

**Statens vegvesen**

**051**

Tillegg til håndbok 051 - Arbeidsvarsling (3.utg.)

# Arbeidsvarsling på flerfeltsveger

## Forord

Dette heftet er utarbeidet av en arbeidsgruppe nedsatt av Vegdirektoratet og skal benyttes som supplement til håndbok 051 - Arbeidsvarsling. Heftet behandler de prinsipper og minimumsløsninger som anbefales benyttet på flerfeltsveger og er illustrert med en del eksempler. Heftet har vært på høring hos samtlige vegkontorer.

Heftet erstatter kapitlene 3.9 og 5.3.4 med eksempel 12 - 14 og eksempel 25 og 26 i håndbok 051 Arbeidsvarsling når det gjelder varsling på flerfeltsveger med høyt fartsnivå (>80 km/t). **Det presiseres likevel at dette heftet ikke må benyttes isolert fra det øvrige innholdet i håndbok 051.**

Der det i dette heftet henvises til håndbok 051 presiseres dette spesielt. Alle andre henvisninger er til kapitler eller eksempler i dette heftet.

Ved neste revisjon av håndbok 051 vil innholdet i dette heftet bli innarbeidet i håndboken.

## Innholdsfortegnelse:

<b>1. Generelle bestemmelser .....</b>	<b>2</b>
1.1 Generelt .....	2
1.2 Opprettholdelse av kapasitet .....	2
1.3 Utsetting av sperringer .....	3
<b>2. Faste arbeider .....</b>	<b>3</b>
2.1 Forvarsling .....	3
2.2 Sperrevogner .....	4
2.3 Annet sperreutstyr .....	5
<b>3. Bevegelige og kortvarige arbeider .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Eksempler .....</b>	<b>5</b>
Eablering av sperringer .....	6
Eksempel 1 - Utsetting av sperring .....	6
Eksempel 2 - Fjerning av sperring .....	7
To kjørefelt i samme retningen .....	8
Eksempel 3 - venstre felt stengt .....	8
Eksempel 4 - høyre felt stengt .....	9
Tre kjørefelt i samme retningen .....	10
Eksempel 5 - venstre felt stengt .....	10
Eksempel 6 - venstre- og midtfelt stengt .....	11
Eksempel 7 - høyre felt stengt .....	12
Eksempel 8 - høyre- og midt felt stengt .....	13
Fire kjørefelt i samme retningen .....	14
Eksempel 9 - venstre felt stengt .....	14
Eksempel 10 - venstre- og midt felt stengt .....	15
Eksempel 11 - høyre felt stengt .....	16
Eksempel 12 - høyre- og midt felt stengt .....	17
Diverse eksempler .....	18
Eksempel 13 - Bevegelig arbeid i høyre felt .....	18
Eksempel 14 - Bevegelig arbeid i venstre felt .....	19
Eksempel 15 - Alle felt stengt i kjøreretningen .....	20

# Arbeidsvarsling på flerfeltsveger

## 1. Generelle bestemmelser

### 1.1 Generelt

Dette heftet viser eksempler på hvordan varsling av arbeider på motorveger og andre veger med fartsgrense over 80 km/t legges opp. Eksempelene skal også tillempe på veger med stor trafikk. Alle eksempler er å betrakte som **minimumsløsninger** på lik linje med eksemplene i håndbok 051.

Ved arbeider på motorveg m.v. er det viktig at forvarsling kommer på et så tidlig tidspunkt som mulig og at forvarslingen blir gjentatt. Fartsgrensen bør normalt settes ned på disse vegene dersom det ikke er lagt opp til systematisk bruk av forskjellige fysiske tiltak for å holde farten på et akseptabelt nivå, både av hensyn til trafikantene og arbeiderne.

Alle avstengninger av flerfeltsveger skal normalt skje ved at høyre felt gjøres gjennomgående (dvs. venstre felt sperres) uansett hvilket felt det arbeides i lenger fremme. På veger med mer enn tre felt i kjøreretningen kan likevel høyre feltet stenges (se eks. 7 og 11). Venstre feltet kan bare være gjennomgående når forholdene ligger til rette for dette.

Er det venstre felt som må stenges, ledes trafikken først over i høyre felt, tilbake til venstre og så over i høyre felt igjen. Dermed får man en S-bevegelse som medfører at hastigheten blir redusert, såkalt **“S”-løsning**.

Er det høyre felt som stenges, ledes trafikken først over i høyre felt og deretter over i venstre felt igjen.

Fordelen med denne løsningen er at trafikantene alltid vil møte samme type sperring på denne type veg og at antallet varianter av sperreutstyr og skilt kan reduseres. Prinsippet vil også redusere behovet for fartsgrense forbi arbeidsstedet på grunn av den fysiske utformingen.

For å dempe hastigheten beholdes **“S”** - løsningen som prinsipp, men den kan vurderes i hvert enkelt tilfelle. Generelle retningslinjer for arbeidsvarsling på flerfeltsveger med høyt fartsnivå:

- \* Sperrevogn brukes ved innsnevring og kjørefeltskifte.
- \* Trafikk-kjegler / kjørefeltskilt / hindermarkeringer brukes som langsgående markering. Avstanden mellom disse bør være mellom 5 og 50 m avhengig av fartsnivå.
- \* Dersom innkjøring på avsperrt kjørefelt eller område kan medføre fare for trafikanter eller arbeidere, skal det benyttes tungt sperremateriell (betongelementer o.l.).
- \* Forvarslingen plasseres normalt 300 m og 700 m før innsnevringen. Når det vil kunne oppstå kø over en større lengde enn 600 m fra innsnevringen skal ytterligere forvarsling benyttes. Denne skal plasseres et stykke foran (ca 200m) det sted en forventet kjøppbygging kan begynne.
- \* Alle skilt skal være i størrelse SS. På sperrevogn kan større skilt tillates.
- \* Sikkerhetssonen mellom avsperring og arbeidssted skal være **minst** 50 m.
- \* Lys/lykter som kan virke blendende skal ha automatisk nattdempning.

### 1.2 Opprettholdelse av kapasitet

Arbeidet med å opprettholde kapasiteten på disse vegene må tillegges særlig vekt, se forskriftenes § 3 (Kap. 0 i håndbok 051).

Denne type veger har normalt stor trafikkbelastning og det må derfor utarbeides trafikkavviklingsplaner for alle typer inngrep som kan redusere vegens kapasitet. Det må nøye vurderes når på døgnet planlagte vedlikeholdsoppgaver kan utføres, både med hensyn til generell sikkerhet og sikring av arbeiderne. Videre må det vurderes

hvilke avviklingsproblemer som måtte kunne inntre og hvilke muligheter en har til å løse disse. I denne vurderingen inngår også bruk av omkjøringsveger, se kap. 3.2. i håndbok 051, og bedre utnyttelse av gjenværende vegbane ved å opprettholde antall kjørefelt. Det siste kan gjennomføres ved å ta i bruk skulder (hvis den har tilstrekkelig styrke) og redusere kjørefeltbredden vesentlig (minimum 2,5 m). Ellers skal også spesielle kjørefelt (f. eks. kollektivfelt) tas i bruk til vanlig trafikk, men på så kort strekning som mulig. Feltet må i såfall omreguleres midlertidig hvis politiet ikke er tilstede (f. eks. ved at skiltene tildekkes).

### 1.3 Utsetting av sperringer

Utsetting av forvarsling og sperringer er den vanskeligste og farligste arbeidsoppgaven i forbindelse med arbeid på veg. Denne arbeidsoperasjonen er på veger med stor trafikk og høyt fartsnivå vanskeligere jo flere felt vegen har. Enda verre blir det på veger med redusert standard, hvor det ikke finnes vegskulder, hverken mot midtdeler eller vegkant.

For å ivareta sikkerheten på slike veger, bør det i størst mulig grad benyttes faste, variable skilt som fjernstyres.

Hvis slike anlegg ikke kan etableres, må det benyttes tradisjonelle sperreanordninger. Disse bør settes ut til de tider av døgnet hvor trafikkbelastningen er minst. I tillegg må utsettingen sikres med forvarsling på høyre vegside. Personell og kjøretøyer bør sikres med kjøretøy påmontert påkjøringsbeskyttelse.

Eksemplene 1 og 2 viser utsetting og fjerning av sperringer.

## 2. Faste arbeider

Skiltingen skal alltid plasseres på begge sider av vegen på flerfeltsveger og veger med høyt fartsnivå og stor trafikkmengde. Unntak fra dette kan gjelde arbeid på høyre skulder og høyre felt på veger med 3 eller flere felt i samme retningen. (Se eks. 7, 11 og 13).

Når det gjelder sperring på flerfeltsveger beholdes prinsippet med at høyre feltet alltid skal være gjennomgående som nevnt under kap. 1.1. generelt.

Ved stengning av kjørefelt på en flerfeltsveg, skal antall kjørefelt normalt reduseres fra venstre slik at de høyre feltene blir gjennomgående. Er det venstre felt som må stenges, benyttes den såkalte "S" - løsning som nevnt i kap. 1.1.

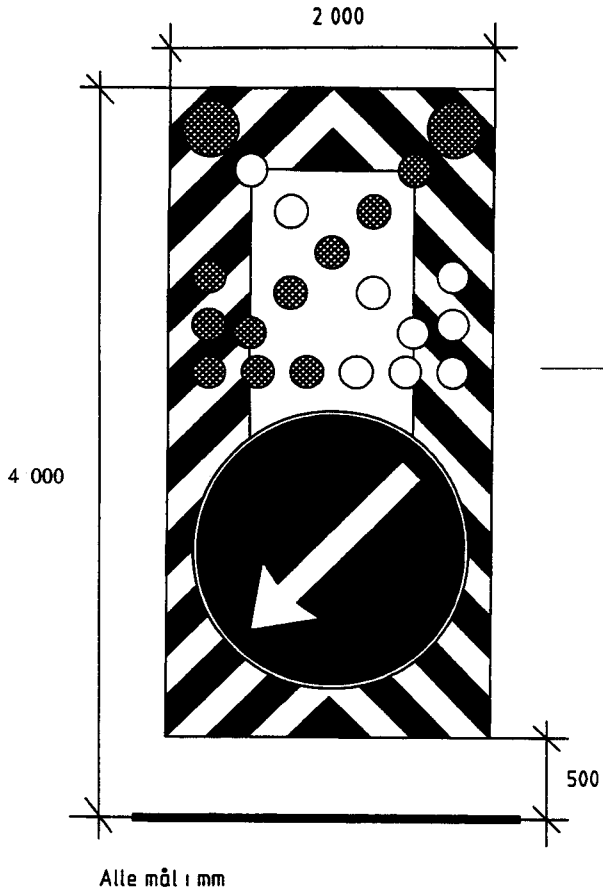
Det er viktig å opprettholde flest mulig felt forbi arbeidsstedet ved utnyttelse av vegskulder m m. Se nærmere om dette i kap 1.2.

Arbeidernes kryssing av kjørebanelen, for å sette opp skilt o.a. i midtdeleren, er et spesielt stort problem på flerfeltsveger. Det bør derfor søkes løsninger som kan redusere dette til et minimum. Dersom utstyret settes ut på natten og det benyttes variable skilt e.l. på midtdeler, kan disse f. eks. iverksettes ved fjernstyring fra bil. På denne måten vil kryssing av kjørebanelen kunne reduseres. Dette sikrer arbeiderne ved iverksetting av en sperring og reduserer eller eliminerer behovet for å krysse flere kjørebaneler.

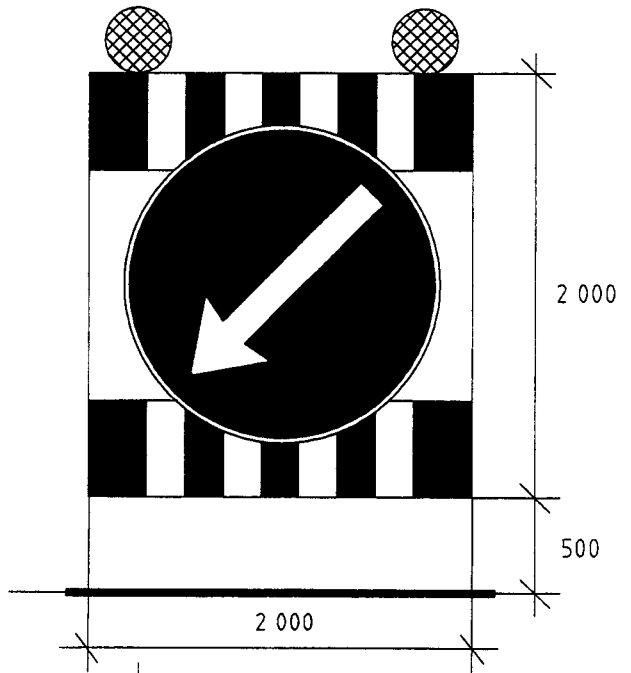
Oppmerkingen skal alltid endres dersom den kan være villedende, uansett hvor lenge arbeidet skal pågå.

### 2.1 Forvarsling

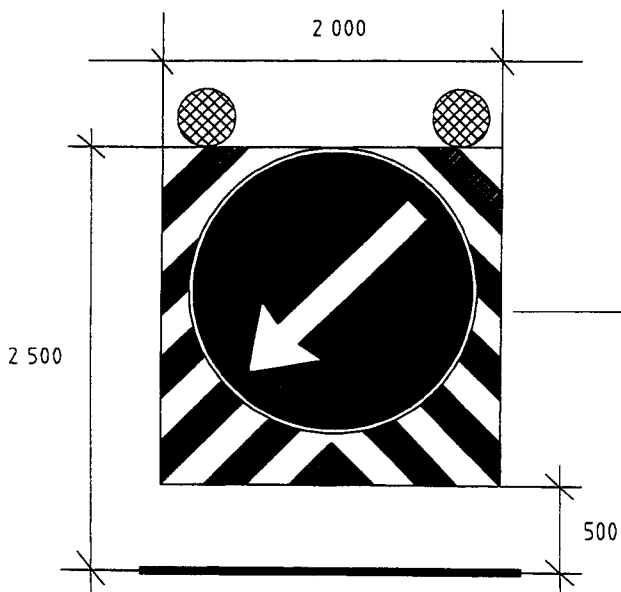
All forvarsling skal skje med skilt i stor størrelse, og skal normalt plasseres 300 m og 700 m foran innsnevringen. Avhengig av fartsnivået på vegen, kan disse avstandene reduseres og / eller antallet forvarslinger reduseres til én.



Stor størrelse



Normal størrelse



Liten størrelse (Bredde = 1.6 m) benyttes ikke på denne vegtypen.

For å sikre god stabilitet bør skiltene fortrinnsvis plasseres ut på faste fundamenter. Dette gjelder både på midtdeler og vegkant. Det anbefales også at det legges frem strøm til slike permanente fundamenter.

På denne måten vil det også kunne plasseres ut permanent oppsatte variable skilt senere, eller det kan plasseres ut midlertidige variable skilt ved behov.

På vegger uten skulder mot midtdeler skal det alltid være faste fundamenter for utplassering av midlertidige skilt eller permanent utsatte skilt som avdekkes ved behov.

Første forvarsel (700 m) skal alltid suppleres med blinkende gult varsellys.

## 2.2 Sperrevogner

På flerfelts motorveger med fartsgrense > 80 km/t skal det alltid benyttes store sperrevogner (høyde=4,5 m), både på høyre og venstre side, til å danne "port" eller redusere antall kjørefelt. Forøvrig benyttes vanlige sperrevogner. Påbudsskiltet på sperrevognene skal være i overstørrelse (f.eks diameter=1700 mm) når de brukes på flerfeltsveger med høyt fartsnivå (>80 km/t).

På vegger med skulder kan det benyttes vogner til å plassere forvarslingskiltene på.

På forrige side er vist aktuelle eksempler på sperrevogntyper for flerfeltsveger.

## 2.3 Annet sperreutstyr

Det bør alltid benyttes hindermarkeringer ved alle retningsendringer eller ved feltskifte inne i det avsperrede området. Alternativt kan det benyttes sperrevogner med påbudspil i overstørrelse (diameter=1700 mm).

Til å markere skille mellom kjørefelt kan det benyttes kjørefeltsskilt eller trafikk-kjegler. Til å markere retningsendringer ved skifte av kjørefelt benyttes hindermarkeringer. Disse kan erstattes med trafikk-kjegler for å markere innerkurvene (se eks 4).

Eksisterende skilt som på grunn av den midlertidige skiltingen blir feil eller unødvendige, skal tildekkes. Det samme gjelder midlertidige skilt som det ikke er behov for til bestemte tider. Slike skilt skal fjernes eller tildekkes.

## 3. Bevegelige og kortvarige arbeider

Når det gjelder bevegelige og kortvarige arbeider vises det spesielt til kap. 3.4 i håndbok 051.

På vegger med høyt fartsnivå og stor trafikkmengde forutsettes det at all varsling utføres etter de samme regler og prinsipper som for permanente sperringer som vist i dette heftet. Det er derfor viktig å samordne de arbeidsoppgaver som skal gjøres på slike strekninger, for å effektivisere ressursbruken ved avsperringer.

Dette betyr også at nødvendige forvarsler og feltinnsnevninger i slike tilfeller må benyttes på samme måte som ved utsetting av sperringer.

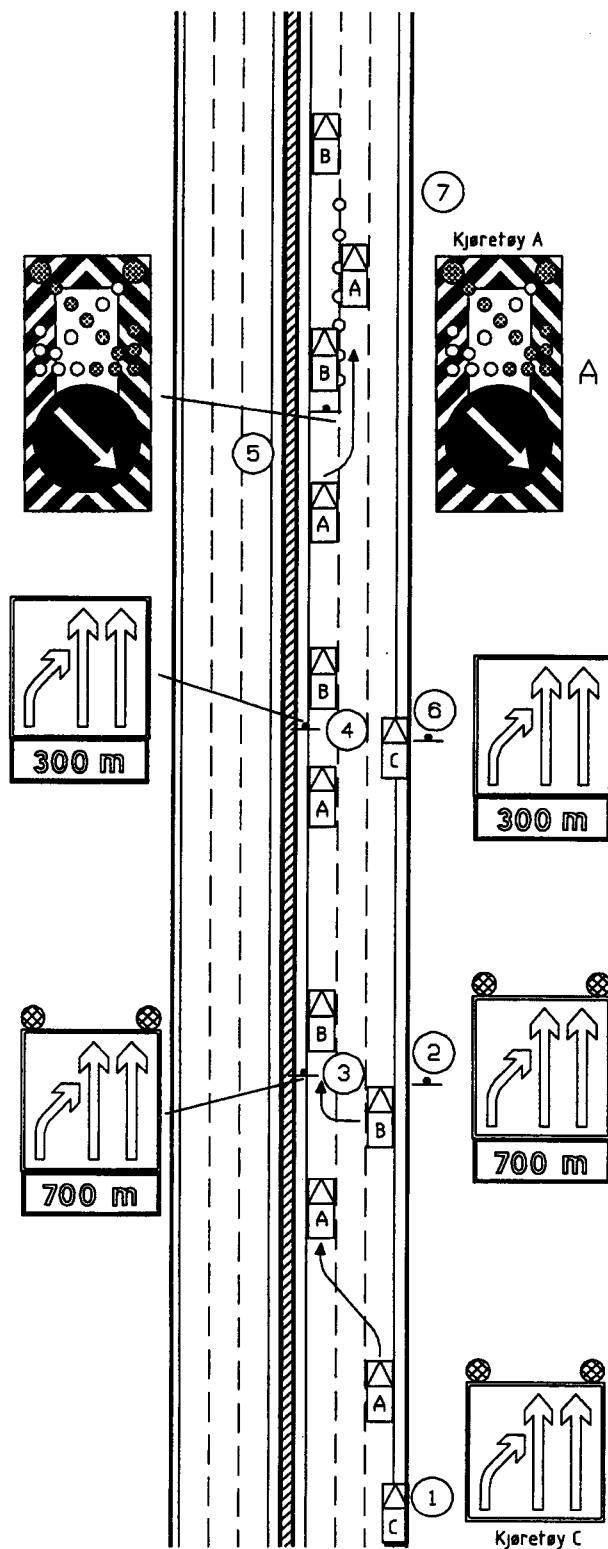
## 4. Eksempler

Eksemplene i dette kapitlet er å betrakte som minimumsløsninger på lik linje med eksemplene i håndbok 051.

Alle eksemplene er supplert med merknader. For eksempel 1 og 2 er rutiner for gjennomføringsrekkefølgen angitt.

# Etablering av sperringer

## Eksempel 1 - Utsetting av sperring



Eksempelen viser rekkefølge på utsetting (prinsipp-løsning) av eks. 5. Prinsippene benyttes tilsvarende på andre eksempler.

### I

Først må det plasseres ut en midlertidige forvarsling (evt. påmontert kjøretøy C) på skulderen 2-300 m foran det sted første forvarsel (700m) skal plasseres, ved pos. 1. Se pkt. VI nedenfor.

### II

Første forvarsel settes opp på skulder ved pos. 2 av kjøretøy B.

### III

Kjøretøy A - med påkjøringsbeskyttelse og sperrepanel - kjører i posisjon ca 50 m før første forvarsel i venstre felt.

Kjøretøy B kjører til pos. 3 og monterer forvarsel i midtdeler og aktiverer lyktene.

### IV

Kjøretøy A plasseres ca. 50 m foran andre forvarsel, og kjøretøy B kjører til pos. 4 og monteres det andre forvarselet i midtdeleren og aktiverer lyktene.

### V

Kjøretøy A plasseres ca 50 m foran sperrestedet, hvor sperrevognen skal plasseres ut.

Sperrevognen plasseres ut i pos. 5.

### VI

Kjøretøy C i pos. 1 kjører til pos. 6 og setter opp andre forvarsel på høyre skulder.

Samtidig blir den midlertidige forvarslingen fjernet eller tildekket på kjøretøy C.

### VII

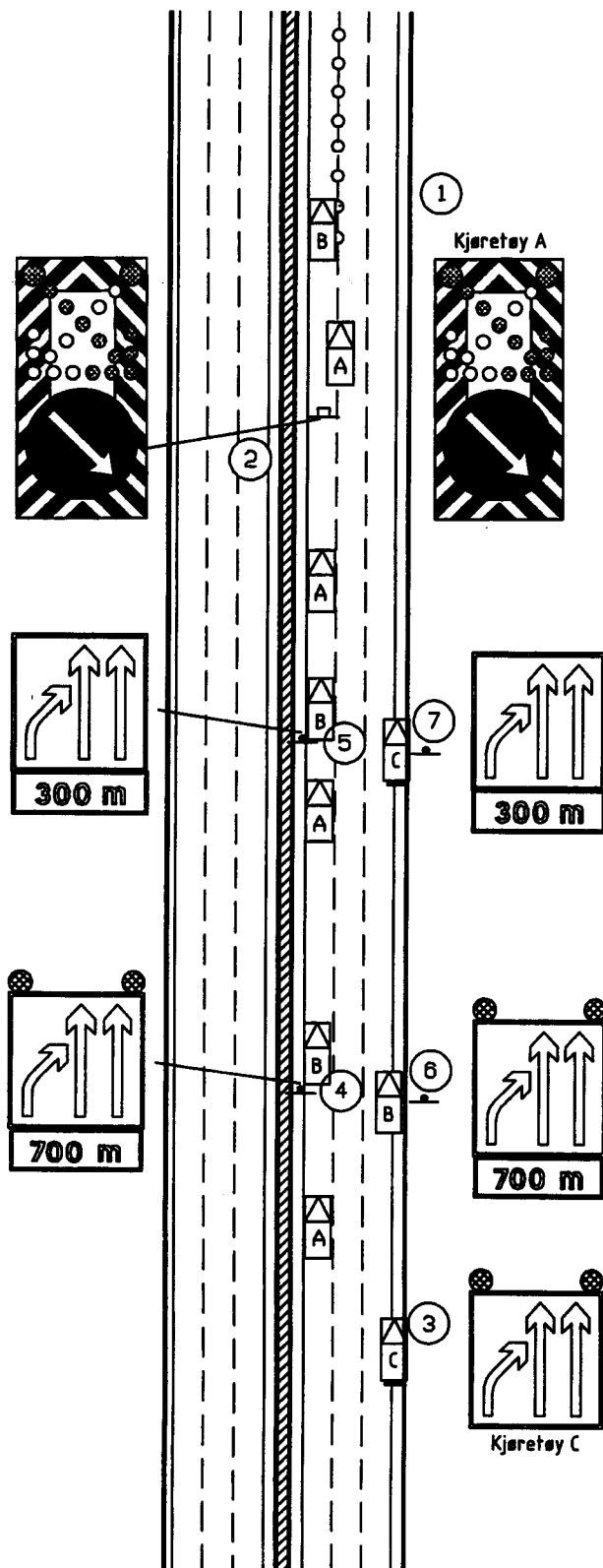
Kjøretøy A kjører ut i midtfeltet og plasserer seg ved siden av sperrevognen i midtre felt, og utsetting av sperring mellom feltene fra bil B gjennomføres.

Kjøretøy A skal hele tiden ligge ca 50 m bak kjøretøy B som setter ut sperringen (pos. 7).

### VIII

Ryggning er ikke tillatt uten at dette skjer på avsperrert felt.

## Eksempel 2 - Fjerning av sperring



Eksempelen viser rekkefølge på fjerning (prinsipp-løsning) av eks. 5. Prinsippene benyttes tilsvarende på andre eksempler.

### I

Kjøretøy A - med påkjøringsbeskyttelse og sperrepanel - plasseres ved siden av sperrevognen i midtre felt, og fjerningen av sperring mellom feltene gjennomføres.

Kjøretøy A skal hele tiden ligge ca 50 m bak kjøretøy B som tar inn sperremateriellet (pos. 1) og bør kjøre midt på delelinjen mellom feltene.

### II

Kjøretøy A plasseres ca 50 m foran sperrevognen, og sperrevognen fjernes (pos. 2) av kjøretøy B.

### III

Før forvarslene fjernes, plasseres først ut en midlertidige forvarsling (evt. påmontert kjøretøy C) som plasseres på skulderen 2-300 m foran første forvarsel (700m), ved pos. 3.

### IV

Kjøretøy A plasseres ca 50 m foran henholdsvis første og andre forvarsel i venstre felt.

Varslingslyktene på det stasjonære forvarslet (700 m) slukkes (pos. 4 og 6).

Forvarslene på midtdeler fjernes (pos. 4 og 5).

### V

Etter at kjøretøyene i venstre felt er fjernet, kjører kjøretøy C frem til pos. 6 og fjerner forvarsel på høyre skulder. Etter dette kjøres det frem til andre forvarsel i pos. 7 og fjerner dette.

Varsellyktene på den midlertidig forvarsling slukkes og varslingen fjernes fra stedet.

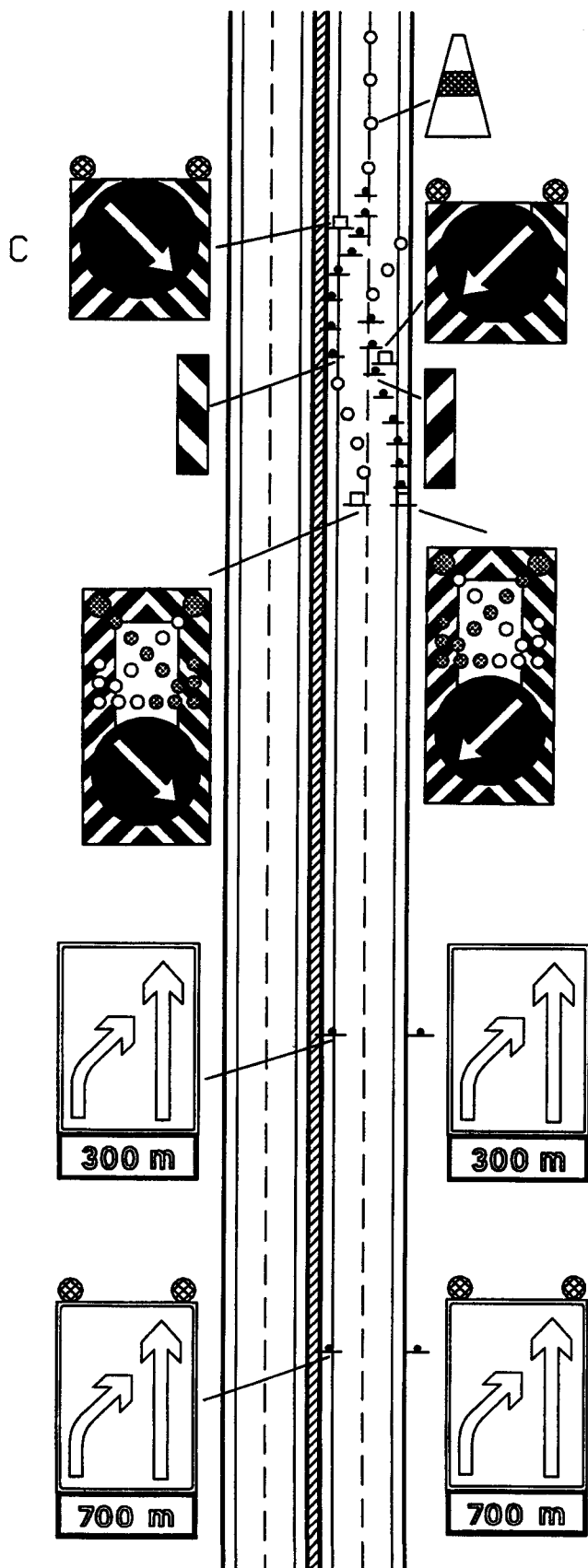
### VI

Ryggning er ikke tillatt uten at dette skjer på avsperrert felt.



## To kjørefelt i samme retningen

### Eksempel 3 - venstre felt stengt



1  
Forvarslingen plasseres normalt 300 m og 700 m før innsnevringen.

Når kjøppbyggingen kan bli over 600 m skal ytterligere forvarsel benyttes. Denne skal plasseres ett stykke foran det sted der en forventer kjøppbyggingen kan begynne.

2  
Sperrevogn C kan normalt sløyfes når det benyttes hindermarkeringer.

3  
Det bør benyttes hindermarkeringer ved retningsendringer. Innerkurver kan markeres med trafikk-kegler.

4  
Det kan vurderes i hvert enkelt tilfelle om det er aktuelt å lede trafikken over i venstre felt - i såkalt "S". Hensikten med å lede trafikken på denne måten er å få redusert hastigheten. Ved høyt fartsnivå anbefales denne løsning.

5  
Det kan benyttes trafikk-kegler eller kjørefeltskiller mellom kjørefeltene. Avstanden mellom dem skal være mellom 5 og 50 m. Tettest dersom innkjøring på andre feltet er uønsket, lengre avstand hvis dette ikke er avgjørende.

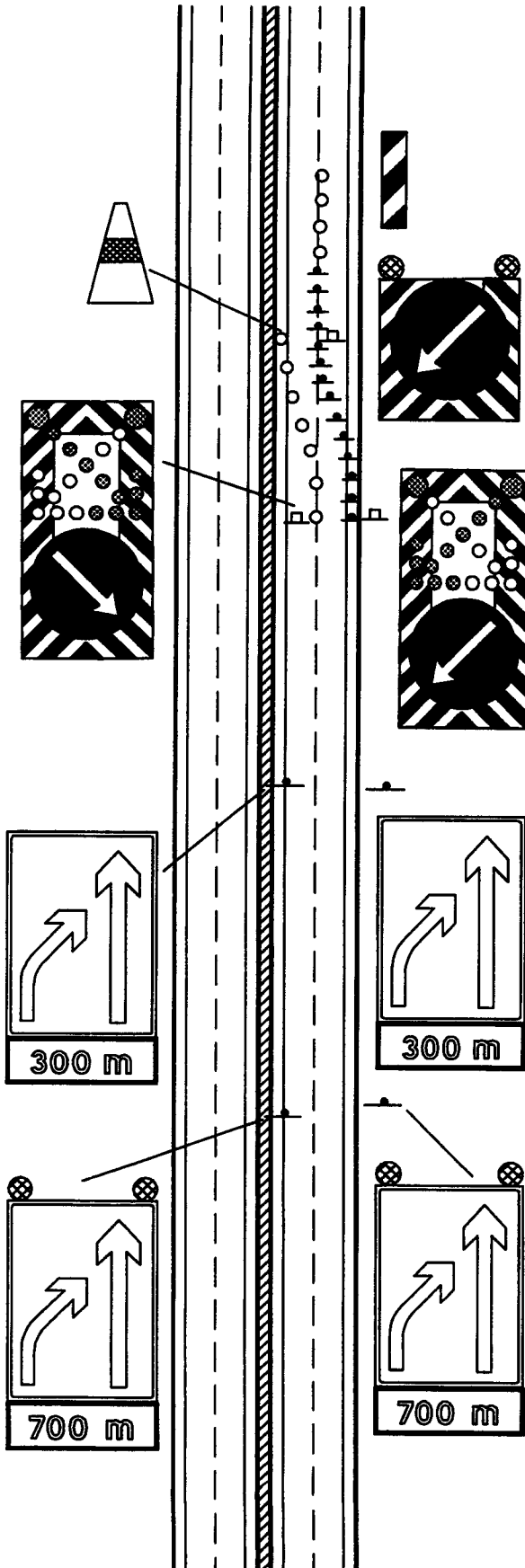
Ved tett markering benyttes trafikk-kegler, ikke kjørefeltskiller.

Dersom innkjøring på det avsperrede området ikke ønskes eller tillates, skal det benyttes trafikk-kegler med maks 5 m avstand. Alternativ noe lenger avstand hvis traikk-keglene er supplert med reflekssnor e.l.

Hvis innkjøring på det avsperrede området kan medføre fare for trafikanter eller arbeidstakere, skal det benyttes tungt sperremateriell (Betongelementer).

## To kjørefelt i samme retningen

### Eksempel 4 - høyre felt stengt



1  
Forvarslingen plasseres normalt 300 m og 700 m før innsnevringen.

Når kjøppbyggingen kan bli over 600 m skal ytterligere forvarsel benyttes. Denne skal plasseres ett stykke foran det sted der en forventer kjøppbyggingen kan begynne.

2  
C Sperrevogn C kan normalt sløyfes når det benyttes hindermarkeringer.

3  
Det bør benyttes hindermarkeringer ved retningsendringer. Innerkurver kan markeres med trafikk-kjegler.

4  
Det kan benyttes trafikk-kjegler eller kjørefeltskiller mellom kjørefeltene. Avstanden mellom dem skal være mellom 5 og 50 m. Tetttest dersom innkjøring på andre feltet er uønsket, lengre avstand hvis dette ikke er avgjørende.

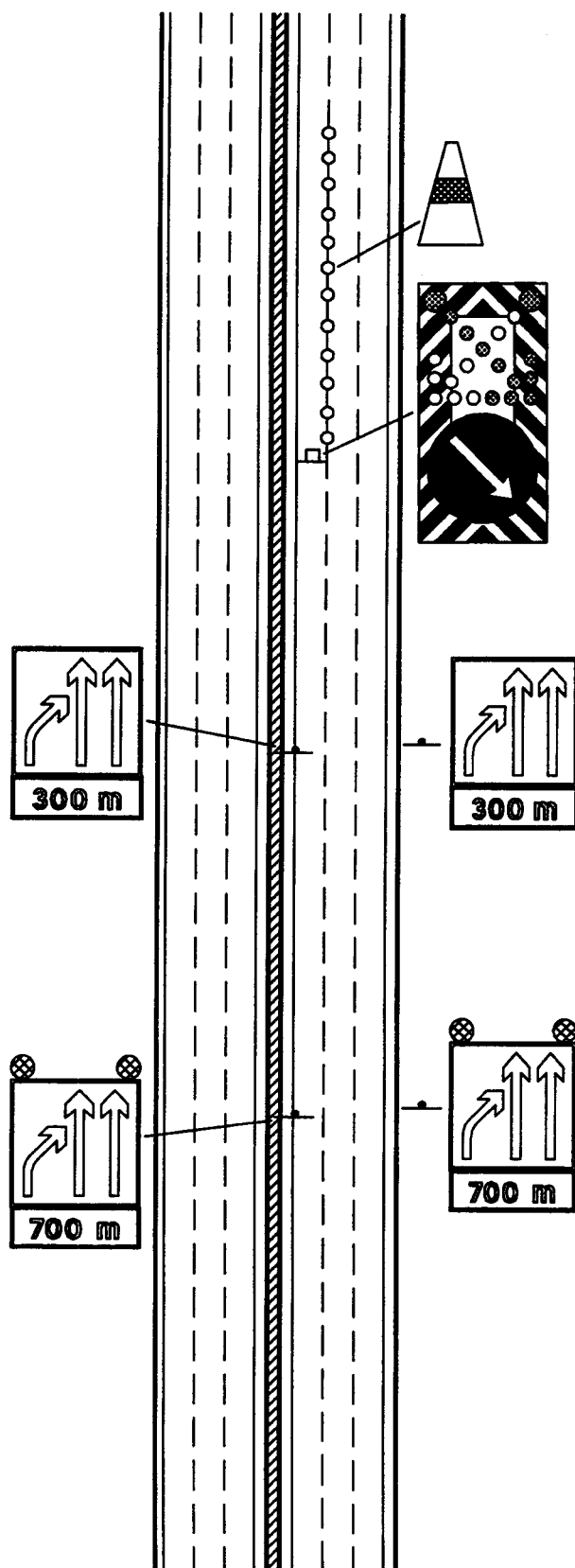
Ved tett markering benyttes trafikk-kjegler, ikke kjørefeltskiller.

Dersom innkjøring på det avspærrede området ikke ønskes eller tillates, skal det benyttes trafikk-kjegler med maks 5 m avstand. Alternativt noe lenger avstand hvis trafikk-kjeglene er supplert med reflekssnor e.l.

Hvis innkjøring på det avspærrede området kan medføre fare for trafikanter eller arbeidstakere, skal det benyttes tungt sperremateriell (Betongelementer).

## Tre kjørefelt i samme retningen

### Eksempel 5 - venstre felt stengt



1  
Forvarslingen plasseres normalt 300 m og 700 m før innsnevringen, og angir hvilket felt som er stengt.

2  
Det kan benyttes trafikk-kjegler eller kjørefeltskiller mellom kjørefeltene. Avstanden mellom dem skal være mellom 5 og 50 m. Tettest dersom innkjøring på andre feltet er uønsket, lengre avstand hvis det ikke er avgjørende.

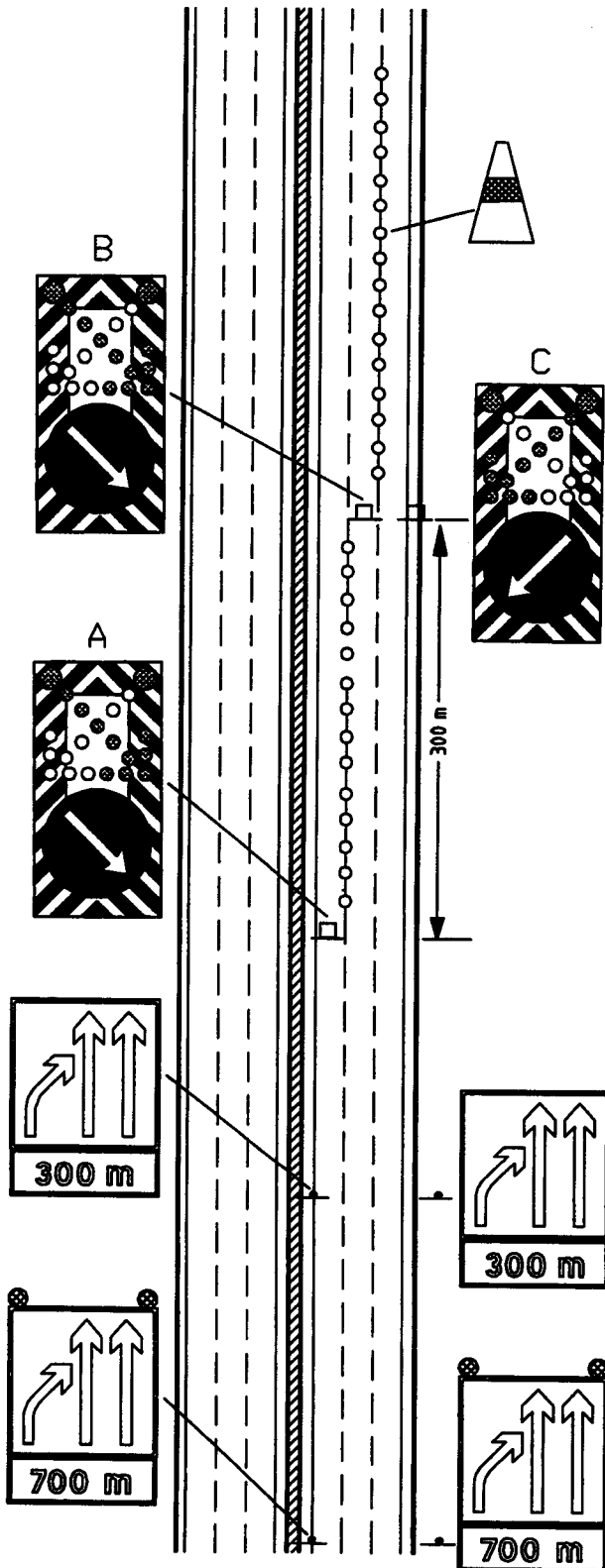
Ved tett markering benyttes trafikk-kjegler, ikke kjørefeltskiller.

Dersom innkjøring på det avsperrede området ikke ønskes eller tillates, skal det benyttes trafikk-kjegler med maks 5 m avstand. Alternativ noe lenger avstand hvis trafikk-kjeglene er supplert med reflekssnor e.l.

Hvis innkjøring på det avsperrede området kan medføre fare for trafikanter eller arbeidstakere, skal det benyttes tungt sperremateriell (Betongelementer).

# Tre kjørefelt i samme retningen

## Eksempel 6 - venstre- og midtfelt stengt



1

Forvarslingen plasseres normalt 300 m og 700 m før innsnevringen.

Når kjøppbyggingen kan bli over 600 m skal ytterligere forvarsel benyttes. Denne skal plasseres ett stykke foran det sted der en forventer kjøppbyggingen kan begynne.

2

Sperrevogn C kan sløyfes når det er redusert skulderbredde.

3

Avstanden mellom innsnevringpunktet i venstre felt og neste skal normalt være 300 m. Ytterligere forvarsling av neste innsnevring ansees da unødvendig.

Økes avstanden til over 300 m, skal det benyttes nytt forvarsel for innsnevringen av det nye feltet. Dette forvarsel skal stå 100 - 200 m etter første sperrevogn, og viser bruken av øvrige felt.

4

Det kan benyttes trafikk-kjeglere eller kjørefeltskiller mellom kjørefeltene. Avstanden mellom dem skal være mellom 5 og 50 m. Tette dersom innkjøring på andre feltet er uønsket, lengre avstand hvis dette ikke er avgjørende.

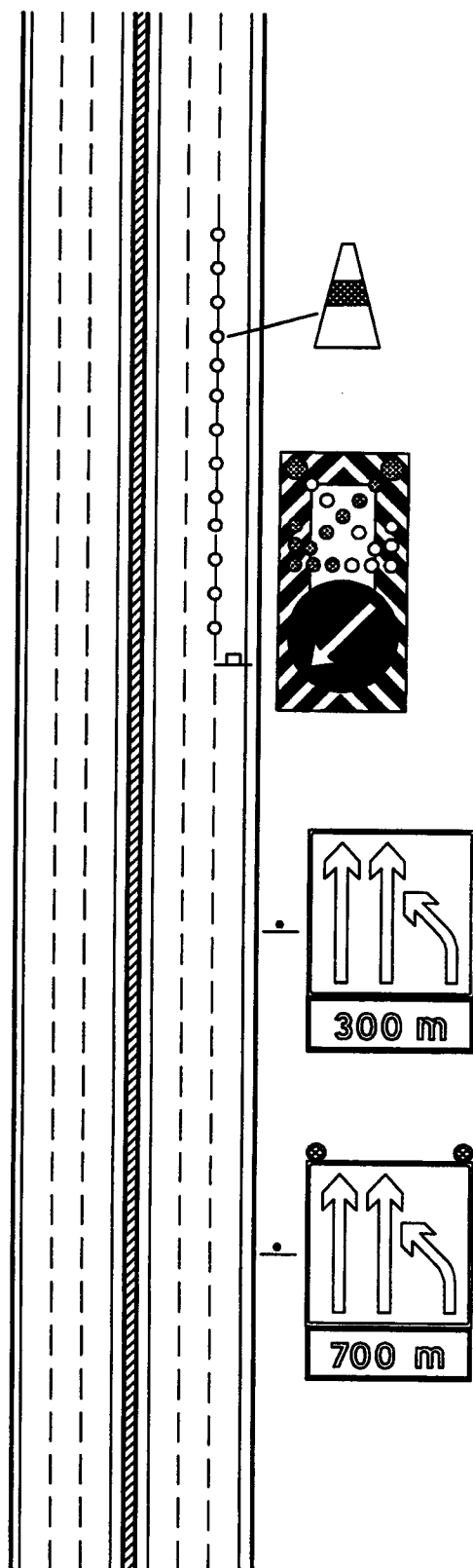
Ved tett markering benyttes trafikk-kjeglere, ikke kjørefeltskiller.

Dersom innkjøring på det avsperrede området ikke ønskes eller tillates, skal det benyttes trafikk-kjeglere med maks 5 m avstand. Alternativt noe lenger avstand hvis trafikk-kjeglere er supplert med reflekssnor e.l.

Hvis innkjøring på det avsperrede området kan medføre fare for trafikanter eller arbeidstakere, skal det benyttes tungt sperremateriell (Betongelementer).

# Tre kjørefelt i samme retningen

## Eksempel 7 - høyre felt stengt



1

Forvarslingen plasseres normalt 300 m og 700 m før innsnevringen.

Forvarsling på venstre side etter behov.

2

Det kan benyttes kjegler eller kjørefeltskiller mellom kjørefeltene. Avstanden mellom dem skal være mellom 5 og 50 m. Tettest dersom innkjøring på andre feltet er uønsket, lengre avstand hvis det ikke er avgjørende.

Ved tett markering benyttes trafikk-kjegler, ikke kjørefeltskiller.

Dersom innkjøring på det avsperrede området ikke ønskes eller tillates, skal det benyttes trafikk-kjegler med maks 5 m avstand. Alternativt noe lenger avstand hvis trafikk-kjeglene er supplert med reflekssnor e.l.

Hvis innkjøring på det avsperrede området kan medføre fare for trafikanter eller arbeidstakere, skal det benyttes tungt sperremateriell (Betongelementer).

3

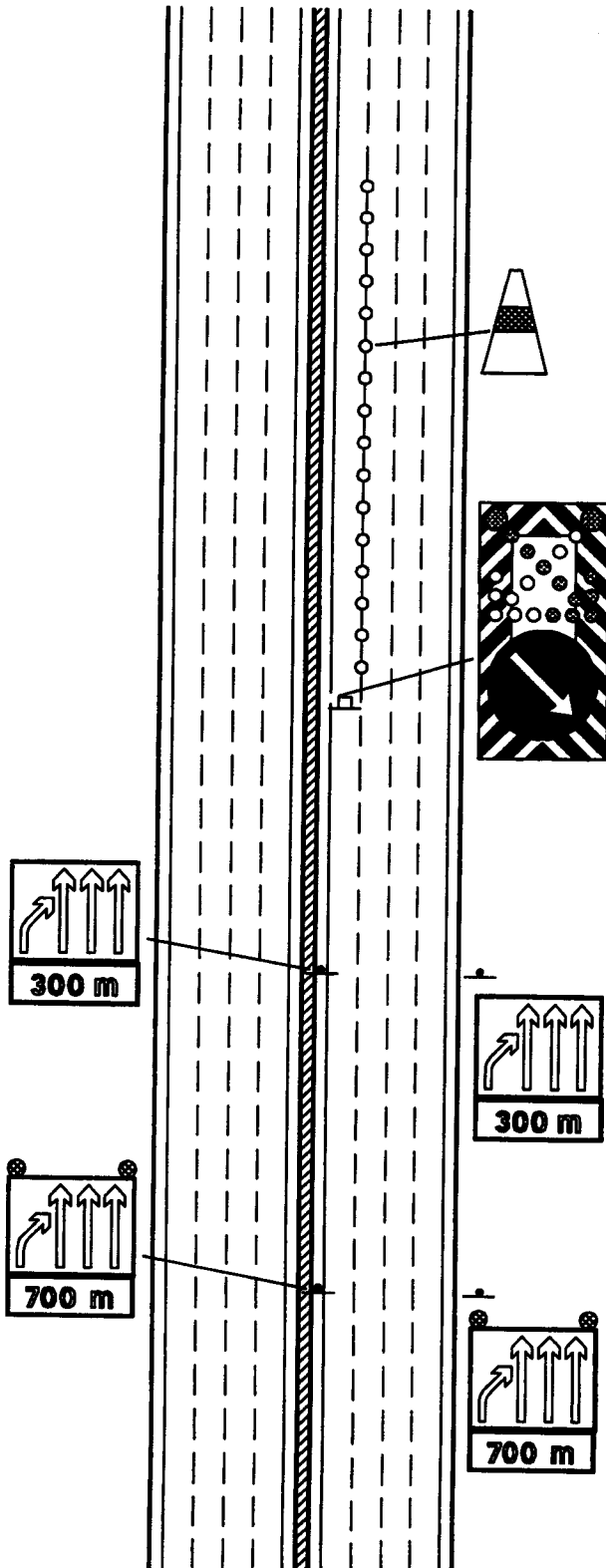
Det benyttes kun et forvarsel (300 m) dersom høyre felt er kollektivfelt.



Sperrevogn B kan sløyfes når det er redusert skulderbredde.

## Fire kjørefelt i samme retningen

### Eksempel 9 - venstre felt stengt



1

Forvarslingen plasseres normalt 300 m og 700 m før innsnevringen, og angir hvilket felt som er stengt.

2

Det kan benyttes trafikk-kjegler eller kjørefeltskiller mellom kjørefeltene. Avstanden mellom dem skal være mellom 5 og 50 m. Tettest dersom innkjøring på andre feltet er uønsket, lengre avstand hvis dette ikke er avgjørende.

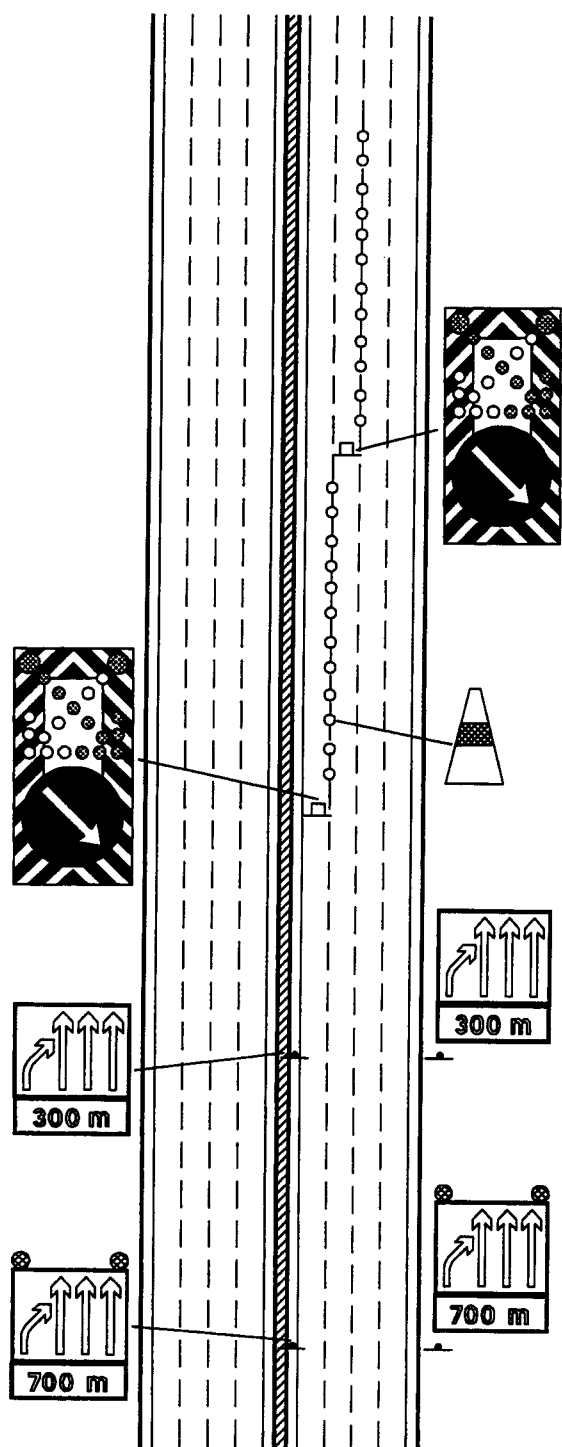
Ved tett markering benyttes trafikk-kjegler, ikke kjørefeltskiller.

Dersom innkjøring på det avsperrede området ikke ønskes eller tillates, skal det benyttes trafikk-kjegler med maks 5 m avstand. Alternativt noe lenger avstand hvis trafikk-kjeglene er supplert med reflekssnor e.l.

Hvis innkjøring på det avsperrede området kan medføre fare for trafikanter eller arbeidstakere, skal det benyttes tungt sperremateriell (Betongelementer).

# Fire kjørefelt i samme retningen

## Eksempel 10 - venstre- og midt felt stengt



1

Forvarslingen plasseres normalt 300 m og 700 m før innsnevringen.

Hvis kjøppbyggingen kan bli over 600 m skal ytterligere forvarsel benyttes. Denne skal plasseres ett stykke foran det sted der en forventer kjøppbyggingen kan begynne.

2

Avstanden mellom innsnevringenspunktet i venstre felt og neste skal normalt være 300 m. Ytterligere forvarsling av neste innsnevring ansees da unødvendig.

Økes avstanden til over 300 m, skal det benyttes nytt forvarsel for innsnevringen av det nye feltet. Dette forvarsel skal stå 100 - 200 m etter første sperrevogn, og viser bruken av øvrige felt.

3

Det kan benyttes trafikk-kjegler eller kjørefeltskiller mellom kjørefeltene. Avstanden mellom dem skal være mellom 5 og 50 m. Tettest dersom innkjøring på andre feltet er uønsket, lengre avstand hvis dette ikke er avgjørende.

Ved tett markering benyttes trafikk-kjegler, ikke kjørefeltskiller.

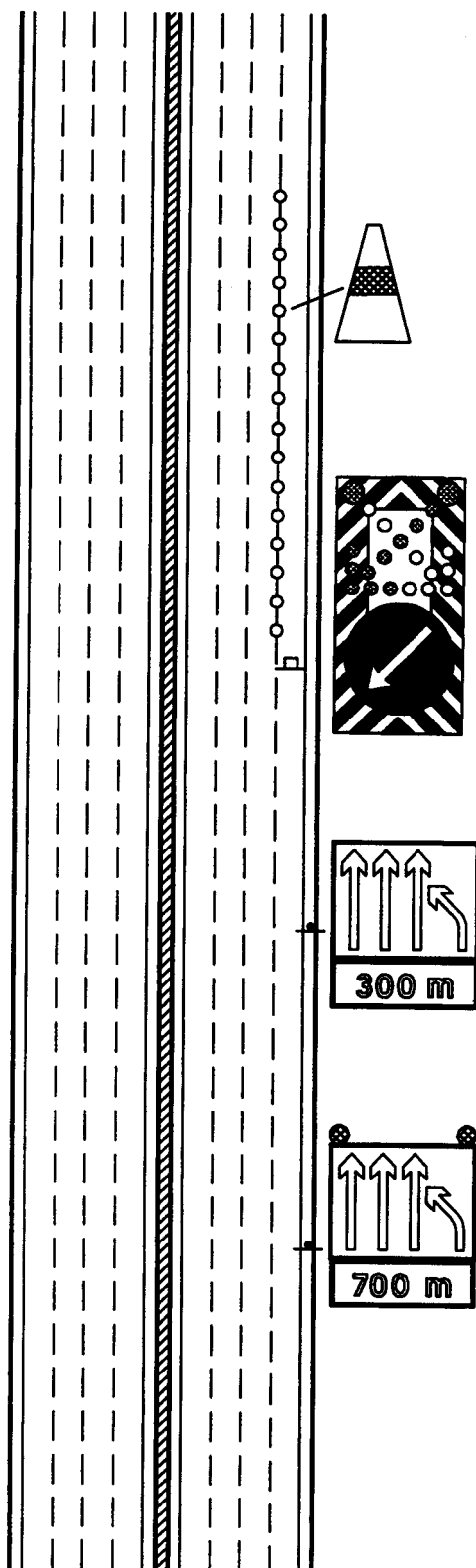
Dersom innkjøring på det avsperrede området ikke ønskes eller tillates, skal det benyttes trafikk-kjegler med maks 5 m avstand. Alternativ noe lenger avstand hvis trafikk-kjeglene er supplert med reflekssnor e.l.

Hvis innkjøring på det avsperrede området kan medføre fare for trafikanter eller arbeidstakere, skal det benyttes tungt sperremateriell (Betongelementer).



# Fire kjørefelt i samme retningen

## Eksempel 11 - høyre felt stengt



1

Forvarslingen plasseres normalt 300 m og 700 m før innsnevringen.

Forvarsling på venstre side etter behov.

2

Det kan benyttes trafikk-kjegler eller kjørefeltskiller mellom kjørefeltene. Avstanden mellom dem skal være mellom 5 og 50 m. Tette dersom innkjøring på andre feltet er uønsket, lengre avstand hvis dette ikke er avgjørende.

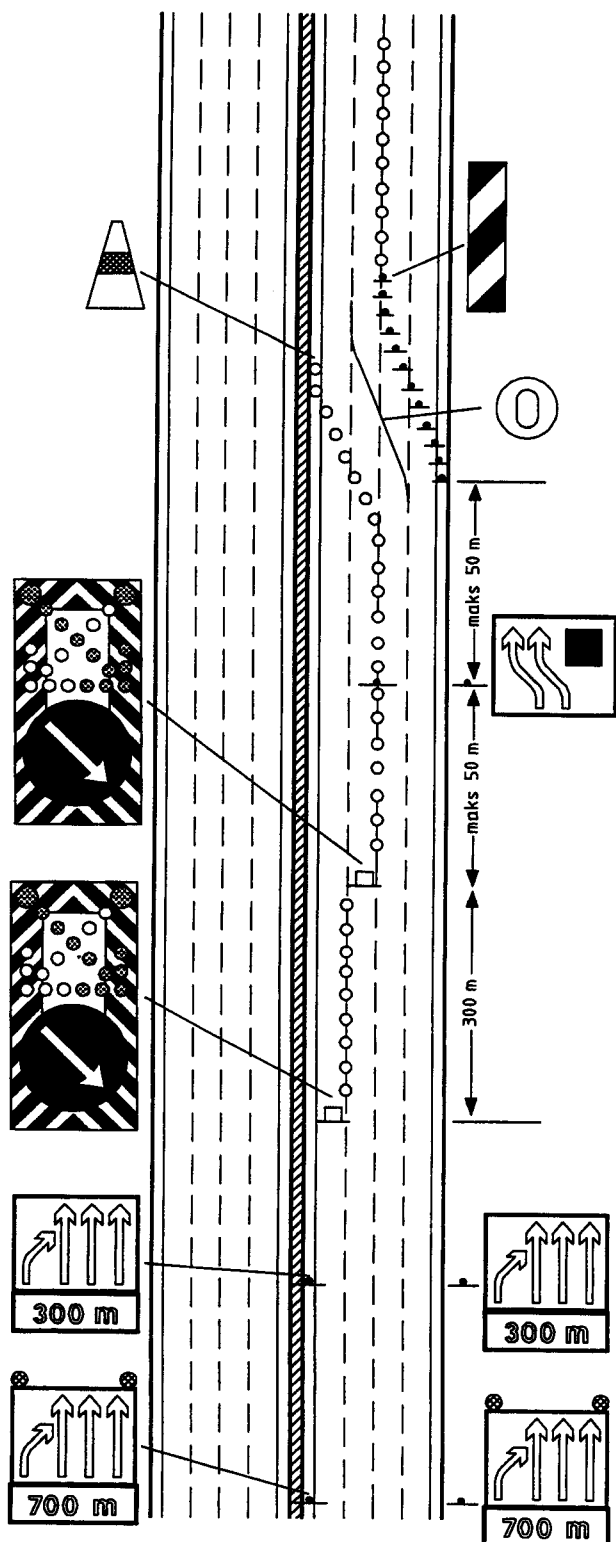
Ved tett markering benyttes trafikk-kjegler, ikke kjørefeltskiller.

Dersom innkjøring på det avsperrede området ikke ønskes eller tillates, skal det benyttes trafikk-kjegler med maks 5 m avstand. Alternativ noe lenger avstand hvis trafikk-kjeglene er supplert med refleksnor e.l.

Hvis innkjøring på det avsperrede området kan medføre fare for trafikanter eller arbeidstakere, skal det benyttes tungt sperremateriell (Betongelementer).

# Fire kjørefelt i samme retningen

## Eksempel 12 - høyre- og midt felt stengt



1

Forvarslingen plasseres normalt 300 m og 700 m før innsnevringen.

Hvis kjøppbyggingen kan bli over 600 m skal ytterligere forvarsel benyttes. Denne skal plasseres ett stykke foran det sted der en forventer kjøppbyggingen kan begynne.

2

Avstanden mellom innsnevringens punkt i venstre felt og neste skal normalt være 300 m. Ytterligere forvarsling av neste innsnevring ansees da unødvendig.

Økes avstanden til over 300 m, skal det benyttes nytt forvarsel for innsnevringen av det nye feltet. Dette forvarsel skal stå 100 - 200 m etter første sperrevogn, og viser bruken av øvrige felt.

3

Det kan benyttes trafikk-kjegler eller kjørefeltskille mellom kjørefeltene. Avstanden mellom dem skal være mellom 5 og 50 m. Tette dersom innkjøring på andre feltet er uønsket, lengre avstand hvis dette ikke er avgjørende.

Ved tett markering benyttes trafikk-kjegler, ikke kjørefeltskille.

Dersom innkjøring på det avsperrede området ikke ønskes eller tillates, skal det benyttes trafikk-kjegler med maks 5 m avstand. Alternativt noe lenger avstand hvis trafikk-kjeglene er supplert med reflekssnor e.l.

Hvis innkjøring på det avsperrede området kan medføre fare for trafikanter eller arbeidstakere, skal det benyttes tungt sperremateriell (Betongelementer).

4

Det skal benyttes midlertidige hvite vegbane-reflektorer, oppmerking eller annet skille mellom feltene ved overgangen fra høyre til venstre (posisjon O).

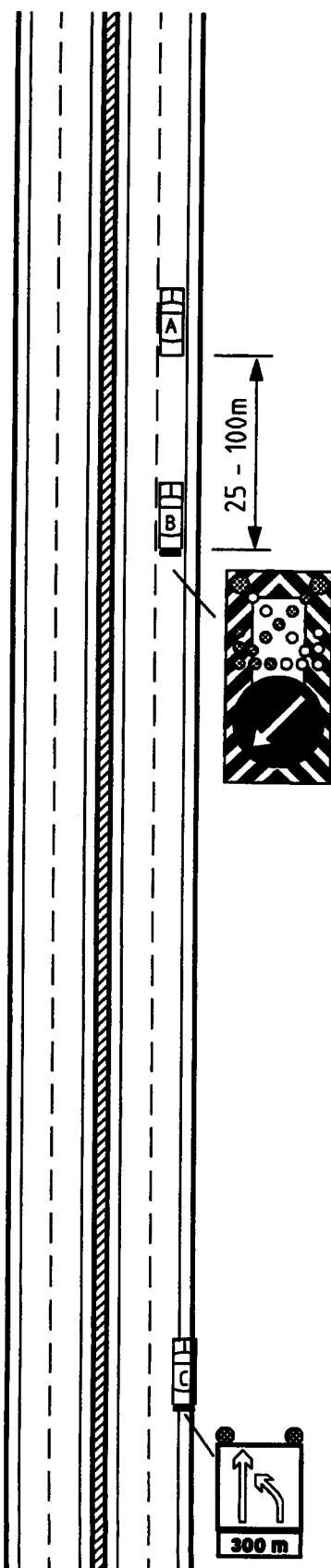
Vegbanereflektorer e.l. skal legges med en innbyrdes avstand på  $< 2$  m.

Hvis sperringen skal ha en varighet ut over en uke, skal oppmerkingen endres.

## Diverse eksempler

### To kjørefelt i samme retningen

#### Eksempel 13 - Bevegelig arbeid i høyre felt (Eks 26 i 051)



1

Dette eksempelet kan bare benyttes til bevegelige arbeider som har en kontinuerlig fremdrift uten stopp. I alle andre tilfeller må eksemplene for faste sperringer benyttes.

På vegstrekninger uten skulder bør eksempelet ikke benyttes.

2

Kjøretøy A er en arbeidsmaskin eller kjøretøy som skal sikres.

3

Kjøretøy B er et varslingskjøretøy med påkjøringsbeskyttelse og påmontert sperrepanel.

4

Som forvarsel kan det også være hensiktsmessig å benytte varslingskjøretøy. Dette påmonteres skilt 532 Kjørefelt slutter. Varslingskjøretøyet plasseres i en avstand av 300 m fra kjøretøy B og det bør kjøres godt inn på høyre skulder.

Hvis det kan bli køoppbyggingen over 200 m skal ytterligere forvarsel benyttes. Denne skal plasseres ett stykke foran det sted der en forventer køoppbyggingen kan begynne.

5

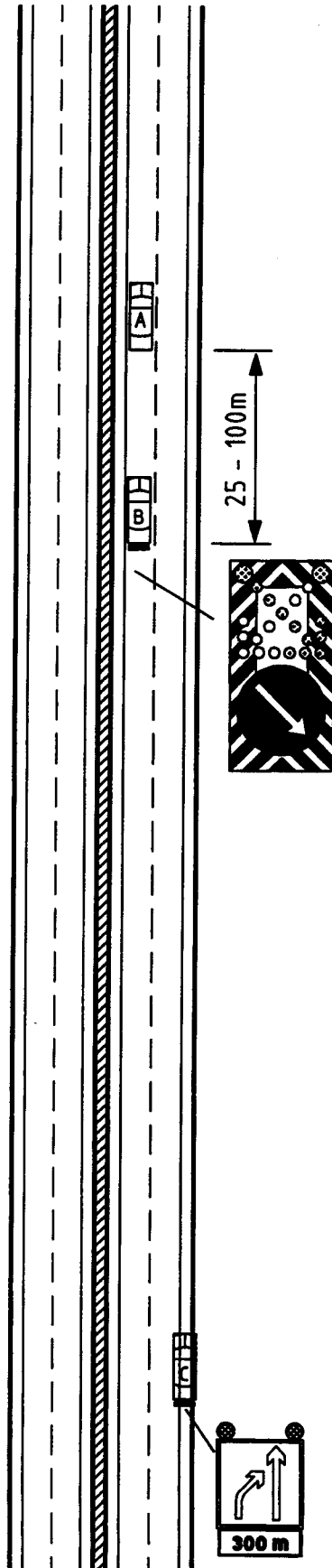
Samtlige kjøretøy / arbeidsmaskiner skal benytte blinkende gult varsellys.

6

Ryging ikke tillatt.

## To kjørefelt i samme retningen

### Eksempel 14 - Bevegelig arbeid i venstre felt (Eks. 25 i 051)



1

Dette eksempelet kan bare benyttes til bevegelige arbeider som har en kontinuerlig fremdrift uten stopp. I alle andre tilfeller må eksemplene for faste sperringer benyttes.

På vegstrekninger uten skulder kan eksempelet ikke benyttes.

2

Kjøretøy A er en arbeidsmaskin eller kjøretøy som skal sikres.

3

Kjøretøy B er et varslingskjøretøy med påkjøringsbeskyttelse og påmontert sperrepanel.

4

Som forvarsel kan det også være hensiktsmessig å benytte varslingskjøretøy. Dette påmonteres skilt 532 Kjørefelt slutter. Varslingskjøretøyet plasseres i en avstand av maks 300 m fra kjøretøy B og det bør kjøres godt inn på høyre skulder.

Hvis det kan bli køoppbyggingen over 200 m skal ytterligere forvarsel benyttes. Denne skal plasseres ett stykke foran det sted der en forventer køoppbyggingen kan begynne.

5

Samtlige kjøretøy / arbeidsmaskiner skal benytte blinkende gult varsellys.

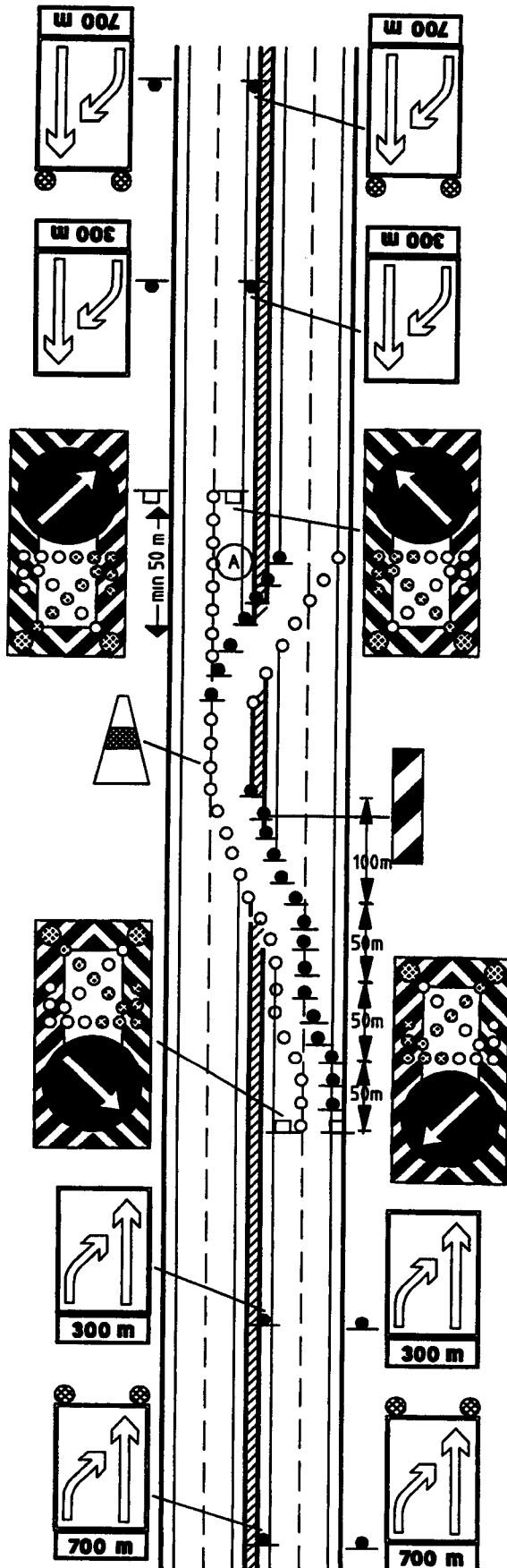
6

Ryging ikke tillatt.

Stans i venstre felt bør søkes unngått.

## To kjørefelt i samme retningen

### Eksempel 15 - Alle felt stengt i kjøreretningen (Eks 14 i 051)



1

Når trafikken ledes over i felt for motsatt kjøreretning og reguleres slik over en lang strekning bør det vurderes bruk av skilt 148 Møtende trafikk og skilt 334 Forbikjøringsforbud.

2

Forvarslingen plasseres normalt 300 m og 700 m før innsnevringen.

Hvis kjøppbyggingen kan bli over 600 m skal ytterligere forvarsel benyttes. Denne skal plasseres ett stykke foran det sted der en forventer kjøppbyggingen kan begynne.

3

Det kan benyttes trafikk-kjegler eller kjørefeltskiller mellom kjørefeltene. Avstanden mellom dem skal være mellom 5 og 50 m. Tettest dersom innkjøring på andre feltet er uønsket, lengre avstand hvis dette ikke er avgjørende.

Ved tett markering benyttes trafikk-kjegler, ikke kjørefeltskiller.

Dersom innkjøring på det avsperrede området ikke ønskes eller tillates, skal det benyttes trafikk-kjegler med maks 5 m avstand. Alternativt noe lenger avstand hvis trafikk-kjeglene er supplert med reflekssnor e.l.

Hvis innkjøring på det avsperrede området kan medføre fare for trafikanter eller arbeidstakere, skal det benyttes tungt sperremateriell (Betongelementer).

4

Det skal være en sikkerhetssone på min 50 m mellom de motgående kjøreretninger (pos. A).