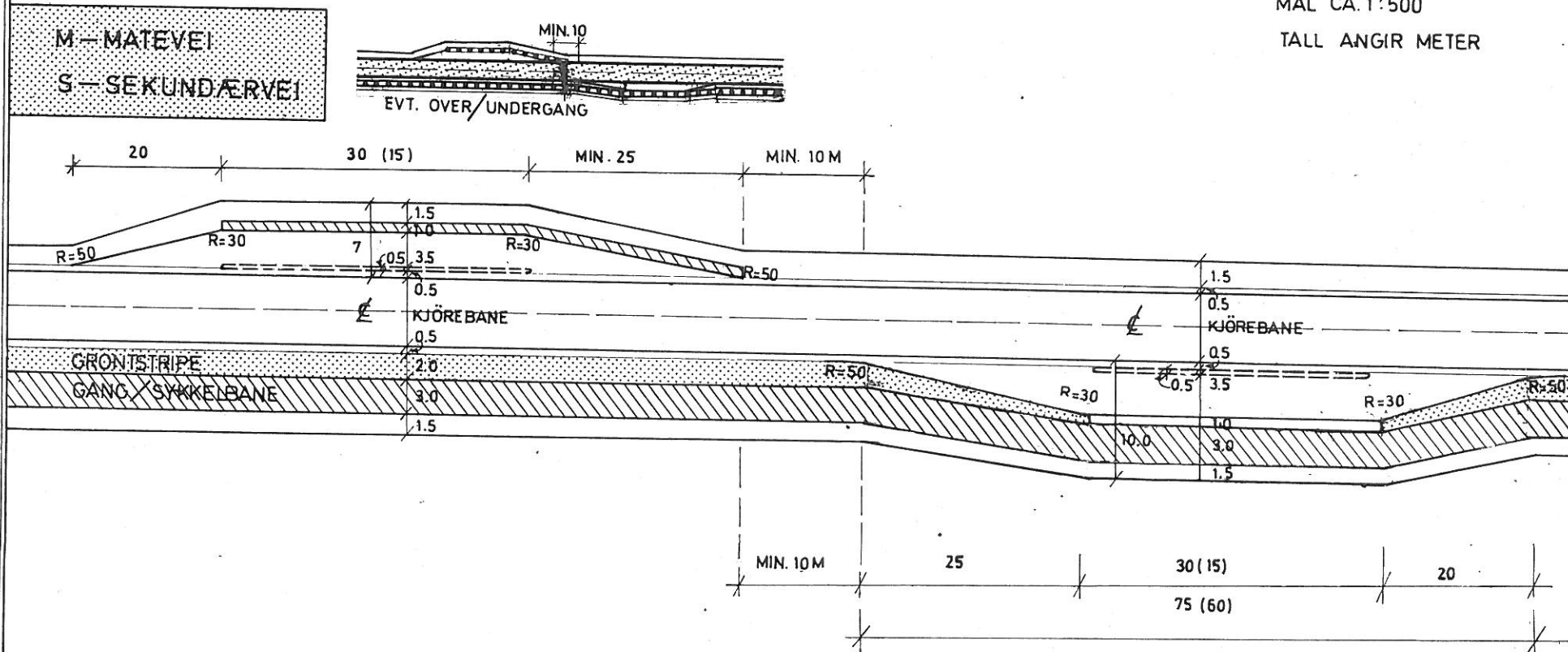
## BETJENINGSANLEGG FOR BILTRAFIKK

VEINORMALER

## OFFENTLIGE BETJENINGSANLEGG - BUSS - STOPPESTEDER.

MÅL CA. 1:500

TALL ANGIR METER



BUSSTOPPESTEDET MÅ PLASSERES UNDER HENSYNTAGEN TIL DET LOKALE GANGVEISYST., OG HVIS MULIG I TILKNYTNING TIL SYSTEMETS OVER/UNDERGANGER.

BUSSLOMMEN BØR IKKE HA STERKERE STIG. ENN 40‰.

FIGUREN VISER PLASSERING AV BUSSLØMMER PÅ FRI VEISTREKNING. DERSOM STOPPESTED ANLEGGES I TILKNYTNING TIL VEIKRYSS, SKAL DETTE PLASSERES ETTER KRYSSET.

TALL I PARANTES GJELDER HVIS BUSSLØMMEN DIMENSJONERES FOR OPPSTILLING AV EN BUSS.

INKJØRINGENS MIN. LENGDE ER ANGITT UT FRA  $V_D = 60 \text{ KM/T.}$   
 $V_T = 50 \text{ KM/T.}$

ASKER REGULERINGSVESEN

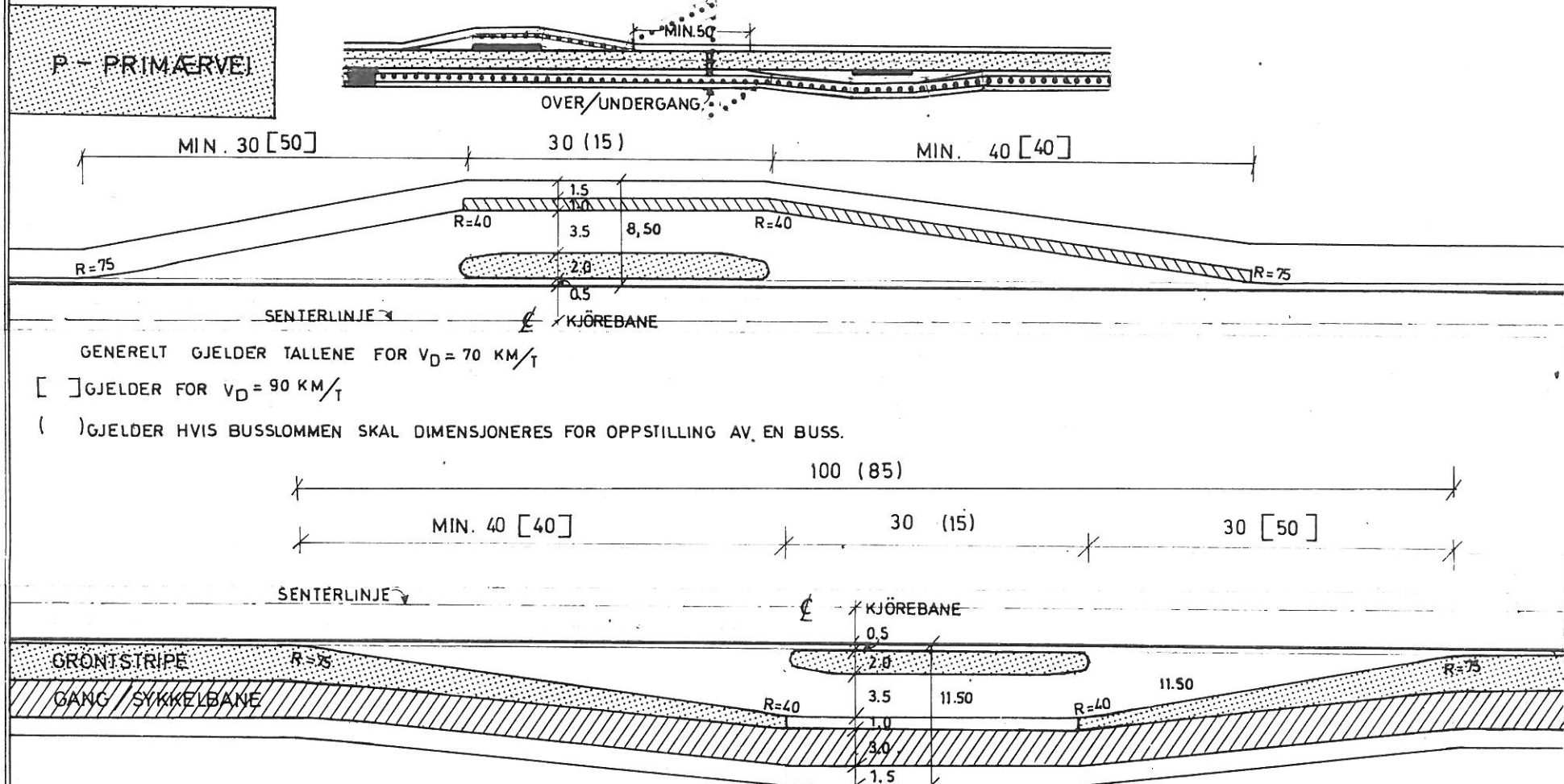
## BETJENINGSANLEGG FOR BILTRAFIKK.

VEINORMALER

## OFFENTLIGE BETJENINGSANLEGG - BUSS-STOPPESTEDER.

MÅL CA. 1:500

TALL ANGIR METER



GENERELT GJELDER TALLENE FOR  $V_D = 70 \text{ KM/T}$

[ ] GJELDER FOR  $V_D = 90 \text{ KM/T}$

( ) GJELDER HVIS BUSSLOMMEN SKAL DIMENSJONERES FOR OPPSTILLING AV EN BUSS.

BUSSSTOPPESTEDET MÅ PLASSERES UNDER HENSYNTAGEN TIL DET  
LOKALE GANGVEISYSTEM, OG HVIS MULIG I TILKNYTNING  
TIL SYSTEMETS OVER/UNDERGANGER.

FIGUREN VISER PLASSERING AV BUSSLOMMER PÅ FRI VEISTREKNING.  
DERSOM STOPPESTED ANLEGGES I TILKNYTNING TIL VEIKRYSS,  
SKAL DETTE PLASSERES ETTER KRYSSET.

BUSSLOMMEN BØR IKKE HA STERKERE STIGN. ENN 40‰.

UTARBEIDET: DES. 1970

BYGNINGSRÅDETS VEDTAK: 12/5-1971.

RETTET 30/10-73.

ASKER REGULERINGSVESEN

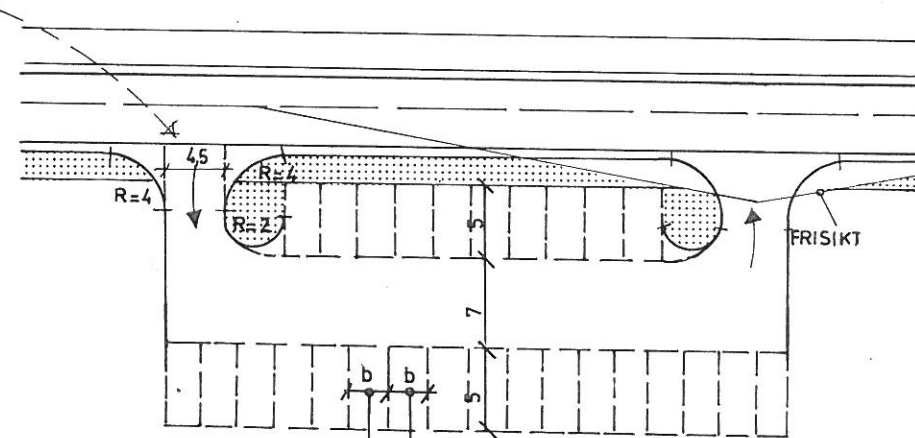
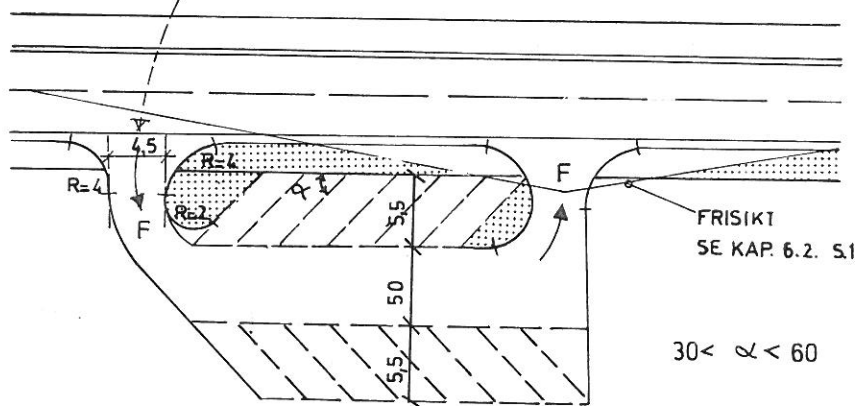
BETJENINGSANLEGG FOR BILTRAFIKKEN.

VEINORMALER

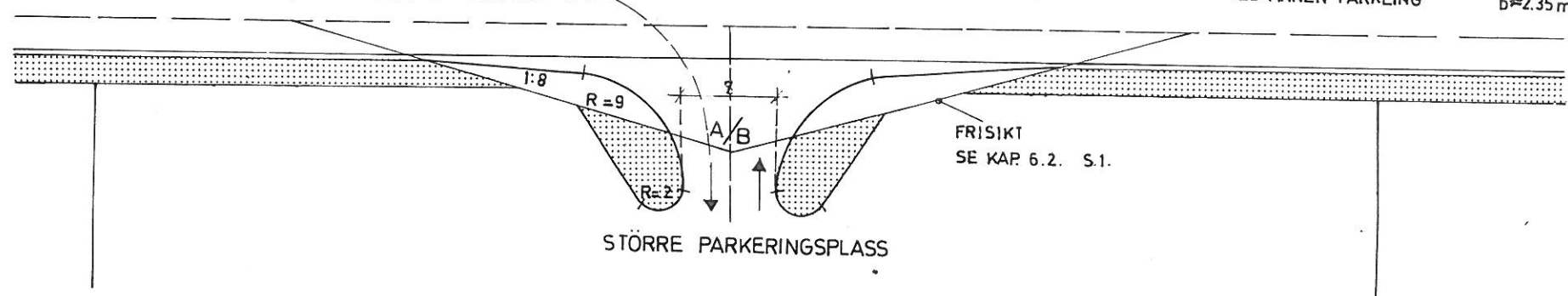
PARKERING I TILKNYTNING TIL ATKOMST / BOLIGVEIER.

MÅL 1:500

UTFORMING AV AVKJØRSEL, SE AVSNITT B KAP. 3.1. S.1



UTFORMING AV AVKJØRSEL, SE AVSNITT B KAP. 3.1. S.1



ASKER REGULERINGSVESEN

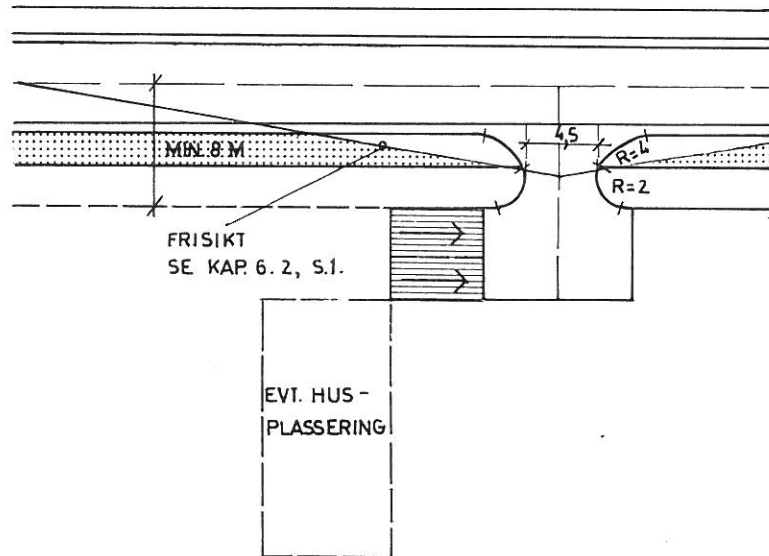
BETJENINGSANLEGG FOR BILTRAFIKKEN.

VEINORMALER

PRIVAT ATKOMST MED GARASJEPLASSERING.

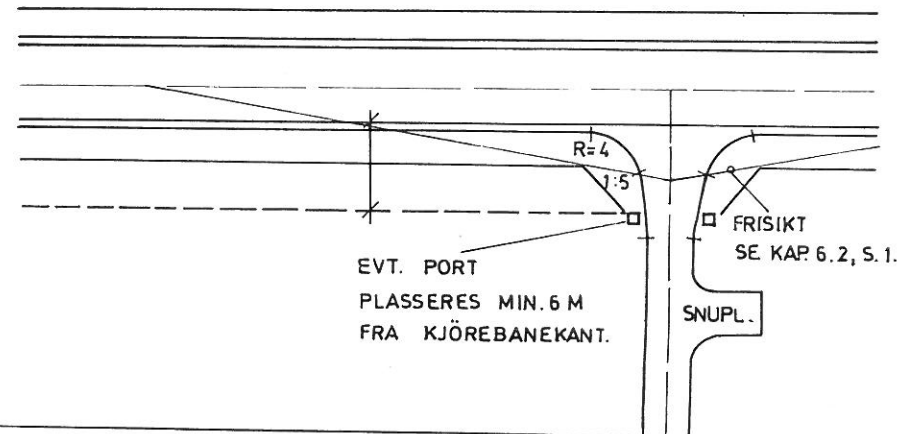
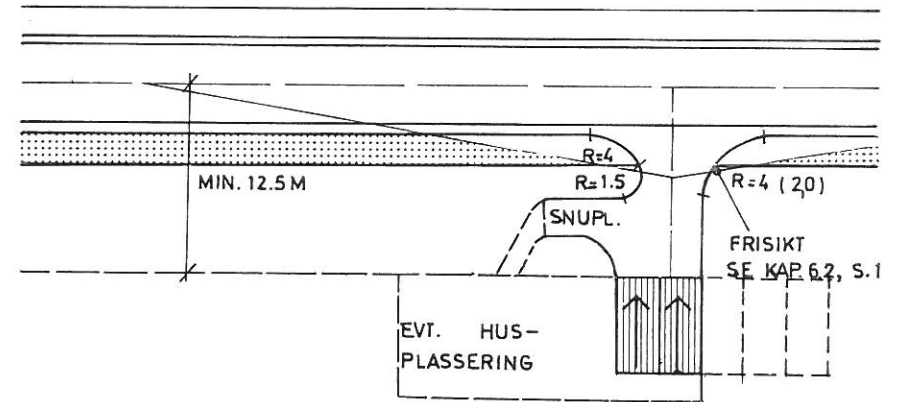
MÅL 1:500

PARALLELL UTKJÖRING FRA DOBBELGARASJE.



VEDRØRENDE MAKSIMAL STIGNING  
FOR PRIVAT ATKOMST (F) SE AVSNITT B, KAP. 3.1, S.1.

VERTIKAL UTKJÖRING FRA DOBBELGARASJE.



## STOPPSIKT/MÖTESIKT.

Veitype/klasse	Felles atkomst/ Gang/sykkelvei $V_D = 25$ km/t	Bolig/ Atkomstvei $V_D = 35$ km/t	Matevei $V_D = 50$ km/t	Sekundærvei $V_D = 60-80$ km/t	Primærvei $V_D = 70-90$ km/t
Stoppsikt <sup>1)</sup>	15	30	45	62/105	100 (80)/150
Møtesikt	30	60	100	140/220	210 (170)/310

( ) gjelder for reaksjonstid  $t_r = 2$  sek.

1) Horisontal vei.

Stoppsikt må alltid sikres.

For den sikkerhetsmessige standard er det nødvendig at de forventede kjørehastigheter legges til grunn for beregning av nødvendig frisikt.

For veitype/klasse S og P bør målsettingen være å sikre møtesikt.

De i avsnitt B, kap. 1.2, s. 1 angitte krav til linjeføring er min.krav og bør bare nyttes under spesielt vanskelige forhold.

Min.krav til frisikt ved veikryss er angitt i avsnitt B, kap. 6.2, s. 1. Kravene er basert på å sikre stoppsikt ved reaksjonstid  $t_r = 2$  sek.

Ved kombinasjon mellom horisontal- og vertikalkurve samt ved krappe horisontalkurver, må utføres siktkontroll. Krav til frisikt må tilfredsstilles om nødvendig ved avplanering eller flytting av sidehinder.

ASKER REGULERINGSVESEN

FRISIKT

FRISIKTOMRÅDE VED VEIKRYSS.

G - GANG/SYKKELVEI

F - FELLES ATKOMST

B - BOLIGVEI

A - ATKOMSTVEI

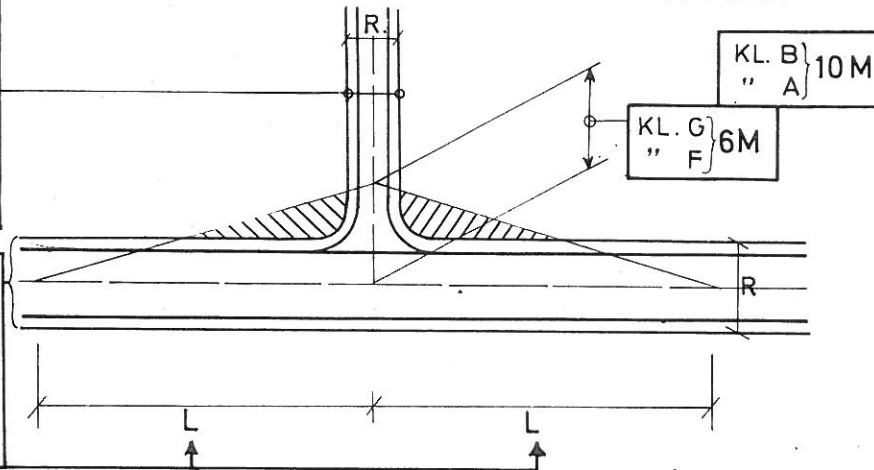
KLASSE B : L = 35 M

" " A : L = 35 M

" " M : L = 50 M

" " S : L = 70 M

" " P : L = 100 M

FRISIKTOMRÅDETS MIN. STÖRRELSE ER FÖLJ.: <sup>1)</sup>

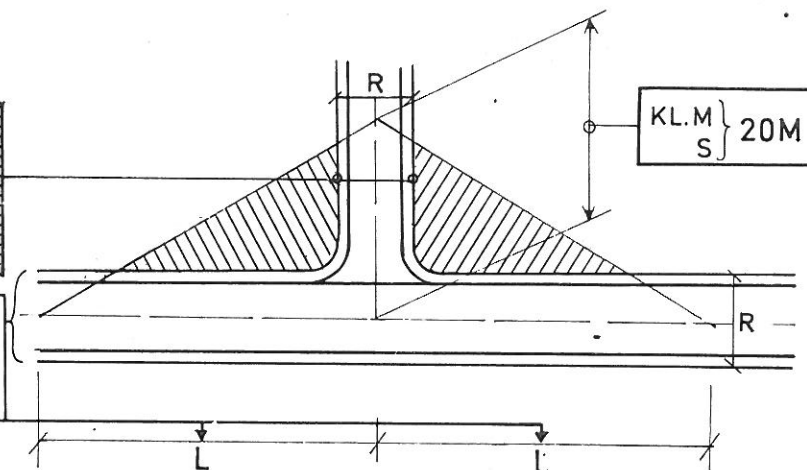
M - MATEVEI

S - SEKUNDÆRVEI

KLASSE M : L = 50 M

" " S : L = 70 M

" " P : L = 100 M



FRISIKTOMRÅDER VED KRYSS VIL OFTEST VÆRE VIST PÅ REGULERINGSPLAN. ALT SOM HINDRER OVERSIKTEN INNEN FRISIKTOMRÅDET, FJERNES.

TERRENGET INNEN FRISIKTOMRÅDET SKAL OM NÖDVENDIG AVPLANERES SLIK AT DETTE PÅ INGEN STEDER LIGGER HÖYERE ENN 0.5M OVER KJÖREBANENE. EVENTUELT GJERDE SKAL HA MAX. HÖYDE LIK 0.8M OVER KJÖREBANENE. EVT. BEPLANTNING MÅ IKKE RAGE OVER DENNE HÖYDE.

PLANERING OG RYDDING AV FRISIKTOMRÅDER, MÅ SKJE SAMTIDIG MED AT SELVE KRYSSET ANLEGGES.

FRISIKTOMRÅDER VED VIKTIGE VEIKRYSS BEREGNES OG FASTSETTES SÆRSKILT. HER SKAL TERRENGET AVPLANERES SLIK AT DET IKKE BLIR LIGGENDE HÖYERE ENN KJÖREBANENE.

1) MIN. STÖRRELSE ER FASTSATT UT FRA MINSTE TILLATTE DIMENSJONERENDE HASTIGHET FOR HVER VEITYPE, OG UT KRAV TIL STOPPSIKT.

R = REGULERINGSBREDDA



ASKER REGULERINGSVESEN

## PLANTYPER.

VEINORMALER

## TRAFIKKPLANENS PLASS I PLANLEGGINGEN.

Trafikkplanen inngår som en viktig delplan ved planer for arealbruk.

Skjematisk vises nedenfor vanlige plantyper for arealplanlegging og trafikkelementenes interesseplan ved planutvikling fra Generalplan til Reguleringsplan (bebyggelsesplan).

	Generalplan	Disp.plan	Reg.plan	Bebyggelsesplan
Kollektivtrafikk/traseer	■	■		
Fjerntrafikkvei	■			
Primærveier	■			
Sekundærveier	■			
Mateveier		■	■	
Atkomst/Boligveier			■	■
Turveier-løyper	■	■		
Hoved gang/sykkelveier		■	■	
Friluftsbade/sports- områder	■	■		
Felles-arealer (ballplasser)		■	■	
Trafikkattraherende inst./ service-virksomhet (forretn., skoler etc.)		■	■	

Generalplan utarbeides oftest i målestokk 1:10000-25000. Planen innpasses i den regionale målsetting og gir uttrykk for en meget grov arealdisponering hvor områder for jord/skogbruk, områder for boliger, områder for ervervindustri og sentrums-service-funksjoner avgrenses.

Sentral delplan ved generalplanen er kommunikasjonsplanen, som her vil omfatte hovedtraseer for motor-primær- og sekundærveier foruten evt. spes. traseer for kollektiv transport. Som basis for kommunikasjonsplanen bør utarbeides en transport-analyse.

Inn under generalplanen hører også rekkefølgeplan for utbygging samordnet med bl.a. en ressursanalyse og ønskelig vekstrate.

Generalplanvedtekter stadfestes at departementet.

Disposisjonsplanen utarbeides gjerne i målestokk 1:2000-5000.

Planen er betydelig mer detaljert enn generalplanen. Disposisjonsplanen omfatter et naturlig avgrenset delområde i kommunen. Dimensjonerende enhet for områdestørrelsen vil ved boområder ofte være ungdomsskole og nærhetsbutikker.

Disposisjonsplanen vil vise den balanserte oppbygging av det nære samfunn og er grunnleggende for miljø og trivsel.

Ved denne planen vurderes den detaljerte arealbruk, arealer for industri/ervert, arealer for boliger, typer boliger, utnyttelsesgrader, behov og beliggenhet for skoler, institusjoner for barn/ungdom/eldre, behov og plassering av forretninger, lokalsentra, større arealer for lek, idrett, rekreasjoner/fri-arealer, samt hovedsystemet for bilveier og tur/gang/sykelveier m.m.

Som sentral delplan i disposisjonsplanleggingen står trafikkplanen.

Trafikkplanen vil vise hovedlinjene det totale trafikksystem, hvordan de trafikkattraherende virksomheter betjenes, - samt hvordan trafikk-sikkerhet og miljøhensyn er ivarettatt, med utgangspunkt i trafikkdifferensiering og separering.

Trafikkplanen bør diskutere og vise lokaliseringen av flg. planelementer:

- Boområder og ervervsområder.
- Barne/ungdomsskoler.
- Institusjoner for barn/eldre. )det vises til retn
- Større lekearealer, ballplasser.)linjer for Asker
- Fri-, sport-, rekreasjons-arealer. kommune
- Service/forretninger m.m.
- Hovedønskelinjer for gå/sykel/tur-trafikk.
- Hovedsystemet for gang/sykel/turveier, dettes standard og evt. gangbroer/tunneler.
- Traseer for de kollektive transportmidler, stoppesteder.
- Hierarkiet for motorkjøretøysystemet, - traseer.

ASKER REGULERINGSVESEN

## PLANTYPER.

VEINORMALER

Avs. C

KAP. 1. 2

S. 2

Reguleringsplan utarbeides oftest i målestokk 1:500-2000.

Planen er en detaljplan som behandler et mindre avgrenset område.

I tillegg til den detaljerte plassering av disposisjonsplanelementene inneholder oftest planen tomteoppdeling, bebyggelse med gesimshøyder, fellesarealer (lekearealer, garasjer) m.m.

Reguleringsvedtektene til reguleringsplan omfatter oftest bestemmelser om gesimshøyden, bebyggelsens art, utforming og farger.

Reguleringsplanens sammenheng med nabo-arealer bør vises v.h.a. disposisjonsplanbetraktning dersom disp.plan ikke allerede foreligger.

Stadfestet reguleringsplan vil danne grunnlag for evt. ekspropriasjon/refusjon.

Bebyggelsesplan (situasjonsplan) kan utarbeides særskilt, da oftest i målestokk 1:500-1:1000.

Plantypen er aktuell hvor reguleringsplan ikke viser bebyggelse, ofte ved reg.plan for industri/service/erverv-arealer.

Situasjons-skisse er utsnitt av regulerings/bebyggelsesplan i mål 1:500-1:1000. I uregulert strøk vil sit.skissen være utsnitt av kommunens kartverk.

Situasjonsskisse utarbeides gjerne i forbindelse med søknad om deling/bebyggelse.

ASKER REGULERINGSVESEN

## SYMBOLER OG BETEGNELSER.

VEINORMALER

## GENERELT.

Ved planfremstilling bør nyttes de farge- og rastersymboler som er angitt i avsnitt C, kap. 2.2.

Regulerings- og bebyggelsesplan skal vise nåværende og regulert eiendomsgrense samt bebyggelse.

Skjæringstopp og fyllingsfot (terrenglinjen) for veiene angis. Ved veiens senterlinje forstås senterlinje i kjørebanelinjen.

Dersom traseene ikke er stukket i marken og tverrprofilert, legges terrenglinjen inn ut fra forutsatt lengde-profil og foreliggende kartmateriale.

Lengdeprofiler utarbeides i lengdemålestokk 1:1000 evt. 1:5000, og høydemålestokk henholdsvis 1:200 og 1:500.

Tverrprofiler lages i vert.målestokk 1:20. Detaljplaner for veikryss utarbeides i mål 1:200 eller 1:500.

For gang/sykkelveier bør medfølge lengdeprofil ell. stign.forhold angis på hor.planen.

Ved reg.planer mål 1:1000 skal planeringskanter og reguleringslinje for vei angis.

Fargelegging skjer over hele reguleringsbredden.

Vedr. retningslinjer for detaljplaners utførelse vises til Vegdirektoratets forslag til retningslinjer utarbeidet februar 1969.

boligområde, åpent (småhus) u: 0,1-0,2	0			
———— tett (rekkehus) u: 0,2-0,3	00			
———— — (blokk) u: 0,4-0,5	07			
garasje, garasjehus	5			
ervervsområde	26			
bensinstasjon	2			B
dagligvareforretning	2			F <sub>0</sub>
forretning, service	2			F <sub>s</sub>
kontor	2			K
hotell	2			h
offentlig, administrasjon	04			O <sub>ac</sub>
———— sentrale lekefelt	04			O <sub>s</sub>
———— idrettshall	04			O
———— idrettsplass	04			O <sub>id</sub>
———— badeplass	04			O <sub>b</sub>
———— båt plass	04			O <sub>s</sub>
———— park	04			O <sub>p</sub>
institusjon,	40			I
———— barn	40			I <sub>B</sub>
———— ungdom	40			I <sub>U</sub>
———— eldre	40			I <sub>E</sub>
———— aldersboliger	40			I <sub>ea</sub>
———— pleiehjem	40			I <sub>P</sub>
sykehus	40			H
kirke, grav = urnelund				†
skole, barn	05			S <sub>B</sub>
———— ungdom	05			S <sub>U</sub>
———— gymnas	05			S <sub>G</sub>
———— yrke	05			S <sub>Y</sub>
felles areal				F <sub>A</sub>
ballfelt	40			F <sub>B</sub>
kvartallekeplass	40			F <sub>K</sub>
sandkasselekeplass	40			F <sub>sk</sub>
felles strandareal	40			F <sub>si</sub>

forhage				
isolasjonsbelte	33 61			
gartneri	61			
jord og skogbruk	61			
naturområde				
friområde				
anl. av hist., antikv., kulturell verd				
eksisterende vei				
fjerntrafikkvei	57 55			
	5			
sekundærvei	5			
matevei	5			
atkomstvei	53 52 51			
boligvei	52 51			
felles atkomst	51 51 51			
gang / sykkel bane / vei	51			
gangvei	51			
turvei				
gangsti, fortau	51			
gangfelt	51 51			
parkering	51 51			
stoppested, buss	5			
jernbane med stasjon/stoppested	45			
bankett	2			
trafikk-deler, -øy, -rabatt, grøft	51 51			
vei skjæring/fylling	51 55			
frisiktområde				
snuplass				
bro/tunnel for fotgjengere/syklister	23			
flerplanskryss				
begrençning for planområdet				
reguleringolinje ved vei				
byggelinje				
byggelinje				
midtlinje i regulert vei				
olendomsgrensar regulert				
eksisterende				
underjordiske ledning m. påtegn. av art				
høyopent kraftledning				



## GENERELT.

Veitrafikkstøy må i dag regnes som en av de mest miljøforringende faktorer i våre boområder. I særlig grad gjelder dette boområder langs hovedveiene.

For få år tilbake ble det i planleggingen lagt liten vekt på miljøfaktorer som forurensning, støy, trafiksikkerhet og landskapsestetikk. Grunnen til at disse faktorer ble tillagt liten vekt skyldes tildels vår manglende viten om deres betydning for lokalmiljøet.

Trafikkstøy berører i dag mange mennesker fordi trafikkbelastningen har økt kraftig på veier som ligger inntil bebygde områder, - fordi nye hovedveier er bygget tett opp til eksisterende bebyggelse, - eller fordi nye boligområder er anlagt nær sterkt trafikerte veier.

I forbindelse med areal- og trafikkplanlegging bør det søkes tilrettelagt for disposisjoner som hindrer at slike forhold oppstår.

Et effektivt tiltak mot støy ligger i den overordnede arealdisponering for ulike aktiviteter og trafikkanlegg.

Hvorvidt bebyggelse blir genert av veitrafikkstøy, avhenger av avstand fra veien, beliggenhet i forhold til veier, støyskjerming, veiens stigningsgrad, trafikkmengde, trafikkhastighet og andel tunge kjøretøyer.

Avskjerming av trafikkstøy f.eks. v.h.a. jordvoller eller skjermer, kan gi en viss demping av støy-nivået.

Industriområder har normalt lite behov for støybeskyttelse og normalt stort behov for tilgjengelighet for varetransport.

Service- og kontorområder har et moderat behov for støybeskyttelse og meget stort behov for biltilgjengelighet.

Boligområder har stort behov for støybeskyttelse og lite eller moderat behov for biltilgjengelighet.

Sosiale institusjoner og skoler har et meget stort behov for støybeskyttelse og et lite eller moderat behov for biltilgjengelighet.

Rekreasjons- og lekeområder har et meget stort behov for støybeskyttelse og relativt lite behov for biltilgjengelighet.

Støy og trafikkplanlegging.

Differensiering og separering av trafikksystemet er viktig også sett fra støysynspunktet. Differensiering av kjøreveiene sørger implisitt for at veiens støyproduksjon defineres innen visse grenser. For det annet gir differensieringen anledning til å fjerne unødige trafikk fra bolig-, skole- og andre støyutsatte områder. Prinsippet om en konsentrasjon av hovedtrafikken, herunder mye tungtrafikk, til noen få kapasitetssterke veier, kan selvsagt forårsake særlige problemer for de som bor i nærhet av hovedveiene, men samtidig er muligheten til stede til nettopp her å foreta forebyggende tiltak (endring av vinduer/ventilasjon, bruksendring, senking av kjørebane, anlegg av støyvoller/skjermer).

## MÅLING AV TRAFIKKSTÖY.

Som mål på lydstyrke brukes av praktiske grunner enheten decibel som er definert som ti ganger logaritmen til forholdet mellom en lyds effekt og et referensnivå, eller 20 ganger logaritmen til forholdet mellom lydtrykket og et referensnivå.

$$\text{Lydtryknivå} = 10 \log \left( \frac{p^2}{p_0^2} \right) = 20 \log \left( \frac{p}{p_0} \right) \text{ dB}$$

$$p_0 = 2 \times 10^{-5} \text{ N/m}^2$$

For veitrafikkstøymålinger benyttes enheten decibel med A-filter (dB (A)). A-filtret undertrykker de lavere frekvenser, - de frekvenser menneskene er minst følsomme overfor, - og er funnet å korrelere bra med våre subjektive reaksjoner på støy.

Måleenheten dB(A) er praktisk å nytte fordi en økning på 8-10 dB(A) oppfattes subjektivt som en fordobling av lydstyrken.

Trafikkstøyen har en flukterende karakter og det kan være praktisk å kunne beskrive støyen over en viss tidsperiode med ett eneste tall. Det er også ønskelig at denne måleverdien skal kunne angi graden av forstyrrende virkning.

De måleverdier som nyttes kalles effektivverdier. Effektivverdien er en veiet middelvei av den fluktuerende trafikkstøyen.

Lydtopper påvirker effektivverdiene i betydelig grad selv om de er kortvarige. I de tilfelle hvor det er relativt langt mellom støytoppene og ganske stille mellom dem, vil ikke effektnivået gi det korrekte bilde av støyulempene. I slike tilfelle må maksimalverdien (støytoppene) ved det enkelte kjøretøys passering tas med i vurderingen.

Støyfordelingen over døgnet er også av betydning. En økning av støynivået om natten vil av de fleste oppfattes som en større ulempe enn en tilsvarende økning om dagen. I normer kan skilles mellom grenseverdier for dag og natt. Ved normal trafikkfordeling over døgnet vil effektivverdier målt over døgnet bli tilstrekkelig nøyaktige.

## EFFEKT AV FORSKJELIGE TILTAK MOT TRAFIKKSTÖY.

- Senking av hastighet gir reduksjon. (3 dB(A) ved reduksjon fra 90 til 70 km/t.)
- Halvering av trafikkmengde gir reduksjon på 3 dB(A).
- Forbud mot tungtrafikk gir reduksjon. (3 dB(A) ved eksempel 10 % tungtrafikk).
- Forandring av stigningsforhold gir reduksjon. (3 dB(A) ved endring med 50 o/oo og 10 % tungtrafikk).
- Eliminering av veikryss gir reduksjon på 3 dB(A).
- Støyvoll, støyskjermer gir reduksjon på 5-12 dB(A).
- Bedre isolering av vinduer gir reduksjon på 5-10 dB(A).

Et gjennomkjøringsforbud eller lokal avstengning av en vei kan f.eks. lett redusere den opprinnelige trafikkmengde med 90%. Resultatet vil bli en reduksjon i effektivnivået på ca. 10 dB(A).

Endring i tillatt hastighet kan gi merkbare støyreduksjoner. Minst støy oppnås i området 40-50 km/t.

Endring av støy nivå i dB(A)

Opprinnelig hastighet km/t	Ny hastighetsgrense km/t		
	50	70	90
90	+ 5	+ 3	0
70	+ 2	0	+ 3
50	0	+ 2	+ 5

Andel tungtrafikk er av interesse for vurdering av støyforholdene.

Tungtrafikk er her definert som alle kategorier lastebiler, samt større varevogner. Virkningen av tungtrafikk kan uttrykkes gjennom beregning av antall personbiler som støymessig motsvarer én tung bil. Dels kan også angis hvilken reduksjon i effektivnivå som oppnås ved å fjerne tunge biler fra en trafikkestrem.

En tung bil ved middel- hastighet, km/t.	Ekvivalerer støymessig antall personbiler
50	10
60	5
70	3

Av tabellen fremgår at tung trafikk har særlig betydning for støy nivået ved veier med moderate hastigheter, inntil 50-60 km/t.

Ved hastigheter på ca. 50 km/t kan angis følgende reduksjoner i effektivnivået ved forbud mot tungtrafikk på veien:

Opprinnelig antall lastebiler i % av kjøretøyer	40	30	20	15	10	5	%
	Reduksjon i effektivnivå ved forbud mot lastebiler	7	6	5	4	3	1

## ASKER REGULERINGSVESEN

## VEITRAFIKKSTÖY

## VEINORMALER

## RETTLEDENDE TOLLEANSSEGRENSER.

Reguleringsvesenet fremmet i bygningsrådets møte 21. februar 1973 forslag til rettledeende toleranse-grenser for trafikkstøy.

Bygningsrådet fattet da følgende vedtak:

"Bygningsrådet finner for tiden ikke å ville treffe vedtak om veiledende retningslinjer for trafikkstøy og avventer retningslinjer på landsbasis. Bygningsrådet er imidlertid innforstått med at reguleringsvesenet - ved vurdering av areal-disponeringer - legger forslaget til grunn.

Bygningsrådet har med dette gitt uttrykk for en målsetting i overensstemmelse med reguleringsvesenets forslag til vedtak som siteres:

- 1 a) Trafikkstøynivået ved nybygging av bolighus, undervisningslokaler og behandlingshjem ikke må overstige en effektivverdi på 35 dB(A) over døgnet, målt innendørs med lukkede vinduer. Ved trafikkårer med spesiell nattrafikk kan kravet skjerpes. Innendørs i boligområder bør maksimalnivået ikke overstige 45 dB(A) om natten. Utearealer avsatt til opphold, lek og rekreasjon må legges slik at effektivverdien over døgnet ikke må overstige 55 dB(A).

- b) Det må videre treffes tiltak slik at veitvidelser og fremføring av nye veier ikke fører til forverrede trafikkstøyforhold for nærliggende boliger, lek og rekreasjonsarealer i den utstrekning de i pkt. 1 angitte grenser for trafikkstøynivået ikke kan tilfredsstilles.

2. For eksisterende bolighus, undervisningslokaler, behandlingshjem, samt utearealer avsatt til lek og rekreasjon som vil støybelastes med mer enn 10 dB(A) høyere verdier enn angitt under pkt. 1, bes reguleringsvesenet revurdere arealdisponeringene i lys av de endrede miljømessige forhold, eventuelt analysere mulighetene for særskilte støydeponerings tiltak."