


Statens vegvesen

Skilting og signalregulering



Sjefsingeniør Pål Hauge
Veg- og trafikkavdelingen/TIS-seksjonen
Statens vegvesen Vegdirektoratet


Skilting og signalregulering

I arbeidsvarslingssammenheng utgjør skilting og signalregulering det vi i håndbok 051 betegner som varsling.

Hensikten med varsling er å:

- gjøre trafikantene oppmerksom på at vegarbeid foregår,
- informere trafikanten om pågående arbeid,
- regulere trafikken,
- lede trafikken sikkert forbi arbeidsområdet.

Varsling alene er ikke nødvendigvis tilstrekkelig, og det må da etableres en fysisk **sikring** i tillegg.


Statens vegvesen

Skilting og signalregulering

Trafikkskilt



Vegarbeid




Vegarbeidere


Statens vegvesen

Skilting og signalregulering

Trafikkskilt

Fareskilt:   Vikeplikt-/forkjørsskilt:   Forbudsskilt:   Påbudsskilt: 

Opplysningskilt:  Underskilt:   Markeringsskilt:  Visningsskilt: 

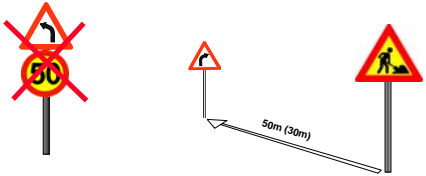



Skilting og signalregulering

Trafikkskilt:
Plassering

Skilt skal være synlig over en avstand lik:-

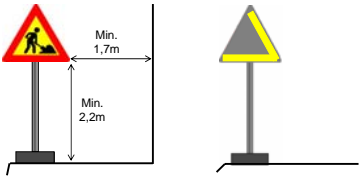
Fartsnivå	40	50	60	70	80	90	100
Stoppesikt	35m	50m	65m				
1,5 x st.s.				135m	180m	225m	270m






Skilting og signalregulering

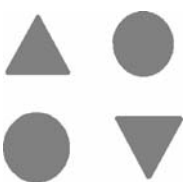
Trafikkskilt:
Plassering





Skilting og signalregulering

Trafikkskilt:
Fjerning/tildekking



Endring med tape




Statens vegvesen

Skilting og signalregulering

Trafikkskilt:
Nytt skilt 539:
"Endret kjøremønster"



Statens vegvesen

Skilting og signalregulering

Trafikkskilt:
Skilt 560

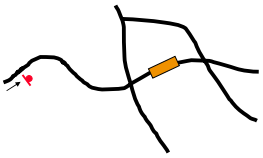
- Gulgrønn bunnfarge, sort tekst
- Minste teksthøyde: 105 mm (m.-veg el. høy standard/fartsnivå: 175mm)
- Så kort tekst som mulig, helst mindre enn 7 ord
- Bare trafikkrelatert informasjon
- Må ikke plasseres slik at de tar oppmerksomheten bort fra andre trafikkskilt

Statens vegvesen


Skilting og signalregulering

Trafikkskilt:
Skilt 560 Oppbygging av tekst
a) Arbeid på samme veglenke

1: Hva?
2: Hvor?
3: Tilleggsinformasjon/råd




Asfaltering
Skjold-Solheim
Ferdig 1. juni 2006




Skilting og signalregulering

Trafikkskilt:
Skilt 560 Oppbygging av tekst
b) Arbeid langt nedstrøms eller på en annen veglenke

1: Hvor?
2: Hva?
3: Tilleggsinformasjon/råd



E134 Skjold-Solheim
Asfaltering
Manuell dirigering



Skilting og signalregulering

Trafikkskilt:
Skilt 560

WHEN RED
LIGHT SHOWS
WAIT HERE



STOP
HERE ON
RED
↓





Ved rødt lys
stopp her
↓



Skilting og signalregulering

Trafikksylindre og -kjegler:



Skilting og signalregulering

Varsellamper:

CONVENTION ON ROAD SIGNS AND SIGNALS
DONE AT VIENNA ON 8 NOVEMBER 1968

Chapter III
TRAFFIC LIGHT SIGNALS
ARTICLE 23

A single amber flashing light or two amber lights **flashing alternately** shall mean that drivers may proceed but shall do so with particular care.

Hb051 (1988):

Sperrevogn skal ha to lykter med gult retningsbestemt lys som blinker samtidig. Lyktene skal være tent når sperrevognen er i bruk. Lyktene skal være godkjent.

Hb051 (2006):

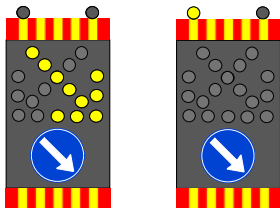
Normalt skal det benyttes to **vekselvis** blinkende, retningsbestemte gule lys når ekstra oppmerksomhet for et skilt eller skiltkombinasjon er påkrevd. Ved enklere varsling kan ett blinkende, retningsbestemt gult lys benyttes.



Skilting og signalregulering

Varsellamper:

Blinkende lyspil



Skilting og signalregulering

Varsellamper:
Fast gult lys

Statens vegvesen

Skilting og signalregulering

Kombinasjon av varslingsutstyr:

Varselpanel:
skal bestå av:-

- to sperremarkeringer (skilt 930)
- gult blinksignal (signal 1098)
- fareskilt, påbudsskilt, opplysningskilt og/eller bl. lyspil (signal 1100)

... som ikke nødvendigvis står i samme plan, men som ikke skal overlape hverandre.

Statens vegvesen

Skilting og signalregulering

Signalregulering


År 43 f.Kr.:

Romerne hadde en soldat med en fakkel på hver side av en smal trebru de anla over Themsen, senere kjent som London Bridge. De ga signal til kusker på den andre siden når de kunne krysse. M.a.o.: Et skyttelsignalanlegg!


Statens vegvesen

Skilting og signalregulering


Signalregulering
 Konflikterende trafikstrømmer kan separeres på flere måter:




Skilting av vikeplikt:



Trafikkregler:





Separering i tid:



1

Separering i plan:





2

Statens vegvesen

Skilting og signalregulering

Signalregulering
Håndbok 048 Trafikksignallegg:
 Tekniske bestemmelser og retningslinjer for anvendelse og utforming (signalnormal)



Statens vegvesen

Skilting og signalregulering

Signalregulering
Håndbok 048 Trafikksignallegg:
 Tekniske bestemmelser og retningslinjer for anvendelse og utforming (signalnormal)


1. Innledning
2. Vedtak og planlegging
3. Drift og vedlikehold
4. Signaler for vegkryss og gangfelt
5. Skytelsignallegg
6. Signaler for rampekontroll
7. Kjørefeltsignal
8. Tolyssignal
9. Rødt stoppblyksignal
10. Blinkende signal foran jernbane
11. Gult blinkesignal
12. Blinkende lyspil

Statens vegvesen

Skilting og signalregulering

Signalregulering

Håndbok 142 Trafikksignalanlegg:
Planlegging, drift og vedlikehold



Statens vegvesen

Skilting og signalregulering

Signalregulering

Skyttelsignalanlegg: Signalanlegg med trelyssignal som anvendes for vekselvis envegsregulering av enfelts vegstrekning.

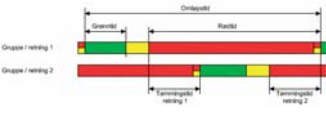
Omløpstiden, som er tiden fra den ene kjøreretningen får grønt signal til neste gang samme kjøreretning får grønt signal, er avhengig av:

- lengden av den signalregulerte strekningen,
- hastighetsnivået på strekningen,
- trafikens fordeling på kjøreretningene.

Statens vegvesen

Skilting og signalregulering

Signalregulering



1 bil tar ca 2 sekunder for å passere signalet.

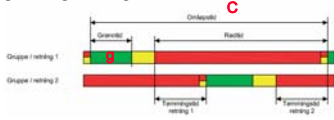
I løpet av en time kan derfor ett felt inn mot et signalanlegg avvike maksimalt $3600/2 = 1800$ biler pr time, forutsatt kontinuerlig grønt lys og en konstant kø inn mot anlegget.

Dette kalles *metningsvolumet* for den aktuelle tilfarten.

Statens vegvesen

Skilting og signalregulering

Signalregulering



Kapasiteten på en tiffart er lik metningsvolumet ganger grøntidsandelen:

$$K = s \times g/c$$

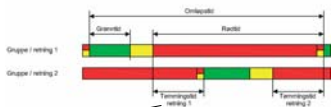
Eks.: $C=90, g=20, s=1800$:

$$K = 1800 \times 20/90 = 400$$



Skilting og signalregulering

Signalregulering



Med en hastighet på v m/s tar det a/v sekunder å kjøre strekningen a (i meter).
 $50\text{km/t} = 50/3,6 \sim 14\text{m/s} / 30\text{km/t} \sim 8\text{m/s}$

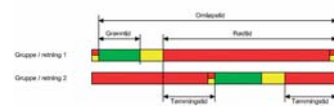
Eks.:

Er lengden av strekningen 300m (a), og hastigheten 50km/t (v), blir tømmingstiden $300/14 = 21$ sekunder.



Skilting og signalregulering

Signalregulering



HB 051:

Sum begge retninger!

Anslått 50 km/t!

Tilrettefikk (b/j)	Avstand mellom signalene				
	50m	150m	250m	350m	450m
100	7/26	11/49	15/72	20/95	24/118
300	8/30	15/57	21/83	27/110	33/136
500	11/36	20/67	28/98	36/129	-
700	15/43	27/81	38/119	-	-
900	21/55	38/103	-	-	-
1100	31/76	-	-	-	-