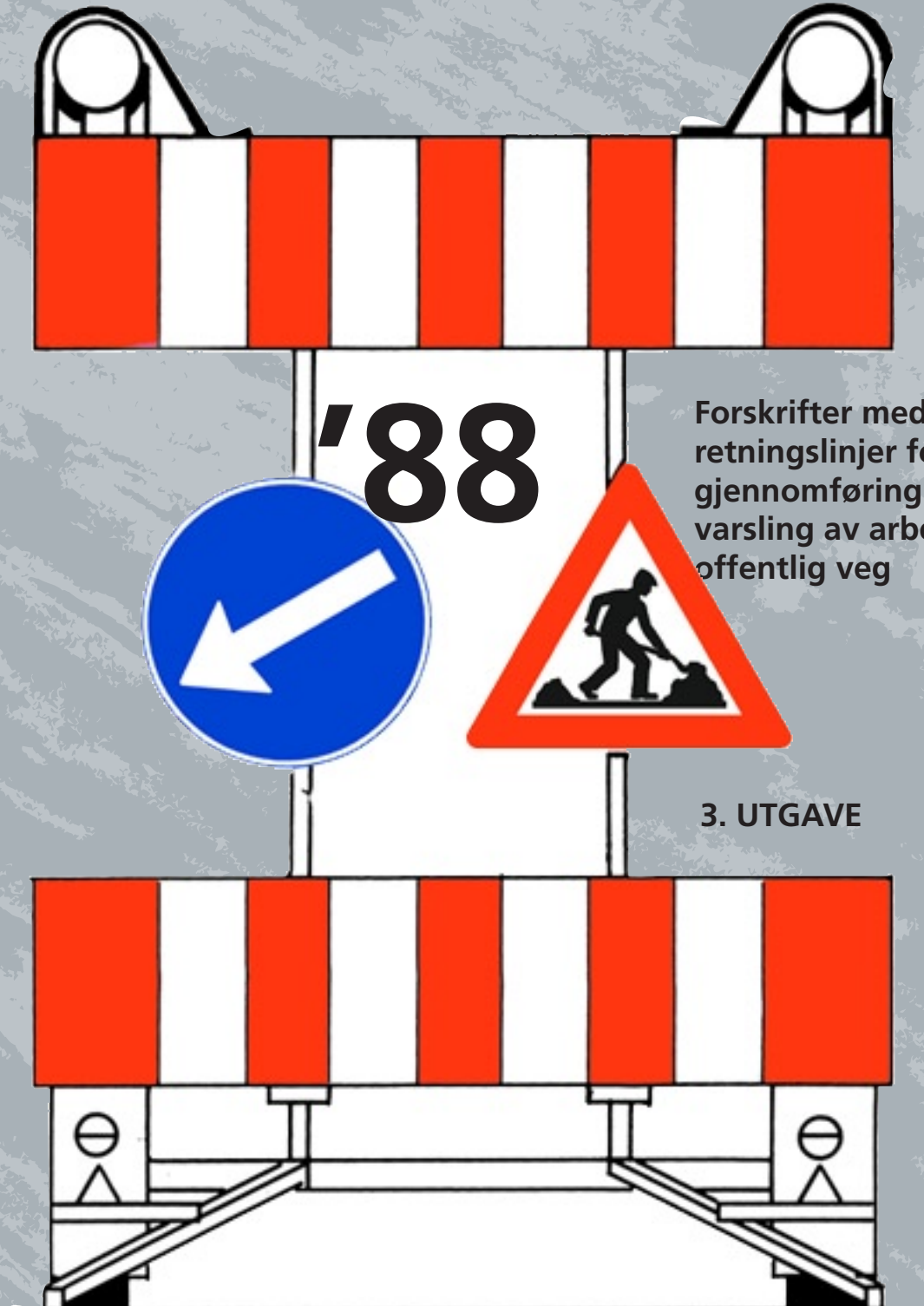




# ARBEIDSVARSLING

## Retningslinjer



Forskrifter med utfyllende retningslinjer for gjennomføring av varsling av arbeider på offentlig veg

3. UTGAVE

# Forord

## **FORSKRIFTER MED UTFYLLENDE RETNINGSLINJER FOR VARSLING AV ARBEID PÅ OFFENTLIG VEG**

Denne håndboken inneholder Vegdirektoratets forskrifter om varsling av arbeid på offentlig veg, fastsatt 1. mars 1984; andre bestemmelser som kan komme til anvendelse ved arbeid på veg; og utfyllende retningslinjer for hvordan disse bestemmelser kan tilfredsstilles i praksis. Retningslinjene viser eksempler på hvilke minimumsløsninger som bør være oppfylt for en del vanlige arbeidsoperasjoner.

Håndboken henvender seg til alle som kommer i kontakt med vegarbeid på andre måter enn som trafikant. Det vil bli gitt ut en kortversjon av boken med de viktigste og mest vanlige vegarbeidssituasjoner, og emneutgaver for spesielle varslingsoppgaver.

Første utgave av håndboken ble utarbeidet av en gruppe bestående av representanter for de forskjellige fagkontorer i Vegdirektoratet, med Transportøkonomisk institutt som konsulent og sekretariat. Direktoratet for arbeidstilsynet ble konsultert og det ble holdt regionale konferanser med representanter for vegkontorene under arbeidet.

Det videre revisjonsarbeid er gjennomført av en arbeidsgruppe med representanter fra vegkontorene i Aust-Agder, Hordaland, Sør-Trøndelag og Vegdirektoratet. TT Consult as har vært konsulent og sekretariat for arbeidsgruppen.

Denne utgaven av håndboken erstatter tidligere utgaver, og overgangsbestemmelser gitt i B-rundskriv nr. 86/49 av 31. oktober 1986 (skilting ved stenging av kjørefelt på flerfeltsveg). Retningslinjene er revidert og ajourført med endringer i skiltforskriftene og trafikkreglene pr. 1. oktober 1986.

Oslo, januar 1988  
Vegdirektoratet

## INNLEDNING

Hensikten med disse bestemmelser om varsling av arbeid på veg er å sikre både arbeidstakernes og trafikantens liv, helse og velferd på en tilfredsstillende måte. I tillegg skal de også ivareta interessene til andre grupper, slik at de totale ulemper blir minst mulig.

Videre vil bestemmelsene avklare ansvarsforhold i forbindelse med varsling av arbeid på veg. De vil også resultere i en mer enhetlig bruk av sperreutstyr med videre som i sin tur vil kunne gi bedre sikkerhet.

Det er lagt avgjørende vekt på de trafikkavviklingsmessige konsekvenser av vegarbeid. Dette av hensyn til de kostnader forsinkelser i trafikken påfører samfunnet og det irritasjonsmoment slike forsinkelser er for trafikantene.

For å bedre forholdet til publikum generelt og trafikantene spesielt er det lagt stor vekt på informasjon. Dette er viktig fordi alt arbeid på veg uunngåelig medfører visse ulemper for trafikantene selv om en aktivt prøver å legge opp driftsplaner som skal gjøre disse ulemper minst mulig. Her vil derfor informasjon være viktig for å få trafikantenes forståelse for det arbeid vegmyndighetene nødvendigvis må utføre.

Til slutt vil vi understreke betydningen av at de som utarbeider varslingsplaner m.v. kontakter spesialister i den grad de føler behov for hjelp. Dette vil i særlig grad gjelde ved mer omfattende varslingsplaner.

## 0. Forskrifter om varsling av arbeid på offentlig veg

Fastsatt av Vegdirektoratet 1. mars 1984

med hjemmel i vegtrafikklov av 18. juni 1965 § 43, jfr. kgl.res. av 17. mars 1967, lovens § 7 annet ledd, § 5 og § 6 femte ledd, jfr. Samferdselsdepartementets delegasjon av 22. februar 1984.

### § 1 Virkeområde

1. Disse forskrifter gjelder for varsling og sikring av alle arbeider på eller nær offentlig veg.
2. For riks- og fylkesveg er vegsjefen ansvarlig myndighet for arbeidsvarsling, og for kommunal veg er formannskapet ansvarlig myndighet. For riks- og fylkesveg hvor kommunen har fått myndighet etter vegloven, jfr. §§ 17, 18 og 32, er formannskapet ansvarlig myndighet etter disse forskrifter.

### § 2 Varslingsplan, arbeidstillatelse m.m.

1. Før det igangsettes arbeid på offentlig veg skal det foreligge godkjent varslingsplan, herunder skal de nødvendige skiltvedtak være truffet.  
Reglene i dette nummer kan tillempes i forbindelse med arbeider på grunn av uforutsatte hendelser.
2. Før det utstedes arbeids-/gravetillatelse etter veglovens § 32, kfr. § 57, skal det påses at godkjent varslingsplan og skiltvedtak foreligger.  
Vegmyndighet/politi kan fastsette vilkår for arbeids-/gravetillatelsen.
3. Hvis vegmyndighetene får utgifter i forbindelse med andres arbeidsvarsling, kan dette kreves dekket, helt eller delvis, av vedkommende som har fått arbeids-/gravetillatelse.

### § 3 Saksbehandling m.m.

1. Vegmyndigheten skal ved godkjenning av varslingsplan legge avgjørende vekt på sikkerhet.  
Alle arbeider skal søkes gjennomført slik at trafikken ikke i urimelig grad blir forsinket.  
Alle arbeider som kan redusere trafikkavviklingen vesentlig må på veger med ÅDT (årsdøgnetrafikk) over 8 000 kjøretøyer bare utføres til de tider av døgnet hvor trafikkforsinkelsen blir minimal.
2. Vegmyndigheten fører register over hvilke arbeider og midlertidige reguleringer som til enhver tid foregår på offentlig veg.
3. Vegmyndigheten skal oppbevare vedtak og varslingsplan i minst 5 år etter at arbeidet er avsluttet.

## **§ 4 Ansvar m.m.**

Vegmyndigheten skal godkjenne varslingsplan, treffe nødvendige vedtak, etablere kontrollrutiner, påse at nødvendig opplæring er gitt og sørge for at nødvendig varslings- og sperremateriell er tilstede.

Det skal utpekes en ansvarshavende for gjennomføringen av varslingsplanen m.v. på hvert enkelt arbeidssted. Ansvarshavende skal være tilstede på arbeidsstedet og ha kopi av vedtak, loggbok, varslingsplan og evt. vilkår som måtte være fastsatt for vedkommende arbeid. Dette gjelder enten vegmyndigheten selv eller andre står for utførelsen.

Ansvaret for gjennomføring og oppfølging av varslingsplan kan tillegges vedkommende etat/entreprenør. Ansvarshavendes navn skal meddeles vegmyndigheten.

## **§ 5 Sikring av særskilte trafikantgrupper**

Avstengning mellom arbeidssted og område for gang- og sykkeltrafikk skal være så solid at den holder om en person uaktsomt kommer bort i denne.

Avstengningen og arealet som gående/syklende skal benytte bør utformes slik at det særlig tas hensyn til barn og funksjonshemmede.

## **§ 6 Varslingsplikt m.v.**

1. Vegmyndigheten skal varsle politi, brannvesen og ambulanse om forhold som innebærer stengning av veg eller som vesentlig reduserer avviklingen.
2. Politiet skal alltid varsles om arbeider hvor det treffes vedtak om bruk av trafikkregulerende skilt. På sterkt trafikkbelastede veger skal tidspunkt for gjennomføring avgjøres i samråd med politiet.
3. Utføres arbeid i kollektivtraséer skal vegmyndigheten samrå seg med kollektivselskapene om gjennomføringen dersom vesentlige forsinkelser kan påregnes.

## **§ 7 Informasjon**

1. Vegstengninger og annen vesentlig nedsatt avvikling eller restriksjoner på hovedvegnettet skal vegmyndigheten melde til Vegvesenets vegmeldingssentral. Forøvrig informeres lokale instanser etter behov.
2. Vegmyndigheten skal kunngjøre vegstengning og vesentlig redusert trafikkavvikling på hovedvegnettet.

## **§ 8 Sperreanordninger m.v.**

1. Skilt kan plasseres på sperrevogn eller annet kjøretøy uten hinder av plasseringsreglene etter skiltforskriftene.

Varslingsutstyr på sperrevogn eller annet kjøretøy må ikke være synlig for trafikantene når utstyret ikke benyttes til varsling.

2. Sperrevogn, annet kjøretøy eller andre sperreanordninger som nyttes til avsperring skal ha en størrelse og utforming som Vegdirektoratet bestemmer.
3. Sperreanordninger som nevnt i nr. 2 skal forvarsles. Forvarslingen kan unnlates når det er tilfredstillende friskt fram til sperringen. Det skal her tas hensyn til fart og føreforhold.

Mellom sperring og arbeidssted skal det være en sikkerhetssone, for beskyttelse av arbeidstakerne, som er avpasset fartsnivået på veggen (10 – 50 m).

## § 9 Trafikkskilt

1. Skilt som nyttes ved vegarbeider skal normalt være i mellomstørrelsen (MS). På motorveger og veger med fartsgrense 90 km/t eller høyere skal skiltene være i stor størrelse (SS). Avvik fra dette kan fastsettes i spesielle tilfeller.

Skilt som ikke er i bruk, skal fjernes eller tildekkkes. Skilt som midlertidig blir plassert på veggen skal fjernes når de ikke er i bruk.

2. Skilt nr. 110 «Vegarbeidere» skal være tildekket eller fjernet utenom arbeidstiden. Skiltet skal *ikke* nyttes når det arbeides innenfor avsperrert område.

## § 10 Trafikkjegler

Trafikkjegler eller tilsvarende skal ha en synlig flate mot trafikken på minst 0,15 m<sup>2</sup>, hvorav minst 20% skal være reflekterende, og ha en høyde på minst 0,75 m.

Trafikkjegler eller tilsvarende som nyttes til skille mellom kjørefelt trenger ikke å fylle kravet etter foregående ledd.

For å markere nymalte linjer kan skumkjegler nyttes.

## § 11 Krav til stabilitet for skilt- og sperreanordninger.

Anordninger som nyttes til avsperring eller som feste for skilt eller annet varslingsutstyr skal festes eller belastes slik at de ikke bringes ut av stilling av vind eller fartsvind fra passerende kjøretøy. Belastningen eller festet må ikke utføres på en måte som kan utgjøre en fare.

## § 12 Lykter

1. På mobilt sperreutstyr som sperrevogn eller annet kjøretøy som benyttes som sperring, skal det brukes lykter med gult retningsbestemt blinkende lys. Disse lyktene skal blinke samtidig.
2. I mørke og usiktbart vær skal det på faste sperreanordninger nyttes lykter med fast gult lys i alle retninger.

Blinkende lys kan benyttes som forvarsling. Føringslys med fast bakgrunnslys, kan nyttes i spesielle tilfeller.

3. Alle lykter skal være godkjent av Vegdirektoratet.

### **§ 13 Straff m.m.**

1. Overtredelse av disse forskrifter straffes etter vegtrafikklovens § 31 første ledd hvis ikke overtredelsen rammes av strengere straffebud.
2. Arbeids-/gravetillatelse med tilhørende varslingsplan kan nektes utstedt for kortere eller lengre tid til de etater og private som gjentatte ganger ikke retter seg etter pålegg gitt av vegmyndigheten eller politi.
3. Ethvert arbeid kan stanses av vegmyndighetene eller politiet inntil de nødvendige sikringstiltak er iverksatt, dersom forholdet kan utgjøre en fare. Likeledes kan arbeidet stanses dersom virksomheten i strid med avtale e.l. skaper vesentlige ulemper for trafikkavviklingen.

### **§ 14 Ikrafttredelse m.v.**

1. Disse forskrifter trer i kraft 1. mai 1984, dog trer § 3 nr. 2 og § 12 i kraft 1. januar 1985.
2. Vegdirektoratet kan gjøre unntak fra forskriftene i særskilte tilfelle.

# VEILEDNING OG UTFYLLENDE RETNINGSLINJER FOR GJENNOMFØRING AV VARSLING AV ARBEIDER PÅ OFFENTLIG VEG

## 1. Generelt om arbeidsvarsling

### 1.1 GENERELT

Målsettingen med denne veiledning er å utdype forskriftene om varsling av arbeid på offentlig veg ved blant annet å angi hvordan varslingen skal utføres og hvilke minimumsløsninger som ansees akseptable. Det er ønskelig med en ensartet varsling på landsbasis, for derved å øke sikkerheten for både arbeidere og trafikanter.

Et vegarbeid innebærer nesten alltid at trafikantene utsettes for forstyrrelser og risiko. Forstyrrelsene kan variere fra de aller minste, som f.eks. ved arbeid utenom ferdelsarealet, til at trafikanten må ta omveger fordi gaten/vegen er stengt. For trafikantene kan vegarbeidet utgjøre en fare ved at det kan være uforutsette hindringer i kjørebanen.

For vegarbeiderne utgjør trafikken en fare ved at de kan bli påkjørt under utførelsen av arbeidet. Disse farene kan reduseres betraktelig ved riktig og god varsling av arbeidet.

### 1.2 MÅLSETTING

Målsettingen for å varsle vegarbeid kan angis i tre punkter:

- 1) Sikre arbeidere og trafikanter
- 2) Avvikle trafikken forbi arbeidsstedet med minst mulig forsinkelse og ulempe for trafikantene
- 3) Effektiv og økonomisk drift av arbeidet

For å oppnå denne målsetting er det viktig at trafikkreguleringer i forbindelse med arbeid på eller ved veg planlegges og utføres nøyaktig. For at trafikantene skal kunne opptre korrekt, må all skilting, oppmerking etc. være tydelig og konsekvent. For å sikre at uforutsatte faresituasjoner skal kunne varsles tilstrekkelig, og så raskt som mulig, bør trafikkskilt og annet utstyr som er beskrevet her, være lagervare hos den enkelte vegmyndighet.

*En hovedregel ved vegarbeidsvarsling er å bruke så få skilt som mulig, men så mange som nødvendig.*



## 1.3 VIKTIGE PUNKTER MED HENSYN TIL ARBEID PÅ VEG

I det etterfølgende vil vi gi en kort punktvis oversikt over saksgang og gjennomføring av arbeidsvarsling m.v. på offentlig veg.

### 1.3.1 Saksgang

1. Utarbeid varslingsplan. Planen skal godkjennes av vegmyndigheten
2. Innhent uttalelse fra politiet m.h.t. avvikling. Innhent uttalelse fra etater som har kabler/rør dersom kabelnettsregister ikke er opprettet.

*For andre enn vegmyndigheten*

3. Søk om arbeids-/gravetillatelse hos vegmyndigheten
4. Ansvarshavende for gjennomføringen av varslingen på det enkelte arbeidssted skal meddeles vegmyndigheten

### 1.3.2 Gjennomføring av varslingen

1. Nødvendig varslings- og sperreutstyr ifølge varslingsplan skal være satt opp før arbeid settes igang.
2. Alle skilt og sperreanordninger skal være riktig satt opp.
3. Flyttes arbeidsstedet skal varslingen flyttes med.
4. Skilt skal fjernes eller tildekkes når det ikke er behov for dem.  
Skilt som midlertidig er plassert på vegbanen skal fjernes når de ikke er i bruk. Dersom det er faremomenter til stede, må det varsles for den aktuelle fare.
5. Blinkende gult varsellys skal benyttes av alle vegarbeidsmaskiner og kjøretøy i arbeid på veg når disse fraviker bestemmelsene i trafikkreglene eller må foreta kjøring som kan virke umotivert. Blinkende, gult varsellys benyttes ikke inne på fysisk avsperrt område eller utenfor vegen.
6. Plassering av skilt og sperremateriell må vurderes ut fra den permanente skilting på stedet når det benyttes standardplaner.
7. Permanente skilt som kan virke misvisende må fjernes eller tildekkes mens arbeidet pågår.
8. Alle trafikkordninger må holdes rene og i god stand.
9. Fartsgrenser benyttes i begrenset omfang. I stedet benyttes normalt fysiske tiltak for å redusere fartsnivået forbi arbeidsstedet. Plasseringen skal skje i henhold til varslingsplanen.
10. Hindermarkeringsskilt skal være plassert slik at skråstrekene har fall inn mot kjørebanelinjen (mot den side trafikken skal passere).
11. Alt varslingsmaterieell skal fjernes så snart arbeidet er ferdig.
12. Så snart arbeidet er avsluttet skal permanente skilt virke som de gjorde før arbeidet ble påbegynt.

## 1.4 DEFINISJONER

### *Fast arbeid:*

Arbeid som normalt utføres på ett bestemt sted over et visst tidsrom.

### *Korttidsarbeid:*

Arbeid som blir ferdig i løpet av én arbeidsdag.

### *Bevegelig arbeid:*

Arbeid som normalt utføres med, eller i nær tilknytning til ett eller flere kjøretøy langs en veg eller gate, eller som består av kortvarige arbeidsoperasjoner på visse punkter eller er fortløpende eller beveger seg etappevis framover.

### *Flerfeltsveg:*

Veg med flere enn to kjørefelt. Motgående kjøreretninger kan være atskilte med trafikkdeler. Vegstrekning med to kjørefelt og forbikjøringsfelt blir ikke regnet som flerfeltsveg her.

### *Varslingsplan:*

Plan som viser skilt, oppmerking, signalregulering, sperring etc. som skal benyttes ved arbeidsstedet.

### *Varslingskjøretøy:*

Kjøretøy som benyttes for å varsle trafikantene om den fare et arbeidskjøretøy kan utgjøre. Varslingskjøretøyet kan befinne seg før eller etter arbeidskjøretøyet, og ha skilt som angir farens art, hvilket arbeid som utføres, eller som gir opplysninger om hvordan trafikantene skal forholde seg. Sperrevogn benyttes tilsvarende.

### *Fartsnivå:*

Den fart som bare 15% av kjøretøyene overskrider. (85 % fraktil).

## 2. Generelle bestemmelser

### 2.1 ANSVARSFORHOLD

#### 2.1.1 Generelt

Når et vegarbeidssted ikke er tilstrekkelig varslet vil det bli spørsmål om hvem som er ansvarlig for den mangelfulle varslingen. Den ansvarlige kan bli pålagt å dekke eventuelle skader, helt eller delvis (se vedlegg 6 om erstatningsansvar). Vedkommende kan også straffes. Reglene om ansvar gjelder både overfor utenforstående og innad i virksomheten. For sistnevnte kategori vil også i tillegg straffebestemmelsene i arbeidsmiljøloven kunne komme til anvendelse.

Har man ikke tilstrekkelig materiell er man forpliktet til å utsette arbeidet til slikt materiell er skaffet til veie. Dette vil ikke gjelde ved uforutsette faresituasjoner.

Hverken når det gjelder erstatningsansvar eller straffeansvar vil man normalt bli frifunnet med den begrunnelse at det ikke fantes tilstrekkelig varslingsmateriell på stedet.

I henhold til det ovenstående vil vi gi en oversikt over hvordan ansvaret fordeles når det gjelder varsling av vegarbeider.

#### 2.1.2 Vegsjef og formannskap

Vegsjefen har det overordnede ansvar når det gjelder varsling av arbeid på riks- og fylkesveger. Formannskapet har dette ansvar for kommunale vegger, samt for riks- og fylkesveger når kommunen er pålagt vedlikeholdsplikter etter veglovens § 17-18. Forskriftenes § 1 nr. 2.

Dette ansvar medfører bl.a. plikt til å sørge for å etablere kontroll- og oppfølgingsrutiner, nødvendig opplæring, og at det er nødvendig varslingsmateriell tilstede. I tillegg må de sørge for at det blir utarbeidet varslingsplaner og truffet nødvendige vedtak i samsvar med gjeldende bestemmelser.

Det forutsettes at vegsjef/formannskap delegerer sin myndighet og gir instruks om hvordan denne myndigheten skal brukes. Myndigheten kan bare delegeres til det nivå i organisasjonen som innehar den nødvendige kompetanse. Normalt tilsier dette at det må gis spesiell opplæring før myndigheten delegeres.

Vegsjef/formannskap eller den de har gitt myndighet kan i forbindelse med arbeids-/gravetillatelsen bestemme at de plikter som er tillagt arbeidsleder, se nedenfor, skal tillegges den etat eller private entreprenør i det omfang som finnes nødvendig. Dette vil normalt alltid gjelde den praktiske oppfølging på arbeidsstedet.

Generelt gjelder også arbeidsmiljøloven i denne sammenheng, slik at de plikter som er tillagt arbeidsgiver etter denne lov også må oppfylles, blant annet uttalelse fra verneombud/arbeidsmiljøutvalg. Denne uttalelsen bør innhentes tidlig i planleggingsfasen.

### **2.1.3 Driftsledelsen, vegkontor/kommune (Avdelingssjef, seksjonsleder, anleggsleder m.v.)**

For denne ledergruppe vil plikten normalt begrenses til å leggje forholdene til rette for at arbeidsledelsen (f.eks. vegmester, oppsynsmann e.l.) har muligheter for å gjennomføre de varslings- og sikringstiltak som er nødvendig. De vil også ha ansvar for kontroll og oppfølging av at gjeldende bestemmelser blir overholdt innenfor sitt arbeidsområde. Dette kommer i tillegg til de særskilte kontrollrutiner som måtte være opprettet av vegsjef/formannskap.

Når det gjelder ansvar, vil dette stå i forhold til de plikter de er pålagt. Det vil i denne sammenheng være avgjørende om de har hatt reell mulighet til oppfølging av gjeldende regler.

### **2.1.4 Driftsledelsen i utedriften (vegmester, oppsynsmann o.l.)**

Denne ledergruppen har plikt til å påse at det foreligger godkjent varslingsplan og at det er fattet nødvendige vedtak før arbeider settes i gang. For Statens vegvesen anbefales at myndighet delegeres til vegmester eller tilsvarende nivå. Forutsetningen er imidlertid at vedkommende har fått tilstrekkelig opplæring. Myndigheten kan eventuelt begrenses. Denne ledergruppen må også sørge for at det er tilstrekkelig materiell tilstede for arbeidet settes i gang.

De skal videre utpeke en bestemt person på hvert arbeidssted som har ansvar for at varslingen blir satt i verk i samsvar med godkjent plan, og kontrollere at dette blir utført.

Utpekes den ansvarshavende av andre etater eller private entreprenører skal navnet på denne person meddeles utsteder av arbeidstillatelse/varslingsplan.

I tillegg skal det også legges opp rutiner for vanlig oppfølging som bl.a. innebærer renhold av skilt- og sperreutstyr, nødvendige justeringer av varslingen under arbeidets gang, tildekking og/eller fjerning av skilt som det ikke er behov for og annet generelt vedlikehold av skilt og sperreutstyr.

Denne ledergruppen har plikt til å sørge for at ansvarshavende for varslingen har fått nødvendig opplæring før vedkommende pålegges ansvaret. Også arbeidsledere vil være ansvarlige for at de plikter de er pålagt blir forsvarlig utført.

### **2.1.5 Ansvarshavende for varslingen**

Som nevnt ovenfor skal det på hvert arbeidssted utpekes én person som har det praktiske ansvar for at varslingsplanen og varslingen til enhver tid er i orden. Ansvaret for denne person går ikke lenger enn til å utføre de plikter som er pålagt spesielt m.h.t. varslingen d.v.s. sørge for at den er i samsvar med den godkjente plan til enhver tid.

Ansvarshavende skal være tilstede på arbeidsstedet og ha kopi av vedtak, varslingsplan og eventuelt vilkår som måtte være fastsatt for vedkommende arbeid. Om nødvendig skal det føres loggbok. Dette gjelder om vegmyndighetene selv eller andre står for utførelsen.

Oppdages feil eller mangler ved varslingen på arbeidsstedet vil vedkommende ha en selvstendig retteplikt hvis dette kan gjennomføres, ellers må det meldes fra til nærmeste overordnede.

I prinsippet vil enhver arbeidstaker ha en slik rette-/meldeplikt.

Ansvar for at varslingsplanen er forsvarlig i hvert enkelt tilfelle påviler vedkommende som har fått myndighet til å godkjenne planen og treffe de nødvendige vedtak – ikke den ansvarshavende for varslingen.

Ansvar for gjennomføring av varslingen kan fortrinnsvis tillegges arbeidende formann hvor slike finnes. Ellers må dette kunne pålegges enhver arbeidstaker. Forutsetningen er at vedkommende har fått nødvendig opplæring.

### **2.1.6 Ansvar på arbeidssteder med flere utførende entreprenører/etater**

I følge forskriftenes § 4 siste ledd kan ansvaret for gjennomføring og oppfølging av varslingsplan tillegges vedkommende etat/entreprenør. Dette fastsettes av vegmyndigheten i hvert enkelt tilfelle.

Tilsvarende gjelder ved større arbeider hvor deloppgaver utføres av flere forskjellige entreprenører, enten samtidig eller til forskjellig tid. I slike tilfeller skal følgende bestemmelser benyttes:

#### *1 Annen oppdragsgiver enn vegmyndigheten*

Med annen oppdragsgiver menes andre offentlige etater og større private virksomheter o.l. som etter tillatelse fra vegmyndigheten må utføre deler av sitt arbeid på offentlig veg. Eksempler på dette kan være legging av kabler og rør, benytte gategrunn i forbindelse med byggearbeider, osv.

Byggherre/hovedentreprenør har ansvaret for arbeidsvarslingen fra arbeidet starter og til det er avsluttet. Dette gjelder også *utenom arbeidstiden* og i eventuelle perioder som hvor det midlertidig *ikke pågår arbeid*.

Vegmyndigheten skal i slike tilfeller alltid i sin grave-/arbeidstillatelse sette de betingelser som er nødvendig for gjennomføringen av arbeidet.

Byggherre/hovedentreprenør som blir tillagt ansvaret for arbeidsstedet skal oppgi navn, stilling, adresse og telefon til den person i *firmaets ledelse* som har ansvaret for dette arbeidet på firmaets vegne (anleggsleder), kfr. § 4 siste ledd. Vedkommende skal ha fullmakt til å ta avgjørelser i alle forhold som måtte gjelde vedkommende anlegg og skal også være politi/vegmyndighets kontaktperson i alle forhold som gjelder gjennomføring og oppfølging av arbeidsvarslingen.

I tillegg utpeker byggherre/hovedentreprenør sin ansvarshavende som skal være ansvarlig for den praktiske gjennomføring av arbeidsvarslingen på hele vegarbeidsområdet fra arbeidet settes i gang og til det er ferdig, herunder de perioder hvor det ikke foregår arbeid. Denne personen, som skal være ansatt hos eller engasjert av byggherre/hovedentreprenør, skal fylle de krav som er satt til ansvarshavende. Vedkommendes navn, adresse og telefonnummer skal følge søknaden om arbeids-/gravetillatelse. I tillegg til ansvarshavendes normale plikter skal denne personen følge opp varslingen til de enkelte firmaer som er pålagt selvstendig ansvar for varslingen på «sitt» arbeidssted.

Benyttes det innleide maskiner eller «enmannsforetak» på slike anlegg, skal disse være underlagt den ansvarlige for varslingen på dette sted.

For øvrig skal hver enkelt entreprenør som arbeider på anlegget ha ansvaret for sitt arbeidssted i den tiden vedkommende firma har arbeid i gang. Når arbeidet er ferdig for dagen, for kortere perioder eller er avsluttet skal vedkommende entreprenør sørge for at evt. varsling er satt opp i henhold til gjeldende bestemmelser og melde fra til den ansvarshavende for vegarbeidsområdet. Om nødvendig kan byggherre/hovedentreprenør kreve at varslingen skal godkjennes av den ansvarshavende før entreprenøren forlater arbeidsstedet.

Vegmyndigheten vil i disse tilfellene ikke ha noe spesielt ansvar for varslingen utover sporadisk kontroll med at de gitte vilkår blir oppfylt. Blir vegmyndigheten oppmerksom på feil eller mangler ved varslingen, kan tiltak iverksettes for den ansvarlige etats/entreprenørs regning, jfr. forskriftenes § 2 nr. 3.

## *II Vegmyndigheten som oppdragsgiver*

Vegmyndigheten har det overordnede ansvar for at gjeldende bestemmelser følges fra arbeidet påbegynnes og til det er avsluttet, dersom ikke annet er bestemt. Vegmyndigheten utpeker en ansvarshavende for hele vegarbeidsområdet.

Dersom det benyttes en hovedentreprenør for hele anlegget, kan ansvaret for arbeidsvarslingen, § 4 siste ledd, tillegges denne etter samme regler som beskrevet i pkt. I over.

Innleide maskiner eller «enmannsforetak» på slike anlegg skal være direkte underlagt ansvarshavende for arbeidsvarslingen for vedkommende vegarbeidsområde.

For øvrig skal hver enkelt entreprenør som arbeider på anlegget ha ansvaret for sitt arbeidssted i den tiden vedkommende firma har arbeid i gang. Når arbeidet er ferdig for dagen, for kortere perioder eller er avsluttet skal vedkommende entreprenør sørge for at evt. varsling er satt opp i henhold til gjeldende bestemmelser og melde fra til ansvarshavende for varslingen for hele vegarbeidsområdet. Om nødvendig kan vegmyndigheten sette vilkår om at varslingen skal godkjennes av den ansvarshavende før entreprenøren forlater arbeidsstedet.

### **2.1.7 Ansvar utenom ordinær arbeidstid, helgedager, midlertidig opphold, ferier o.l.**

I rapporterings- og informasjonsrutinene for Statens vegvesen legges det opp til at den lokale vegstasjonen (vegmester) til enhver tid skal være orientert om all virksomhet som foregår på vegnettet i området.

Vegstasjonen skal derfor alltid motta gjenpart av vedtak/varslingsblanketter og varslingsplaner.

Det presiseres i denne forbindelse likevel at de som i vedtak og varslingsplan er tillagt ansvaret for gjennomføringen av varslingen plikter å sørge for at varslingen er tilfredsstillende når vegarbeidsstedet forlates.

Dersom det rapporteres om feil, mangler e.l. i perioder utenom ordinær arbeidstid vil vegstasjon (vegmester) ha et overordnet ansvar for å bringe forholdene i orden. Dette gjelder også når tiltak må iverksettes umiddelbart.

Vegsjefen bør legge opp faste rutiner for hvordan de ovennevnte forhold best kan ivaretas.

## **2.1.8 Etter arbeidsmiljøloven**

### *2.1.8.1 Arbeidsgiver*

Arbeidsgivers plikter som følge av arbeidsmiljølovens § 14 går fram av vedlegg 4.

### *2.1.8.2 Arbeidstaker*

Arbeidstakers plikter som følge av arbeidsmiljølovens § 16 går fram av vedlegg 4.

### *2.1.8.3 Verneombud*

Verneombudenes oppgaver som følger av arbeidsmiljølovens § 26 gjelder også i forbindelse med varsling av vegarbeid. Dette medfører blant annet at verneombudene må tas med på råd når det legges opp varslingsplaner i forbindelse med større arbeider eller når prinsipper for omfang av varsling legges opp for de enkelte vegstrekninger og arbeidsoperasjoner.

Verneombudets rett til å stanse arbeid, arbeidsmiljøloven § 27, gjelder også i situasjoner hvor det er vesentlige mangler ved arbeidsvarslingen. Det må i slike tilfeller være utvilsomt at det kan foreligge en umiddelbar fare for arbeidstakernes liv eller helse.

## **2.1.9 Andre kontrollinstanser**

De kontrollrutiner som vegmyndighetene etablerer begrenser ikke den kontrollmyndighet som andre organer f.eks. politi og arbeidstilsyn har med hjemmel i andre lovbestemmelser.

## **2.1.10 Opplæring**

Alle som har ansvar for varsling av vegarbeid skal ha gjennomgått nødvendig opplæring. Omfanget av opplæringen skal stå i et rimelig forhold til de plikter og det ansvar som kan bli pålagt vedkommende.

Det forutsettes at de personer som har/eller vil få myndighet til å utarbeide og godkjenne varslingsplaner samt treffe de nødvendige vedtak må gis en omfattende opplæring.

Arbeidsledere forøvrig og ansvarshavende bør også ha en grundig opplæring.

Andre arbeidstakere som utfører arbeid på veg trenger å få en generell oversikt over bestemmelsene. Her gis det en innføring i hensikt, prinsipper og viktigheten av en riktig og forsvarlig utført varsling.

For alle som skal utføre manuell dirigering skal det gis særskilt opplæring i dette.

Det skal også avholdes oppfriskningskurs med jevne mellomrom.

Det er arbeidsgiver som har ansvar for at nødvendig opplæring blir gitt. Vegmyndigheten vil ha plikt til å spørre om de aktuelle arbeidstakere har fått nødvendig opplæring. For etater utenom vegmyndighetene og private entreprenører er det tilstrekkelig at arbeidsgiver skriftlig bekrefter at slik opplæring er gitt når vegmyndighetene krever dette.

Vegdirektoratet har utarbeidet et kursopplegg som er tilpasset de enkelte stillingsnivåer som nevnt over i forbindelse med gjennomføringen av disse bestemmelser. Dersom dette følges ansees opplæringen som tilfredstillende.

## **2.2 SIKRING AV SÆRSKILTE TRAFIKANTGRUPPER**

### **2.2.1 Generelt**

Det er viktig at barn, funksjonshemmede og syklister blir skikkelig sikret når disse trafikantgruppene blir berørt av vegarbeidet. Dette gjelder både når disse trafikantenes eget trafikkareal blir direkte berørt av gravinger etc., og når maskiner og biler beveger seg på eller i nærheten av gang-/sykkelarealet.

### **2.2.2 Arbeid på gang-/sykkelveger og fortau**

Ved arbeid på gang-/sykkelveger og fortau må avsperringen bestå av sperrebukk og sperreplank eller annen avsperring som gir tilstrekkelig sikkerhet.

Hvis trafikantene ikke kan passere arbeidsstedet uten fare eller for store hindringer, må de ledes utenom arbeidsstedet. Dette kan gjøres ved å opparbeide en nødgang-/sykkelveg, eventuelt på kjørebanelen, eller ved å lede trafikantene over på fortau/gang-/sykkelveg på andre siden av vegen.

Dersom man leder trafikantene over på den andre siden av vegen, må dette skje på et trygt sted, f.eks. i et eksisterende gangfelt. Skilt med tekst som ber trafikantene bruke fortauet på den andre siden av vegen settes da opp.

### **2.2.3 Spesielle tiltak av hensyn til funksjonshemmede**

Vegarbeid kan innebære spesielle problemer for funksjonshemmede, f.eks. synshemmede og rullestolbrukere.

Det er derfor viktig at man tar hensyn til følgende:

- Det arealet som gangtrafikken skal foregå på skal holdes fritt for arbeidsredskap, maskiner, materialer o.l.
- Sperremateriell langs gangarealet må være så stødig at det ikke faller ned selv om en person går mot sperringen.
- Dersom det er mulig, bør skilt plasseres utenfor gangbanen. Er ikke dette mulig, bør underkanten av skiltet ikke komme lavere enn 2,20 m over gangbanen.
- For at synshemmede lettere skal bli oppmerksomme på stengning av gangbanen, bør det mot gangretningen settes opp en min. 50 cm høy avstengningsskjerm som er plassert med nederste kant ca. 20 cm over gangbanen på selve avsperringen.
- Avstengningen mot gangretningen bør plasseres minst 2 m foran eventuelle gropen e.l.
- Dersom en avstengning medfører at gående må krysse en fortauskant, bør en lette framkommeligheten for rullestolbrukere ved at nivåforskjellen utjevnes over en tilstrekkelig lengde.



## 2.2.4 Spesielle tiltak av hensyn til barn

Vegarbeid kan ofte innebære spesielle problemer for barn.

Det er derfor viktig at man tar hensyn til følgende:

- Når barns skoleveg blir berørt av vegarbeidet må det legges stor vekt på at skolebarna kan passere arbeidsstedet på en trygg måte. Dessuten må skolen i god tid informeres om større planlagte arbeider på skoleveger.
- Dersom vegstengninger fører til at barns skoleveg blir brukt som omkjøringsveg må en sikre seg at barnas sikkerhet ikke forverres. Dette innebærer blant annet at en sikrer seg at trafikken holder en tilstrekkelig lav hastighet.
- Ved gravearbeider må en sikre seg at barn ikke uforvarende eller ved et uhell kan falle ned i grøfter o.l.

*Husk at barna har krav på en sikker skoleveg.*

## 2.3 VARSLINGSPLANER OG ARBEIDS-/GRAVETILLATELSER

### 2.3.1 Varslingsplaner

Varslingsplan skal utarbeides ved alle arbeider som foregår på offentlig veg som er åpen for almen ferdsel, jfr. forskriftenes § 2 nr. 1.

Varslingsplanen består av en skriftlig del som bl.a. kan angi sted for arbeidet, hva som skal utføres, hvilke betingelser som stilles for gjennomføringen osv, og en skiltplan/skisse som viser hvordan varslings- og sperremateriellet skal plasseres i forhold til arbeidsstedet og eksisterende skilt. Det er utarbeidet standard blanketter for noen varslingsplaner som benyttes ofte i forbindelse med vegarbeid. Når det gjelder bruken av disse vises det til kap. 2.5.

For kortvarige arbeider (< 1 dag) og bevegelige arbeider kan det utarbeides standardplaner som er tilpasset vedkommende arbeidsoperasjon og vegstreknings, jfr. kap. 5.

### 2.3.2 Arbeids-/gravetillatelse

Arbeids- eller gravetillatelse gis av vegsjef eller formannskap etter veglovens bestemmelser, jfr. vedlegg nr. 5. Det forutsettes derfor at politiet henviser eventuelle søkere til vedkommende vegmyndighet.

Sammen med arbeids-/gravetillatelse skal den ansvarlige utbygger legge ved godkjent varslingsplan og nødvendige vedtak for det arbeid det er gitt tillatelse til, jfr. forskriftens § 2 nr. 2. Det normale er at vedkommende, annen etat eller entreprenør, pålegges ansvaret for den praktiske gjennomføring av varslingen. Nødvendige instruksjer i denne sammenheng forutsettes gitt i den utstrekning det ansees nødvendig.

Ved ethvert inngrep (utført av private entreprenører, private utbyggere, offentlige etater m.m) skal det foreligge en ansvarsforsikring som dekker eventuelle erstatningsansvar som måtte oppstå i forbindelse med gjennomføringen av arbeid på offentlig veg. Dokumentasjon for slik forsikring skal forevises vegmyndigheten før det utstedes arbeids-/gravetillatelse.

Vegmyndighetene skal sporadisk foreta kontroll av at pålegg og instruks blir fulgt opp i praksis, jfr. avsnitt 2.1.

Varslingsplan og arbeids-/gravetillatelse bør ikke utstedes mer enn 14 dager før arbeidet skal påbegynnes. Det kan imidlertid ved behov gis forhåndstilsagn om tillatelse med angivelse av eventuelt vilkår for gjennomføring for at vegmyndigheten skal kunne foreta den nødvendige koordinering og holde oversikt over hvilke arbeider som er igang.

Det bør normalt ikke gis gravetillatelse på motorveg eller andre veger med farts- grense på over 80 km/t.

Arbeidstillatelse skal trekkes tilbake eller arbeidet stanses dersom varslingsplan ikke er fulgt når arbeidet utføres av andre enn vegmyndigheten. I grove tilfeller bør vedkommende nektes arbeids-/gravetillatelse for kortere eller lengre tid om det vises uvilje til å følge de pålegg som blir gitt.

Det forutsettes også interne reaksjoner overfor ansatte som til tross for gjentatte pålegg ikke følger gjeldende bestemmelser og vilkår for gjennomføring av arbeidsvarsling. Reaksjonene kan være fra å trekke tilbake myndighet eller ansvar for enhver befatning med arbeidsvarsling til disiplinære forføyninger hvis forholdet ikke rammes av strengere straffebed.

## **2.4 INFORMASJON**

### **2.4.1 Generelt**

Som Statens vegmyndighet har Vegvesenet ansvar for å skaffe til veie regelmessige og systematiske oversikter over riks- og fylkesveggenes tilstand og framkommelighet, bl.a. stengning og åpning, vegarbeider etc. Dette skjer ved offisielle vegmeldinger. Slike meldinger kan enten være landsomfattende oversikter over vegnettet eller meldinger om enkeltveger. Offisielle vegmeldinger utarbeides enten sentralt ved Vegvesenets vegmeldingssentral eller ved de enkelte vegkontor. Vegvesenet står ansvarlig for innhold og riktighet av de offisielle vegmeldinger.

Vegmyndigheten har videre en viss informasjonsplikt overfor trafikantene generelt, og i visse situasjoner mot spesielle trafikantkategorier og/eller myndigheter. Denne informasjonen kan gis på forskjellig måte avhengig av målgruppe.

For å holde et godt forhold til trafikantene bør informasjonen som vegmyndighetene gir være best mulig slik at trafikantene kan innrette seg etter de forholdene som meldes. Dette tilsier at informasjonen bør være mer omfattende enn de minimumskrav som man er forpliktet til å oppfylle. I det etterfølgende vil vi gi visse anbefalinger m.h.t. informasjon og målgrupper.

#### **2.4.2 Trafikant**

En god form for informasjon til trafikantene er informasjonstavler på de aktuelle vegstrekninger. Informasjonen må gis så tidlig at trafikantene kan innrette seg etter denne. I tillegg vil en god og riktig skilting også ha en positiv informasjonsverdi i seg selv. Dette gjelder særlig en systematisk vegvisning i forbindelse med omkjøring.

Bruk av NRK og eventuelt nærradio vil også kunne gi god effekt når det gjelder å få ut viktige meldinger om hovedvegnettets tilstand og fremkommelighet. Videre kan dagspressen benyttes. Dette vil særlig gjelde informasjon om forhold av mer lokal interesse.

#### **2.4.3 Andre myndigheter**

Vegmyndigheten skal alltid melde fra til politi, brannvesen og ambulanse om arbeider som kan medføre stenging av veg eller redusert trafikkavvikling.

På veg med stor trafikk skal både varslingsplan og tidspunktene for gjennomføring utarbeides i samråd med politiet.

Politiet skal også ha gjenpart av alle vedtak, selv om meldeplikten etter ovennevnte regler er oppfylt.

#### **2.4.4 Kollektivtrafikk**

Når det planlegges utført arbeid i kollektivtraséer hvor det må forventes avviklingsproblemer skal de aktuelle ruteselskaper kontaktes i god tid før arbeidet settes i gang. De skal informeres om arbeidet og varigheten av dette. Det anbefales at vegmyndighetene samarbeider med ruteselskapene om tidspunktet for gjennomføringen slik at ulempene for kollektivtrafikken blir minst mulig. Det kan også være aktuelt med rutejusteringer eller midlertidig endring av trasé for kollektivtrafikken.

#### **2.4.5 Skoler**

Hvis barns skoleveg i vesentlig grad blir berørt av vegarbeid skal skolen informeres om det forestående arbeidet. Ved større arbeider er det en fordel om skolens ledelse blir tatt med på råd når det gjelder tidspunkt for arbeidet og hvilke sikringstiltak som er nødvendig.

#### **2.4.6 Vegmeldingssentralen m.v.**

Retningslinjer for meldingstjenesten er gitt i *B-rundskriv nr. 35/83 Vk «Vegvesenets vegmeldingstjenste»*.

Vegstengning eller alvorlige hindringer for fremkommeligheten meldes til Vegvesenets vegmeldingssentral når det gjelder hovedvegnettets. Vegmeldingssentralen besørger videre melding til NRK, NAF, NTB, Vegdirektoratet m.fl. Når Vegmeldingssentralen ikke er betjent skal det gis melding direkte til NRK, NAF og NTB. For sekun-

dærvegnettet gis det melding til det aktuelle NRK-distriktskontor og til nærmeste aktuelle NAF informasjonssentral.

Vegkontorene skal selv sørge for at aktuelle instanser som politi, brannvesen, ambulanse, NSB, rutebilselskap, ferjeselskap osv. får direkte melding etter behov og tidligere praksis både for hoved- og sekundærvegnettet.

Planlagte vegstegninger eller trafikkhindringer av lengre varighet skal vegkontoret annonsere i aktuelle lokalaviser.

## **2.5 VEDTAK OG VEDTAKSREGISTER**

### **2.5.1 Vedtak**

Et vedtak om bruk av trafikkregulerende skilt for å kunne iverksette midlertidig forbud mot trafikk, begrensning av trafikk på veg eller nedsatt fart i forbindelse med arbeid på veg er en lokal forskrift. Dette betyr at vedtaket i utgangspunktet er underlagt forvaltningslovens kap. VII om forskrifter. Imidlertid er det fra Statsministerens kontor gitt tillatelse til å unnlate kunngjøring av trafikkregulerende skilt i Norsk Lovtidend.

Dette innebærer at vedkommende forvaltningsorgan som treffer slike vedtak bl.a. har plikt til å gi forhåndsvarsling og innhente uttalelse fra berørte parter. Dette vil i de fleste tilfeller være upraktisk i forbindelse med midlertidige vedtak knyttet til vegarbeid. Dersom den meldingsrutine og det informasjonsopplegg som er beskrevet i kap. 2.4 følges, vil lovens krav normalt være oppfylt. Ellers må en videre anta at forhåndsvarsling vil kunne komme inn under unntaksbestemmelsene

- ikke praktisk gjennomførlig, eller
- må ansees åpenbart unødvendig

Det er videre stillet formkrav til slike vedtak, en forskrift skal:

- a) inneholde en uttrykkelig henvisning til den eller de bestemmelser som gir forvaltningsorganet hjemmel til å utferdige forskriften;
- b) nevne det forvaltningsorgan som har gitt forskriften;

Selve vedtaket må være presist utformet og angi

- hvilken regulering vedtaket gjelder
- nøyaktig tids- og stedsangivelse

Vedtaket skal være nummerert, enten sentralt for fylket eller for hvert distrikt/kommune.

Trafikkregulerende skilt er fritatt fra kunngjøring i Norsk Lovtidend. Imidlertid kan det være påkrevd at vegstengninger blir kunngjort på annen måte, f.eks. ved annonser i aviser i distriktet. I tillegg eller som alternativ kan det settes opp informasjonstavler en tid i forveien som informerer om den forestående stenging.

Med regulerende skilt menes her alle trafikkskilt fra skiltgruppene vikeplikt- og forkjørsskilt, forbudsskilt, påbudsskilt og opplysningsskilt. Også lyssignaler og manuell trafikkdirigering og vegstengning skal angis i vedtaksbrevet.

Hjemmelen for å kunne legge restriksjoner på trafikken i forbindelse med arbeid på veg finnes i vegtrafikklovens §§ 6 og 7, mens kunngjøringen skjer ved oppsetting av offentlige trafikkskilt, oppmerking, trafikklyssignal og/eller manuell trafikkdirigering.

Av vedtaket skal det fremgå hvilken myndighet som har fattet vedtaket, hvilken regulering som er vedtatt med nøyaktig tid og stedfestelse. Dato/klokkeslett for oppsetting/avdekking og fjerning skal arkiveres sammen med selve vedtaket.

For bevegelige arbeider og/eller kortvarige standard arbeidsoperasjoner som skal utføres på bestemte vegstrekninger i en sesong er det tilstrekkelig med et vedtak som omhandler bruk av en standard varslingsplan for hver sesong. I tillegg til denne planen skal det føres en loggbok hvor det hver dag bl.a. innføres klokkeslett for arbeidets begynnelse og slutt hver dag, samt inneholde navnet til den ansvarshavende til enhver tid.

Et vedtak kan åpne for bruk av alternative varslingsplaner, eller at enkelte deler benyttes i spesielle tilfeller.

Alle vedtak og varslingsplaner skal oppbevares i minst 5 år etter at arbeidet er ferdig og reguleringen/varslingen fjernet. Denne fristen er av hensyn til foreldelse av evt. straffeforfølgning og/eller erstatningskrav.

Det skal føres et vedtaksregister over alle vedtak ved hvert vegkontor. Innholdet og måten dette registeret skal føres på er nærmere beskrevet i kap. 2.5.3.

Tilsvarende oversikt holdes over varslingsplanene i hvert distrikt.

## **2.5.2 Blanketter for vedtak/varslingsplan**

For vegarbeider som gjennomføres på riks- og fylkesvegnettet skal de blankettene som er vist i dette kapitlet benyttes. Det anbefales at tilsvarende blanketter benyttes på det kommunale vegnettet, hvis ikke må det påses at alle formaliteter til vedtak- og varslingsplan er oppfylt.

Det er utarbeidet følgende blanketter:

Vedtak/varslingsblankett	– blankett nr. 181
Loggbok for arbeidsvarsling	– blankett nr. 182
Standardeksempel tofeltsveg	– blankett nr. 183
Standardeksempel enfeltsveg	– blankett nr. 184
Uten standardeksempel	– blankett nr. 185

Hver blankett består av 5 eksemplarer og skal fordeles etter følgende system:

Hvit:	Oppsynsmann/firma/etat som skal utføre arbeid
Gul:	Vegkontoret
Blå:	Politiet
Rosa:	Ansvarshavende
Grønn:	Vegstasjon

På følgende sider er hver enkelt blankett vist med utfyllende merknader. Eksempler på utfylte blanketter er vist i vedlegg nr. 7.

## *Blankett nr. 181 Vedtak/varslingsblankett*

Denne blankett benyttes for å fatte vedtak i forbindelse med et vegarbeid. Blanketten skal alltid suppleres med en varslingsplan (jfr. en av de øvrige blankettene), som viser hvordan varslingen skal gjennomføres i det enkelte tilfelle.

Blanketten skal utfylles ved alle arbeider på eller ved offentlig veg når det benyttes:

- trafikkregulerende skilt
- trafikklyssignal
- manuell trafikkdirigering
- eller vegstengning

Unntak er kortvarige arbeider, dvs. arbeider med varighet opp til en dag, når det ikke benyttes trafikkregulerende skilt eller det er nødvendig med vedtak/informasjon av andre grunner.

I slike tilfeller benyttes kun standard varslingsplanskjema eller eksempel 23 i boken som varslingsplan. Disse påtegnes en instruks for arbeidet og det angis tidsrom for hvor lang tid planen gjelder for, samt godkjenning av vedkommende som er gitt slik myndighet.

### *Varslingsplannummerering*

Varslingsplanen nummereres fortløpende pr. år etter følgende opplegg:

Varslingsplan nr.: 011–22–0013/884

- 1 Fylkesnummer
- 2 Vedlikeholdsområde/anleggsområde
- 3 Varslingsplannummer
- 4 Årstall

### *Vedtaksnummerering*

Se nærmere om vedtak/vedtaksnummerering i kap. 2.5.3.

### *Utfylling av blanketten*

Benyttes trafikkregulerende skilt, trafikklyssignal, manuell trafikkdirigering eller vegstengning skal det krysses av i den eller de rubrikker som er aktuelle.

I pkt. 3 og 4 angis hvilket firma/etat som er ansvarlig for gjennomføring/oppfølging og vedkommendes ansvarshavende på arbeidsstedet.

I pkt. 5 angis om loggbok skal føres.

I pkt. 6 angis spesielle vilkår/betingelser som gjelder i tilknytning til vedtak- og/eller varslingsplan.

I pkt. 7 og 8 angis hvem som skal varsles og informeres. Ansvaret for varsling og informasjon tilligger vegmyndigheten, dersom ikke annet er angitt i pkt. 6.

I pkt. 9 angis om arbeidene omfatter utstedelse av særskilt grave- og eller arbeidstillatelse og om eventuelle betingelser/vilkår for slik tillatelse er gitt.



## STATENS VEGVESEN

# VEDTAK / VARSLINGSBLANKETT

Veg nr.: ..... fra Hp. .... km. .... Til Hp. .... km. ....

Strekning: ..... Sted: .....

Tidsrom for arbeidet: Fra ..... / ..... kl. .... til ..... / ..... 19. .... kl. ....

Arbeid som skal utføres: .....

Med hjemmel i Vegtrafikkloven §6, 5. ledd og §7 treffes vedtak om bruk av følgende trafikkregulerende skilt/lyssignaler/dirigering/ i samsvar med vedlagte eksempel/skisse (kryss av):

Fartsgrenseskilt .....

Trafikklyssignal .....

Andre trafikkregulerende skilt .....

Manuell dirigering .....

Vegstengning .....

### Betingelser for arbeidet:

1. Arbeidet skal varsles som vist på vedlagte varslingsplan, datert ..... / ..... 19. ....

2. Bestemmelsene i «Forskrifter om varsling av arbeidet på offentlig veg» og håndbok-051 «Arbeidsvarsling» gjelder for arbeidet.

3. Ansvarlig for gjennomføring og oppfølging (kryss av):

Statens vegvesen .....

Annen offentlig etat .....

Angi hvilken: .....

Entreprenør .....

Angi hvem: .....

4. Ansvarshavende for varslingen: (Innstruks på baksiden)

Navn: .....

Adresse: ..... Tlf.: .....

5. Loggbok føres .....

6. Spesielle vilkår/betingelser: .....

7. Følgende myndigheter og andre skal varsles om arbeidet (Forskr. §6) Kryss av:

Politi .....

Brannvesen .....

Ambulanse/Lege .....

Skole .....

Angi hvilken(n) .....

Kollektivselskap .....

Angi hvilken .....

Andre .....

Angi hvem: .....

8. Følgende myndigheter og andre skal informeres om arbeidet (Forskr. §7) (kryss av):

Vegmeldingssentralen .....

Radio, presse m.m. ....

Angi hvem: .....

9. Tillatelser:

Gravetillatelse .....

NB! Se vedlagte vilkår for gravetillatelse

Arbeidstillatelse .....

10. Kopi av denne blankett og varslingsplan skal oppbevares på arbeidsstedet.

### *Blankett nr. 182 Loggbok for arbeidsvarsling*

Denne blankett benyttes bare sammen med varslingsplaner som inneholder regulerende tiltak som krever vedtak, og hvor det er angitt i vedtaket, pkt. 5 blankett nr. 181, om loggbok skal føres.

Dette gjelder bevegelige og kortvarige arbeider hvor den nøyaktige tid og stedfestelse ikke er angitt i vedtaket, eller hvor vedtaket åpner for alternative varslingsplaner eller elementer i en slik plan

Eksempler på bruksområder for denne blankett:

- Når det benyttes trafikklyssignal, manuell dirigering på visse tider av døgnet
- Ved bruk av skilt som ikke står på varslingsplanen
- Når vegen må stenges ved f.eks. spregningsarbeider
- Arbeidssteder hvor skilt og sperremateriell må flyttes som følge av fremdrift i arbeidene.

Loggboken skal føres av den ansvarshavende på arbeidsstedet og overleveres vedkommende som har utstedt vedtak og varslingsplan hvor den oppbevares sammen med de øvrige saksdokumenter i fastsatt tid (5 år).

Denne blanketten utgjør en del av vedtaksdokumentet.





### *Blankett nr. 183 Standard eksempel tofeltsveg*

Denne blanketten brukes for gjennomføring av arbeider på tofeltsveger hvor det ene feltet må sperres.

Headingen på denne blankett utfylles bare med dato og varslingsplannummer dersom denne er vedlagt til blankett nr. 181.

Dersom arbeidet ikke gjør det nødvendig å fylle ut blankett 181, kfr. merknadene til denne, fylles hele headingen ut og underskrives av vedkommende som har myndighet til å utstede varslingsplaner.

Skissen skal suppleres og justeres slik at den er tilpasset den aktuelle vegstrekningen og arbeidssted. Det skal vurderes og foretas nødvendige endringer i plassering, antall og type materiell, samt påføre de aktuelle avstander.

Det må spesielt påses at det blir tatt hensyn til eventuelle permanente skilt.

Til slutt påføres antall skilt og sperremateriell.



STATENS VEGVESEN

Varslingsplan nr. .... Dato: ...../...../19 .....

Veg nr. .... Fra Hp ..... Km ..... Til Hp ..... Km .....

Strekning ..... Sted .....

Ansvarshavende .....

Start	Stopp
Dato ..... kl. ....	Dato ..... kl. ....

Følgende varslingsmaterieill skal benyttes. Antall

Skilt nr. ....

Skilt nr. ....

Skilt nr. ....

Skilt nr. ....

Skilt nr. ....

Følgende sperrematerieill skal benyttes.

Sperreplank .....

Sperrevogn .....

Kjørefeltskiltter .....

Sperresnor .....

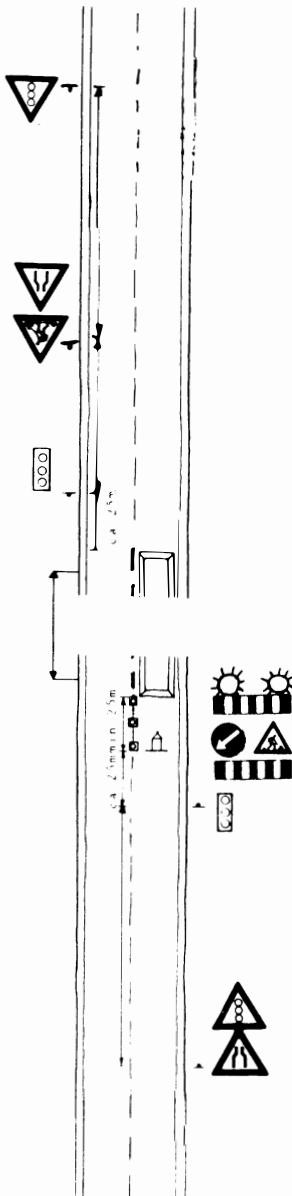
Sperrebukk .....

Trafikk-kjegle .....

Sperrespett .....

Lykter med fast lys .....

Annet (angi type) .....



Oppsynsman/Erma  
 Ansvarshavende  
 Vegkontoret  
 Politiet  
 Vegstasjon

Blankett fordeling  
 Hvit  
 Rosa  
 Gul  
 Blå  
 Grønn

Blankett nr. 192 den ..... 19 .....

etter fullmakt

*Blankett nr. 184 Standardeksempel enfeltsveg*

Denne blanketten brukes for gjennomføring av arbeider på enfeltsveger hvor det ene feltet må sperres.

Headingen på denne blankett utfylles bare med dato og varslingsplannummer dersom denne er vedlegg til blankett nr. 181.

Dersom arbeidet ikke gjør det nødvendig å fylle ut blankett 181, kfr. merknadene til denne, fylles hele headingen ut og underskrives av vedkommende som har myndighet til å utstede varslingsplaner.

Skissen skal suppleres og justeres slik at den er tilpasset den aktuelle vegstrekningen og arbeidssted. Det skal foretas evt. endringer i plassering, antall og type materiell, samt påføre de aktuelle avstander.

Det skal tas hensyn til evt. permanente skilt.

Til slutt påføres antall skilt og sperremateriell.



STATENS VEGVESEN

Varslingsplan nr. .... Dato: ..... / ..... 19 .....

Veg nr. .... Fra Hp ..... Km ..... Til Hp ..... Km .....

Strekning ..... Sted .....

Ansvarshavende .....

Start ..... Stopp .....

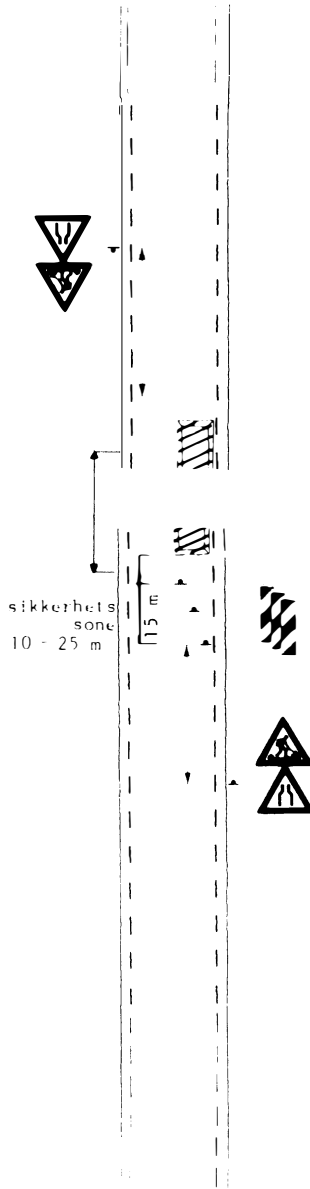
Dato ..... kl. .... Dato ..... kl. ....

**Følgende varslingsmaterieill skal benyttes.** Antall

Skilt nr. ....  
Skilt nr. ....  
Skilt nr. ....  
Skilt nr. ....  
Skilt nr. ....

**Følgende sperrematerieill skal benyttes.**

Sperreplank .....  
Sperrevogn .....  
Kjørefeltskiltet .....  
Sperresnor .....  
Sperrebukk .....  
Trafikk-kjegle .....  
Sperrespett .....  
Lykter med fast lys .....  
Annet (angi type) .....



Oppsynsman/Firma  
Ansvarshavende  
Vegkontoret:  
Politiet  
Vegstasjon

Bliksnett farge/løp: Hvit  
Rosa  
Gul  
Blå  
Grønn

den ..... 19 .....

etter fullmakt

### *Blankett nr. 185*

Denne blanketten kan brukes når blankett 183 eller 184 ikke passer for de arbeider som skal gjennomføres.

Headingen på denne blankett utfylles bare med dato og varslingsplannummer dersom denne er vedlegg til blankett nr. 181.

Dersom arbeidet ikke gjør det nødvendig å fylle ut blankett 181, kfr. merknadene til denne, fylles hele headingen ut og underskrives av vedkommende som har myndighet til å utstede varslingsplaner.

Det skal tegnes skisse av vegstrekingen med angivelse av arbeidsstedet. Plasse-ring av sperremateriell og skilt m.v. skal fremgå med angivelse av avstander.

Det skal tas hensyn til evt. permanente skilt.

Til slutt påføres antall skilt og sperremateriell.



# STATENS VEGVESEN

Varslingsplan nr. .... Dato: ..... / ..... 19 .....

Veg nr. .... Fra Hp ..... Km ..... Til Hp ..... Km .....

Strekning ..... Sted .....

Ansvarshavende .....

Start	Stopp
Dato ..... kl. ....	Dato ..... kl. ....

Følgende varslingsmateriell skal benyttes.	Antall
Skilt nr. ....	
Skilt nr. ....	
Skilt nr. ....	
Skilt nr. ....	
Skilt nr. ....	
<b>Følgende sperremateriell skal benyttes.</b>	
Sperreplank .....	
Sperrevogn .....	
Kjørefeltskiller .....	
Sperresnor .....	
Sperrebukk .....	
Trafikk-kjegle .....	
Sperrespett .....	
Lykter med fast lys .....	
Annet (angi type) .....	

Oppsynsman/Firma  
Ansvarshavende  
Region/orel  
Postadresse  
Vegvesen

Blankett fordeling  
Hvit  
Rosa  
Gul  
Blå  
Grønn

..... den ..... 19 .....

etter fullmakt

### 2.5.3 Register

Vegsjefen skal føre et register over alle arbeider som varer over en dag *og/eller* kan være til ulempe for trafikantene, samt de reguleringer som til enhver tid er gyldig på riks- og fylkesveger. Dette register skal inneholde opplysninger om hvilke begrensninger som gjelder på de forskjellige vegstrekninger, type arbeid som pågår, henvisning til utarbeidet varslingsplan samt hvem som har ansvaret på hvert enkelt arbeidssted. I tillegg kommer de nødvendige data fra vedtaksbrevet. Dette er opplysninger som bør være lett tilgjengelig i forbindelse med vegsjefens informasjons- og meldeplikt.

Inntil videre føres dette registeret manuelt i en vedtaksprotokoll med følgende data: vedtaksnummer, type regulering, sted og tid for reguleringen og evt. andre data som ansees nødvendig.

Hver avdeling/område fører en enkel oversikt over igangværende arbeider i henhold til varslingsplaner.

Et fullstendig register – for både vedtak og varslingsplaner – som nevnt over vil utgjøre en del av vegregisteret og er forutsatt gjennomført når de nødvendige programmer er utarbeidet. Vegdirektoratet vil begynne oppbyggingen av et slikt register i samarbeid med enkelte fylker med sikte på en suksessiv gjennomføring i løpet av de nærmeste årene.

Dersom det skjer uhell/ulykker mens arbeidet pågår, registreres plasseringen av alle skilt og sperreanordninger i forhold til ulykkesstedet, arbeidsstedet og varslingsplanen. Disse registreringer skal straks oversendes vedtaksmyndigheten for videre behandling. Dette er viktig som bevissikring for evt. krav mot vegmyndigheten.



## 3. Planlegging og anvendelse

### 3.1 GENERELT

Før det settes igang arbeid på veg må det planlegges. Omfanget av planleggingen vil variere avhengig av typen arbeid som skal utføres i forhold til veg- og trafikkforhold. Det vil også være avgjørende om arbeidet kunne være forutsett eller ikke.

Under planleggingen er det særlig viktig å være oppmerksom på at det er to grupper som skal sikres – arbeiderne og trafikantene. I prinsippet vil det normalt ikke være noen motsetninger mellom de tiltak som settes inn for hver av disse gruppene, men plassering og bruk av sperreutstyr med evt. forvarsling må vurderes ut fra de to gruppernes behov. Som eksempel kan nevnes at frisikten fram til en sperring er viktigst for trafikanten, mens sikkerhetssonen mellom avsperringen og arbeidsstedet er viktigst for arbeidstakerne. Totalt sett vil derfor sikkerheten bli bedre for begge parter hvis både avstanden fra forvarslingen til sperringen og fra sperringen til arbeidsstedet er tilstrekkelig lang.

I tillegg til det sikkerhetsmessige skal det under planleggingen tas hensyn til trafikkavviklingen forbi arbeidsstedet, kfr. kap. 3.1.1.

På dette stadiet er det også viktig å få oversikt over om det foreligger planer om annet arbeid på samme vegstrekning. Dersom det er mulig må en foreta en samordning av arbeidene slik at alle arbeider som skal foregå på samme sted skjer samtidig. Dette koordineringsarbeidet hører inn under vegmyndigheten som må, i den grad det er praktisk mulig, kunne sette tidsfrister overfor andre etater m.v. som har behov for å grave i offentlig veg. Dette gjelder selvsagt bare i de tilfeller hvor det er tale om gravearbeider eller dekkelegging m.v., og ikke vanlig vedlikeholdsarbeid.

Planleggingen skal resultere i en varslingsplan hvor det fremgår hvilke varslings- og sikringstiltak som skal benyttes i hvert enkelt tilfelle. Varslingsplanen kan nyttes som vedlegg til evt. vedtak som må treffes dersom det benyttes trafikkregulerende tiltak. Av planen må det også fremgå hvilke permanente skilt som skal gjelde mens arbeidet pågår og hvilke som må fjernes eller tildekkes. Det samme gjelder for oppmerking på kjørebanelen.

#### 3.1.1 Trafikkavvikling

I tillegg til det sikkerhetsmessige, skal det under planleggingen legges stor vekt på å få til en så effektiv avvikling av trafikken som mulig. Jo større trafikkmengdene er på den aktuelle vegstrekning, jo viktigere vil de trafikkavviklingsmessige forhold være.

Etter forskriftenes § 3 nr. 1 skal alle arbeider søkes gjennomført på en slik måte at trafikken ikke blir forsinket i urimelig grad. Dette er en generell grunnregel, slik at det må foretas en skjønnsmessig vurdering i hvert enkelt tilfelle. Det viktige budskapet er at dersom arbeidet kan redusere avviklingen, må det vurderes hvilke tiltak som skal settes inn for å opprettholde best mulig trafikkavvikling forbi arbeidsstedet. Det er derfor viktig at det planlegges tiltak for en effektiv avvikling, kfr. i denne sammenheng også det som er nevnt under kap. 3.3 (fire siste avsnitt). Hva som bør kunne aksepteres av ulemper må vurderes i hvert enkelt tilfelle. Skal det sies noe veiledende i

denne sammenheng må det være at det ikke må bygge seg opp køer på noen side av arbeidsstedet som gjør at trafikken f.eks. forsinkes mer enn ca. 5 min.

På veger med stor trafikk (ÅDT > 8 000) er det spesielt fastsatt at alle arbeider som kan redusere trafikkavviklingen vesentlig, skal utføres på de tider av døgnet hvor trafikkforsinkelsen blir minimal. I tilknytning til dette må det bemerkes at det ikke er årstdøgnetrafikken i seg selv som er den dimensjonerende begrensning, men timetrafikken. Timetrafikken kan normalt anslås til ca. 10 % av ÅDT. Dette betyr at når trafikken kommer over ca. 800 kjøretøyer i timen, er det grunn til å vurdere tidspunktet for når arbeidet bør gjennomføres. I forskriftene er imidlertid bestemmelsen formelt knyttet til en ÅDT-grense for å forenkle planleggingen og evt. kontroll.

Denne regel vil ikke alltid resultere i nattarbeid, men f.eks. til at man ikke kan utføre arbeidet i rushtrafikken morgen og kveld. På enkelte vegstrekninger med typisk rushtrafikk vil dette også kunne bety at det ikke kan arbeides på inngående felt til bysenter om morgenen og ikke i utgående felt på ettermiddagen. Videre betyr dette at arbeid ikke kan utføres på strekninger med spesielt stor rekreasjonstrafikk o.l. For øvrig vises til kap. 3.6 Trafikkregulering forbi arbeidsstedet.

Normalt vil ulempe for trafikantene bli mindre og sikkerheten for arbeidstakerne bedre om arbeidet utføres på den tid av døgnet hvor trafikken er minst. Finner man at nattarbeid er det beste, er det viktig å være oppmerksom på arbeidsmiljølovens § 42 bokstav f og § 44 bokstav f. Disse bestemmelsene åpner adgang for natt- og søndagsarbeid i forbindelse med vegvedlikehold. Før det tas avgjørelse om nødvendigheten av slikt arbeid skal arbeidsgiver konferere med arbeidstakernes tillitsvalgte, jfr. arbeidsmiljøloven §§ 42 3. ledd og 44 3. ledd.

## **3.2 OMKJØRINGSVEGER**

Når forholdene ligger til rette kan midlertidige omkjøringsveger med fordel benyttes. I vurderingen av om en mulig omkjøringsveg kan benyttes må det foretas en konsekvensvurdering av fordeler og ulemper for de parter som vil bli berørt, samt standard og sikkerhetsnivå på omkjøringsvegen. I vurderingen må det legges avgjørende vekt på forholdet til beboerne langs omkjøringsvegen slik at disse ikke utsettes for et uakseptabelt sikkerhetsnivå i forhold til det normale på vedkommende strekning. Av hensyn til barn og eldre bør boligveger bare unntaksvis benyttes til omkjøringsveger, og bare dersom det er iverksatt nødvendige sikringstiltak. For kommunale og private veger må tillatelse innhentes fra vegholder.

De tiltak som ønskes iverksatt langs omkjøringsveger gjennomføres etter de vanlige bestemmelser. Skilt kan normalt benyttes etter forenklede saksbehandlingsrutiner. Unntatt fra dette er bruk av lavere fartsgrenser enn de gjeldende langs en eventuell omkjøringsveg. Her må en følge bestemmelsene for permanent skilting av fartsgrenser – d.v.s at det må innhentes uttalelse fra høringsinstansene. Dette har sammenheng med at arbeidet ikke utføres på denne vegstrekningen, selv om det indirekte er årsak til den økte trafikk langs omkjøringsvegen.

For motorveger og andre viktige veier med stor trafikk bør det utarbeides plan for hvilke omkjøringsveger som skal benyttes hvis vegen må stenges eller kapasiteten

vesentlig reduseres p.g.a. vegarbeid, ulykker eller andre uforutsette forhold. Det er nødvendig med en planmessig sikring av slike omkjøringsveger. På disse strekningene må de nødvendige skilt og sperreanordninger være satt opp langs vegstrekningene i tildekket tilstand (evt. variable skilt) eller forefinnes på lager i rimelig nærhet.

Midlertidige omkjøringsveger forvarsles med skilt 742 «Midlertidig omkjøringsveg», eller 720 «Orienteringstavle» med oransje bunn og sort bord og tekst dersom det er nødvendig å vise vegnummer eller stedsnavn for omkjøringen.

Langs omkjøringsvegen vises ruten med skilt 744 «Omkjøringspil», eller med skilt 722 «Vegviser» med oransje bunn og sort bord og tekst dersom det er nødvendig å vise vegnummer eller stedsnavn. Det kan også være nødvendig å bruke oransje orienteringstavler langs ruten.

Ved bruk av omkjøringspil (744) må det vurderes om skiltingen kan føre til misforståelser for trafikanter som ikke skal følge omkjøringsruten. I så fall må omkjøringspilen erstattes med vegviser med stedsnavn. Dette vil særlig være aktuelt når omkjøringsruten ledes gjennom flere vegkryss i et område med tett vegnett.

Vegnummer på oransje vegvisningsskilt skal vises med stiptet bord.

Permanente vegvisere og orienteringstavler som ikke samsvarer med den midlertidige omkjøringsvisningen, må fjernes eller tildekkes, eller suppleres med oransje vegvisningsskilt.

Når det etableres omkjøringsveger er det vedkommende vegmyndighets plikt å sørge for at omkjøringsvegvisningen gjøres fullstendig, slik at trafikken blir ledet tilbake til den opprinnelige vegrute.

Omkjøringsvegen skal ha samme aksellast som den veg den erstatter, hvis mulig også samme bruksklasse. Dersom dette ikke lar seg gjøre, må det iverksettes omfattende informasjon hvor det bl.a. informeres om mulige omkjøringsmuligheter ellers.

### **3.3 FASTE ARBEIDSSTEDER**

De faste arbeidsstedene er normalt enkle å varsle, da avsperring og forvarsling lett kan plasseres ut på en tilfredstillende måte i forhold til arbeidsstedet.

På denne type arbeidssteder er det viktig å sørge for at avsperringen mot trafikken blir plassert med en sikkerhetssone på 10-50 m mellom arbeidsstedet og sperringen. Det må samtidig være nødvendig frisikt fram til sperringen, 50-250 m avhengig av fart og føreforhold.

På denne type arbeidssteder blir sperringene ofte stående over natten. Sperringen skal da være utstyrt med lykter, jfr. kap. 4.5. Det anbefales også at det blir foretatt en langsgående avsperring. En slik avsperring vil være et krav dersom det graves grøfter o.l. Ellers kan det være nødvendig for å hindre arbeidstakere i å komme uforvarende inn på den trafikerte del av vegen.

Hvilken type sperremateriell som benyttes ved sperring mot kjørende trafikk er avhengig av forholdene på stedet, f.eks. fartsnivå på trafikken og type arbeid som skal foregå bak sperringen (f.eks. dype grøfter).

Bruksområdet til de forskjellige typer sperremateriell er nærmere beskrevet i kap. 4.4.

Enkleste form for langsgående sperring er bruk av sperresnor og kjørefelt–skiller. Dersom det kan innebære fare for arbeidstaker eller trafikant om et kjøretøy skulle kjøre på eller gjennom sperringen, må denne vurderes dimensjonert ut fra dette ved å ta i bruk tyngre eller avvisende sperremateriell.

I vurderingen av hvilket utstyr som er nødvendig, må det legges vekt på hva som er praktisk mulig og fornuftig å gjøre, herunder hvor lang tid arbeidet tar å gjennomføre. Ansvarshavende skal minst kontrollere at skilt og sperremateriell er i orden ved arbeidets begynnelse og slutt hver dag.

Når et arbeidssted avgrenses fysisk fra øvrig trafikk må ikke maskiner eller annet materiell komme utenfor sperreområdet.

Alle arbeider skal gjennomføres på en slik måte at trafikken ikke i urimelig grad blir hindret. Forholdene må derfor legges best mulig til rette for en god avvikling forbi arbeidsstedene, noe som krever grundig planlegging.

Det viktigste tiltaket for å få best mulig avvikling på steder med stor trafikkmengde (kfr. arb. varsel.f. § 3 nr. 1 siste ledd), er å prøve å opprettholde antall kjørefelt ved å ta i bruk skulder, kollektivfelt o.l. selv om bredden på det enkelte kjørefelt blir redusert. Minstebredden på feltene er 2.75 m med ett felt i hver kjøreretning. Med to eller flere kjørefelt i trafikketretningen skal høyre felt ikke være smalere enn 3,00 m, mens øvrige felt kan være ned til 2,50 m.

På mer langvarige arbeider bør vegutvidelse, interimsveger o.l. vurderes for å ivareta de avviklingsmessige hensyn.

Bruk av skulder, kollektivfelt m.v. bør innskrenkes til kortest mulig strekning. Gang-/sykkelanlegg må bare benyttes dersom dette ikke får betydning for sikkerhet og fremkommelighet for denne trafikantgruppen.

### **3.4 BEVEGELIGE OG KORTVARIGE ARBEIDER**

Bevegelige arbeider vil alltid være vanskelig å varsle på en fullt ut tilfredstillende måte på grunn av de store praktiske problemer som det vil være til enhver tid å sørge for at varslingen følger med etter hvert som arbeidet skrider fram.

Kortvarige arbeider kan vare fra noen minutter og opp til en arbeidsdag. Det vil ofte kunne være en flytende overgang mellom bevegelige og kortvarige arbeider slik at det er formålstjenlig å behandle dem under ett. Imidlertid er kortvarige arbeider normalt lettere å varsle og sikre idet reglene for faste arbeider også kan nyttes for kortvarige arbeider i spesielle situasjoner. I motsetning til bevegelige arbeider utføres disse arbeidene på et sted, arbeidsoperasjonen tar ikke lang tid.

Normalt vil kortvarige arbeider kunne sikres ved bruk av sperrevogn med eventuell forvarsling. I enkelte tilfeller kan en forenklet varsling være tilstrekkelig.

For bevegelige arbeider vil kjøretøy med blinkende gult varsellys normalt være tilstrekkelig. Ut fra forholdene på stedet kan det være aktuelt med forvarsling og evt. bruk av sperrevogn. Dette vil være tilfelle på motorveger og andre høyklassige veger med stor trafikk og høyt fartsnivå.

En annen form for varsling som også kan være hensiktsmessig i forbindelse med

enkelte bevegelige og kortvarige arbeider er å utruste kjøretøy/arbeidsmaskin med sperrepanel.

Når det utarbeides varslingsplan for bevegelige arbeider er det viktig at man ikke krever mer enn det som er praktisk mulig å gjennomføre, samtidig som en oppnår et akseptabelt sikkerhetsnivå. Enkle fysiske tiltak bør vurderes tatt i bruk i stedet for lave fartsgrenser. Ved asfaltutlegging bør det gjenværende kjørefelt inklusive skulder ikke være bredere enn ca. 2.8 m. Det kan f.eks. benyttes kjørefelt–skiller til slik innsnevring av kjørearealet. Et annet tiltak for å få ned kjørefarten kan være kolonnekjøring.

### **3.4.1 Bevegelige arbeidsoperasjoner**

#### *3.4.1.1 Asfaltering*

Eksempel på hvordan en standardisert varslingsplan for asfaltarbeider kan være er vist i kap. 5. Den angir en minimumsløsning og må derfor suppleres etter behov, f.eks. på veger med stor trafikk, høyt hastighetsnivå og god standard forøvrig. Imidlertid ansees den viste varslingsplan tilstrekkelig på den del av vegnettet som har liten trafikk.

Arbeidsstrekningen må ikke overskride 1300 m. Avstandsunderskiltet skal derfor angi følgende utstrekning «0,2-1,5 km» og plasseres ca. 200 m foran det stedet arbeidet begynner og etter forventet avslutningssted. Avstanden mellom skiltene blir dermed ca. 1,7 km.

For arbeider med større fremdrift enn ca. 1300 m pr dag må skiltkombinasjonene flyttes og registreres i loggboken.

Klebestrekningen skal normalt ikke være over 200 m, men kan økes opp til 500 m i spesielle tilfeller dersom kjøring på klebingen forhindres. Denne begrensning gjelder ikke dersom vegen er stengt for øvrig trafikk mens arbeidet pågår.

Avstanden mellom trafikksignaler eller mellom personer som dirigerer trafikken manuelt kan være opp til 500 m. Denne avstand kan overskrides noe dersom hensynet til trafikkavviklingen tillater dette. Avgjørelsen om dette treffes av vegsjefen eller den han har gitt myndighet i hvert enkelt tilfelle, og i samråd med politiet dersom det er fare for at reguleringen kan medføre for dårlig avvikling.

I perioder med høy dagstemperatur, som medfører ekstra lang herdetid før trafikken kan slippes på det nylagte dekket, bør arbeid på veger med stor trafikk fortrinnsvis utføres til tider på døgnet hvor ulempene er minst for trafikantene.

Langsgående skjøter skal normalt ikke forekomme etter at arbeidet er avsluttet for dagen. For spesielle tilfeller hvor dette har vært uunngåelig skiltes dette spesielt med skilt 334 Forbikjøringsforbud, og fareskilt 156 Annen fare, med underskilt «Langsgående asfaltkant». Nedsatt fart benyttes bare i de tilfeller hvor det er helt nødvendig ut fra en sikkerhetsmessig vurdering.

Glatt vegbane p.g.a. nylagt astalt må skiltes spesielt etter behov med skilt 116 Glatt kjørebane med evt. underskilt.

Trafikken skal reguleres forbi asfaltarbeider ved hjelp av lyssignaler eller manuell trafikkdirigering fordi arbeidsstedet normalt er for langt i utstrekning til at fri kjøring kan tillates, kfr. dog det som er nevnt under fri kjøring i kap. 3.6.

#### 3.4.1.2 Overflatebehandling

Eksempel på hvordan en standardisert varslingsplan for overflatebehandling bør være er vist i kap. 5.

Arbeidets utstrekning skiltes etter de samme prinsipper som for asfaltering.

Vedkommende vegmyndighet skilte den belagte strekning med de skilt som skal stå oppe en tid etter at selve overflatebehandlingen er utført. Dette gjelder fareskilt 112 Steinsprut og evt forbikjøringsforbud og fartsgrense. Benyttes fartsgrense må denne ikke være lavere enn 60 km/t. I de tilfeller hvor det er behov for det skal det benyttes kolonnekjøring den første tiden etter at overflatebehandlingen er gjennomført for å holde fartsnivået nede. For hvilke vegstrekninger og hvor lenge dette er nødvendig avgjøres av vegmyndigheten og eventuell entreprenør i fellesskap. Kostnadene og ansvaret for gjennomføring av kolonnekjøring tilligger normalt eventuell entreprenør.

Kjøretøy som benyttes til kolonnekjøringen skal ha skilt bak med tekst «Kolonnekjøring. Følg meg».

#### 3.4.1.3 Asfaltlapping

Ved vanlig hurtiggående asfaltlapping vil det normalt være tilstrekkelig at lastebilen benytter blinkende gult varsellys. På steder hvor det er redusert sikt m.v. må skilt 110 Vegarbeidere benyttes.

På motorveger og andre veger med fartsgrense over 80 km/t skal arbeidet forvarsles med skilt 156 Annen fare med underskilt 808.11 Vegarbeidsområde og skilt som angir utstrekning. I tillegg benyttes sperrevogn ca. 50 m fra det stedet arbeidet foregår (sikkerhetssone).

Jfr. også eksempel 25 og 26 i kap. 5

#### 3.4.1.4 Kantklipping, kostebiler, maskinell brøytestikksetting, måle- og registreringsmaskiner/biler m.m.

Slike arbeider utføres med maskin/biler som gjør korte stans, eller beveger seg langsomt i ferdretsretningen. Som varsling skal blinkende gult varsellys alltid benyttes. I tillegg bør bruk av sperrepanel (jfr. kapittel 4.4.4 og varslingseksempel 29) vurderes.

Den beste forvarslingen av slike arbeider er bruk av varslingskjøretøy (bakbil). Behovet må vurderes i hvert enkelt tilfelle, stikkord: fartsnivå, trafikkmengde og kurvatur.

En annen måte å forvarsle slike arbeider på er ved bruk av skilt 110 Vegarbeidere eventuelt skilt 156 Annen fare med underskilt og skilt 804 «0,2 - 3 km». Etter ca. 3 km arbeidsstrekning er tilsvarende skilting satt ut for motsatt kjøretretning. De førstnevnte skiltene kan deretter tas inn for tomkjøring til neste 3 km arbeidsetappe.

#### 3.4.1.5 Merking av midtlinje og kantlinje

Eksempel på standardisert varslingsplan for oppmerking av midt- og kantlinje er vist i kap. 5. I byområder kan det være nødvendig å justere eksemplene noe.

Skumkjegler kan nyttes til å markere nymalt linje. Skummet fjernes innen rimelig tid etter at malingen er tørr.

#### *3.4.1.6 Annet bevegelig arbeid*

I utgangspunktet ansees det tilstrekkelig at arbeid som utføres med maskiner varsles ved bruk av blinkende gult varsellys. Det vil si at det normalt vil være nødvendig å forvarse hvis kravet til frisikt ikke er oppfylt, da dette kan innebære en særlig fare for trafikantene.

Arbeider hvor arbeiderne må oppholde seg på kjørebane bør normalt sikres med sperrevogn eller annen avsperring med tilstrekkelig sikkerhetssone.

### **3.4.2 Kortvarige arbeidsoperasjoner**

#### *3.4.2.1 Snørydding og ishøvling av kryss*

I kryss med dårlig oversikt eller kompliserte trafikkforhold bør slikt arbeid forvarsles i vanlig avstand på alle vegarmer inn mot krysset. Det skal da benyttes skilt 110 Vegarbeidere. Forøvrig ansees blinkende gult varsellys på maskinene som tilstrekkelig dersom det ikke i tillegg eller bare benyttes manuell rydding o.l.

#### *3.4.2.2 Oppmålingsarbeid*

Oppmålingsarbeid varsles med skilt 110 Vegarbeidere, eventuelt med underskilt som viser utstrekning, foran den strekningen som skal oppmåles. Selv om oppmålingsarbeidet foregår bare på den ene siden av kjørebane, bør arbeidet varsles for begge kjøreretningene.

Avstanden mellom de to skiltene som varsler oppmålingsarbeidet bør ikke være over 800 m. Skiltene flyttes i løpet av arbeidsdagen når det er nødvendig.

Dersom måleinstrumentet e.l. plasseres helt eller delvis på kjørebane, bør skilt 106.1 Smalere veg, plasseres ved det kjørefeltet som instrumentet står på, ca. 150 m foran instrumentet.

Ved målesteder benyttes 2-3 trafikkjegler for å avsperre den del av skulder/kjørebane som er nødvendig for å etabelere en viss sikkerhetssone.

#### *3.4.2.3 Oppmerking av gangfelt, vegkryss o.l.*

Eksempel på varsling av slik oppmerking er vist i kap. 5. Normalt benyttes bare trafikkjegler for avsperring ved denne typen arbeider. I tillegg kan kjøretøyet benyttes som både varsling og sikring. Benyttes kjøretøyet som varsling eller sikring bør det ikke stå helt inntil arbeidsstedet, både av hensyn til oversikt og sikkerhetssoneprinsippet. Som vanlig benyttes gult, blinkende varsellys på kjøretøy, og evt. forvarsling når frisikten er for liten.

#### 3.4.2.4 Andre kortvarige arbeider

I den utstrekning det er praktisk mulig kan kjøretøy benyttes som avsperring i stedet for sperrevogn. Kjøretøyet bør da vurderes utrustet med sperrepanel. Dette gjelder ikke på motorveger eller andre veger med høyt fartsnivå.

Det skal legges avgjørende vekt på at varslingen og sikringen er tilstrekkelig både overfor arbeiderne og trafikantene.

### 3.5 BRUK AV AVSPERRET OMRÅDE

Med avsperrert område menes i denne sammenheng at området er fysisk atskilt fra den øvrige trafikk etter gjeldende regler. Når det gjelder den langsgående avsperring ansees trafikkjegler, kjørefelt–skiller som tilstrekkelig når avstanden mellom dem ikke overskrider ca. 15 m, jfr. dog kap. 3.3 angående bruk av sperresnor.

All innkjøring av arbeidsmaskiner og transport av gods eller masse inn/ut av det avsperrerte område bør skje ved slutten av sperringen, slik at sperringen ikke åpnes mot ferdretsretningen.

For ikke å øke faren for trafikkuhell, bør ventende maskiner og biler ikke parkeres slik at de øker de trafikkmessige problemer på stedet. Private kjøretøy skal ikke parkeres inne på arbeidsområdet, slik at arbeidsområdets utstrekning blir større enn nødvendig. Slike kjøretøy må heller ikke parkeres så nær arbeidsområdet at det skaper andre trafikkmessige problemer. Når sperreområdet er avgrenset mot øvrig trafikk må ikke materiell, maskiner e.l. komme utenfor sperringen. Dette gjelder også ved evt. svingebevegelser m.v. som utføres under arbeidet, f.eks. med gravemaskiner. Skulle det likevel være nødvendig å komme utenfor sperringen i visse situasjoner må det sørges for at supplerende sikringstiltak iverksettes.

Ved vegarbeid vinterstid må en påse at mulig spillvann og smeltet snø (ved kompressorer etc.) ikke forårsaker glatt kjørebane. Spillolje fra fat, maskiner o.l. kan også forårsake glatt kjørebane. Der det er fare for glatt kjørebane foran og ved avsperrert område, bør en være ekstra omhyggelig med strøing.

Arbeiderne bør om mulig oppholde seg innenfor det avsperrerte område. Ved arbeid på venstre felt på veger med 4 eller flere felt, må arbeiderne benytte korteste veg (kryse færrest mulig felt) for å komme til/fra arbeidsområdet. Midtdeler må ikke benyttes som oppholdssted, og fortau ikke som opplagsplass for materiell.

Arbeid langs midtdeler må utføres slik at trafikkmessige hindringer i motgående kjørefelt unngås. Dersom arbeid på eller ved midtdeler hindrer begge fartsretninger, skal avsperring og varsling foretas selvstendig for begge retninger.

### 3.6 TRAFIKKREGULERING FORBI ARBEIDSSTEDET

Når trafikk fra to motsatte kjøreretninger må ledes forbi et arbeidssted i samme kjørefelt, er det nødvendig å regulere trafikken dersom ikke fri kjøring er forsvarlig på det aktuelle sted.



Trafikken kan reguleres på tre måter:

- skiltregulering
- trafikklyssignal
- manuell dirigering

Disse tre reguleringsmåter krever at formelt vedtak etter vegtrafikklovens § 7. For manuell dirigering gjelder dette ikke ved sporadiske inngrep for å avvikle trafikken i situasjoner som ikke kunne planlegges eller som er helt kortvarige.

### **3.6.1 Fri kjøring**

Fri kjøring, uten noen form for regulering av hvilken kjøreretning som har vikeplikt, fungerer best ved små trafikkmengder og hvor det er god sikt forbi innsnevringen. Dersom det tillates fri kjøring over lengre strekninger, må det for hver ca. 100 m anlegges en møteplass. Møteplassen bør plasseres slik at det i begge kjøreretninger er fri sikt til neste sted hvor møtingen kan finne sted. Møteplasser skal skiltes med skilt 524 Møteplass.

### **3.6.2 Skiltregulering**

Regulering ved hjelp av skiltene 212 Vikeplikt for møtende kjøretøy og 214 Møtende kjøretøy har vikeplikt kan brukes ved korte vegstrekninger (maks. 20-30 m) med god oversikt. Dersom den ene kjøreretningen har mindre trafikk enn den andre, bør denne retningen gis vikeplikt, ellers gis normalt den kjøreretning som har innsnevringen på sin høyre side vikeplikt. Det må være tilstrekkelig venteplass for de som har vikeplikt, dersom denne reguleringsform iverksettes.

### **3.6.3 Trafikklyssignal**

Stor avstand mellom trafikklyssignalene bør unngås fordi lange strekninger gir lange tømningstider som reduserer avviklingen. Av hensyn til ventetiden bør strekningens lengde normalt ikke overskride 500 m. Hvis trafikklyssignal må benyttes over så lange strekninger at trafikantene ikke ser motsatt signalanlegg, bør de informeres om de lange rød-tidene f.eks. ved hjelp av informasjonsskilt. Grønn-tidene bør fastsettes slik at all ventende trafikk normalt avvikles ved første grøntid. Den største trafikkstrømmen bør få den lengste grøntiden, og det er viktig at grøntidene justeres i eventuelle rushtider.

Ved dimensjoneringen av tidene og vurdering av avstanden mellom signalene skal det legges vekt på en effektiv trafikkavvikling. Derfor må hensynet til trafikantene og de forsinkelser som arbeidet kan medføre i mange tilfeller være avgjørende for om denne reguleringsform kan nyttes og til hvilke tider av døgnet gjennomføringen kan skje for at ulempene skal bli minst mulig.

Trafikklyssignal er nærmere omtalt i kapittel 4.3.

### **3.6.4 Manuell trafikkdirigering**

Ved manuell trafikkdirigering skal det stilles følgende krav til person som skal utføre dirigeringen:

1. Vedkommende skal ha fylt 18 år, bør ha førerkort og ha slik helse at arbeidsoppgaven kan utføres på en tilfredsstillende måte.
2. Vedkommende skal ha gjennomgått særskilt opplæring i trafikkdirigering.

Formålet med manuell trafikkdirigering er å lede trafikken sikkert og effektivt forbi et konfliktpunkt slik at uhell ikke skal skje og til minst mulig ulempe for de som ferdes forbi stedet.

#### **3.6.4.1 Utstyr**

Personer som skal dirigere trafikken, skal være utstyrt på en slik måte at de tydelig gir til kjenne ved klesdrakt sin arbeidsfunksjon, kfr. også kap. 4.6.

Personen skal være iført arbeidstøy med oransje grunnfarge påsydd refleks, hvit bandolær og hvite mansjetter med refleks, oransje lue eller hjelm, samt godkjent stoppspak.

#### **3.6.4.2 Plassering**

En person som dirigerer trafikken bør ikke ha ansvar for regulering av trafikken i mer enn ett konfliktpunkt. Dette betyr at når innsnevringen er lengre enn ca. 50 meter bør det være en person som dirigerer trafikken i hver ende av sperringen.

De som dirigerer trafikken må være plassert slik at de kan sees av trafikantene på en tilstrekkelig avstand til at normal nedbremsing til stopp kan foretas. Dette betyr at den som dirigerer trafikken aldri må tillate noen andre å stå rundt seg eller i umiddelbar nærhet.

Den som skal dirigere trafikken må stå slik at han til en hver tid har full oversikt over hva som foregår ved sperringen og på vegen ellers. Dersom to personer som dirigerer trafikken ikke har tilstrekkelig øyekontakt skal de ha kontakt med hverandre på annen måte, f.eks. ved bruk av radio eller telefon.

#### **3.6.4.3 Dirigering**

Trafikken stoppes ved hjelp av stoppspak. Dette gjøres ved at den som dirigerer stiller seg med front mot vegbanen og holder stoppspaken rett fram (ut mot vegbanen).

Når trafikken kan passere trekkes stoppspaken tilbake. Skal trafikken ledes fram skjer dette ved at man vinker denne fram. Trafikken må ledes fram på en høflig, men bestemt måte slik at ikke misforståelser oppstår.

For å få trafikantene til å redusere farten heves og senkes venstre arm.

Hvis trafikkdirigeringen strekker seg ut i tid, bør det ordnes med avløsning minst hver annen time.

### 3.7 TUNNELER

Arbeid i og ved tunneler medfører spesielle problemer for arbeidernes og trafikantenes sikkerhet.

Disse problemene kan bl.a. være:

- røyk o.l. som kan redusere sikten i tunnelen
- det er liten plass til å foreta unnvikende manøvre
- ofte dårlige lysforhold i tunnelen
- stor forskjell i lysforhold i overgangssonene mellom tunnel og veg i dagen

Det må derfor stilles strenge krav til varsling og regulering ved slike arbeider for å få en tilfredsstillende sikkerhet for arbeidere og trafikanter.

Det er viktig å påse at sikten til enhver tid er tilstrekkelig god, d.v.s. at skilt og sperremateriell skal kunne sees på en avstand av 100 til 200 meter. For at dette kravet skal være oppfylt må skilt, reflekser, lykter o.l. være rene. Dette kan innebære behov for vasking relativt ofte. Det må derfor planlegges rutiner og organisering av dette arbeidet. Ved sterkt støvende arbeide kan sperremateriell plasseres lengre fra arbeidsstedet enn normalt. Når arbeidsdagen er slutt, må skilt og annet utstyr av sikkerhetsmessig betydning være rengjort, og en må kontrollere at alt virker som forutsatt. Sikkerhetssonen mellom sperrevogn eller hindermarkeringsskilt og arbeidsstedet skal i tunnelen være minst 25 m. Vegarbeid i tunnelen skal forvarsles utenfor tunnelen. Dersom arbeidet foregår langt inne i tunnelen, skal forvarslingen gjentas i vanlig avstand.

Dersom arbeidet medfører at tunnelen blir smalere enn 2.5 m eller lavere enn det den pleier å være, slik at enkelte kjøretøygrupper ikke kan passere, må dette også forvarsles både utenfor tunnelen og ved kryss med aktuelle omkjøringsruter.

Trafikken forbi arbeidsstedet bør enten reguleres v.h.a. trafikklyssignaler eller manuelt. Regulering v.h.a. skiltene 212 Vikeplikt for møtende kjøretøy og 214 Møtende kjøretøy har vikeplikt er ikke tilrådelig. Fri kjøring forbi arbeidsstedet bør bare nyttes ved små trafikkmengder og korte arbeidsstrekninger, jfr. dog kap. 3.6.

Med kortvarige stengninger menes stengninger som normalt vil medføre at under 20 kjøretøyer blir stanset, årstid og tid på døgnet tatt i betraktning. Stengning som varer lenger enn en halv time er ikke kortvarig, selv om man ikke kan regne med at over 20 kjøretøyer må stanses under arbeidet.

Ved kortvarige stengninger bør trafikken stanses utenfor tunnelen mens arbeidet pågår. Stengningen foregår da normalt manuelt. Forvarsling bør settes opp.

Hvor trafikken skal stanses ved langvarige arbeider avhenger av stedlige forhold, bl.a. tunnallengde og -bredde, ventilasjon og belysning. Trafikken kan slippes inn i tunnelen fra begge sider eller stoppes på utsiden av tunnelen. Når trafikken stoppes på utsiden av tunnelen, blir vekslingstiden lengre og kapasiteten mindre. Men det har også sine positive sider å stanse kjøretøyene på utsiden. For det første blir ingen biler stående og gå på tomgang inne i tunnelen mens de venter på å slippe forbi arbeidsstedet. Dermed blir det mindre luftforurensning. For det andre føler mange trafikanter ubehag ved å måtte stanse inne i en tunnel.

Dersom det ikke stadig blir dannet større køer av ventende kjøretøy, anbefales derfor at trafikken blir stanset på utsiden av tunnelen mens de venter på å slippe igjennom.

### **3.8 BYGATER**

Vegarbeid i bygater medfører ofte andre problemer enn de man møter utenfor tett-bygd strøk. Det som skaper de største problemene er det store antall trafikant'er, både fotgjengere og kjørende. Ofte er trafikkmengden på kjørebane så nær kapasitetsgrensen at selv en liten hindring kan medføre store køer og forsinkelser. Dette stiller derfor store krav til planleggingen og gjennomføringen av arbeidet.

Dersom vegarbeidet medfører at fortauet må stenges, bør nødfortau etableres. Dette bør gjøres selv om det medfører at ett kjørefelt må stenges og gaten énvegsreguleres, eller stenges helt dersom det er stor fotgjengertrafikk.

Fotgjengerne må gis full sikkerhet når de går ut på det arealet som til vanlig er kjørebane. Denne sikkerheten kan en oppnå ved å lage et solid fysisk stengsel mellom fotgjengere og kjøretøy. Husk å ta hensyn til rullestolbrukere hvis disse må krysse fortauskanter.

Dersom det ikke er mulig å etablere nødfortau, må fotgjengerne ledes over gaten til fortau på motsatte side. Kryssingen av gaten må foregå på sikker måte, f.eks. i gangfelt.

Vegarbeid, spesielt dersom det medfører énvegsreguleringer eller stengninger av gater, kan medføre et betydelig skiltingsarbeid. Skiltingen må utføres nøyaktig, slik at en sparer trafikantene for unødvendige ergrelser, og sikrer arbeidere og trafikanter.

### **3.9 MOTORVEGER OG ANDRE VEGER MED FARTSGRENSE OVER 80 KM/T**

Eksempler på hvordan varsling av større arbeider på denne type veger legges opp er vist i kap. 5.

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 og sikkert nivå, både av hensyn til trafikantene og arbeiderne. Denne type veger har normalt stor trafikkbelastning og det må derfor utarbeides trafikkavviklingsplaner for alle typer inngrep som kan redusere vegens kapasitet. Videre må det nøye vurderes når på døgnet planlagte vedlikeholdsoppgaver kan utføres, både av hensyn til sikkerheten til arbeiderne og avviklingsproblemer som måtte kunne inntre. I denne vurderingen inngår også bruk av omkjøringsveger, kfr. kap. 3.2., og bedre utnyttelse av gjenværende vegbane ved å opprettholde antall kjørefelt. Det siste kan gjennomføres ved å ta i bruk skulder og redusere kjørebanebredden vesentlig.

Alle avstengninger av flerfeltsveger skal skje ved at høyre felt gjøres gjennomgående (dvs. venstre felt sperres) uansett hvilket felt det arbeides i lenger fremme.

Etter at all trafikk er kommet over i høyre felt ledes den over i venstre felt og enten tilbake i høyre felt eller fortsetter i venstre avhengig av hvilket felt det arbeides i. 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 fartsgrenser forbi arbeidsstedet på grunn av den fysiske utformingen.

Ved fast arbeid i mer enn 2 uker bør imidlertid regulering av feltstengning med skilt 530 «Sammenfletting» vurderes.

Generelle retningslinjer for arbeidsvarsling på motor-A-veger:

- Sperrevogn brukes ved innsnevring og kjørebaneskifte.
- Kjegler/kjørefelt–skiller/hindermarkeringer brukes som langsgående markering, avstanden mellom disse bør ikke være over 20 m.
- Forvarslingen plasseres normalt 700 m og 300 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 det sted en forventet kjøppbygging kan begynne.
- Alle skilt skal være i størrelse SS. På sperrevogn kan andre størrelser tillates.
- Sikkerhetssonen mellom avsperring og arbeidssted skal være minst 50 m.

## 4. Varslings- og spærreutstyr

I dette kapittel presenteres varslings- og spærreutstyr som brukes ved vegarbeid.

For å kunne sørge for sikkerheten og beskytte arbeidstakerne og trafikantene beredt-

etled - og være en god nok kvalitet. Det skal være godt opplyst om lengde og utstrekning av varslings- og spærreutstyr og om mulighet for å sette ned fartsebegrensning på de ulike trafikantledene. Spærreutstyret må være tilstrekkelig solid og av god kvalitet. Det skal være opplyst om plassering og bruk av utstyret og om det er godkjent for bruk i Norge.

**Utstyret skal være godkjent for bruk i Norge.**

### 4.1 TRAFIKKSILT

Silt som brukes til varslings- og spærreutstyr skal være rettskonforme og av standard størrelse og utforming. Størrelsen på siltet skal normalt være mellom 0,075 mm og 0,25 mm. På motorveger og veger med fartsgrensning over 80 km/t benyttes silt størrelse (S2). I enkelte tilfeller kan en spesiell siltstype brukes som vist i denne håndboka.

Utstyret skal være godkjent for bruk ved vegarbeid, se lister på eksempel i kap. 5.

#### 4.1.1 Spesielt silt for arbeidsvarsling



#### 110 Vegarbeidere

Dersom arbeidet er av en slik art at det må forventes at vegarbeidere kan oppholde seg på vegen benyttes man silt 110 Vegarbeidere for å varsle trafikantene og dermed beskytte arbeidene. Hvis arbeidet starter for lenge tid enn spærreutstyr, skal siltet fjernes eller tilbakeses.

## Markeringssett



802 Bakgrunnsmarkering



804 Retningsvarning



806 Hindermarkering

Markeringssett for svært tungt som settes opp i forbindelse med arbeidsvarsling (sett i 800-serien) skal være røde og hvite.

Hindermarkeringssett benyttes der trafikken må forsvares i sideveiting, f.eks. over i areal kjølell eller ved innavevinger. Settene skal plasseres slik at kjørene heller ned mot den siden trafikken skal kjøre på. Hindermarkeringssett kan med fordel anvendes i steder for eller sammen med trafikkegler for å lede trafikken forbi en arbeidsplass (stor reflekterende bane).

En skilsporing skal bestå av minst 3 hindermarkeringssett.

Retningsmarkeringssettene settes opp i kurver eller bølger. Dermed man benytter slike sett i en kurve, skal det minst settes opp 3 stykker.

## Underkilt

Underkilt som brukes ved arbeidsvarsling skal være reflekterende med orange bunn, svart lokel og bord. Underkilt benyttes bare sammen med bestemt farskilt, som vist på skiltplanene eller beskrevet i teksten.

Dersom en bruker disse skiltene sammen med trafikkegler i mindre størrelse (80), skal tekthøyden være 195 mm. Sammen med stor størrelse (50) skal tekthøyden være 140 mm.

Ved våt  
vegbane

808.10

Vegarbeids-  
område

808.11

Asfalt-  
arbeid

808.12

Anleggs-  
trafikk

808.13

Kabeltrekk

808.14

Grøfterens

808.15

Vegmerking

808.16

Høvling

808.17

Snerydding

808.17

Trafikk-  
kontroll

808.19

Oppmåling

808.20

Sprengning  
pågår

808.21

Trafikk-  
intervju

808.22

Langs-  
gående  
asfaltkant

808.23

Arbeid i  
tunnelen

808.24

Kantslutt

808.25

Broylestikk

808.26

Fare  
for kø

808.27



Skilt nr.		Kan anvendes som understilt til skilt nr.
808.10	Ved vil vejbane	118
808.11	Vejbaneområde	158
808.12	Arbejdsleid	110, 112, 118
808.13	Anlæggetrafik	110, 158
808.14	Købetonek	110
808.15	Groftareal	110
808.16	Vejmarking	110
808.17	Høring	110, 112
808.18	Smalplad	110
808.19	Opstilling	110
808.20	Springning pågår	110, 158
808.21	Trafikontrol	158
808.22	Trafikontrol	158
808.23	Længdelende arbejdsleid	158
808.24	Arbejd i forvejen	110
808.25	Kontrol	110
808.26	Drayage	110
808.27	Fersk for kø	132

#### 4.1.2 Specialskilt for visning af midlertidige omkøringsveje

Til forvisning af midlertidige omkøringsveje bruges skilt 742. Midlertidig omkøringsvej.

Det er vigtigt at hele omkøringsvejen skiltes godt. Har man først ledet trafikken ud af en hovedvej, må man sørge for at de får ledet tilbage på hovedvejen uden uønskede problemer.



742 Midlertidig omkøringsvej

Skiltet skal ha orange barm, sort opsæt og bord.

Skiltet sættes vanligtvis op som første vækst foran en omkøring, selv om det efterfølges af midlertidig eller permanent omkøringsstavle. Se ellers kap. 3.2.

## Nåderådige orienteringstavler:



### 204 Orienteringsstavle

Orienteringsstavler er tilløbslige tavler afføres som egne tavler (særegnhed) eller som modificering af skiltene permanente tavler ved å hæng på orange ramme med sort pl og eventuelt vegnummer med sort tekst. Slike små orienteringstavler settes opp etter behov langs omkjøringsruten.



### 507 Oppryddingstavle

Skilt 507 kan vise både tekst og symbol. Symbol skal utføres som tilsvarende symbol på andre trafikkskilt.

Minste bokshøyde som kan brukes er H = 100 mm. På motorveier og andre



### 741 Omkjøringspøl

Skiltet brukes etter behov for angivelse av omkjøringsretter når statstaven er uretningdrikk, og for å vise omkjøringsretters forlop i veglyst. Symbolet og borden er svart, bunnen orange.

#### Malerfarge vegvisning

Når det er behov for vegvisning med riktingsmål brukes en vegplakat med orange bunn og svart tekst og bord, iht. skiltforskriftene, § 10, med tilhørende norm/beskrivelser (teknisk 050 – Skiltforskrift).

### 4.1.3 Informasjon om vegarbeid

Ved nye vegnettlegg av noen størrelse eller vegarbeider som vil være til storpe for trafikantene m.H.t. trafikkstyringen, kapasiteten, hindringer etc., bør det som en service overfor trafikantene, settes opp eit 500 Opplysningsstake.

Informasjonen er også ment å skulle virke som en motivasjon av trafikantene til å forstå vegarbeidernes arbeidssituasjon. Oppbyggingen av lokalen på skiltene bør være 4-del og inneholde opplysninger om:

- 1) Hva skal gjeres, type arbeid
- 2) Evt. utstøring
- 3) Tørrhet (drikk, eller åpnes for trafikk)
- 4) Hvem er ansvarlig for arbeidet.



Teksten må være kort og godt leselig på lang avstand. Teksthøyden bør derfor være minimum 140 mm og størrelsen av informasjonstavlene bør begrenses til ca 130 cm x 200 cm.

Informasjonstavlene skal være leselige i mørket for også å gi nødvendig informasjon etter arbeidstidens slutt.

Skiltene må derfor være reflekterende. På markedet finnes skilttavler som er bygd opp med løse bokstaver. Dermed kan innholdet i teksten, om nødvendig raskt endres. Skiltene skal ha oransje bunn med sort tekst og bord.

Nødvendigheten av informasjonstavler synes å være større enn ulempene med å sette dem opp. Plasseringen av tavlene må vurderes nøye slik at de ikke settes opp på en slik måte eller på slike steder at de konkurrerer om oppmerksomheten med andre trafikkskilt eller signaler.

#### 4.1.4 Plassering av trafikkskilt

Hvis mulig, bør ikke avstandene mellom permanente skilt og midlertidige skilt i forbindelse med arbeidsvarslingen bli mindre enn 50 m.

Det er vanligvis tilstrekkelig å plassere skilt på høyre side av vegen. På motorveger og andre veger med høyt hastighetsnivå eller stor trafikkmengde, samt i tunneler er det likevel påkrevet med tosidig skilting.

Midlertidige skilt bør normalt plasseres utenom vegbanen. Ved korttidsarbeider kan skilt plasseres på vegskulder, så langt fra kjørebanen som mulig. Slik skiltplassering medfører at skiltene alltid skal fjernes utenom arbeidstiden. Høyden fra bakken til underkant av laveste hovedskilt bør ikke bli mindre enn 1,0 m. Dette gjelder ved arbeider som varer mer enn én dag. Ved korttidsarbeid og bevegelig arbeid kan denne høyden reduseres til 20 cm. Hindermarkeringsskilt kan plasseres med underkanten av skiltet 20 cm over bakken selv om arbeidet er langvarig. Skiltene bør plasseres mest mulig loddrett.

Dersom det er fortau langs vegen, skal skiltene plasseres slik at de ikke står unødig i vegen for fotgjengere. Høyden fra bakken til underkant av laveste hovedskilt eller underskilt bør her ikke være mindre enn 2,20 m. Se ellers *kapittel 10.4 «Plassering» i Håndbok-050 «Skiltnormaler»*.

Dersom sperrevogn blir benyttet, settes denne opp 10 – 50 m fra arbeidsstedet. Kravet til friskt frem til sperrevognen er 50-250 m avhengig av fart og føreforhold. Er avstanden mellom sperrevogn og arbeidssted større enn 50 m må det iverksettes tiltak som forhindrer trafikanten å kjøre inn mellom sperring og arbeidssted.

#### 4.1.5 Forvarsling

For at trafikantene i god tid skal bli oppmerksomme på at de nærmer seg et arbeidssted må forvarslingen skje i tilstrekkelig avstand fra arbeidsstedet. Som et første varsel til trafikantene kan informasjonstavlen som er beskrevet i punkt 4.1.3 benyttes.

Ved alle faste vegarbeid som foregår på vegbanen må det benyttes minst et fareskilt som forvarsling. Dette settes på vanlige veger opp ca. 150 m foran arbeidsstedet. På motorveger og andre veger med høyt hastighetsnivå, samt i tunneler, må forvarslingen settes opp i større avstand fra arbeidsstedet.

#### **4.1.6 Fjerning av skilt**

Det er viktig at alle skilt som har vært benyttet til arbeidsvarsling fjernes når arbeidet er fullført. Dersom permanente skilt har vært fjernet eller tildekket under arbeidsperioden, må disse settes opp/klargjøres igjen. Eventuell midlertidig oppmerking må fjernes og permanent oppmerking sjekkes.

Skilt 110 Vegarbeidere skal fjernes eller tildekkes når arbeidere ikke er til stede på vegen over lengre perioder enn spisepauser, f.eks. om natten, i helger og ferier. Dette skiltet kan da erstattes med skilt 156 Annen fare, med underskilt «Vegarbeidsområde».

### **4.2 VEGOPPMERKING**

Ved arbeider som medfører at trafikantene ledes i strid med eksisterende vegoppmerking, eller at vegoppmerkingen er misvisende, bør denne oppmerkingen endres eller fjernes ved arbeider som har varighet over en dag. Ved kortvarige arbeider bør skilt og/eller annen markering klart tilkjennegi hvordan det skal kjøres på stedet.

For å sikre en tilfredsstillende visuell føring kan midlertidige vegbanereflektorer settes på kjørebanelen mens arbeidet pågår.

I følge skiltforskriftens § 21 nr. 5 kan oransje vegbanereflektorer erstatte den vanlige vegoppmerkingen. Det normale ved midlertidige endringer av vegoppmerkingen er at reflektorene skal ta farge av den linjen de erstatter eller supplerer. I slike tilfeller skal den permanente oppmerkingen fjernes/tildekkes.

Avhengig av vegstandard, kurvatur og hastighetsnivå anbefales reflektorene plassert i avstand 10 – 40 m.

#### *Midlertidig vegoppmerking etter asfalteringsarbeider*

Tiltaket som ovennevnt beskrevet kan også være aktuell for å sikre visuell føring i perioden mellom utført dekkefornyelse til permanent vegoppmerking kan utføres.

Vedlikeholdsstandarden beskriver rutiner for tidspunkt for utførelse av vegoppmerking etter dekkefornyelse:

«Etter avsluttet dekkefornyelse skal all oppmerking være utført senest etter 1 uke på veger med ÅDT større enn 4000 og senest etter 2 uker på veger med ÅDT mindre enn 4000.»

I den perioden vegens visuelle føring ikke er sikret ved andre permanente tiltak f.eks. skilt, vegbelysning, kantstolper oa. bør det vurderes iverksettelse av tiltak som midlertidig ivaretar dette. Dette vil være særlig aktuelt når dekkelegging utføres i perioder hvor kvelds/nattmørke gjør det spesielt vanskelig for trafikantene å vurdere vegens forløp.

Bruk av midlertidige vegbanereflektorer eller andre tiltak som kan ivareta dette forholdet bør vurderes i denne sammenheng.

## **4.3 TRAFIKKLYSSIGNALER (Transportable signalanlegg)**

### **4.3.1 Generelt**

Transportable signalanlegg kan anvendes for regulering av trafikken på steder utenfor vegkryss hvor bare en kjøreretning kan avvikles om gangen.

De aller fleste slike anlegg er tidsstyrte, dvs. at anlegget opererer etter et fast program. I tillegg til dette finnes trafikkstyrte anlegg, der trafikkstrømmenes størrelse påvirker vekslingen.

*Det anbefales at man i størst mulig utstrekning benytter trafikkstyrte anlegg da de er mer fleksible og reduserer trafikantenes ventetider betraktelig.*

Manuelt styrte anlegg kan også være akseptable. Forutsetningen for at disse skal virke godt nok, er at den som styrer anlegget har god sikt til begge steder der køer vil kunne oppstå eller har kontakt med en hjelper i den andre enden av strekningen ved hjelp av walkie talkie e.l.

Vegsjefen vedtar bruk av trafikklyssignal i forbindelse med arbeid på riks- og fylkesveger på tilsvarende måte som for midlertidig fartsgrense o.l. Den samme retten har formannskapet på kommunale veger, jfr. vegtrafikkloven paragraf 7.

Trafikklyssignaler er også omtalt i kap. 3.6.3.

### **4.3.2 Anvendelse, virkemåte og plassering m.m.**

Transportable signalanlegg skal IKKE benyttes når:

1. Utstyret ikke fungerer tilfredsstillende
2. Når det ikke er kontakt mellom signalenhetene i hver ende
3. Når det er kryss eller avkjørsler på strekningen som ikke kan reguleres forsvarlig
4. Når trafikken er så stor at anleggets kapasitet overskrides (se grenseverdier i tabell for anbefalte grønntider i kap. 4.3.3)
5. Når det er så stor trafikk at køer kan oppstå og det ikke sørges for oppfølging/vaktordning/overvåking av anlegget (også utenom vanlig arbeidstid)

6. Når strekningen er så kort (og trafikken så liten) at den kan reguleres med skiltene 212 og 214 (vikeplikt for møtende trafikk).

Signalenhetene i hver ende av den signalregulerte strekning skal ikke kunne fungere uavhengig av hverandre. Anlegget skal minimum ha en radioforbindelse som sikrer mot grønt i begge retninger samtidig, og som automatisk setter den andre enheten ut av vanlig drift ved utfall av en av enhetene.

Signalenhetene skal plasseres på høyre side i kjøretretningen og slik at ventende kjøretøyer ikke hindrer trafikk i motsatt retning. Signalene eller køen av ventende biler foran signalene må ikke komme overraskende på ankommende kjøretøyer – det må sørges for minst 1,5 ganger stoppsikt.

1,5 x stoppsikt kan tas ut av nedenstående tabell for horisontal vegbane. For stigning eller fall av betydning henvises til vegnormalene om vegutforming, kapittelet om linjeføring.

Dimensjonerende fart (km/t)	1,5 x stoppsikt (ca. m)
30	40
40	60
50	80
60	110
70	140

*Figur 10 1,5 x stoppsikt til bruk ved plassering av transportable signalanlegg. Gjelder også til kø foran anlegget*

Generelt er det ønskelig at den signalregulerte strekningen gjøres så kort som mulig av hensyn til kapasitet og forsinkelser for trafikantene. Strekningen bør ikke overskride 500 m.

Det bør ikke være kryss eller sterkt trafikkerte avkjørsler mellom signalene. Der som dette ikke kan unngås, må nødvendige supplerende tiltak iverksettes etter behov, for eksempel opplysninger om trafikreguleringen, eller vakt i hvert kryss som kan regulere sidevegtrafikken.

Signalanlegg i forbindelse med vegarbeid forvarsles med skilt 132 Trafikklyssignal. Ved plassering må det tas hensyn til at skiltet også skal gjøre trafikantene tidsnok oppmerksom på mulig kø foran anlegget. Ved fare for kødannelse bør det også vurderes å benytte ekstra forvarsel med bruk av skilt 132 med underskilt Fare for kø.

### 4.3.3 Programmering

I transportable signalanlegg programmeres vanligvis «tømmingstiden» og «grønntidene» for hver retning.

#### 4.3.3.1 Tømmingstiden

Tømmingstiden er den tiden et kjøretøy benytter for å passere gjennom den regulerte strekningen. Dette bestemmer minimumstiden fra slutten av grønttid i en retning til starten på grønttid i motsatt retning. På noen apparater benevnes tømmingstiden for rødtid ut fra det forhold at signalene under tømmingstiden viser rødt i begge retninger.

Den saktestgående kjøretøygruppen er dimensjonerende.

Tømmingstidens lengde bør fastsettes på stedet ved å måle den tid kjøretøyene bruker på strekningen mellom signalenhetene.

Som en håndregel kan ofte benyttes 1 sek. tømmingstid pr. 10 m strekningslengde når vi har relativt langsom trafikk (36 km/t) f.eks. på ujevn kjørebane forbi et veganlegg.

Tømmingstiden kan også beregnes fra formelen:

$$t(\text{sek}) = \frac{L}{v} \cdot 3,6 = \frac{\text{Strekningslengde i meter}}{\text{kjøretøyets fart i km/t}} \cdot 3,6$$

Som regel vil tømmingstiden være den samme for begge retninger i et skyttelsignalanlegg, men hvor vegen har sterk stigning/fall og hvor dessuten signalutstyrets programmering tillater det, kan det være aktuelt med ulike tømmingstider.

#### 4.3.3.2 Grøntider

Grøntidene bør være så lange at det ikke oppstår køer og at det bare sjelden er kjøretøyer som ikke kommer over på første gangs grønt lys.

Den beste tilpassingen av grøntidene til variasjoner i trafikken får vi ved bruk av trafikkstyrte skyttelsignalanlegg.

Dersom vi ikke har trafikkstyrt anlegg og trafikkmengdene i de to kjøreretningene varierer sterkt over dagen, må det programmeres flere sett grøntider, f.eks. for morgenrush, vanlig dagtrafikk og ettermiddagsrush. Det må også tas spesielt hensyn til trafikktopper i helgene.

Når anlegget ikke har klokke som skifter grøntider automatisk, må den trafikkansvarlige på arbeidsstedet programmere om grøntidene til fastsatte tider manuelt.

Optimale grøntider i tidsstyrte anlegg og maksimumgrøntider i trafikkstyrte anlegg tas ut av nedenstående tabell. Ved bruk av trafikkstyrt anlegg kan verdiene i tabellen eventuelt økes noe, særlig ved små trafikkmengder og ved veldig ujevn trafikk.



Timetraffikk sum begge retninger	Tømmingstid (allrød tid)					
	6 s	10 s	20 s	30 s	40 s	50 s
100		7	12	18	24	30
200		7	12	22	29	36
300		9	18	26	35	44
400	6	11	21	32	42	53
500	6	13	26	38	51	63
600	8	16	31	46	61	
700	10	20	38	56		
800	12	24	47			
900	16	31	58			
1 000	21	40				
1 100	29	53		Signalregulering frarådes		
1 200	41					
1 300	66					

Figur 11 Anbefalte grøntider for hver retning i sekunder.

Dersom det er forskjellig trafikk i de to retningene, kan tidene justeres ved at vi øker grøntiden i den ene retningen og reduserer grøntiden i den andre retningen like mye, slik at forholdet mellom grøntidene tilsvarer retningsfordelingen i trafikken.

Ytterligere informasjon om beregning av tider m.m. finnes i håndbok 050 – Skiltnormaler.

Eksempler på programmering av tider er vist i vedlegg nr. 9.

#### 4.3.4 Anbefalt rutine ved bruk av transportabelt signalanlegg

Den rutinen som beskrives her er skrevet for trafikkstyrte anlegg, men den kan også tillempe tidsstyrte anlegg.

##### 1. Test virkemåten

- Begge signalenhetene stilles på vegkanten med signalene pekende vekk fra trafikken
- Funksjonsvelgeren settes på trafikkstyring
- Begge tømmingstidene settes på 5 sek.
- Begge maksimum grøntider settes på 15 sek.
- Koble lyshodene og strømtilførselen til styringsboksen
- Slå styringen på (power on)
- Sjekk deretter at de grønn- og tømmingstidene som følger er av riktig varighet i henhold til spesifikasjonene for ditt anlegg.

## 2 Programmer anlegget

### a Sett tømningstiden

Dette kan gjøres på 3 forskjellige måter:

- 1) Ved å måle tiden rimelig langsomme kjøretøyer benytter på den regulerte strekningen.
- 2) Ved å ta tiden når man selv kjører strekningen 2-3 ganger med rimelig lav dimensjonerende fart.
- 3) Ved å måle opp strekningen og dele dette tallet på 10.

$$\text{Eks. } \frac{400 \text{ m}}{10 \text{ m/sek}} = \underline{40 \text{ sek.}} \text{ tømningstid}$$

$$(10 \text{ m/sek} = 36 \text{ km/t})$$

- b Finn dimensjonerende timetrafikk ved f.eks. å telle trafikk i begge retninger i 6 minutter og multiplisere med 10. Det er vanligvis mest trafikk i ettermiddags-rushet.
- c Sett grønttidene. De finnes ved å gå inn i grønttidstabellen med tømningstiden og dimensjonerende trafikk.  
Korriger eventuelt for retningsfordeling i trafikken og juster verdiene noe opp ved liten eller svært ujevn trafikk.

## 3 Plasser signalenhetene på forskriftsmessig måte hvor de skal anvendes.

- a Pass på at signalhoder og radardetektorer peker mot ankommende trafikk
- b Beskytt eventuelle kabelkryssinger av vegbanen
- c Slå på anlegget og start med allrødt i manuell posisjon
- d Koble inn trafikkstyring når reguleringsstrekningen er tom for kjøretøyer
- e Observer at anlegget later til å fungere tilfredsstillende

- 4 Anleggets funksjon må besiktiges med jevne mellomrom, spesielt når det er igangsatt i lavtrafikkperioder, og hvor det kan forventes stor utfartstrafikk i forbindelse med ukeslutt o.l.

PROBLEM	MULIG ÅRSAK	TILTAK
Lange køer	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. For korte grøntider</li> <li>2. Detektorfeil</li> <li>3. Mulig kapasitet overskredet</li> <li>4. Unødvendig lange tømmingstider</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Øk tidene</li> <li>2. Juster detektor evt. tilkall service</li> <li>3. Ta problemet opp med ansvarlig trafikk-ingeniør på vegkontoret</li> <li>4. Kort ned tømmingstiden</li> </ol>
Signalene skifter ikke når de skal etter at en pulje har kjørt og trafikk i motsatt retning venter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detektorfeil</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Juster detektor evt. tilkall service. Kjør anlegget manuelt eller med faste tider så lenge</li> </ol>
Grøntiden har alltid samme lengde	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Detektorfeil</li> <li>2. For korte grøntider</li> <li>3. Veldig lite trafikk</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Som punktet over</li> <li>2. Øk tidene</li> <li>3. Ikke noe problem</li> </ol>
Det er trafikk på strekningen når neste retning får grønt	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Trafikanter kjører inn på strekningen etter at det er blitt rødt</li> <li>2. For kort tømmingstid</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Meld fra til politi/lensmann hvis hyppig problem</li> <li>2. Øk tiden</li> </ol>
Lang pause mellom en pulje og grønt for ventende trafikk i motsatt retning	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. For lang tømmingstid</li> <li>2. Detektorfeil – anlegget arbeider etter faste tider</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kort ned på tiden</li> <li>2. Tilkall service</li> </ol>
Signalene blir ikke stående på rødt når det ikke er noe trafikk	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Feil programmering</li> <li>2. Detektorfeil</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Korriger programmeringen</li> <li>2. Tilkall service</li> </ol>

Figur 12 Sjekkliste ved dårlig fungering av skyttelsignalanlegg

## 4.4 SPERRMATERIELL

Med sperremateriell menes utstyr som brukes i forbindelse med sikring av arbeidssteder på og ved veg. F.eks.: sperreplank, sperrepanel påmontert kjøretøy eller arbeidsmaskin, sperrebukker, sperrevogn, trafikkskjøle, kjøretøyspiller, og sperrekor. Produkter som har annen utforming eller er av annet materiale enn det som er vist i Håndbok 002. Materiellekrav, må godkjennes spesielt av Vegdirektoratet før de tas i bruk.

### 4.4.1 Sperreplank

Sperreplank kan benyttes som sperring langs arbeidsstedet.



Figur 13 Eksempel på sperreplank

### 4.4.2 Sperrebukke

Sperrebukke kan benyttes til å feste sperrekor eller sperrekorke på.



Figur 14 Eksempel på sperrebukke

## 4.4.3 Spærrevogn

Spærrevogn kan være uformet som vist i figur 18.

Etter tjekkeopfordringer ønskes spærrevogn konstruert som et tilhengemedskap selv om kjøretøyet har mindre transportbussar e.l. for trafikkskilt og spærremateriell som er nødvendig for arbeidsvarslingen. På spærrevognen kan man feste skilt 150 Veg-arkivler og/eller 404 F3bust kjøretøyt - utthoise M5,55 eller 507m. Dersom begge skiltene benyttes må begge ha størrelse M5, ingen der er viktig erfar val må ikke utenfor fendermarkeringsskiltene

Spærrevogn kan utformes i to ulike størrelser:

Normal bredde på spærrevogn er 1,8 m.

På motorveger og veier med god standard bør vogner med bredde 2,0 m benyttes.

Spærrevogn skal ha to lys på gull refleksbelegg som gir blink varselning. Lyktene skal være tent når spærrevognen er i bruk. Lyktene skal være godkjent



Figur 18 - Eksempel på spærrevogn

#### 4.4.4 Spærrepanel

Spærrepanelets utforming, størrelse og plassering må tilpasses de enkelte kjøretøy/ arbeidsmaskiner panelet skal monteres på.

Spærrepanel montert på kjøretøy/ arbeidsmaskiner kan anvendes for bevegelige og kortvarige arbeider. Jf. ekskluderingsområdet beskrevet i kap. 3.4.

Eksempel på bruk av spærrepanel er vist i figur 15.

Skilt som benyttes på spærrepanel skal ha min. størrelse M5. Skilt 560 Copyskriftstørrelse bør fortrinnsvis utformes med leselengde 140 mm. Avhengig av kjøretøy/ areal kan det alternativt benyttes 120 mm.

Spærrepanel skal ha to lykter med gult strålingsbåndet lys som blinker samtidig. Lyktene skal være tent når panelet er i bruk. Lyktene skal være godkjent. Arbeidsmaskine eller kjøretøy skal i tillegg ha minst en varselykt som gir blinkende gult varselys til alle sider.



Figur 15 Eksempel på spærrepanel

#### 4.4.5 Trafikk-kegle

Trafikk-keglar brukes til langsikende sperring, enten for å skille mellom to trafikkretninger eller for å skille mellom arbeidsstedet og trafikken, og i forbindelse med vegoppmerking. Den maksimale avstand mellom trafikk-keglar i sperring langs arbeidssted må vurderes i henhold til farten på stedet, men må aldri overstige 75 m, unntatt på motor-4-veger og ved vegoppmerking, der avstanden kan være 200 m.

I forbindelse med malering av nyrest oppmerking på kjøretønnen kan det benyttes skumkeglar. Disse må imidlertid fjernes dersom de ikke er borte innen rimelig tid etter at malingen er ferdig.



Figur 17 Eksempel på trafikk-keglar

#### 4.4.6 Kjørefelt-skilt

Kjørefelt-skiltene skal i utgangspunktet bare benyttes som skille mellom kjørefelt. Når det synes nødvendig kan den suppleres med sperreanor. Dersom kjørefelt-skiltet, eventuelt supplert med sperreanor anvendes som langsikende sperring for å skille mellom arbeidsstedet og trafikken, skal det ikke utgjøre noen fare for trafikanten eller trafikanten bør nok kjørefelt skulle kjøre igjennom sperringen.



Figur 18 Eksempel på kjørefelt-skilt

#### 4.4.7 Sperresnor

Sperresnor består av brikker med refleks påmontert en snor. Annenhver refleks skal være rød og annenhver hvit, og være av godkjent type. Sperresnor alene tillates bare som langsgående sperring av arbeidssteder som ikke kan være farlige for trafikantene.

#### 4.4.8 Avvisende sperremateriell

De forskjellige typer materiell som går under betegnelsen «avvisende» eller «tungt» sperremateriell vil bli nærmere beskrevet i håndbok 062 – Materialkrav.

Hovedhensikten med dette materialet er at det skal gi en fysisk beskyttelse både av arbeidstakere og trafikanter. Dimensjoneringen vil derfor være avhengig av graden av fare som arbeidstakere eller trafikanter kan utsettes for om noe kjøretøy skulle kjøre på eller gjennom sperringen. Med trafikanter i denne sammenheng menes både fotgjenger og syklister ved passering av arbeidstedet og fører av kjøretøy.

Når dimensjonering og valg av materiell vurderes må det bl.a. legges vekt på trafikkmengde, trafikkhastighet, gang- og sykkeltrafikk, type arbeid osv., i forhold til hva som med rimelighet kan forventes i den aktuelle situasjon ut fra praktiske forhold.

Eksempel på «avvisende» eller «tungt sperremateriell» er betongblokker med New-Jersey profil e.l. med høyde minimum 65 cm. Avvisende sperremateriell kan også bygges opp av trevirke.

Det skal være mulig å feste gjerde, sprutskjermer, skilt og lykter m.v. på det materialet som er nevnt over med min 2« stålør eller tilsvarende.

### 4.5 LYKTER

Under dårlige lysforhold skal det brukes lys på alle sperringen når det er nødvendig for å opprettholde en tilfredsstillende visuell føring.

Retningsbestemt lys brukes når lyktene er beregnet bare på trafikken i en kjøreretning, ellers skal lykter som gir lys i en horisontalvinkel på 360 grader brukes.

Kun lykter som er godkjent tillates brukt. Vegdirektoratet har utarbeidet godkjeningsordning for lykter til bruk ved vegarbeid. Kravene finnes i Håndbok – 062 «Materialkrav».

#### 4.5.1 Blinklykter

Alle blinklykter som skal benyttes skal gi retningsbestemt, blinkende gult lys.

Etter skiltforskriftenes § 24 nr. 4 angir gult blinksignal bl.a. at trafikantene må vise særlig aktsomhet og oppmerksomhet. Signalet kan nyttes sammen med offentlige



trafikkskilt for å markere spesielle trafikksituasjoner, eller på steder hvor trafikantene skal utvise særlig forsiktighet.

Hovedregelen for bruk av gule blinklykter er at det skal benyttes til forvarsling av vegsperringer m.v.

I de tilfeller trafikken må forskyves i sideretning og behov for å forsterke den visuelle føringen er påkrevet, kan blinkende føringslys med fast bakgrunnslys benyttes.

#### **4.5.2 Lykter med fast lys**

Lykter med fast lys skal brukes på alle sperringer med unntak av de situasjoner blinkende lys benyttes. På langsgående sperringer benyttes alltid fast, gult lys i 360 grader horisontalvinkel med en innbyrdes avstand på 10 til 40 meter avhengig av fartsnivået på strekningen.

#### **4.5.3 Lykter på kjøretøy**

Motorkjøretøy som ved arbeid på veg brukes i strid med vegtrafikkbestemmelsene eller brukes på en slik måte at de kan være til fare for annen trafikk, skal ha minst en varsellykt som gir blinkende gult varsellys til alle sider.

Lykten skal være godkjent av Vegdirektoratet.

Detaljerte regler om lysstyrke etc. er gitt i Håndbok «Bestemmelser om kjøretøy», blad nr. 17.0-05-11.0 fra Vegdirektoratet. Når det gjelder bruk av blinkende gult varsellys vises det til kap. 4.8.

### **4.6 PERSONLIG VERNEUTSTYR**

Alle arbeidstakere som arbeider på offentlig veg som er åpen for alminnelig ferdsel skal benytte arbeidstøy med oransje grunnfarge. Det kan med fordel benyttes en mørk kontrastfarge i tøyet. Videre skal arbeidstøyet ha påsydd refleks foran og bak, oppe og nede. Vernevest benyttes i tillegg i mørke eller under dårlig vær og lysforhold.

For arbeidstakere som bare sporadisk utfører arbeid på offentlig veg tillates bruk av vernevest istedet for arbeidstøy som nevnt over. Dette gjelder tilsvarende for arbeidsledelsen og andre som utfører inspeksjoner, befaringer o.l. når de må oppholde seg på trafikert veg under utførelsen av oppdraget.

For arbeidstakere som utfører manuell trafikkdirigering skal det i tillegg til arbeidstøy som beskrevet ovenfor benyttes stoppspak, hvite mansjetter og hvitt bandolær med refleks og oransje lue eller hjelm.

## 4.7 MERKING AV ARBEIDSMASKINER

I § 142 i Kjøretøysforskriftene finner man opplysninger om merking av brede kjøretøy, utstikkende last, utstyr, redskap m.v.

## 4.8 BRUK AV BLINKENDE GULT VARSHELLYS PÅ KJØRETØY/ ARBEIDSMASKINER

Trafikkreglene § 2 åpner adgang til å fravike de fleste bestemmelser for vegtrafikken. Imidlertid legger man merke til at grunnreglene i vegtrafikklovens § 3 *ALDRI* kan fravikes. Dessuten sies det at man under fravikelsen alltid skal overholde reglene om fart, trafikklys og politimanns tegn under vegarbeid. Fravikelsen må være nødvendig eller til vesentlig lettelse i arbeidet, det er aldri nok at fravikelsen gjør vegarbeidet makeligere.

Det må innskjerpes at blinkende gult varselllys bare kan brukes når trafikkbestemmelser fravikes og bare når det er nødvendig for å hindre fare.

*Når blinkende gult varselllys skal brukes:*

- under arbeid med snøbrøyting, sand- og saltstrøing. Overskrider plogens eller skuffens bredde 2,50 m skal varsellykt alltid brukes, enten det brøytes eller bare kjøres tomkjøring med plog.
- når motorvogn (maskin) i forbindelse med arbeid *må* stanses eller parkeres på veg, dersom den står på en slik måte at den kan være til særlig fare for annen trafikk.
- når største bredde er over 2,50 m.

*Når blinkende gult varselllys ikke skal brukes:*

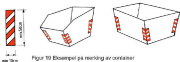
- ved vanlig kjøring.
- ved tomkjøring med sand- og saltspredere.
- på avsperrret område  
Med avsperrret område menes her når det er benyttet tungt eller avvisende sperremateriell (jfr. kap. 4.4.8) for å skille mellom arbeidsstedet og vejen
- utenfor veg
- ved vanlig kjøring med tilhenger, tilhengerredskaper eller slep selv om transporten foregår med lav hastighet.
- ved vanlig kjøring på veg med dumpere, motorveghøvler, traktorer, feiemaskiner, hjullastere m.fl. som vanligvis kjøres med lav hastighet.
- til å «legalisere» ulovlig parkering.

#### 4.8 MERKING OG PLASSEING AV CONTAINERE O.L. PÅ OFFENTLIG VEG

Etter veivogning i ST er det gitt enkelte arbeidsveiledende bestemmelser om sluttbrukernes bruk av vegområdet, bl.a. er det forbudt uten tillatelse fra vegmyndigheten å legge eller plassere ting på annen sted enn der det er loyalt særskilt offentlig opplyst til slikt bruk. Tilsvarende bestemmelser finnes også ofte i parkeringsloven.

For å gi slik tillatelse kan det fastsettes at visse vikar må være opplyst. Når det gjelder å bruke vegvegområde til å plassere ting som nevnt i § 57 annet ledd nr. 2, kan vegmyndigheten sette stull med innhold som nevnt nedenfor for plassering på offentlig veg. Det er senere til vurdert om bestemmelser om merking og plassering av containere m.v. skal innarbeides i forskriftverket. Her til videre kan disse hovedregler legges til grunn:

- Alle gjenstander som ikke er regjernet og utstyrt med kjennetegn, skal være tydelig merket med navn, adresse og telefonnummer. Disse opplysningene skal være anbrakt godt synlig og ikke lett å se seg ferne.
- Redskap, utstyr m.v. som er eller kan være farlig ved evt. påkjørsel skal sikres og plasseres bak speringer og varslere som for andre sluttbrukeres arbeider. Dette gjelder også i forhold til fotgjengere og syklister. Vegmyndighet gjelder pålagt bestemmelser i hvert enkelt tilfelle om vedkommende gjenstand kan stilles noen slik fare ved den aktuelle plassering.
- All utstyr som står på eller inni steder med stor gang- og sykkeltrafikk skal alltid sikres mot blinde og uavkynte, samt ikke hindre plassering for berøpelsesberemede m.v.
- Containere, o.l. kan plasseres på offentlig veg dersom de er utstyrt med refleksmaterie hindernuskeringer plassert på alle hjørner. Refleksplaten skal være 50 cm høy og 10 cm bred, og med skråttipene pekende ned mot den side trafikken skal passere. Refleksmaterialet skal være av samme kvalitet som benyttes på trafikskilt med søl og hvit fane.



Figur 19 Eksempel på merking av containere

Dersom plassering av containere medfører at hjørner stikker ut i vegarealet (kjørebane og fortau) skal disse hjørnene sikres ved montering av skilt 906 Hindermarkering.

- Refleksen skal plasseres som vist på figur 9.

*Spesielt om veger med fartsgrense på 60 km/t eller høyere.*

På slike veger skal alt utstyr plasseres bak sperringer som gjelder for stasjonære arbeider, uansett merkingen av dette utstyret forøvrig.

Slik tillatelse bør bare unntaksvis gis når helt spesielle forhold er tilstede.

#### **4.10 VARSLINGSUTSTYR TIL BRUK VED NØDSITUASJONER**

Triangelformede foldeskilt e.l. midlertidige skilt og varslingsmateriell som er beregnet til å ligge i kjøretøyer til bruk i nødsituasjoner kan avvike fra det utstyret som ellers er beskrevet i denne boken og i håndbok – 062 Materialkrav.

Skilt som brukes i nødsituasjoner skal imidlertid være reflekterende og minimum middels størrelse (MS).

Dette utstyret skal bare brukes inntil nødvendig skilt og sperremateriell kan settes opp i samsvar med det som er beskrevet i denne boken.

Eksempler på bruk kan bl.a. være:

- markere ras, hull o.l. i vegbanen inntil skaden er utbedret eller normal varsling kan settes ut.
- ved ulykker o.l.

Ved bilberging m.v. skal de vanlige regler om arbeidsvarsling følges så langt det er praktisk mulig når arbeidet ikke gjennomføres som ledd i en nødsituasjon.

Det er vedkommende som har satt ut nødvarslingen som er ansvarlig for at rette myndighet får beskjed om å få skaden utbedret og at eventuell vanlig varsling blir satt opp snarest mulig.

## 5. Eksempler på varsling av arbeid på veg

### 5.1 GENERELT

I dette kapitlet viser vi en del eksempler på varsling av arbeid på veg. De viste eksemplene skulle dekke de fleste av de arbeidsoperasjonene som kan forekomme på vegen.

Eksemplene ansees å være *MINIMUMSLØSNINGER*, men også en angivelse av hvordan varslingen i det enkelte tilfelle bør utføres. Det vil være behov for å supplere med ytterligere skilt på veger med stor trafikk og høyt fartsnivå.

I eksemplene er det lagt vekt på å benytte så få skilt som mulig, og samtidig oppnå en tilstrekkelig varsling for trafikantene, og dermed beskyttelse av arbeiderne.

Det er vanligvis tilstrekkelig å plassere skilt på høyre side av vegen. På motorveger og andre veger med høyt hastighetsnivå, samt i tunneler, er det likevel påkrevet med tosidig skilting. Det samme gjelder veger med stor trafikk.

Dersom sperrevogn blir benyttet, settes denne opp 10-50 m fra arbeidsstedet avhengig av fartsnivået. Sperrevognen må være godt synlig for trafikantene, normalt på 150-250 m avstand, ellers er forvarsling nødvendig.

I enkelte tilfeller kan dette medføre at sperrevognen må trekkes lenger bort fra arbeidsstedet. Når sikkerhetssonen blir stor, må det sørges for at trafikken ikke kan komme inn mellom sperrevognen og arbeidssted ved at det blir tatt i bruk trafikk-kjeger o.l.

### 5.2 INTERIMS- OG OMKJØRINGSVEG

Dersom det arbeidet som skal utføres er så omfattende at vegen må stenges kan det være nødvendig å bygge interimsveg eller å lede trafikken inn på omkjøringsveger.

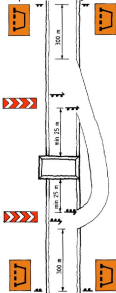
På de følgende eksempler har vi vist hvordan varslingen av interims- og omkjøringsveger kan foregå.

Det er viktig at hele omkjøringsvegen skiltes godt. Har man først ledet trafikantene ut av hovedvegen, må man også sørge for at de blir ledet tilbake på den samme vegen. Skiltingen bør i stor grad basere seg på eksisterende vegvisning, slik at ikke vegvisningsskiltingen får for stort omfang.

Omkjøringsveger som benyttes må ha samme aksellast som den veg de erstatter, helst også samme bruksklasse.

Det må innhentes tillatelse fra vegholder for kommunale og private veger før disse kan tas i bruk som omkjøringsveg.

## Eksempel 1 Interimsveg



- 1) Følgende 5 skilt brukes slik at veien på eksempel 1 er ferdig og reguleres tilsvarende for å sikre sikkerhet.
- 2) Det må være minst 4 skilt på hvert side av veien med andre viktige informasjon for å sikre interimsvegens forløp.
- 3) Skilt nr. 742 og 902 skal brukes i tillegg til de andre skiltene.
- 4) Interimsvegen skal ha samme sikkerhet som hovedvegen.
- 5) Det må kontrolleres at skiltene er (gjelder) plassert slik at de er synlige.

### SKILT SOM BENYTTES



SKILT NR.

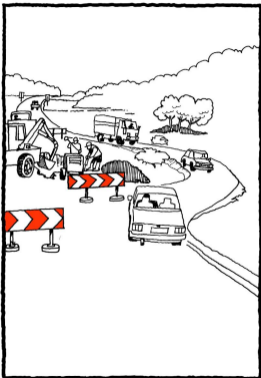
742

902

MIN. ANTALL

4

4



## Eksempel 2 Skifting av omkjøringsveg

300m



300m

For mer detaljert og utfyllende veiledning se kap. 3.2

**10** Sleng  
200m framme  
Følg orange skilt



**10** Sleng  
200m framme  
Følg orange skilt

A A  
B B



## 5.3 FASTE ARBEIDSSTEDER

### 5.3.1 Generelt

På de følgende sider er det vist eksempler på varsling av faste arbeider:

- på vanlige veger
- i bygater
- på motorveger og andre veger med høyt fartsnivå.

For at trafikantene i god tid skal bli oppmerksomme på at de nærmer seg et arbeidssted må forvarslingen skje i tilstrekkelig avstand fra arbeidsstedet. Som et første varsel til trafikantene kan informasjonstavlen som er beskrevet i punkt 4.1.3 benyttes. Ved alle faste arbeider som foregår på vegbanen må det benyttes fareskilt som forvarsling. Dette settes på vanlige veger opp ca 150 m foran arbeidsstedet. På motorveger og andre veger med høyt fartsnivå, samt i tunneler, må forvarslingen settes opp i større avstand fra arbeidsstedet, og på begge sider av vegen.

På vanlige veger og i bygater kan man enten benytte hindermerkeringskilt eller sperrevogn foran arbeidsstedet.

Det må ved alle faste arbeider sørges for at fotgjengerne kan passere arbeidsstedet på en trygg måte. Dette kan skje ved avsperringer mellom arbeidssted og fotgjengere, etablering av nødfortau, eller at fotgjengerne blir ledet over til den andre siden av vegen på et trygt sted.

Det er ofte ønskelig å redusere kjørefarten forbi arbeidssteder. Undersøkelser har vist at den største reduksjon i kjørefart får en ved å benytte fysiske tiltak. Eksempler på slike er:

- innsnevring av kjørebanelen
- humper

Behovet for trafikkdirigering (se pkt. 3.6) forbi arbeidsstedet må vurderes i hvert enkelt tilfelle.

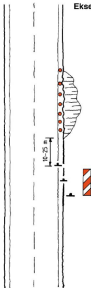
I en del tilfeller er det nødvendig å forskyve trafikken i sideretningen forbi arbeidsstedet. Dersom trafikken da må krysse langsgående oppmerking bør denne merkingen fjernes og ny legges. Dette gjelder ikke for korttidsarbeider (arbeider som ikke har varighet over en dag).

### 5.3.2 Faste arbeidssteder på vanlig veg

Hvis hverken arbeidere eller maskiner kommer til å oppholde seg utenfor det avsperrede området kan skilt 110 Vegarbeidere sløyfes i varslingen.

### Eksempel 3 Arbeid utenfor kjørebanelen

- 1) All arbeid skal foregå utenfor kjørebanelen. Også sperremateriell skal stå utenfor kantlinjen.

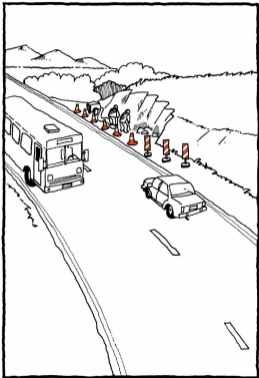


SKILT SOM  
BENYTTES



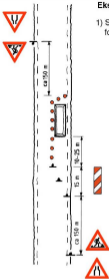
SKILT NR.  
MIN. ANTALL

B06H  
3



#### Eksempel 4 Arbeid på smal veg

- 1) Sperevogn kan evt. nyttes i stedet for den anviste måte.



#### SKILT SOM BENYTTES

SKILT NR.

MIN. ANTALL



110

2



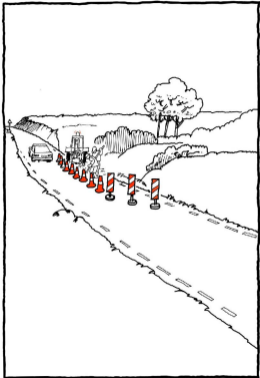
106.1

2

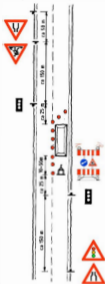


906H

3



## Eksempel 5 Arbeid på to-felts-veg med ev. bruk av trafikklyssignaler



- 1) Ved bruk av trafikklys bør ikke avstanden mellom signalene overstige 500 m
- 2) Eksempel på bruk av trafikklyssignaler i en konkrete arbeidssituasjoner er beskrevet i vedlegg 9
- 3) Ved fare for kødannelse skal bruk av skilt 132 med underskilt med tekst fare for kø benyttes

SKILT SOM  
BRUYTTES



SKILT NR.

132/1

132

130

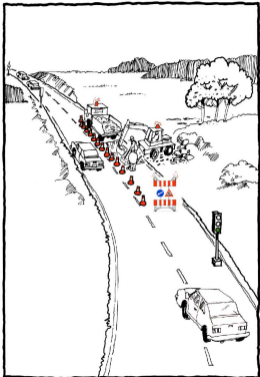
MIN. ANTALL

1

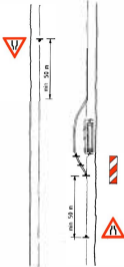
2

2

1



## Eksempel 6 Arbeid på fortau



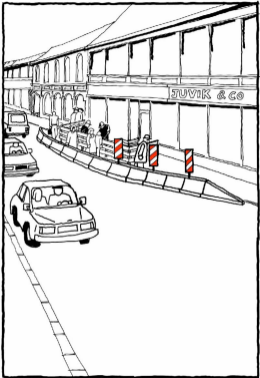
- 1) Eksemplet viser bruk av tungt eller anvisende sporremateriel.

Det skal benyttes solid, tykk avsperring når gangbanefortau anlegges på en del av kjørebanelen.

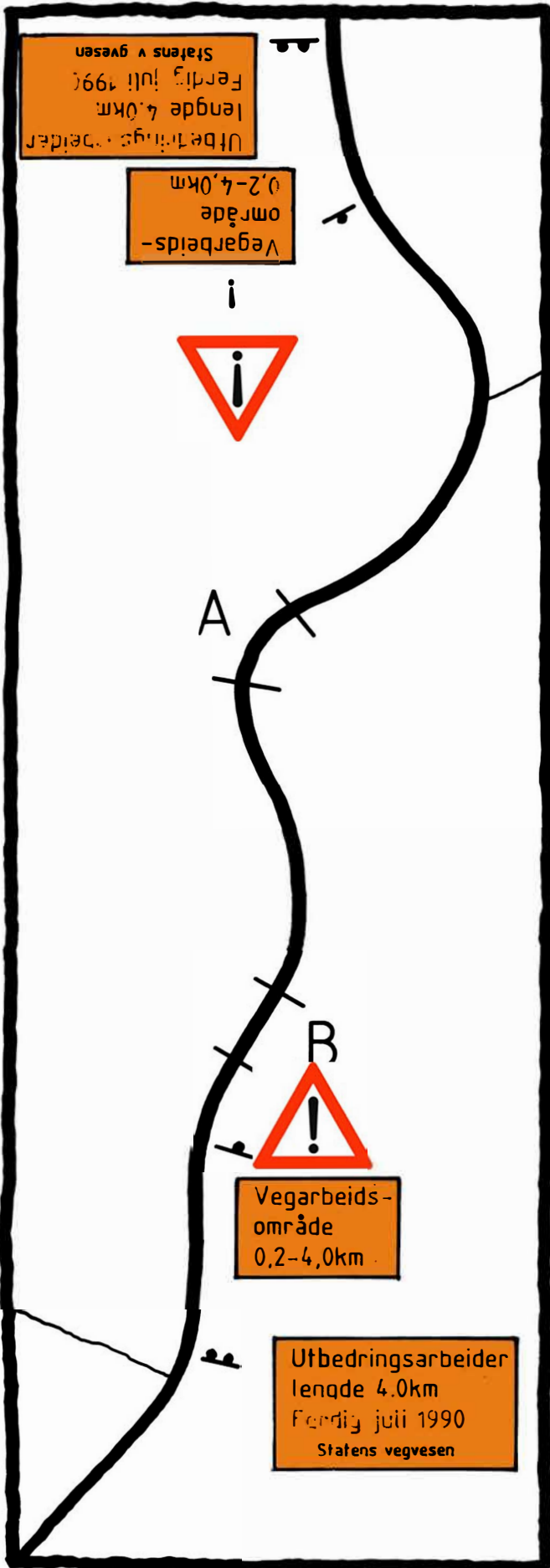
- 2) Det må vurderes om det er påkrevet å supplere med parkeringsregulerende skilt.
- 3) Arbeidet vist i eksemplet medfører at trafikken må forskyves i sidetretning slik at gammel vegmerking kan bli villedende. Gammel vegmerking må fjernes, og utførelse av ny midlertidig vegmerking må vurderes. Dette kan alternativt utføres med midlertidige vegbanerettektorer.

SKILT SOM BENYTTES		
SKILT NR.	608H	102.1
MIN. ANTALL	3	2



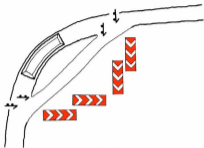


## Eksempel 7 Utbedringsarbeider

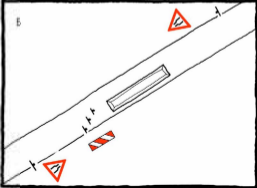


- 1) I tillegg til de skiltene som er vist på eksemplet kan fare og reguleringskilt brukes etter behov.
- 2) Det må vurderes om eksempelet må suppleres med andre visuelle virkemidler for å vise vegens forløp.
- 3) Det må kontrolleres at eksisterende (gammel) vegmerking ikke virker villedende

A



B

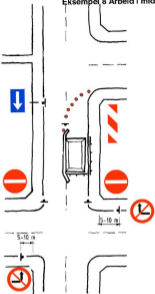


### **5.3.3 Faste arbeidssteder i bygater**

I typiske bygater er fartsnivået som oftest så lavt at forvarslingen av vegarbeider kan plasseres nærmere arbeidsstedet enn på vanlige veger. Det er som regel unødvendig å forvarsle på sidegater, men i de tilfeller der en gate envegsreguleres midlertidig kan det være nødvendig å skilte med svingeforbud i tillegg til innkjøring forbudt.

I de tilfeller hvor det er behov for forvarsling av et vegarbeid bør det også innføres stansforbud mellom forvarslingen og arbeidsstedet.

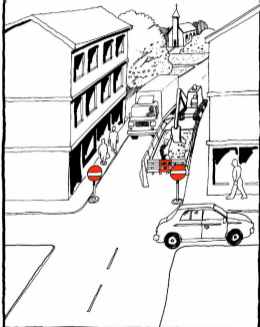
# Eksempel 8 Arbeid i midlertidig envegsregulert gate



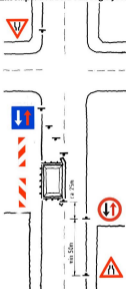
## SKILT SOM BENYTTES

SKILT NR.  
MIN. ANTALL

				
302	330.2	330.1	526.2	906V
2	1	1	1	1



## Eksempel 9 Arbeid ved vegkryss. Trafikkregulering ved hjelp av skilt



- 1) Det må vurderes om det er nødvendig å supplere med parkeringsregulerende skilt.
- 2) Behov for forvarsel skilt 106 Smalere veg med underskilt 810 Svingpil må vurderes oppsett i sidevegen.
- 3) Som alternativ til bruk av 3 stk. skilt 906 H Hindermarkering kan spennvegn brukes.
- 4) Det vil normalt være naturlig å gi den kjøretøretning som har innsnevringen på sin side viskepikt, men av hensyn til fare for kødannelse i vegkrysset er det gjort unntak fra dette i eksemplet.

### SKILT SOM BENYTTES

SKILT NR.  
MIN. ANTALL



214

1



212

1



906H

3



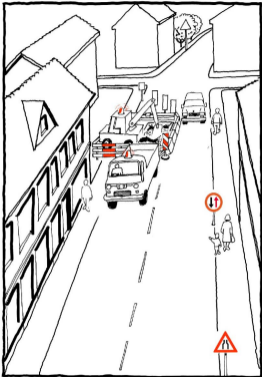
106.1

2



906V

1

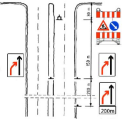




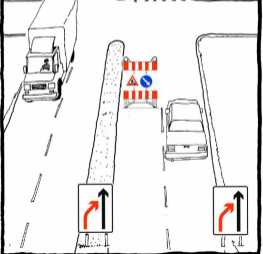
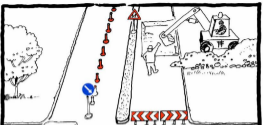
Eksempel 10 Arbejde ved vejkryds på færteftveg, to felt åpnet



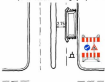
1) Tiltaket kan med krysset kan også reguleres etter samme løsning som vist i eksempel 11 del A. Våk av løsning med hensyn til de tilfellestøper på stedet.



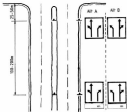
SKILT SOM BENYTTES						
SKILT NR.	532	532	404.2	148		900
MIN. ANTALL	2	1	2	1	1	2



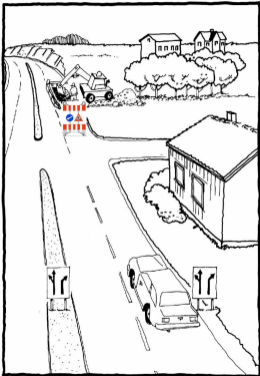
**Eksempel 10** Arbeidet venter angryksen på forfælleveg, ett felt åpnet



- 1) Tiltakten inn mot krysset kan også reguleres etter samme løsning som vist i eksempel 10. Valg av løsning må vurderes ut fra trafikkmengder på stedet.
- 2) Dessuten det p.g.a. store trafikkmengder er nødvendig å opprettholde antall kjørefelt inn mot krysset kan dette gjøres ved bruk av skilt F06 Sidepassert kjørefeltskilt.
- 3) Avhengig av hvilke trafikkmengder som vil gå henholdsvis østover- og vestover vil det bli valgt at A eller B.



<p><b>SKILT SOM BRUKTES</b></p>  <p><b>SKILT NR.</b></p> <p><b>MINI ANTALL</b></p>	<p><b>Alt A-B</b></p>   <p><b>F06</b></p> <p><b>4</b></p> <p><b>1</b></p>
--	---



### **5.3.4 Faste arbeidssteder på motorveg eller annen veg med høyt fartsnivå**

På motorveger og andre veger med høyt fartsnivå skal skiltingen alltid være to-sidig.

Dersom skulderen har tilstrekkelig styrke og bredde bør den tas i bruk som midlertidig kjørebane for å opprettholde flest mulig felt forbi arbeidsstedet.

Dersom et felt må stenges på en flerfeltsveg skal alltid trafikken først ledes over i høyre felt. Dette prinsippet gjelder selv om det er høyre felt som må stenges lenger framme p.g.a. arbeid. Er det venstre felt som må stenges, ledes trafikken først over i høyre felt, tilbake til venstre felt og så over i høyre felt igjen. Dermed får man en S-bevegelse som medfører at hastigheten blir redusert.

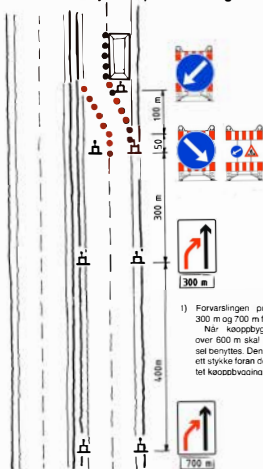
Ved fast arbeid i mer enn to uker bør imidlertid regulering av feltstengning med skilt 530 «Sammenfletting» vurderes.

I de viste eksemplene er det gjort stor bruk av sperrevogner med ulike skilt. Ved å benytte store skilt kan en skjære betydelig ned på antallet. All forvarsling kan eventuelt utføres med skilt plassert på stolpe.

Ved arbeidsvarsling på veger med høyt fartsnivå skal ingen skilt ha mindre størrelse enn SS. Unntatt fra dette kravet er skilt som er montert på sperrevogn.

Varslingsprinsippene som er vist i eksemplene vil også være egnet for bruk i forbindelse med bevegelige arbeider, f.eks. asfaltlegging.

## Eksempel 12 Arbeid i høyre felt på flerfeltsveger



- 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 en forventet kjøppbygging kan begynne.

SKILT SOM  
BENYTTES

SKILT NR.  
MIN. ANTALL



1



1



532

4

300 m

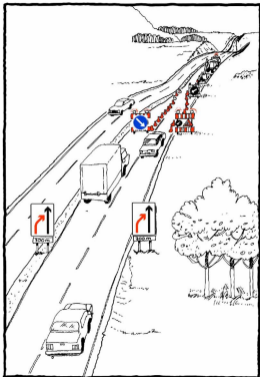
700 m

802

4

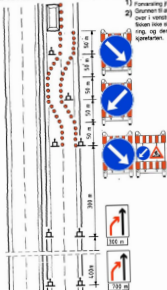


1



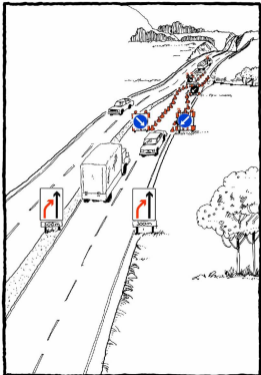
# Eksempel 13 Arbeid i venstre felt på flerfeltsveger

- 1) Fortsættelse jf. eksempel 12.
- 2) Grunnen til at allvekkelse her er ledet over i venstre felt igjen er at trafikkene ikke skal få en rettet kjøring, og dermed måtte redusere kjøretøret.

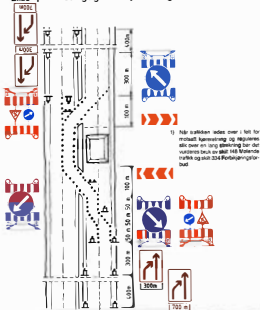


SKILT SOM BENYTTES				
SKILT NR.			502	802
MIN. ANTALL	2	1	4	4
			100 m	200 m
				1

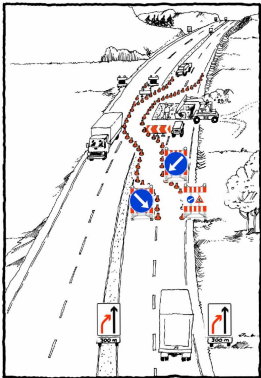




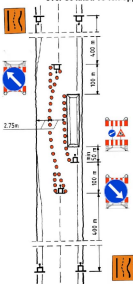
# Eksempel 14 Stenging av ene kjøretning på flerfeltveg



SKILT SOM BENYTTES					
SKILT NR.			532	902	802
MIN. ANTALL	3	2	4	2	8

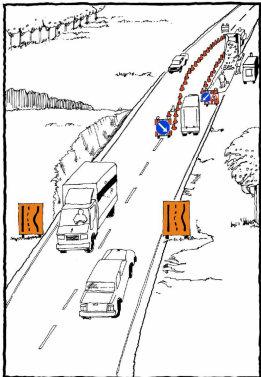


**Eksempel 15 Arbeid på motorveg klasse B og veger med fartsgrense over 80 km/t. To felt opprettholdes**



- 1) Den gjenværende kjørebane må ikke være smalere enn 5,5 m, medregnet den asfalterte delen av skuldere.
- 2) Eksemplet medfører at trafikken forskyves i sidestilling, slik at gammel vegmerking blir villedende. Gammel vegmerking må males over (fjernes). Utenfor er ny midterlig vegmerking må vurderes. Dette kan alternativt løses med midlertidige vegbæneeffektorer.

SKILT SOM BENYTTES	  		
SKILT NR.			560
MIN. ANTALL	2	1	4

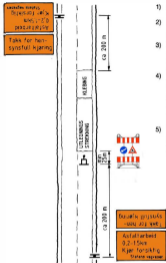


## **5.4 BEVEGELIGE ARBEIDER**

### **5.4.1 Generelt**

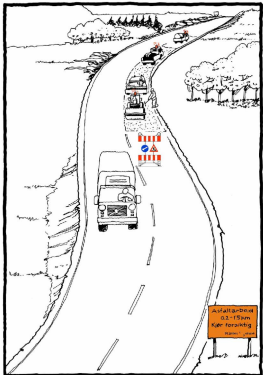
På de følgende eksempler er vist hvordan bevegelige arbeider kan varsles.

## Eksempel 16 Asfalletting



- 1) Særskilt fartagnelse kan benyttes ved behov.
- 2) Der det ved arbeidsdagens slutt gjenstår langsgående asfaltkant, må dette skilles spesielt.
- 3) For å få redusert hastigheten tilstrekkelig langs arbeidsstrekningen bør bredden av det åpne kjørefeltet reduseres til 2,75 - 3,0 m.
- 4) Trafikken skal reguleres forbi arbeidstedet ved hjelp av lys signaler eller manuell trafikkdirigering fordi arbeidsstrekningen normalt er for lang i utstrekning til at tri kjøring eller skiltregulering kan tilletes.
- 5) Det bør vurderes bruk av tiltak, f.eks. midlertidige vegbanereflektorer som sikrer visuell foring frem til utførelse av ny vegmerking.

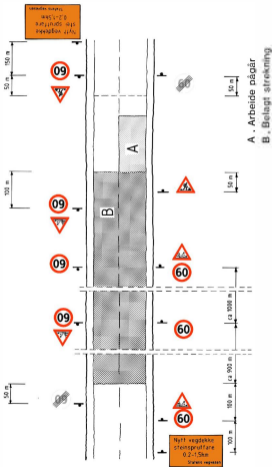
SKILT SOM BENYTTES	Asfaltarbeid 0,7-15km Kjør forsiktig Videre røpene	Taak for hen- synsfull kjøring	
SKILT NR.			
MIN. ANTALL	2	2	1



Asfaltgödet  
0,2-15km  
Kör försiktig



# Eksempel 17 Overflatebehandling



Nytt vegdekke  
steininnhold 0,2-1,5%  
Støttvegges

Nytt vegdekke  
steininnhold  
0,2-1,5%  
Støttvegges

A . Arbeide pågår  
B . Belagt strekning

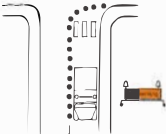
## Eksempel 18 Oppmerking av gangfelt ved vegkryss

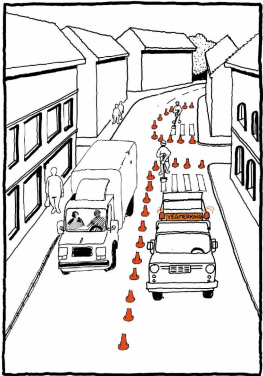


- 1) Avhengig av fartskil og trykkt på stedet må det vurderes om arbeid skal forbydes.

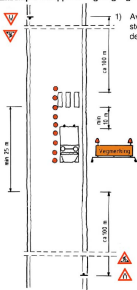
Forsikring gjøres med skilt 110 Vegarbeid og skilt 105-1 Smalere veg.

Skiltene plasseres ca. 100 m før arbeidsstedet.



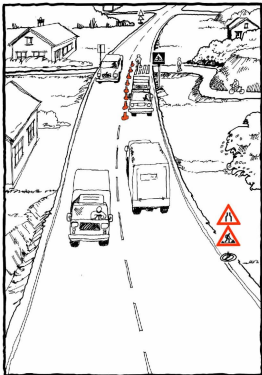


# Eksempel 19 Oppmerking av gangfelt mellom vegkryss



1) Avhengig av fartsnivå og friskt på stedet må det vurderes om arbeidet skal forvarsles.

SKILT SOM BRUKT	 	
SKILT NR	106.1	110
MIN. ANTALL	2	2



## Eksempel 20 Vegmerkingmidlinjemaling

### Dokumentation

- 1) Første kjøretøy er lastebil eller varebil med maling etc. Bilen bør kjøres godt inn mot midlinjen for å få motgående trafikk til å redusere farten.
- 2) Andre kjøretøy er vegmerkemaskin utstyrt med skiltpanel.
- 3) Som ytterligere varseling kan lastbil eventuelt stått benyttes.
- 4) Lastbilens plassering i forhold til vegmerkemaskinen må justeres ut fra situasjonen på stedet.
- 5) Når en stor lastebil liggende nær vegmerkemaskinen slik at den skjærer for opplysninger på skiltpanelet, bør denne stoppes fordi så snart dette er søg gått.

Normalt skal trafikken stoppes fordi på høyre side ved busskollene, vegkryss og andre steder det er mulighet for passering.

### Dokumentasjon

Vegmerking  
passer på  
høyre side  
kryss ikke  
midlinjen.



Pos. A

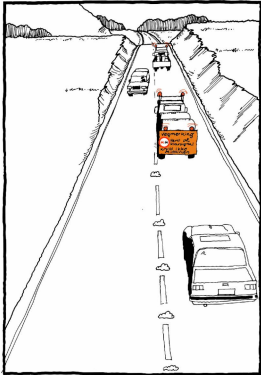
Vegmerking  
Vært på  
klarsignal  
kryss ikke  
midlinjen



Pos. B

min 150m





## Eksempel 21 Vegmerking midtlinje, plast

### Bussmarkering

- 1) Varsling av vegoppmerkingarbeidene kan gjerast med 2 fotgætar i tillegg til utleggermaskin.

Første gjeretøy kjørast godt inn mot midtlinjen for å få moglegaste trafikk til å redusere farten.

Andre gjeretøy er utleggermaskin.

Bakbil skal sikre utleggermaskin for trafikk bakfra.

Bakbilens plassering i forhold til utleggermaskin må justeres ut frå sikkerheitsvinkling på stedet.

- 2) Ut frå sikkerhetsmessige hensyn erfordring av vegstandard må det vurderast om trafikken mot utleggermaskinen må stansast.

Dette kan utførast med manuell trafikkledning ved busslomme, vegkryss eller annet stad hvor det er mogleg å passere utleggermaskinen.

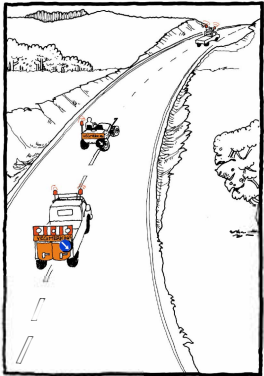
Alternativt kan det vurderast annan form for informasjon til trafikantane for å varsle arbeidene. I slike å stansast trafikken for å informere om hva som foregår for å lette den passere vidare.

### Vegmarkering

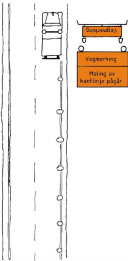
### Vegmarkering

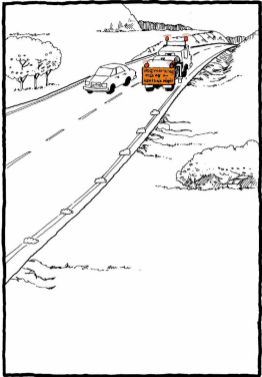






## Eksempel 22 Vegmerking kantlinje





## Eksempel 23 Hurtiggående, bevegelig og kortvarig arbeid på uoversiktlig strekning



Varetekst nr. \_\_\_\_\_  
Gjelder kommunenr. \_\_\_\_\_  
Arbeidsnummer \_\_\_\_\_

Hurtiggående- og hurtige gater vanligvis kun sakt på en bestemt punkt og ikke over 100 – 150 m. Et godt lys og god sikt er viktig. Varsling hvis sikt er dårligere, må skilt settes opp når kjøretøyet stanser på kjøretøyet.

### HURTIGGÅENDE

På veier med høy fartsheterikk og høy trafikk skal forvarsel alltid benyttes.

Sjekk det kollektive eller andre utvalgte eller i nærheten av arbeidsstedet, samt med bilkøen og bensin plassering. Bruk klombenningen eller henviser til kollektivet.

Varningsposter gjelder fra \_\_\_\_\_ til \_\_\_\_\_

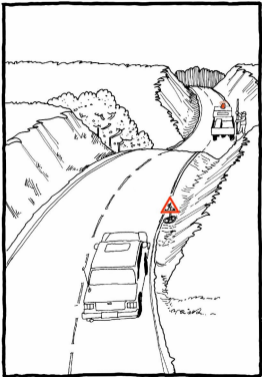


SKILT SOM  
BENYTTES



SKILT NR.  
MIN. ANTALL

110  
1

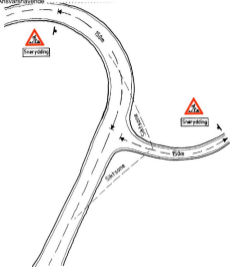



### Eksempel 24 Særtydning

Varslingsplan nr. ....

Gjelder bilmaskin nr. ....

Ansvarshavende .....



<b>SKILT SOM BENYTTES</b>	 Særtydning
<b>SKILT NR.</b>	110
<b>MIN. ANTALL</b>	Etter behov



Hvis kjøretøyets blinkende gule varsellys kan sees på en avstand som er større enn 100 – 150 m, er dette lyset normalt tilstrekkelig varseling.

I kryss med dårlig oversikt eller kompliserte trafikforhold, bør sikt arbeid forvarsel i vanlig avstand (150 m) på alle vegarmer inn mot krysset. Det skal da benyttes skilt 110, vegarbeidere med underskilt «snørydding».

Uføres det manuell rydding, skal forvarsel alltid benyttes.

På vegar med høyt hastighetsnivå og stor trafikk, bør forvarsel benyttes.

Under kraftig snøvær med dårlig sikt, kan det være vanskelig å plassere forvarselsskiltene p.g.a. brøyting.

**Vær** i slike situasjoner ekstra varsom.

Skjer det kollisjoner eller andre uhell, ved eller i nærheten av arbeidsstedet, noter skiltenes og maskinens plassering. Bruk kilometreringen eller henvis til fastmerke.

Varlingsplan gjelder fra ..... til .....

Etter fullført ..... Sted: .....

..... Dato: .....

## Eksempel 25 Hurtiggående kortvarig og bevegelig arbeid i venstre felt på flerfeltsveg



- 1) Kjøretøy 1 er en arbeidsmaskin eller kjøretøy.
- 2) Kjøretøy 2 er et varslingskjøretøy som har påmontert sperrevogn flate med bredde 2,0 m.
- 3) Som forvarsel kan det også være hensiktsmessig å benytte varslingskjøretøy. Denne påmonteres skilt 532 Kjørefelt slutter.

Varslingskjøretøyet plasseres i en avstand av ca 400 m fra arbeidsstedet og den bør kjøres godt inn på høyre skulder når dette er tilgjengelig.

- 4) Samtlige kjøretøy/arbeidsmaskiner skal benytte blinkende gult varsellys. Varslingskjøretøy 2 skal i tillegg være utrustet med 2 stk. lykter med retningsbestemt lys som blinker samtidig.

**SKILT SOM BENYTTES**

SKILT NR.  
MIN. ANTALL



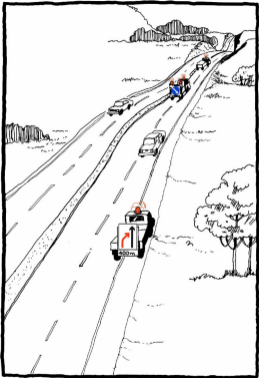
1



532

1



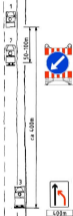


## Eksempel 26 Hurtiggående kortvarlig og bevegelig arbeid i høyre felt på flerfeltsveg

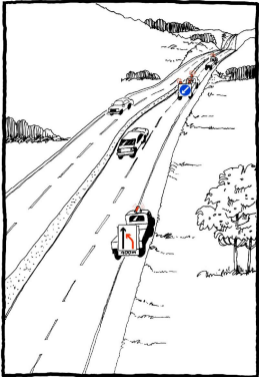
- 1) Kjøretøy 1 er en arbeidsmaskin eller kjøretøy.
- 2) Kjøretøy 2 er et varslingskjøretøy som har påmontert sperrevogn flate med bredde 2,0 m.
- 3) Som forvarsel kan det også være hensiktsmessig å benytte varslingskjøretøy. Denne påmonteres skilt 532 Kjørefelt slutter.

Varslingskjøretøyet plasseres i en avstand av ca 400 m fra arbeidsstedet og den bør kjøres godt inn på høyre skulder når dette er tilgjengelig.

- 4) Samtlige kjøretøy/arbeidsmaskiner skal benytte blinkende gult varsellys. Varslingskjøretøy 2 skal i tillegg være utrustet med 2 stk. lykter med retningsbestemt lys som blinker samtidig.



SKILT SOM BENYTTES		
SKILT NR.		532
MIN. ANTALL	1	1

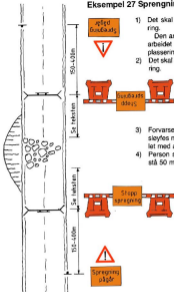


## **5.5 SPESIELLE ARBEIDER**

### **5.5.1 Generelt**

På de følgende eksempler er det vist hvordan endel spesielle arbeider kan varsles.

## Eksempel 27 Sprengningsarbeider



1) Det skal settes ut en fysisk sperring.

Den ansvarlige for sprengningsarbeidet bestemmer sperringens plassering.

2) Det skal stå en vakt ved hver sperring.

3) Forvarsel som vist i eksemplet kan skøytes når vegarbeidet er forvarsløst med andre skilt.

4) Person som stopper trafikken bør stå 50 m før sperringen.

### SKILT SOM BENYTTES



Sprengning pågår

Stopp sprengning

SKILT NR.

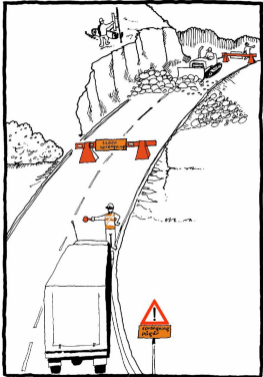
156

560

MIN. ANTALL

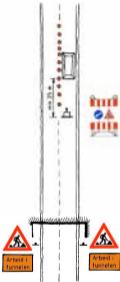
2

2



## Eksempel 28 Arbeid i tunnel

- 1) Skilt, gitter og i tillegg eventuelt, for forvarming skal være på plass i minst 100 m før arbeidssonen for å sikre god luft og for å oppvarme bil og lastbil.
- 2) Skiltene plasseres fortløp og bak arbeidssonen med 100 m mellomrom. Skiltene plasseres med påfølgende skilt i samme gate for å sikre sikkerhet.
- 3) Forbuds- og arbeidsvarnings skiltene skal være på plass i minst 100 m før arbeidssonen.
- 4) Se bildelegene 27.



SKILT SOM  
BENYTTES



SKILT NR.

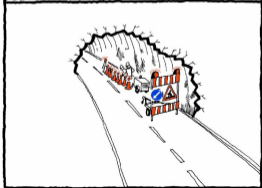
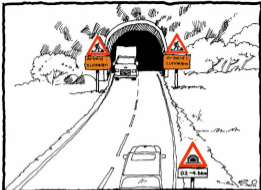
110

MIN. ANTALL

1

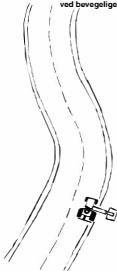
4

4





## Eksempel 29 Bruk av sperrepanel påmontert kjøretøy/arbeidsmaskin ved bevegelige og kortvarige arbeider

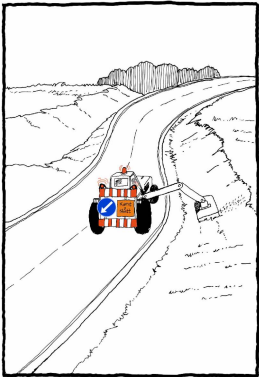


- 1) Hvis kjøretøys/arbeidsmaskinens varsellys og eventuelle sperrepanel kan sees på en avstand som er større enn 100 – 150 m vil dette være en tilstrekkelig varseling.

Hvis sikten er dårligere må det vurderes oppsetning av skilt som forvarsel eller alternativt bruk av varselingskjøretøy (bakbil) jfr. kap. 3.4.1.4.

- 2) Eksempler på bruksområder for sperrepanel er beskrevet i kapittel 3.4.





### Eksempel 30 Vending ved krydsning av veg med fermetransport

Veg nr. .... Sted .....

Ansvarlig for utstilling .....

(navn)

(adresse)

Før fermetransport kjøres ut på alle krysser stb- eller fylkesveg, settes opp skilt 105. Annen løse med utløst-til-tilt kryssende fermetveg som vist på skiltplanen nedenfor.

Skilting skal utløst og er fjernes når det er opphald i fermetransporten. Dette gjelder perioder som er lenger enn trossporene, tilsv. 200 meter.

Skiltene skal behandles varsomt før ikke å bli skadet, og skal leveres i god stand. Skiltene skal etter at arbeidet er avsluttet.

Renske av grus og regnvann, samt rengjøring av skiltene etter arbeid, påvirker skiltene fermetransporten.

Skiltet på skiltet skal behandles varsomt før ikke å bli skadet.

Vedlagt trafikkulykke som har sammenheng med fermetransporten ved skilting og skiltbehandling noteres.

Skiltet utløst dato .....

Skiltet innløst dato .....



## Eksempel 21 Vending av av- og pålossing av skogsvirke

Veg nr. .... Sted .....

Ansvarelig for stilling .....

(navn)

(adresse)

Under av- og pålossing av tømmer på riks- eller fylkesveg, settes opp sålt 100 Avrenn fare med underskilt 010 Kryssende tømmerveg som vist på vendingplanen nedenfor. I tillegg brukes gult, blinkende varselslys på bilen. Det kan skrytes fart og fartsgrense i tømmerveg er over 150 meter.

Støtten skal tilberedes eller fjernes når det er opphørt i tømmertransporten. Dette gjelder perioder som er lenger enn spisspasser, i oks. og meter.

Støtten skal behandles varsomt, for ikke å bli skadet, og skal leveres vegetasjonen slettet eller et utendel er avsluttet.

Rensk av gretter og voppløring, samt rengjøring av vegene etter skogsdrift, påvise skogskjennetegn.

.....

der.

.....

og plassering som:

Støtte utendel dato .....

Støtte innlevet dato .....



## Vedlegg

Andre bestemmelser som kan ha betydning i forbindelse med varsling av arbeid på veg

1. Vegtrafikkloven
2. Trafikkreglene
3. Skiltforskriftene
4. Arbeidsmiljøloven
  - generelle krav
  - tilrettelegging av arbeidet
  - arbeidsgivers plikter
  - arbeidstakers plikter
  - straffebestemmelser
5. Vegloven
  - tillatelse til arbeid på veg
  - kostnader for utbedring
  - straffebestemmelser
  - klageadgang
6. Andre generelle bestemmelser
  - erstatningsbestemmelser
  - straffebestemmelser
  - politivedtekter
7. Eksempler på utfylte blanketter
  - I – nr. 181 Vedtak/varslingsblankett
  - II – nr. 182 Loggbok
  - III – nr. 183 Varslingsplan
8. Instruks/varslingsplan for maskiner som utfører snøbrøyting, snørydding, sand og saltstrøing og annet vintervedlikehold.
9. Eksempler på programmering av transportable signalanlegg.

# Vedlegg nr. 1

## VEGTRAFIKKLOVEN

### § 3. Grunnregler for trafikk

*Enhver skal ferdes hensynsfullt og være aktpågivende og varsom så det ikke voldes skade eller oppstår fare og slik at annen trafikk ikke unødig blir hindret eller forstyrret.*

Begrepene «trafikk» og «ferdsel» omfatter også opphold på veg etter lovens § 1. I forarbeidene til loven utdypes dette til at «personer som ved sin tilstedeværelse for andre formål enn de umiddelbart trafikale, f.eks. vegarbeidere, likevel helt eller for en del utgjør et element i trafikken, (må) være undergitt reglene for trafikk».

Utgangspunktet er altså at grunnreglene om hensynsfull, aktpågivende og varsom atferd, også gjelder for vegarbeidere både innbyrdes og overfor andre trafikanter. På den annen side krever § 3 at andre trafikanter må være spesielt oppmerksomme når de kommer til steder hvor det pågår vegarbeid.

### § 31. Almennelige straffebestemmelser.

*Den som forsettlig eller uaktsomt overtrer bestemmelser gitt i eller i medhold av denne lov, straffes med bøter eller med fengsel inntil ett år, dersom forholdet ikke går inn under strengere straffebud.*

*Overtredelse er forseelse, uansett straffens størrelse.*

Eventuell overtredelse av § 3 kan straffes etter denne paragraf. § 31 hjemler også straff ved overtredelse av forskrifter om varsling av arbeid på offentlig veg.

### § 6. Fartsregler

*Femte ledd:*

*Ved arbeid på veg kan midlertidig fastsettes en lavere fartsgrense enn den som ellers gjelder for vedkommende vegstrekning. Slikt vedtak treffes for riksveg, fylkesveg og privat veg av vegsjefen eller den han gir myndighet og for kommunal veg av formansskapet eller den det gir myndighet.*

Kompetansen etter § 6 femte ledd gjelder kun lavere midlertidige fartsgrenser ved vegarbeid. Selve gjennomføringen av slikt vedtak skal skje i tråd med lovens § 5, skiltforskriftene og -normalene. Særlig viktig er det at eventuelle midlertidige trafikk-skilt fjernes når arbeidet er avsluttet.

Uttrykket «vegsjefen eller den han gir myndighet» er myntet bare på intern delegasjon, og gir ikke vegkontoret adgang til å delegere skiltmyndighet til politi, kommune, televerk, entreprenør e.a. Resultatet ville blitt det samme om man hadde sløyet ordene: «eller den han gir myndighet». Dette betyr dog ikke at vegkontorene fysisk må utføre alt arbeid selv og således er utelukket fra å bruke hjelpere. Poenget er at vegkontorene skal føre den nødvendige kontroll og tilsyn, og ha ansvaret for at skiltingen er lovlig og tilstrekkelig. Skiltvedtak fattet av feil myndighet er en kompetansemangel som gjør vedtaket ugyldig, og eventuelle bøter og inndragninger av førerkort må følgelig oppheves.

## **§ 7. Særlige forbud mot trafikk**

*Annet ledd:*

*Det kan treffes midlertidig vedtak om forbud mot all trafikk eller om begrensning av trafikk på veg, dersom vegen eller dens omgivelser, arbeid på vegen eller vegens tilstand tilsier det. Slikt vedtak treffes for riksveg og fylkesveg av vegsjefen eller den han gir myndighet og for kommunal veg av formannskapet eller den det gir myndighet.*

Dette er hovedregelen i den forstand at den gir adgang til hel eller delvis stengning av veg på grunn av vegarbeid. Paragrafen gir vegmyndighetene hjemmel for manuell trafikkdirigering og for bruk av trafikkllys, vegoppmerking eller trafikkskilt etter skiltforskriftene m.v. – i den utstrekning dette er nødvendig av hensyn til bl.a. vegarbeid.

I henhold til lovens § 43 kan det fastsettes forskrifter til gjennomføring og utfylling av f.eks. lovens § 7 ovenfor. Kongens myndighet etter § 43 er delegert til Samferdselsdepartementet ved kgl. res. 17. mars 1967.

## **§ 43. Gjennomføring av loven**

*Kongen kan gi overgangsregler og forskrifter ellers til gjennomføring og utfylling av bestemmelsene i denne lov.*

## **§ 9. Trafikkregulering**

*Første ledd:*

*Politiet kan regulere trafikken slik forholdene i hvert enkelt tilfelle krever det, og kan herunder fravike det som er fastsatt i eller i medhold av §§ 4, 5, 6, 7 og 8. Politiet kan også som ledd i trafikkregulering helt eller delvis sperre en vegstrekning for et kortere tidsrom.*

Paragrafen er tatt med for å vise at politiet kan fravike trafikkregulering som er fastsatt av vegmyndighetene etter § 7.

Den ordinære trafikkregulering i forbindelse med vegarbeid foretas av vegmyndighetene, og det er ikke meningen at politiet skal overprøve vegmyndighetenes regulering. Politiets myndighet er av midlertidig og supplerende art, og gir adgang til å gripe inn i den daglige løpende trafikk forbi vegarbeidssteder når ekstraordinære og uforutsette forhold oppstår.

## **§ 11. Unntak for utrykningskjøretøy m.m.**

*Kongen gir regler om adgang til å fravike det som er fastsatt i eller i medhold av §§ 4, 5, 6, 7, 8 og 9 for fører av utrykningskjøretøy, fører av kjøretøy i polititjeneste og førere av vegarbeidsmaskin eller annet kjøretøy som nyttes til arbeid på eller ved veg.*

Dette er en kompetanseregulering hvoretter Kongen har gitt nærmere regler bl.a. i trafikkreguleringenes §§ 2 og 14, jfr. nedenfor.



## Vedlegg nr. 2.

### TRAFIKKREGLENE

#### § 2 Anvendelsesområde

4. Når det er nødvendig eller til vesentlig lette i tjenesten, kan det som er fastsatt i eller i medhold av vegtrafikkloven §§ 4–9, fravikes av

- fører av utrykningskjøretøy,*
- fører av annet kjøretøy i politiets tjeneste,*
- fører av kjøretøy som nyttes til vegarbeid eller liknende arbeid på eller ved veg. Likevel skal slik fører alltid overholde reglene i vegtrafikkloven § 6 (fartsregler) og i trafikkreglene § 13 (kjørefarten). Det samme gjelder bestemmelser om trafikklyssignal.*

*Fører som er nevnt i foregående ledd, skal alltid følge anvisning gitt av politiet.*

*Ved kjøring mot rødt trafikklyssignal skal fører av utrykningskjøretøy sette ned farten så mye at det straks kan stanses for mulig kryssende eller møtende trafikant.*

Her åpnes det mulighet for å fravike de fleste bestemmelser for vegtrafikken. Imidlertid legger man merke til at grunnreglene i vegtrafikklovens § 3 *ALDRI* kan fravikes, og at man alltid skal overholde reglene om fart, trafikklys og politimanns tegn under vegarbeid. Fravikelsen må være nødvendig eller til vesentlig lettelse i arbeidet, det er aldri nok at fravikelsen gjør vegarbeidet mer behagelig. Når trafikkbestemmelsene fravikes, og det samtidig er nødvendig for å hindre fare, skal gult blinkende lys brukes, jfr. merknadene til § 14.

#### § 14 Signal og tegn

##### 3. annet ledd

*Når det er nødvendig for å hindre fare skal fører av kjøretøy som nyttes til vegarbeid eller liknende og som fraviker vegtrafikkbestemmelsene, varsle med blinkende gult lys.*

Ved vegarbeid skal gult, blinkende varsellys *bare* brukes når det er nødvendig for å hindre fare, uansett om trafikkbestemmelsene fravikes eller ikke. Det er en stor misforståelse å tro at gullys gir den enkelte blanco-fullmakt til fravikelse av gjeldende bestemmelser (f.eks. ordinær transport eller ved feilparkering av makelighetsgrunner) og rettslig immunitet. Feil bruk av varsellyset kan påføre den enkelte fører både erstatnings- og straffeansvar.

### **§ 3 Anvisninger**

*Anvisning gitt ved trafikklyssignal, offentlig trafikkskilt eller oppmerking på veg gjelder foran trafikkreglene.*

*Anvisning gitt ved trafikklyssignal gjelder foran anvisning om vikeplikt gitt ved offentlig trafikkskilt.*

*Særskilte trafikklyssignal for kollektivtrafikk, syklende eller gående gjelder foran annet trafikklyssignal.*

*Anvisning gitt av politiet, biltilsynet, tollvesenet eller militærpolitiet gjelder foran anvisning gitt på annen måte. Det samme gjelder anvisning fra annen person som har myndighet til å regulere trafikken eller å kontrollere kjøretøy, last eller fører.*

Paragrafen pålegger vegfarende å rette seg etter anvisninger for trafikken, herunder trafikkreguleringer i forbindelse med vegarbeid. Dessuten gir det prioritetsregler for ulike anvisninger. Paragrafen gir ingen myndighet til å gi anvisninger, slik myndighet må følge av annet rettsgrunnlag. For vegarbeid er dette vegtrafikklovens § 7.

## Vedlegg nr. 3.

### SKILTFORSKRIFTENE

Utdrag av forskrifter om offentlige trafikkskilt, vegoppmerking, trafikklýssignaler og anvisninger (skiltforskrifter) med endringer av 25. juli 1986.

#### § 1. Offentlige trafikkskilt

- Offentlig trafikkskilt er gyldig bare når det er plassert etter vedtak av vedkommende skiltmyndighet i samsvar med reglene i kap. XIII. Offentlig trafikkskilt gjelder etter sitt innhold fra det øyeblikk det er satt opp og avdekket.*
- Det er forbudt å feste til et skilt eller til hvilken som helst annen offentlig trafikkontrollinnretning noe som ikke gjelder skiltets eller innretningens formål.*

#### § 2 Plassering av offentlige trafikkskilt

*Offentlig trafikkskilt er plassert på høyre side av vegen eller kjørebanelen i forhold til kjøreretningen. I tillegg kan det være plassert på venstre side av vegen eller kjørebanelen. Offentlig trafikkskilt kan dessuten være plassert over kjørebanelen i stedet for på siden.*

*Dersom det er flere kjørefelt i kjøreretningen og offentlig trafikkskilt er plassert over midten av et kjørefelt, gjelder skiltet bare for vedkommende kjørefelt.*

*Unntak fra første og annet ledd kan være fastsatt for enkelte skilt eller skiltgrupper.*

#### § 3 Alminnelige bestemmelser (fareskilt)

- Fareskilt varsler om fare og angir farens art. Fareskilt nyttes fortrinnsvis hvor faren er vanskelig å oppfatte i tide av en fører som ferdes med nødvendig aktsomhet, eller hvor faren er vesentlig større enn han må forvente.*
- Fareskilt er vanligvis satt opp i en avstand av 150 m til 250 m, i tettbygd strøk 50 m til 100 m, før den fare som skiltet varsler om, med mindre særlige forhold tilsier en annen avstand.*

#### § 7 Alminnelige bestemmelser (forbudsskilt)

- Forbudsskilt angir at det gjelder et forbud på vedkommende vegstrekning eller sted, eller at tidligere angitt forbud slutter å gjelde.*

3. *Forbudsskilt kan ha underskilt for å klargjøre forbudsskiltets betydning. Underskilt kan dessuten nyttes for å utvide, utfylle, begrense eller gjøre unntak fra forbudet. Det kan herunder angis:*
  - *hvilken vegstrekning eller hvilket område eller kjørefelt forbudet omfatter,*
  - *hvilken kjøremåte eller kjøreformål som forbudet gjelder for eller som er unntatt fra forbudet,*
  - *hvilke kjøretøy- eller trafikantgrupper som forbudet gjelder for, eller som er unntatt fra forbudet,*
  - *at forbudet eller unntak fra forbudet gjelder bare bestemt tid eller visse dager.*
4. *Forbudsskilt gjelder i kjøreretningen fra der skiltet er satt opp og fram til nærmeste vegkryss, dersom ikke annet er bestemt i § 8 for de enkelte skilt, jfr. skiltene 302, 324, 326, 330, 332, 334, 336, 362, 364, 366, 368, 376 og 378, eller er angitt på underskilt.*

## **§ 9 Alminnelige bestemmelser (påbudsskilt)**

1. *Påbudsskilt angir at det gjelder et påbud på vedkommende vegstrekning eller sted.*
3. *Påbudsskilt kan ha underskilt for å klargjøre påbudsskiltets betydning. Underskilt kan dessuten nyttes for å utfylle, begrense eller gjøre unntak fra påbudet. Det kan herunder angis:*
  - *hvilket kjørefelt påbudet omfatter,*
  - *hvilken kjøremåte eller kjøreformål som påbudet gjelder for, eller som er unntatt fra påbudet,*
  - *hvilke kjøretøy- eller trafikantgrupper som påbudet gjelder for, eller som er unntatt fra påbudet.*

## **§ 11 Alminnelige bestemmelser (opplysningsskilt)**

1. *Opplysningsskilt angir at særlige regler, herunder forbud og påbud, gjelder eller slutter å gjelde for vedkommende vegstrekning eller sted, dersom ikke annet fremgår av § 12 for de enkelte skilt.*
3. *Opplysningsskilt kan ha underskilt for å klargjøre hovedskiltets betydning. Underskilt kan dessuten nyttes for å gi utfyllende regulering på stedet, eller for å gjøre begrensninger i eller unntak fra de særlige regler som følger av hovedskiltet. Det kan derunder angis:*
  - *hvilken vegstrekning hovedskiltet omfatter*
  - *hvilken kjøremåte eller kjøreformål, eller hvilke kjøretøy- eller trafikantgrupper som omfattes av eller er unntatt fra de særlige regler som følger av hovedskiltet*

- at hovedskiltet eller unntak fra hovedskiltet gjelder bare bestemt tid eller visse dager
- at avgift må betales

Hovedskilt med underskilt 802 «Avstand» angir ikke at de særlige regler gjelder, men forvarslar at det samme hovedskilt er satt opp i den avstand som er angitt på underskiltet.

## **§ 15 Alminnelige bestemmelser (vegvisningsskilt)**

1. Vegvisningsskilt gir trafikantene opplysninger om stedsnavn, vegnummer, valg av kjørefelt, valg av veg og avstand til reisemål.
2. Vegvisningsskilt har form, farge, symbol og tekst som angitt i § 16 med de tillemprninger som er nødvendig på grunn av forholdene på stedet. Skiltene 706, 710, 720, 721, 722 og 724 for motorveg har blå bunn og hvit bord og tekst. Skiltene 720.3 og 4, 721, 722 og 724 kan ha oransje bunn og sort bord og tekst når de brukes ved midlertidige reguleringer.
3. Vegvisningsskilt har ikke underskilt. Istedet kan tekst, tall og symbol som beskrevet i disse forskrifter være anbrakt på selve vegvisningsskiltet. Dersom offentlig trafikkskilt er gjengitt på vegvisningsskilt betyr dette at tilsvarende skilt er satt opp på den veg det vises til.

## **§ 17 Alminnelige bestemmelser (underskilt mv.)**

2. Underskilt er rektangulære og har hvit bunn med svart bord og svart symbol eller tekst, med mindre annet er fastsatt i § 18.

### **Merknad**

I forbindelse med midlertidig skilting er det *kun* 808 Tekst hvor bunnfargen endres fra hvit til oransje.

## **§ 19 Alminnelige bestemmelser (markeringsskilt)**

1. Markeringsskilt gir informasjon om vegens videre forløp, eller om hindringer på eller nær vegbanen.
2. Markeringsskilt er rektangulære med sort bunnfarge og gule symboler hvis annet ikke er angitt. Midlertidige markeringsskilt kan ha rød bunnfarge og hvite symboler.

## § 21 Alminnelige bestemmelser (vegoppmerking)

4. *Oppmerking som skiller mellom motgående trafikkretninger er gul. Annen oppmerking er hvit.*
5. *Vegbanereflektorer kan nyttes som supplement til den vanlige vegoppmerking. Ved midlertidige endringer kan oransje vegbanereflektorer erstatte den vanlige oppmerkingen.*

### Merknad

Inn til videre benyttes vegbanereflektorer med hvit eller gul farge ved midlertidige endringer av vegoppmerkinger, se nærmere om dette i kap. 4.2. Oransje reflektorer kan benyttes istedet for gule.

## § 23 Trafikklyssignal med fast lys

1. *Med trafikklyssignal med fast lys menes i disse forskrifter trelyssignal, pilsignal, sykkelsignal, fotgjengersignal, signal for kollektivtrafikk, kjørefeltsignal og tolyssignal med en utforming, farge og betydning som fastsatt i disse forskrifter.*
2. *Trafikklyssignal for kjøretøy er plassert som hovedsignal på høyre side av vegen ved det sted kjøretøy skal stanse for rødt lys. I tillegg kan ekstra trafikklyssignal være plassert på venstre side, over kjørebanelen eller lenger fram i kjøreretningen. Ekstra trafikklyssignal viser samme signalbilde som hovedsignalet*
3. *Trelyssignal, eventuelt kombinert med pilsignal, sykkelsignal, fotgjengersignal og signal for kollektivtrafikk, benyttes i vegkryss og ved enkeltstående gangfelt. Trelyssignal kan også benyttes til å veksle kjøreretningen på en vegstrekning hvor bare en trafikkretning kan passere om gangen.*
10. *Tolyssignal viser fast rødt eller fast grønt lys. Tolyssignal benyttes ved bomanlegg, ferjeleie o.l. der ankommende trafikk har lav hastighet. Tolyssignal kan være plassert på venstre side av kjørefeltet.  
Rødt lys betyr at kjørende ikke må passere signal eller stopplinje.  
Grønt lys betyr at signalet kan passeres.*

## § 24 Signaler med blinkende lys

4. *Gult blinksignal angir at trafikantene må vise særlig aktsomhet og oppmerksomhet.  
Signalet kan nyttes i trelyssignal når disse ikke er i vanlig drift.  
Signalet kan nyttes sammen med offentlige trafikkskilt for å markere spesielle trafikksituasjoner.  
Signalet kan nyttes på steder hvor trafikantene skal utvise særlig forsiktighet, f.eks. ved vegsperring, gangfelt eller andre steder hvor det er påkrevet.*

## § 25 Anvisning gitt av politiet

*Tegn som politiet gir for å regulere vegtrafikk, har følgende betydning:*

- a) Er arm rettet utdad, skal trafikant som nærmer seg forfra eller bakfra stanse. Den som nærmer seg fra siden, kan passere.*
- b) Er arm rettet oppad, skal enhver trafikant stanse. Kjørende som er nådd så langt fram at kjøretøyet ikke uten fare kan stanses, kan fortsette. Trafikant som er i vegkryss, skal forlate krysset.*
- c) Når lykt med rødt lys svinges fram og tilbake, skal trafikant som ferdes i retning mot lyset stanse.*

**Merknad:**

Tilsvarende tegn skal også benyttes av andre som har myndighet til å regulere trafikk, jfr. trafikkreglenes § 3 nr. 2.

## Vedlegg nr. 4

### ARBEIDSMILJØLOVEN

Arbeidsmiljøloven regulerer forholdet mellom arbeidsgiver og arbeidstaker og forholdet mellom arbeidstakere.

Arbeidsmiljøloven kan bare fravikes hvor dette er uttrykkelig sagt i loven eller hvor fravikelsen medfører at arbeidstakerne blir bedre beskyttet enn etter lovens regler.

Kravene i denne håndboken vil stort sett tilsvare de minstekrav som Arbeidsmiljøloven stiller. Håndboken bør derfor følges for at de krav som Arbeidsmiljøloven setter skal være oppfylt.

De viktigste bestemmelsene (eventuelt deler av bestemmelsene) i Arbeidsmiljøloven i forbindelse med arbeidsvarsling:

#### § 14. Arbeidsgiverens plikter.

*Arbeidsgiveren skal sørge for at virksomheten er innrettet og vedlikeholdt og at arbeidet blir planlagt, organisert og utført i samsvar med bestemmelsene gitt i og i medhold av denne lov, jfr. særlig §§ 7-13.*

Det henvises til Arbeidstilsynets orientering, best. nr. 326, som utdyper arbeidsgivers plikter, også innenfor offentlige etater, aksjeselskaper o.l.

#### § 16. Arbeidstakernes plikter.

1. *Arbeidstakerne skal medvirke ved gjennomføring av de tiltak som blir satt i verk for å skape et sunt og trygt arbeidsmiljø, og delta i det organiserte verne- og miljøarbeid i virksomheten.*

*Arbeidstakerne skal utføre arbeidet i samsvar med påbud og instruksjoner fra overordnet eller fra Arbeidstilsynet. De skal bruke påbudt verneutstyr, vise akt-somhet og ellers medvirke til å hindre ulykker og helseskader.*

*Blir arbeidstakerne oppmerksomme på feil eller mangler som kan medføre fare for liv eller helse, skal de, dersom de ikke selv kan rette på feilen eller mangelen, straks underrette arbeidsgiveren eller den arbeidsgiveren har gitt fullmakt, verneombudet og i nødvendig utstrekning andre arbeidstakere.*

*En arbeidstaker som anser at arbeidet ikke kan fortsette uten å medføre fare for liv eller helse, skal avbryte sitt arbeid.*

*Arbeidstakere som blir skadet i arbeidet eller pådrar seg sykdom som de mener har sin grunn i arbeidet eller forholdene på arbeidsstedet, skal melde fra til arbeidsgiveren eller dennes representant.*



2. *Arbeidstakere som har til oppgave å lede eller kontrollere andre arbeidstakere, skal påse at hensynet til sikkerhet og helse blir ivaretatt under planlegging og utførelse av de arbeidsoppgaver som hører under deres ansvarsområder.*

De generelle krav til arbeidsmiljøet finnes i § 7 Arbeidsmiljøloven. Kravet om fullt forsvarlig arbeidsmiljø medfører at arbeidsmiljøer må tilfredstille visse minstekrav. Dersom minstekravene ikke kan oppfylles, må virksomheten stanses. Videre medfører § 7 at alle ansatte og arbeidsgiver plikter å redusere *alle* farer så mye som mulig.

## **§ 12. Tilrettelegging av arbeidet.**

4. *Særlig om arbeid som medfører sikkerhetsrisiko.*
- b) *Hvis det i virksomheten skal utføres arbeidsoppgaver som kan innebære særlig fare for liv og helse, skal det utferdiges egen arbeidsinstruks om hvordan arbeidet skal utføres og hvilke sikkerhetsforanstaltninger som skal iakttas, herunder om særlig instruksjon og tilsyn.*
  - d) *Arbeidstakere skal gjøres kjent med forskrifter og sikkerhetsregler m.v. på vedkommende område, .....*
  - e) *Når det ikke på annen måte kan tas forholdsregler for å oppnå tilfredsstillende vern om liv og helse, skal hensiktsmessig personlig verneutstyr stilles til arbeidstakernes rådighet. Arbeidstakerne skal gis opplæring i bruken av utstyret og, om det er påkrevd, påbys å bruke det.*

arbeidsinstruks. Videre skal det sørges for at verneutstyr er tilgjengelig og at det er orientert om bruken av dette. I denne forbindelse vil skilt og sperremateriell også anses som verneutstyr.

Det skal også føres kontroll med at sikringstiltak (f.eks. skilting og sperringer) er iverksatt i overensstemmelse med instruksjonen.

Bestemmelsen i §§ 7 og 12 må sees i sammenheng med § 14 om arbeidsgivers plikter og § 16 om arbeidstakers plikter.

Overtredelser av bestemmelser gitt i eller i medhold av arbeidsmiljøloven er straffbare.

Etter § 85 kan arbeidsgiver bli straffet selv om han ikke var klar over at han overtrådte lovens bestemmelser (uaktsom overtredelse).

Etter § 86 kan arbeidstaker bli straffet ved overtredelser av bestemmelser eller pålegg gitt i eller i medhold av arbeidsmiljøloven.

I likhet med arbeidsgiver kan arbeidstaker bli straffet for uaktsom overtredelse. Kravene til aktsomhet vil være avhengig av hvor ansvarsfull stilling man har.

## Vedlegg nr. 5.

### VEGLOVEN

Tillatelse til arbeid på veg.

Det fremgår av veglovens § 32 og § 57 at ingen, utenom vegmyndighetene, må foreta arbeid på, under, over eller ved offentlig veg uten tillatelse fra vegmyndighetene.

#### § 32.

*Elektrisk eller annen krafleidning, telegraf- eller telefonleidning, vass-, kloakk- eller annen leidning eller renne av alle slag, løypestreng, taubane eller privat skinnegang eller feste for leidning m.m. som nemnt, må ikkje utan særskilt løyve leggest over, under, langs eller nærare offentlig veg enn 3 meter frå vegkant, målt vassrett. Dersom omsynet til trygg ferdsel, vegvedlikehaldet eller moglig seinare utbetring av vegen tilseier det, kan vegstyremakta for særskilt fastsatte strekningar sette ein større avstand, men ikkje større enn til byggegrensa for vedkomande veg. Desse reglane gjeld også dersom det i anna lov er gitt høve til å føre leidning eller renne over, under eller langs eigedomsområdet for offentlig veg.*

*Føresegnene i første ledd skal gjelde tilsvarande for vareramper, murar og liknande innretningar og for utspregde og utgravne rom. Det same gjeld for gjerde som kan hindre fri sikt, dersom ikkje anna følgjer av § 44 flg.*

*Løyve etter første og andre ledd gir vegsjefen for riksvegar og fylkesvegar, og formannskapet for kommunale vegar.*

Forbudet i § 32 gjelder selv om vegmyndighetene ikke eier grunnen der innretningen skal være. Grunneieren må altså innhente tillatelse selv om hele arbeidet kan utføres på eiendom som ikke tilhører vegmyndighetene.

#### § 57.

*Det er forbode å skade offentlig veg eller å skade eller ta bort innretning som høyrer til offentlig veg.*

*På eigedomsområdet til offentlig veg er det forbode utan løyve frå vegstyremakta.*

- 1) å grave, sprengje, ta bort masser, hogge tre eller gjere anna inngrep*
- 2) å legge tømmer, ved, stein, torv, byggemateriale eller anna på annen stad enn der det er laga særskilt offentlig opplagsplass til slik bruk*
- 3) å kaste eller legge søppel, ugras e.l., eller å leide inn kloakkvatn eller drensvatn.*  
*Heilt nær offentlig veg er det utan løyve av vegstyremakta forbode å legge søppel*

*e.l. på ein slik måte at det kan verke skjemmande eller sjenerande for dei vegfarande eller for drifta av vegen.*

§ 57 omfatter *hele* vegens eiendomsområde, men i motsetning til § 32 *bare* dette.

Vegmyndighetene har generelt et visst ansvar for vegbanens beskaffenhet overfor trafikantene. De må derfor gi søker den nødvendige orientering om hvordan arbeidet skal varsles før tillatelse gis. Vegmyndighetene har også en viss plikt til å undersøke om anvisningene blir fulgt og hvorledes forholdene er etter at arbeidet er avsluttet. Vegmyndighetenes plikt til å passe på vil avhenge av kvalifikasjonene til den som har fått tillatelse og hvor stor fare arbeidet vil representere for trafikantene.

## **Kostnader for utbedring**

### **§ 58.**

*På den ansvarlige eller eigaren sin kostnad kan skade som er gjort gjennom brot på føresegnene i § 57, første, andre eller tredje ledd utbetrast, og ting som er lagde eller kasta i strid med dei nemde føresegnene, kan takast bort eller flyttast. Når tømmer eller anna er lagt på offentlig veg utanfor verksemd, bygg, forretning eller liknande, som endelig eller mellombels skal ta over det som er lagt der, er og versemda ansvarlig for betaling av dei utgiftene som er nemnde ovanfor.*

Den som foretar arbeider uten at tillatelse foreligger, plikter å dekke kostnadene til utbedring (veglovens § 58).

## **Straffebestemmelser**

### **§ 61.**

*Den som med vilje eller aktaust bryt det som er fastsett i eller med heimel i §§ 30, 32, 33, 34, 35, 38, 40, 41, 43, 45, 48 eller 57, blir straffa med bot, dersom tilhøvet ikkje går inn under strengare straffeføresegner.*

*Den som hjelper til, blir straffa på same måten.*

Videre framgår det av veglovens § 61 at det er straffbart å sette i gang med slikt arbeid uten tillatelse. Enkelte bestemmelser i straffeloven vil også kunne ramme forholdet (f.eks. § 351, se teksten under straffebestemmelsene).

## *Klageadgang*

Beslutningen om at arbeidstillatelse blir gitt eller at søknaden skal avslås er et enkeltvedtak som kan påklages.

## Vedlegg nr. 6.

### ANDRE GENERELLE BESTEMMELSER

#### ERSTATNINGSBESTEMMELSER

Erstatningsansvar forutsetter at det har oppstått økonomisk tap som følge av den mangelfulle varslingen.

En hver ansatt har alltid ansvar for at de oppgaver man blir pålagt blir forsvarlig utført. Man har også en viss aktsomhetsplikt. Med aktsomhetsplikt menes at man skal melde fra om feil eller mangler dersom man ikke enkelt kan utbedre dem selv. Dette følger av reglene om ulovfestet uaktsomhetsansvar.

Den ansvarshavende på arbeidsstedet vil ha de samme plikter som andre arbeidstakere. I tillegg må den ansvarshavende sørge for at det blir gitt klare instruksjoner til de andre arbeidstakerne og sørge for at det blir foretatt kontroller på arbeidsstedet. Både vanlige arbeidstakere og ansvarshavende kan bli erstatningsansvarlig om de ikke har utført jobben på en forsvarlig måte.

Også arbeidsgiver kan bli erstatningsansvarlig dersom det oppstår skade som følge av mangelfull varsling. Arbeidsgiver kan for det første bli ansvarlig for egne uforsvarlige handlinger, f.eks. fordi det ikke er sørget for tilstrekkelig opplæring av arbeidstakerne i forhold til de oppgaver de er pålagt eller at det ikke foreligger tilstrekkelig med varslingsutstyr. Arbeidsgiver vil dessuten normalt også bli ansvarlig overfor skadelidte dersom arbeidstakerne ikke varsler forsvarlig. (Skadeserstatningsloven § 2-1)

#### § 2-1. (arbeidsgivers ansvar for arbeidstaker.)

- Arbeidsgiver svarer for skade som voldes forsettlig eller uaktsomt under arbeidstakers utføring av arbeid eller verv for arbeidsgiveren, idet hensyn tas til om de krav skadelidte med rimelighet kan stille til virksomheten eller tjenesten, er tilsidesatt. Ansvarer omfatter ikke skade som skyldes at arbeidstakeren går utenfor det som er rimelig å regne med etter arten av virksomheten eller saksområdet og karakteren av arbeidet eller vervet.*

Dersom arbeidsgiver må erstatte skade som har oppstått pga. uforsvarlig opptreden fra en eller flere arbeidstakere, kan arbeidsgiver i blant kreve at arbeidstakeren(e) dekker hele eller deler av det erstatningsbeløpet som er utbetalt. (Regress). Skadeserstatningsloven § 2-3 sier at når man vurderer regress skal man se på arbeidstakers utviste atferd, økonomiske evne, stilling og forholdene forøvrig. Etter at man har brakt disse forhold på det rene skal man så vurdere hvorvidt det er rimelig at arbeidstaker skal dekke noe av erstatningsbeløpet i det hele tatt og i tilfelle hvor stor del.

Skulle skadelidte kreve erstatning av arbeidstakeren først, vil arbeidstakeren som

oftest kunne kreve regress av arbeidsgiver. Etter de gjeldende regler vil det endelige økonomiske resultat bli det samme enten arbeidsgiver eller arbeidstaker betaler i første omgang.

### **§ 2-3. (lemping av arbeidstakers ansvar.)**

1. *Den som er blitt ansvarlig for arbeidstaker etter § 2-1, kan kreve dekning av han for så vidt det finnes rimelig under hensyn til utvist adferd, økonomisk evne, arbeidstakerens stilling og forholdene for øvrig.*
2. *Arbeidstakers ansvar overfor skadelidte kan lempes når forhold som nevnt i nr. 1 gjør det rimelig, og det finnes forsvarlig også under hensyn til skadelidte. Arbeidstaker som selv erstatter skaden, kan kreve tilbake det arbeidsgiveren bør bære etter nr. 1.*
3. *Regelen i nr. 1 gjelder tilsvarende dersom arbeidsgiver gjør krav gjeldende mot arbeidstaker som i hans tjeneste har påført ham skade.*

### **STRAFFEBESTEMMELSER**

Det er relativt mange lovbestemmelser som kan gi grunnlag for å idømme bøte- eller fengselsstraff dersom det ikke er foretatt forsvarlig varsling. De fleste bestemmelser krever at det er oppstått skade.

I forbindelse med arbeidsvarsling vil de viktigste bestemmelsene i straffeloven være:

### **§ 351.**

*Med Bøder eller med Fængsel indtil 3 Maaneder straffes den, som*

1. *ved uvorren Kjørsel, 1) Ridning, 2) Agning eller Seiling, eller*
2. *ved uforsigtig Henstillen at Gjenstande, 3) eller*
3. *ved Stenkast, Udlæggelse at Fodangler eller Anbringelse af Gildre 4) eller*
4. *ved Forsømmelse af paa betryggende Maade at indgjærde eller tildække Brønd, Udgravning eller Udsprænging, eller*
5. *ved Forsømmelse af at vedlikeholde Bygning, Veilegeme, Bro eller Rækverk, eller*
6. *ved Undladelse af paabudne Sikkerhedsforanstaltninger, 5) eller*
7. *ved Undladelse af at bøde eller anmelde Skade, som han selv har foraarsaget, eller ved anden lignende Adfærd volder Fare for Færdsele 6) paa offentlig Sted, 7) eller som medvirker hertil.*

*Med Bøde straffes den, som paa saadan Maade som oven nævnt volder Fare*

*for Færdselen paa Sted, der danner den lovlige Adkomst til Gaard, Hus eller Husleilighet, eller for Færdselen i Gaardsrum eller Have eller paa lignende Sted, hvortil flere har almindelig Adgang.*

§ 351 krever ikke at det er oppstått skade.

### **§ 237.**

- 1) *Den, som ved Uagtsomhed forvolder saadan Arbeidsudygtighed, Sygdom, Lyde, Feil eller Skade som i § 229 nævnt, straffes med Bøder eller med Fængsel indtil 6 Maaneder.*

*Offentlig Paataale finder alene Sted efter fornærmedes Begjæring.*

### **§ 239.**

- 1) *Den, som ved Uagtsomhed forvolder en andens Død, straffes med Fængsel indtil 3 Aar eller under særdeles skjærpende Omstændigheder indtil 6 Aar. Under særdeles formildende Omstændigheder kan Bøder anvendes.*

1) *Jfr. mil.strl. § 75.*

Uforsvarlig opptreden vil vanligvis bli straffet etter Vegtrafikklovens § 31, jfr. kap 1 nr. 1 om dette.

## **POLITIVEDTEKTER**

Normalpolitivedtekter utarbeidet av Norges Byforbund – Norges Herredsforbund, godkjent av Justisdepartementet den 18. februar 1964.

### **§ 16**

*Er det påkrevd på grunn av byggearbeid e.l. at en gate, vei eller plass blir helt eller delvis sperret for et begrenset tidsrom, må det innhentes tillatelse til slik avsperring fra politiet.*

*Politiet kan fastsette nærmere vilkår for å tillate avsperringen.*

### **§ 19**

*Oppføring, nedrivning eller reparasjon av bygning, graving eller annet arbeid på eller ut mot offentlig sted som kan medføre fare for ferdsele, skal på forhånd meldes til politiet. Politiet kan bestemme hvorledes arbeidsstedet skal holdes avsperrert og påby andre sikkerhetstiltak.*

*Inntil arbeidet er utført, skal det ved sperringen settes opp et tilstrekkelig antall tente lykter når det er mørkt eller usiktbart vær.*

*Åpne grøfter skal snarest mulig fylles, stemples eller jevnes.*

## **§ 21**

*Avsperringer, avvisere, stiger e.l. skal fjernes når det arbeid som er nevnt i §§ 18, 19 eller 20 er utført.*

Vegdirektoratet kjenner ikke til hvor mange kommuner som har tatt med slike bestemmelser i vedtektene. Nærmere kunnskap om dette må det enkelte vegkontor fremskaffe på eget initiativ.

I forhold til arbeid på offentlig veg, går politivedtektene videre enn veg- og vegtrafikkloven da vedtektene omfatter også privat veg samt annen virksomhet enn vegarbeid. Vedtektene synes primært å være rettet mot publikum og i mindre grad mot andre offentlige myndigheter. For offentlig vegarbeid har vedtektene neppe noen selvstendig betydning utover en viss informasjonsplikt overfor politiet. For vegmyndighetene blir spørsmålet særlig hvilke rutiner man skal legge opp til overfor politiet.

En løsning er at politiet henviser søkeren til vegholder når det er offentlig veg, og at politiet blir informert på forhånd om vegarbeid gjennom kopi av gravetillatelse etc etter vegloven.



## STATENS VEGVESEN

## VEDTAK / VARSLINGSBLANKETT

Veg nr.: E-18 fra Hp. 02 km. 3.150 Til Hp. 02 km. 5.500  
 Strekning: ..... Sted: v/Østerholdt  
 Tidsrom for arbeidet: Fra 3./2.kl. 7 til 14/2.1988 kl. -

Arbeid som skal utføres: Utbedringsarbeider

Med hjemmel i Vegtrafikkloven §6, 5. ledd og §7 treffes vedtak om bruk av følgende trafikkregulerende skilt/lyssignaler/dirigering/ i samsvar med vedlagte eksempel/skisse (kryss av):

Fartsgrenseskilt .....  Trafikklyssignal .....   
 Andre trafikkregulerende skilt .....  Manuell dirigering .....   
 Vegstengning .....

## Betingelser for arbeidet:

- Arbeidet skal varsles som vist på vedlagte varslingsplan, datert 20.11.1988
- Bestemmelsene i «Forskrifter om varsling av arbeidet på offentlig veg» og håndbok-051 «Arbeidsvarsling» gjelder for arbeidet.

## 3. Ansvarlig for gjennomføring og oppfølging (kryss av):

Statens vegvesen .....   
 Annen offentlig etat .....  Angi hvilken: .....  
 Entreprenør .....  Angi hvem: .....

## 4. Ansvarshavende for varslingen: (Innstruks på baksiden)

Navn: Jens Lindland  
 Adresse: Liaveien 3 Tlf.: 041/33277  
4800 Arendal

5. Loggbok føres ..... 

- Spesielle vilkår/betingelser: Arbeid som medfører at vegen i kortere perioder må stenges skal søkes utført til den tid av arbeidsdagen hvor trafikken blir minst mulig hindret

## 7. Følgende myndigheter og andre skal varsles om arbeidet (Forskr. §6) Kryss av:

Politi .....   
 Brannvesen .....   
 Ambulans/Lege .....   
 Skole .....  Angi hvilken(n) .....  
 Kollektivselskap .....  Angi hvilken ADS  
 Andre .....  Angi hvem: .....

## 8. Følgende myndigheter og andre skal informeres om arbeidet (Forskr. §7) (kryss av):

Vegmeldingssentralen .....   
 Radio, presse m.m. ....  Angi hvem: Agderposten, radio lokalsending

## 9. Tillatelser:

Gravetillatelse .....  NB! Se vedlagte vilkår for gravetillatelse  
 Arbeidstillatelse .....

## 10. Kopi av denne blankett og varslingsplan skal oppbevares på arbeidsstedet.

Arendal den 29/1 19 88

GG

etter fullmakt





## LOGGBOK FOR ARBEIDSVARSLING

RV/~~nr~~ E-18 v/Østerholdt

Ansvarshavende Jens Lindland

19 88

Start				Stopp				Merknader
Hp	Km	Dato	Kl.	Hp	Km	Dato	Kl.	
02	3,150	3/2	7 <sup>00</sup>	02	3,400	3/2	15 <sup>00</sup>	Lyssignalregulering
02	3,400	4/2	7 <sup>00</sup>	02	3,650	4/2	15 <sup>00</sup>	— " —
02	3,650	5/2	7 <sup>00</sup>	02	3,900	5/2	15 <sup>00</sup>	— " —
02	3,900	6/2	7 <sup>00</sup>	02	4,100	6/2	15 <sup>00</sup>	— " —
02	3,900	6/2	10 <sup>00</sup>	02	4,100	6/2	10 <sup>15</sup>	Vegen stengt
02	4,100	7/2	7 <sup>00</sup>	02	4,350	7/2	14 <sup>00</sup>	Manuell trafikkdirigering
02	4,350	10/2	7 <sup>00</sup>	02	4,600	10/2	15 <sup>00</sup>	Lyssignalregulering
02	4,350	10/2	11 <sup>00</sup>	02	4,600	10/2	11 <sup>20</sup>	Vegen stengt
02	4,600	11/2	7 <sup>00</sup>	02	4,850	11/2	15 <sup>00</sup>	Lyssignalregulering
02	4,850	12/2	7 <sup>00</sup>	02	5,100	12/2	15 <sup>00</sup>	— " —
02	5,100	13/2	7 <sup>00</sup>	02	5,350	13/2	15 <sup>00</sup>	— " —
02	5,100	13/2	10 <sup>00</sup>	02	5,350	13/2	10 <sup>20</sup>	Vegen stengt
02	5,350	14/2	7 <sup>00</sup>	02	5,500	14/2	14 <sup>00</sup>	Manuell trafikkdirigering

Loggboken benyttes bare sammen med varslingsplaner som inneholder regulerende tiltak som krever vedtak, og hvor det er angitt i vedtaket, pkt. 5 blankett nr. 181, om loggbok skal føres.

Dette gjelder bevegelige og kortvarige arbeider hvor den nøyaktige tid og stedfestelse ikke er angitt i vedtaket, eller hvor vedtaket åpner for alternative varslingsplaner eller elementer i en slik plan.

Eksempler på bruksområder for denne blankett:

- Når det benyttes trafikklyssignal, manuell dirigering på visse tider av døgnet.
- Ved bruk av skilt som ikke står på varslingsplanen.
- Når vegen må stenges ved f.eks. sprengningsarbeider.
- Arbeidssteder hvor skilt og sperremateriell må flyttes som følge av fremdrift i arbeidene.

Loggboken skal føres av den ansvarshavende på arbeidsstedet og overleveres vedkommende som har utstedt vedtak og varslingsplan hvor den oppbevares sammen med de øvrige saksdokumenter i fastsatt tid (5 år).

Denne blanketten utgjør endel av vedtaksdokumentet.

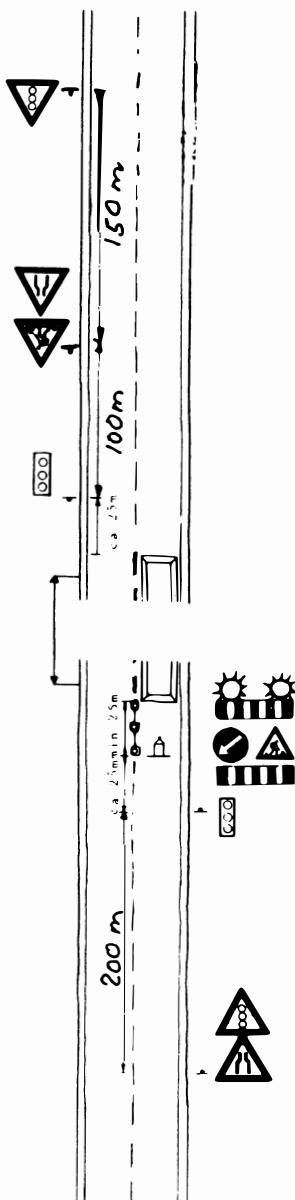


**STATENS VEGVESEN**

Varslingsplan nr. 09.1.012/88 Dato: 20 / 1 19 88  
 Veg nr. .... Fra Hp ..... Km ..... Til Hp ..... Km .....  
 Strekning ..... Sted .....  
 Ansvarshavende .....

Start		Stopp	
Dato <u>3.2</u>	kl. <u>7.00</u>	Dato <u>14.2</u>	kl. <u>14.00</u>

Følgende varslingsmateriell skal benyttes.	Antall
Skilt nr. <u>110</u>	<u>1</u>
Skilt nr. <u>106.1</u>	<u>2</u>
Skilt nr. <u>132</u>	<u>2</u>
Skilt nr. ....	.....
Skilt nr. ....	.....
<b>Følgende sperremateriell skal benyttes.</b>	
Sperreplank <u>6.4m</u>	<u>2</u>
Sperrevogn	<u>1</u>
Kjørefeltskilt	.....
Sperresnor	<u>10m</u>
Sperrebukk	<u>4</u>
Trafikk-kjegle	<u>25</u>
Sperrespett	.....
Lykter med fast lys	<u>10</u>
Annet (angi type)	.....



Opplysningsfirma  
 Gata  
 Vegkontoret  
 Politiet  
 Vegstasjon

Blankett fordeling Hvitt:  
 Gata  
 Gata  
 Bilå  
 Grønn:

Arendal den 20/1 19 88

GG  
 etter fullmakt

# Vedlegg nr. 8

## Eksempel

### STATENS VEGVESEN

#### Instruks/varslingsplan

#### FOR VEGVESENETS MANNSKAPER SOM UTFØRER SNØBRØYTING, SNØRYDDING, SAND- OG SALTSTRØING OG ANNET VINTERVEDLIKEHOLD

1. Mannskapene forutsettes å være godt kjent med roden før sesongens begynnelse.  
Brøyting skal utføres så ofte det anses nødvendig etter de retningslinjer som fastsettes av vegsjefen. Dersom ikke annet er fastsatt gjelder instruksens pkt. 2–5 som retningslinjer for brøytingen.  
Snørydding, sandstrøing, saltstrøing og annet vintervedlikehold utføres etter direktiver gitt av vegmester.
2. Vegen skal i det tidsrom den er forutsatt åpen for alminnelig ferdsel være farbar for bilister som er normalt utstyrt for vinterkjøring.
3. Minimum snømengde før brøyting igangsettes skal være:  
– 2 cm for vedlikeholdsklasse 1  
– 5 cm for vedlikeholdsklasse 2–6  
Maksimum snømengde før brøyting igangsettes skal ikke overskride 10 cm. På tofeltsveger bør brøyting igangsettes før eventuelle snøskavler strekker seg mer enn halvveis over det ene kjørefeltet.
4. På veger i vedlikeholdsklasse 3–6 skal brøyting normalt ikke utføres i tidsrommet kl 2300 – kl 0430. De angitte verdier under pkt. 3 kan da overskrides. Ved snøfall om natten skal vegen være gjennombrøytet før morgentrafikken settes inn. Ved store snøfall eller føyke må mannskapene også om natten utføre nødvendig brøyting slik at vegen alltid er farbar i henhold til pkt. 2 (jfr. den interne beredskapsordningen og fastsatte beredskapsklasser).
5. Vegbanen ryddes i full bredde. Utbrøyting og rydding av møteplasser og busslommer skal for såvidt mulig gå parallelt med brøyting av selve vegbanen.  
På veger uten fortau og uten separate gang-/sykkelveger skal brøyting og rydding av vegskuldre og vegkanter gå parallelt med brøyting av kjørebanelen.  
Dersom brøyting av fortau inngår i roden må rydding av disse så langt det er mulig prioriteres på lik linje med rydding av kjørebanelen. Der hvor gang-/sykkelveg ligger nær vegen, må brøytingen koordineres med den som har ansvaret for brøyting av gang-/sykkelvegen og legge opp arbeidet slik at en mest mulig unngår at anlegg for gående og syklende sperres av snø fra vegbanen.
6. Hvis det p.g.a uvær eller av andre årsaker ikke er mulig å utføre brøyting, rydding, strøing og annet vintervedlikehold i henhold til retningslinjene, må vegmester snarest underrettes.

8. Dersom mannskapene anser snømåking, isrydding, rømming av snøkanter, høvling av vegbanen eller lignende påkrevet, skal det snarest gis melding til vegmester om når og hvor han mener slike arbeider er nødvendig.
9. Det skal under brøyting vises tilbørlig hensyn til annen trafikk og vegens naboer. Det må om nødvendig ved nedsetting av farten – så vidt mulig – søkes unngått at møtende kjøretøy får tildekket frontruter med snøføyke fra plogen eller at eiendommer langs vegen blir påført skade.
10. Ved passering av bruer må det iakttas at snøkantene ikke presses så hardt mot rekkverkene at disse blir skadet. Det må ikke gjøres skade på rekkverk, gjerdet, trafikkskilt, lysanlegg og ligende. Forsiktighet må utvises ved passering av overganger over trafikkert veg, ferister, planoverganger for skinnebane, brubaner, kumlokk m. m.
11. Etter trafikkreglens paragraf 2 nr. 4 kan fører av kjøretøy som nyttes til vegarbeid eller lignende arbeid på eller ved veg, når det er vesentlig lette i tjenesten fravike vegtrafikklovens (paragrafene 4–9) regler fastsatt i medhold av disse paragrafer.

Likevel skal slik fører alltid overholde reglene i vegtrafikklovens paragraf 6 (fartsreglene) og i trafikkreglens paragraf 13 (kjørefarten). Det samme gjelder bestemmelser om trafikklyssignal. Fører skal videre alltid følge anvisninger gitt av politiet.

Blinkende gult varsellys skal når det er nødvendig for å hindre fare, benyttes ved brøyting, strøing og snørydding, kfr. trafikkreglens paragraf 14 nr. 3. Blinkende gult varsellys skal ikke benyttes ved tomkjøring med sand- og saltspreder så fremt bredden ikke overskrider 2,5 meter.

12. Kjøring på venstre side av vegen må ikke foregå med mindre det enten er sørget for en effektiv sperring av vegen for allminnelig ferdsel eller en ommhyggelig og betryggende varsling iverksettes. Vegsjefen avgjør hvilke sikringstiltak som skal iverksettes på de forskjellige vegstrekninger.
13. Vegtrafikklovens paragraf 3 skal alltid overholdes og kan ikke fravikes, kfr. pkt. 11. Overtredelse av denne bestemmelse stiller føreren i samme strafferettslige stilling som enhver annen trafikant.
14. Vegvesenets plogmateriell kan ikke nyttes til andre veger enn de som er spesifisert i roden uten etter spesiell avtale med vegmester.
15. Denne instruks/varslingsplan skal alltid foreligge i kjøretøyer som benyttes i arbeider som omfattes av denne instruks.

Sted: .....

Dato: .....

Etter fullmakt

.....  
avdelingssjef/distriktsleder/vegmester

## Vedlegg nr. 9

### Eksempler på programmering av transportable signalanlegg

Vi har tatt med 2 eksempler på hvordan vi kommer fram til de tidene vi skal programmere i et transportabelt signalanlegg. For å tilfredsstille ulike behov har vi først et enkelt og så et mere komplisert eksempel.

Grønntidstabellen fra figur 11 benyttes, i eksemplet er de aktuelle verdier rammet inn:

Timetrafikk sum begge retninger	Tømmingstid (allrød tid)					
	6 s	10 s	20 s	30 s	40 s	50 s
100		7	12	18	24	30
200		7	12	22	29	36
300		9	18	26	35	44
400	6	11	21	32	42	53
500	6	13	26	38	51	63
600	8	16	31	46	61	
700	10	20	38	56		
800	12	24	47			
900	16	31	58			
1 000	21	40				
1 100	29	53				
1 200	41					
1 300	66					

Fig. 11 Anbefalte grønntider for hver retning i sekunder

#### Eksempel 1

- a Strekningen er ca. 200 m lang og trafikken kjører relativt langsomt gjennom i begge retninger – farten antas ca. 36 km/t (10 m/sek.):

$$\text{Tømmingstiden} = 200 \text{ m} : 10 \text{ m/sek.} = \underline{20 \text{ sek}}$$

- b Vi teller trafikken (sum begge retninger) i ettermiddagsrushet i 6 min. (1/10 time). Vi kommer til ca. 50 kjøretøyer med noenlunde lik fordeling på retningene. Dette gir:

$$\text{Dimensjonerende timetrafikk} = 50 \times 10 = \underline{500 \text{ kjøretøyer}}$$

- c For å finne grønntidene går vi inn i grønntidstabellen med tømmingstiden og dimensjonerende timetrafikk. Vi finner:

$$\text{Grønt i hver retning} = \underline{26 \text{ sek.}}$$

## Eksempel 2

- a. Strekningen er ca. 180 m lang, kjørebanelen er jevn og trafikkhastigheten høyere enn i eksempel 1. Noen kjører betydelig fortere enn andre og stigningsforholdene gjør at det går langsommere fra A til B enn i motsatt retning. Vi tar tiden på 5 av de langsommere kjøretøyene i hver retning:

Fra A til B måler vi: 14, 12, 15, 15 og 13 sek.

Fra B til A måler vi: 13, 12, 10, 11 og 12 sek.

Da ingen av de kjøretøyene vi målte tidsforbruket til var spesielt langsomme, velger vi å ta hensyn til de langsommeste (som bruker lengst tid på strekningen) i hver retning og programmerer:

*Tømmingstiden fra A til B = 15 sek.*

*Tømmingstiden fra B til A = 13 sek.*

- b. Vi teller trafikken i hver retning 2 ganger separat i 6 min. både i morgenrushet og i kveldsrushet. Vi får (med omregning til timetrafikk):

		<i>retn. A-B</i>	<i>retn. B-A</i>
Om morgenen:	1. telling:	$28 \times 10 = 280$	$35 \times 10 = 350$
	2. telling:	$32 \times 10 = 320$	$36 \times 10 = 360$
I etter- middagsrushet:	1. telling:	$54 \times 10 = 540$	$30 \times 10 = 300$
	2. telling:	$57 \times 10 = 570$	$23 \times 10 = 230$

Ut fra ovenstående tellinger velger vi å dimensjonere programmeringen av anlegget for (legger oss litt på den sikre siden):

	<i>Retn. A-B</i>	<i>Retn. B-A</i>	<i>Sum</i>
Om morgenen:	350	400	750
I ettermiddagsrushet:	600	300	900

- c. For å finne grøntidene i trafikkstyrte anlegg (grenseverdiene for maksimum grønt) går vi inn i grøntidstabellen med tømningstid og dimensjonerende timetraffikk. V har et trafikkstyrt anlegg og legger oss gjerne på den sikre siden i programmeringen dvs. justerer evt. tømningstider og trafikk tall oppover:
- 1) Vi benytter tømningstiden fra A til B på 15 sek. fordi den er størst og fordi den er grei å regne med da den ligger midt mellom kolonnene for 10 og 20 sek. tømningstid i tabellen (se figur 11).
  - 2) Vi dimensjonerer først for trafikken i ettermiddagsrushet som er størst og kontrollerer etterpå om ettermiddagstidene vil kunne avvikle morgenrushtrafikken.

### *Grøntider i ettermiddagsrushet*

For 15 sek. tømningstid og en timetraffikk på 900 kjøretøyer gir tabellen en grøntid for hver retning på midt mellom 31 og 58 sek., dvs. 45 sek. (90 sek. tilsammen for begge retninger).

Justert for retningsfordeling i ettermiddagsrushtrafikken gir dette:

$$\text{Grønt i retning fra A mot B} = \frac{90 \text{ sek} \times 600}{900} = \underline{60 \text{ sek}}$$

$$\text{Grønt i retning fra B mot A} = 90 - 60 \text{ sek.} = \underline{30 \text{ sek.}}$$

### *Grøntider i morgenrushet*

For å beregne grøntider i morgenrushet går vi inn i tabellen med 15 sek. tømningstid og en timetraffikk på 750 kjøretøyer. Vi må da finne middelveidien av 4 verdier i tabellen siden tømningstiden (på 15 sek.) ligger midt mellom 10 og 20 sekunder og den dimensjonerende trafikkmengde (på 750) ligger midt mellom 700 og 800 kjøretøyer i timen. Vi får av tabellen i figur 11:

$$\text{Grønt i hver retning} = (20+38+24+47):4 = 32 \text{ sek.}$$

$$(2 \times 32 = 64 \text{ sek. tilsammen for begge retninger}).$$

Justert for retningsfordelingen i morgenrushtrafikken gir dette:

$$\text{Grønt i retning A-B} = \frac{64 \text{ sek} \times 350}{750} = \underline{30 \text{ sek}}$$

$$\text{Grønt i retning B-A} = 64 - 30 \text{ sek.} = \underline{34 \text{ sek.}}$$

## *Hvilke tider skal vi velge?*

Når ettermiddagsrushtrafikken og morgenrushtrafikken kommer ut med så forskjellig grønntidsbehov som i dette eksemplet, må vi programmere om anlegget mellom rushene, dersom ikke en klokke velger program automatisk.

Dersom vi har mindre trafikk og kortere regulerte strekninger, vil tider programmert for ettermiddagsrush i et trafikkstyrt anlegg også kunne avvikle morgenrush.

Dersom vi vil prøve å programmere anlegget for begge rushtidenes behov med bare et sett grønntider (maksimumsverdier) vil det riktige være å øke begge tidene i forhold til de optimale verdier for det enkelte rush, men samtidig beholde den fordelingen som den største trafikken krever. I vårt eksempel vil vi f.eks. kunne prøve oss med tidene:

*Grønt (maksimum) fra A til B = 90 sek*

*Grønt (maksimum) fra B til A = 50 sek*

Skal trafikkstyringen fungere akseptabelt ved høy trafikk, er det viktig at radar-detektorene innstilles slik at de ikke forlenger grønt ved for spredt ankommende kjøretøyer.

Til slutt skal nevnes at den store fordelingen med trafikkstyrt signalanlegg ikke bare ligger i en eventuell besparelse ved å kunne klare seg med bare en programmering, men også ved en til enhver tid redusert ventetid for trafikantene ved at grønntidene ikke er lenger enn behovet. Dette vil merkes godt i forhold til trafikkenes naturlige små tilfeldige variasjoner over dagen og spesielt godt i perioder med lav trafikk.