



# Handbok Vägmärken

**Titel:** Handbok VägmarkenVägverkets strategiska inriktning för kommunikation

**Publikation:** 2009:15

**Utgivningsdatum:** 2009-04-30

**Utgivare:** Vägverket

**Dokumentansvarig:** Björn Eklund

**Kontaktperson:** Ulf Pålsson

**Layout:** Ateljén, Vägverket

**Illustration omslag:** Maria Eriksson

**Tryck:** Vägverket

**ISSN:** 1401-9612

# FÖRORD

Målet med Handbok Vägmarken är att permanenta vägmärken ska användas, sättas upp och placeras på ett enhetlig sätt. Handboken är avsedd att ge råd och stöd vid tillämpningen av gällande förordningar och föreskrifter.

Handboken anger normalstandarderna för användningen av vägmärken. Den är baserad på gällande lagstiftning och andra bestämmelser samt på erfarenheter från vägmärkestillverkare, driftbeställare, entreprenörer, kommuner med flera.

Vägmärkena har stor betydelse för att trafikanterna ska få den information de behöver för en rationell, säker och upplevelserik resa, samtidigt som de kan utnyttja vägsystemet på ett effektivt sätt. De har också betydelse med tanke på samhällets stora krav på snabba och pålitliga transporter.

Hur vägmärkena placeras har också betydelse för säkerheten inom vägområdet. Vi eftersträvar en mjuk utformning av sidoområdet och en säkerhetszon närmast vägbanan, där inga oeftergivliga föremål bör förekomma, detta för att minska skaderiskerna vid olyckor.

För att uppfylla ovanstående krav är det viktigt att hålla hög kvalitet när det gäller utformning och placering, val av vägmärkesprofil och reflexmaterial såväl som underhåll av vägmärkena.

Arbetsgruppen har bestått av projektledaren Ulf Pahlsson, Vägverket, Örjan Lagestam, Vägverket, Lennart Runersjö, 3 M, Per Jevin, Blinkfyrrar, Jörn Jönsson, MEAG.

Denna publikation ersätter Handbok vägmärken, Vägverket, publikation 2002:160.

2009-04-30



Jan Pettersson



## Innehållsförteckning:

1.0	Allmänt.....	6
2.0	Författningar och publikationer.....	6
2.1	Författningar.....	6
2.2	Publikationer.....	7
3.0	Vägmärken och trafikanordningar.....	9
3.1	Standardmärkens placering.....	9
3.2	Inbördes placering av märken.....	11
3.3	Vägmärkesbågar.....	13
3.4	Markeringsskärmar.....	15
3.5	Stolpmarkeringsanordningar för vägmärke.....	18
3.6	Utmärkning av hastighetsdämpande åtgärder.....	21
4.0	Storlekar.....	22
4.1	Vägmärken, andra än lokaliseringsmärken.....	22
4.2	Tilläggstavlor för varnings-, förbuds- och påbudsmärken.....	22
5.0	Vägmärkesreflex.....	23
5.1	Allmänt.....	23
5.2	Kalkylmodell för värdering av reflexkvalitet.....	23
5.3	Fluorescerande reflexmaterial.....	23
5.4	Märkning.....	24
5.5	Retroreflexion.....	24
6.0	Lokaliseringsmärken.....	25
6.1	Utbyte av vägmärken.....	25
6.2	Säkerhetszon.....	26
6.3	Placering av lokaliseringsmärken.....	27
6.4	Placering i plan – markbunden.....	30
6.5	Portaler.....	40
7.0	Uppsättning.....	41
7.1	Montage.....	41
7.2	Stolpar.....	42
7.3	Stolplutning och vinkling.....	43
7.4	Placering av vägmärken.....	44
7.5	Fundament till stolpar.....	46
8.0	Underhåll och skötsel av vägmärken.....	47
8.1	Rengöring.....	47
8.2	Funktionskontroll.....	47
8.3	Lägsta acceptabla standard.....	47

## 1.0 ALLMÄNT

Användning av vägmärken och andra trafikordningar regleras i vägmärkesförordningen, trafikförordningen, och övriga författningar och publikationer enligt kap 2 nedan. Denna handbok är avsedd att ge råd och stöd vid tillämpningar av dessa regler. Den vänder sig i första hand till beställare och till dem som sätter upp och monterar vägmärken.

Man ska alltid minimera den tid man uppehåller sig på en trafikerad väg för olika typer av arbete. Detta kan vara ett skäl till att välja stolptyp och fundament utifrån andra kriterier än enbart kostnaden för utrustning och montage.

När gamla eller skadade märken byts ut ska man alltid kontrollera att angivelsen av vägvisningsmål, samt färgsättning, textstorlek och reflexmaterial följer gällande regler. Då ska också gamla uppsättningsanordningar bytas ut mot montage som uppfyller kraven för krocksäkerhet.

VMS-vägmärken (vägmärken med variabla meddelanden) behandlas inte i denna handbok. Råd för utformning och placering av VMS-vägmärken finns i Vägar och gators utformning, VGU, delen omställbara vägmärken.

**Den tid som väghållningsfordon och personal uppehåller sig på vägen ska vara så kort som möjlig vid allt arbete på väg. Detta är viktigt både för arbetarnas säkerhet och för att minimera störningarna för trafiken.**

## 2.0 FÖRFATTNINGAR OCH PUBLIKATIONER

### 2.1 Författningar

**Författningar gäller alla väghållare.**

#### **Trafikförordningen (1998:1276)**

I trafikförordningen (TrF) finns bestämmelser för trafik på väg och i terräng.

#### **Vägmärkesförordningen (2007:90)**

Vägmärkesförordningen (VMF) innehåller bestämmelser om utmärkning på väg och i terräng. Där finns de allmänna bestämmelserna om hur vägmärken ska sättas upp och hur de ska vara utförda. Vidare finns i VMF vägmärken och andra anordningar avbildade samt uppgifter om deras innebörd och hur de får eller ska användas. I VMF finns även bestämmelser om vem som beslutar, sätter upp, tar ner och underhåller vägmärken och andra anordningar samt om kostnadsansvaret för detta.

*Vägmärken och andra anordningar skall tillsammans med väg- och gatuutformningen och dess anpassning till väg- och gaturum ge trafikanten vägledning, styrning och information för en effektiv och säker trafik. Vägmärken och andra anordningar skall vara utformade och placerade samt i sådant skick*

*att de kan upptäckas i tid och förstås av de trafikanter som de är avsedda för. De får inte sättas upp så att de innebär fara för eller onödigtvis hindrar trafikanter. Särskild hänsyn skall tas till barn, äldre och funktionshindrade. (1 kap. 3 §)*

### **Väglagen (1971:948)**

Väglagen (VägL) innehåller bestämmelser om allmänna vägar, byggande och drift med mera. I VägL finns bland annat bestämmelser som anger att man måste ha väghållningsmyndighetens tillstånd för alla åtgärder inom vägområdet. Tillstånd krävs för att sätta upp anordningar som kan skada vägen eller hindra drift eller användningen av vägen.

### **Väggungörelsen (1971:954)**

Väggungörelsen (VägK) innehåller bestämmelser för tillämpningen av väglagen.

### **Transportstyrelsens och Vägverkets föreskrifter**

Vägverkets författningssamling, VVFS, innehåller föreskrifter och allmänna råd som meddelats med stöd av bland annat TrF och VMF. Här finns bland annat bestämmelser om vägmärkens och trafikordningars storlek och placering samt bestämmelser om hur och när de får användas. Från den 1 januari 2009 är det Transportstyrelsen som ger ut dessa föreskrifter, och Vägverkets föreskrifter om detta har överförts till Transportstyrelsen.

### **Nationella riktlinjer för Vägverket**

Nationella riktlinjer innehåller utdrag ur regler och allmänna råd inom områdena vägmärken och trafik. De beskriver hur vägmärken kan användas och är ett styrande dokument för användningen av vägmärken på det statliga vägnätet

## **2.2 Publikationer**

### **Vägars och gators utformning**

Vägars och gators utformning, VGU, är ett hjälpmedel för utformning av vägar och gator som ges ut gemensamt av Vägverket och Sveriges kommuner och landsting.

Målgrupper för VGU är väg- och gatuprojektörer samt beställare i planerings-, utrednings- och projekteringskedena. Utformningsråden utgår från den funktion som eftersträvas med avseende på tillgänglighet, säkerhet och miljö oberoende av vem som är väghållare.

VGU används internt i Vägverket för styrning av väghållningen genom skallregler som är markerade med fetstil.

För kommunala väghållare är VGU ett rådgivande hjälpmedel och inte tvingande.

## **VVTK Skydds- och trafikledningsanordningar**

Vägverkets tekniska krav, VVTK, Skydds- och trafikledningsanordningar innehåller Vägverkets tekniska krav på vägutrustning av typen räcken och stolpar. Kraven ska användas som underlag vid upphandling av vägutrustning inom Vägverkets verksamhetsområde.

Övriga krav på material, utförande och kontroll framgår av AMA Anläggning 07 och VV AMA Anläggning 07.

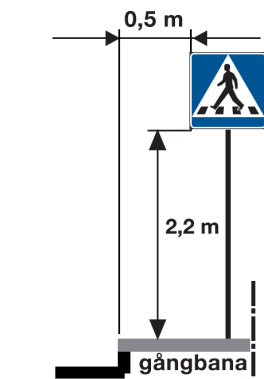


### 3.0 VÄGMÄRKEN OCH TRAFIKANORDNINGAR

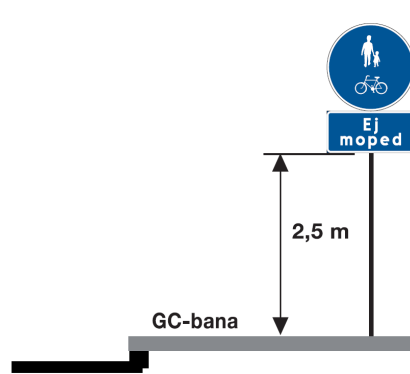
Föreskrifter och regler för utmärkning och uppsättning finns i VVFS respektive VGU, delen Vägmärken.

Med vägmärken avses här märken A-E enligt beteckning i VMF (2007:90).

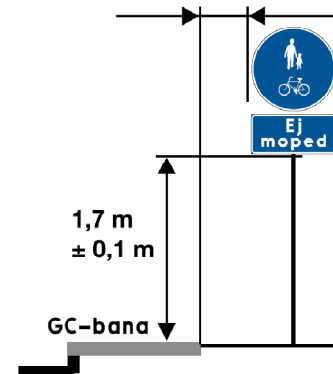
#### 3.1 Vägmärkens placering



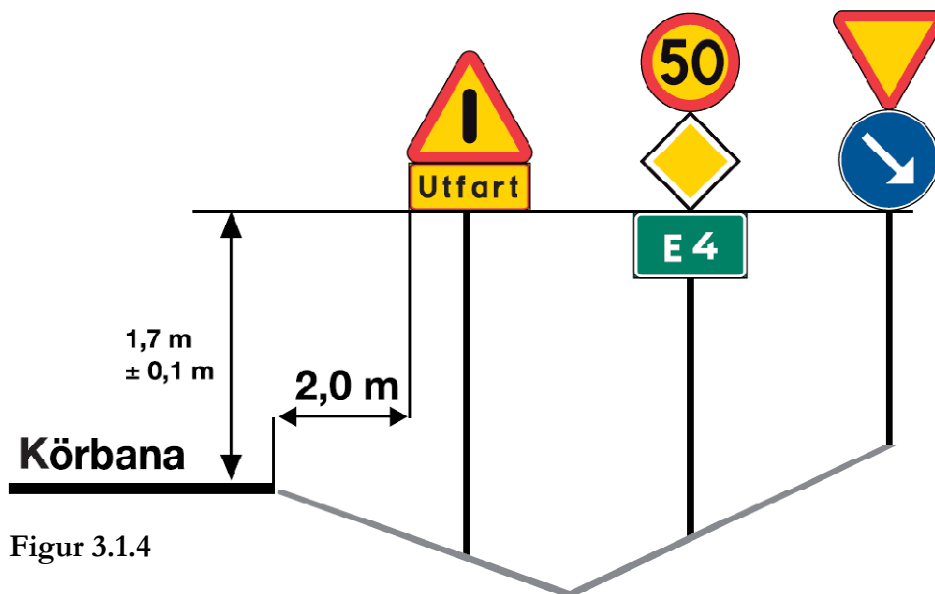
Figur 3.1.1



Figur 3.1.2

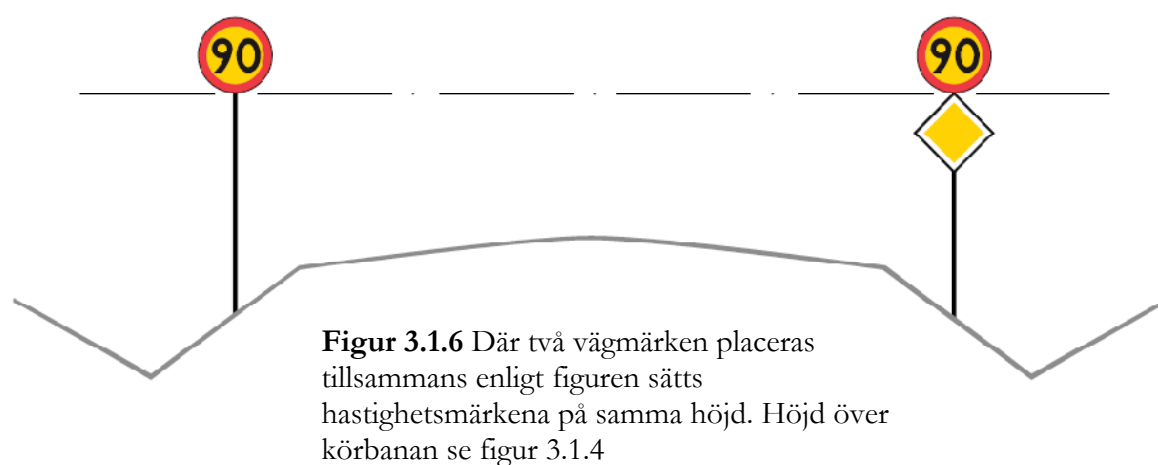
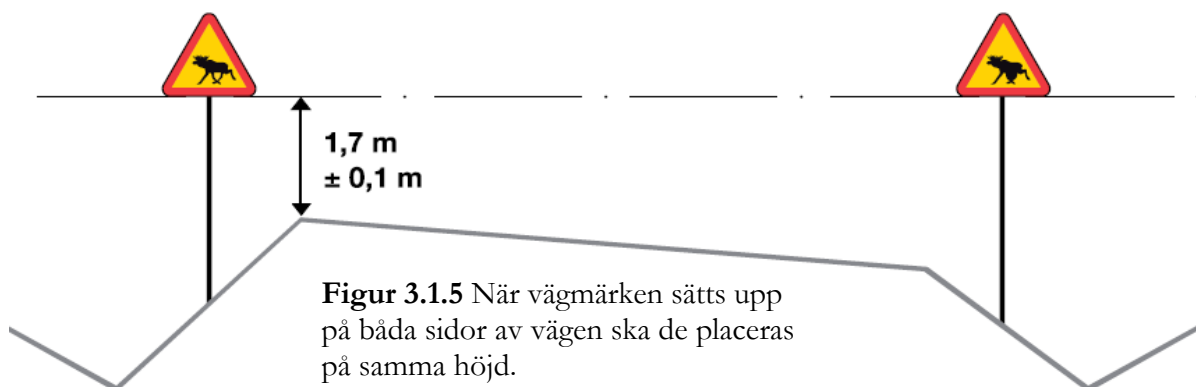


Figur 3.1.3



Figur 3.1.4

Normalt sätts varningsmärken upp endast på höger sida. Om ett varningsmärke för vilt behöver sättas upp på båda sidor av vägen ska det ske enligt nedan.



## Varningsmärken

Varningsmärken ska om inte annat anges i vägmärkesförordningen (2007:90) eller i dessa föreskrifter vara uppsatta på följande avstånd före faran.

Högsta tillåtna hastighet	Avstånd	Siktavstånd till vägmärket
50 kilometer i timmen eller lägre	5 – 75 meter	125 m
60 eller 70 kilometer i timmen	50 – 200 meter	150 m
80 eller 90 kilometer i timmen	150 – 250 meter	200 m
högre än 90 kilometer i timmen	200 – 400 meter	300 m

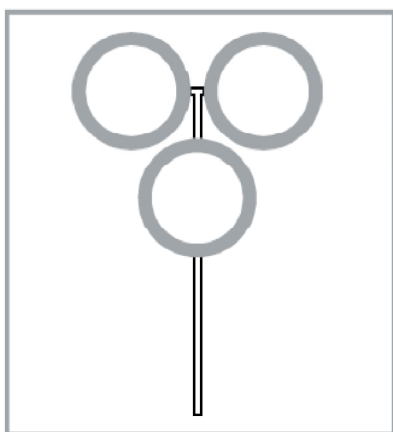
Om det finns särskilda skäl får ett varningsmärke sättas upp på annat avstånd före faran. I sådana fall skall avståndet anges på en tilläggstavla T2, avstånd. (VVFS 2007:305 3 kap. 2 §)

## 3.2 Inbördes placering av märken

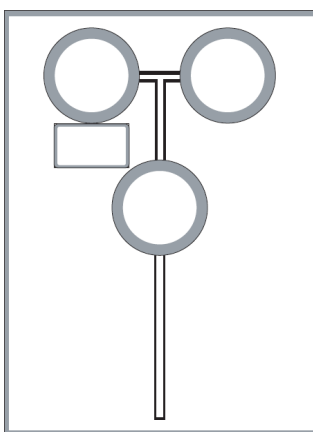
*Om märke för vägnummer finns uppsatt bör antalet ytterligare vägmärken i samma uppsättning inte vara fler än tre. (VVFS 2007:305 2 kap. 15 §)*

En tilläggstavla ska vara uppsatt omedelbart under det märke den avser. Sätts tre förbudsmärken upp på samma uppsättning bör de placeras enligt figur nedan. Tilläggstavla sätts upp under det eller de märken den tillhör.

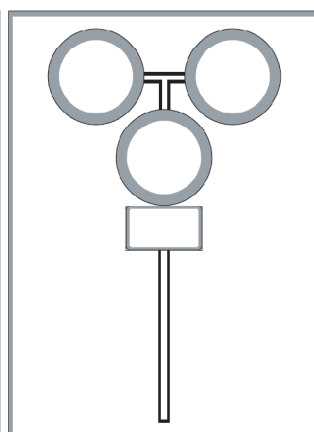
*Om fler än ett vägmärke av samma slag är uppsatta i samma uppsättning bör det märke som anses viktigast vara uppsatt längst ner eller närmast körbanan. (VVFS 2007:305 2 kap. 15 §)*



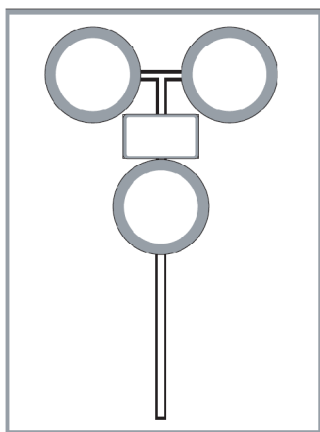
**Figur 3.2.1**



**Figur 3.2.2**  
Tilläggstavla som avser  
det övre vänstra märket

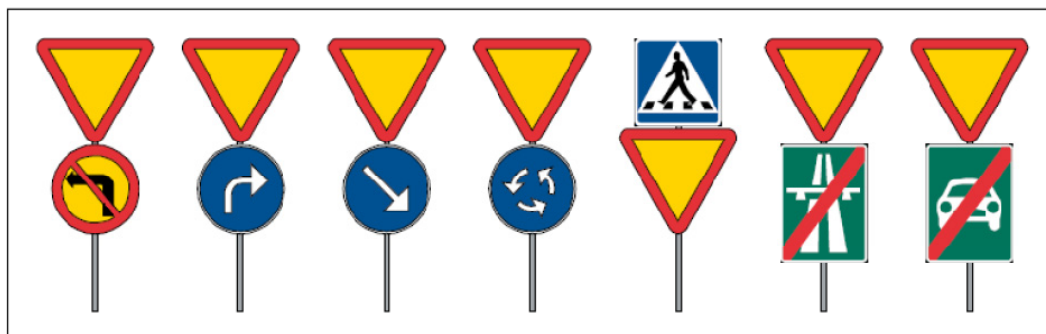


**Figur 3.2.3**  
Tilläggstavla som avser  
samtliga märken



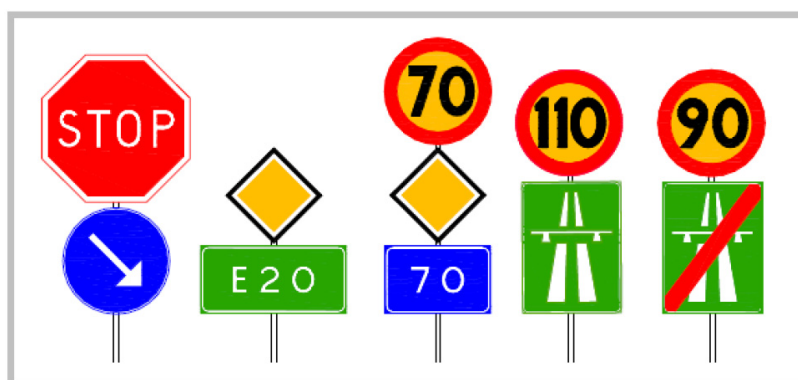
**Figur 3.2.4** Tilläggstavla  
som avser de båda  
översta märkena

**Märke B1**, väjningsplikt, bör endast vara kombinerat med följande grupper av vägmärken (VVFS 2007:305 2 kap. 16 §):



Figur 3.2.5

Exempel på vanliga kombinationer av olika märkestyper



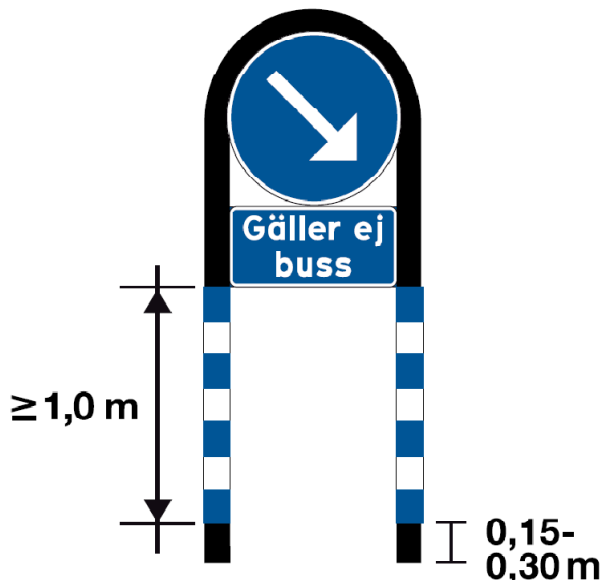
Figur 3.2.6

Varningmärken bör normalt inte kombineras med andra slags märken. Ett undantag är hastighetsbegränsning där det i vissa fall kan vara motiverat att varna för farans art och samtidigt begränsa den högsta tillåtna hastigheten.

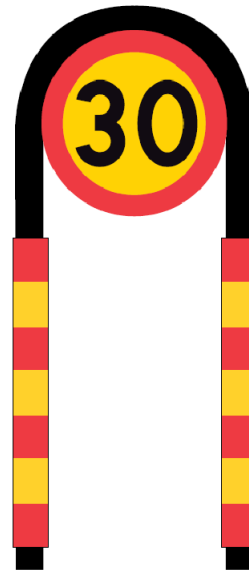
**Vägmärken med olika retroreflektionsförmåga eller olika reflexfolietyp bör inte finnas i samma uppsättning.  
Det är viktigt att kontrollera vägmärkets retroreflektionsförmåga i mörker.**

### 3.3 Vägmärkesbågar

Vägmärkesbågar kan användas i miljöer där det ställs stora krav på gestaltning och det därmed kan finnas särskilda skäl att frångå angivna mått för avståndet till märkets underkant. Observera att märkena B1 Väjningsplikt och B2 Stopp inte får sättas i båge.

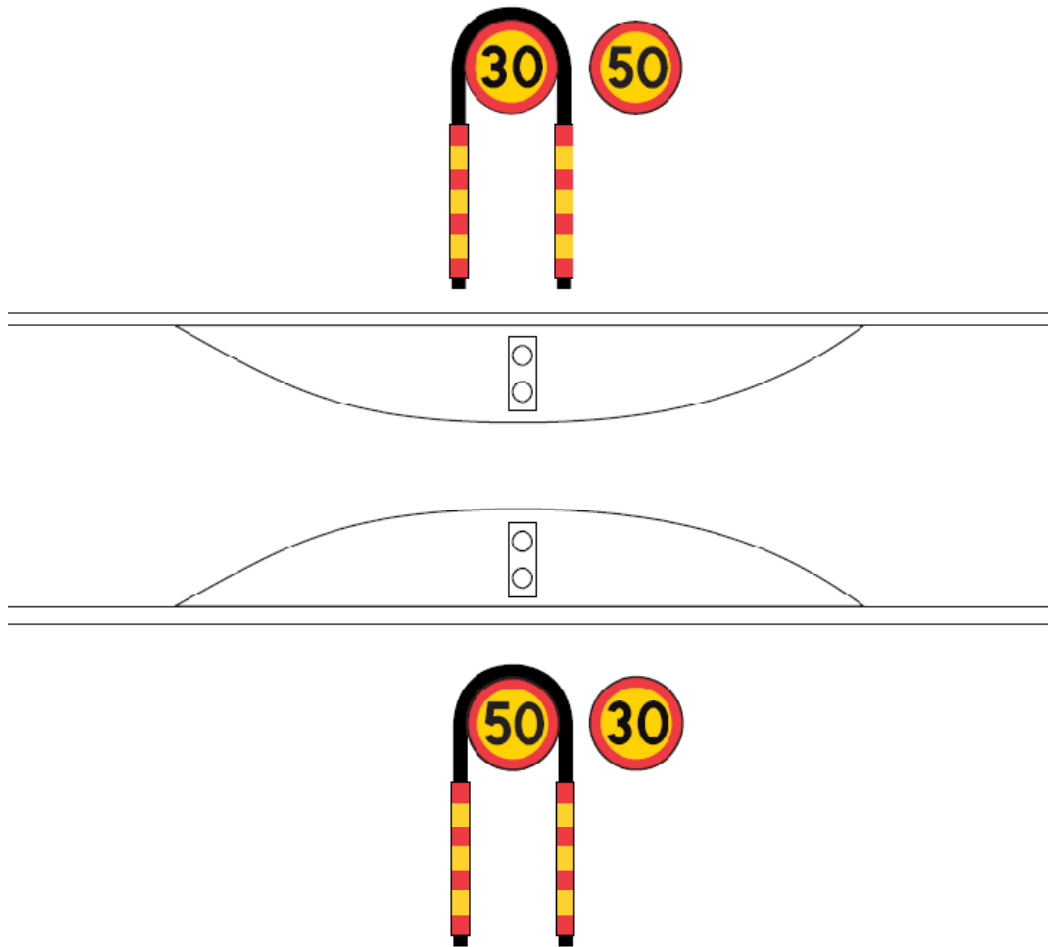


Figur 3.3.1










Figur 3.3.2

**OBS!** Om en vägmärkesbåge placeras närmare körbanan än 0,5 m ska den fysiska utformningen anpassas så att placeringen inte medför försämrad trafiksäkerhet. I sådana fall bör bågens ben förses med reflexrör.



**Figur 3.3.3** Hastighetsdämpande åtgärd – sidoavståndet mellan båge och körbar yta bör vara minst 0,5 m.

### 3.4 Markeringsskärmar

Typ	Beteckning	Storlek (mm)	Underkant, höjd över körbana
	X1.1-blå	600 x 600	≤ 1,0 m
	X1.2-blå	1200 x 600	≤ 1,0 m
	X1.3-blå	2400 x 600	≤ 1,0 m
	X2-blå	1000 x 400 2000 x 400	
	X3-blå-v	Vägbredd > 6.0 m 400 x 1600	≥ 0,5 m
	X3-blå-h	Vägbredd < 6.0 m 300 x 1200	≥ 0,5 m
	X4*	Motorväg, motortrafikled och flerfältsvägar 1200 x 2000  Övriga vägar 600 x 1000	≤ 1,0 m  ≤ 1,0 m

\* Anordningen anger skiljepunkten mellan en huvudkörbana och en avfart där det finns ett retardationsfält. (VMF 5 kap. 1 §)

#### Definition av avfart

En avfart är en del av en väg- eller gatukorsning särskilt utformad för trafik som viker av från vägen; (divergerande).

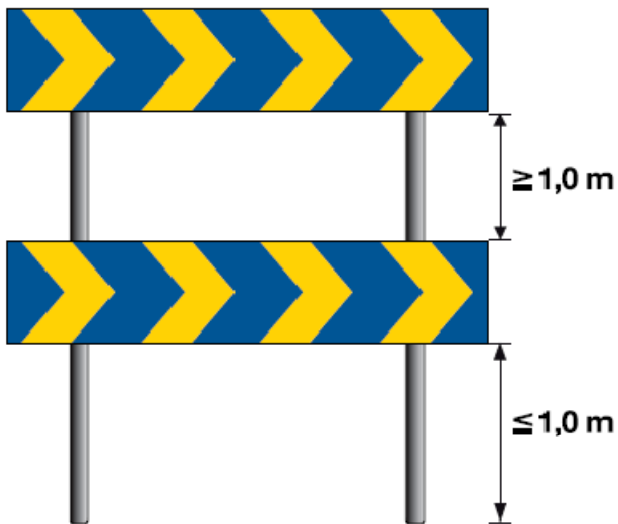
En avfart består av en inledningssträcka, en övergångssträcka och en retardationssträcka (VGU).

#### Riktlinjer för användning av markeringsskärmar i kurva

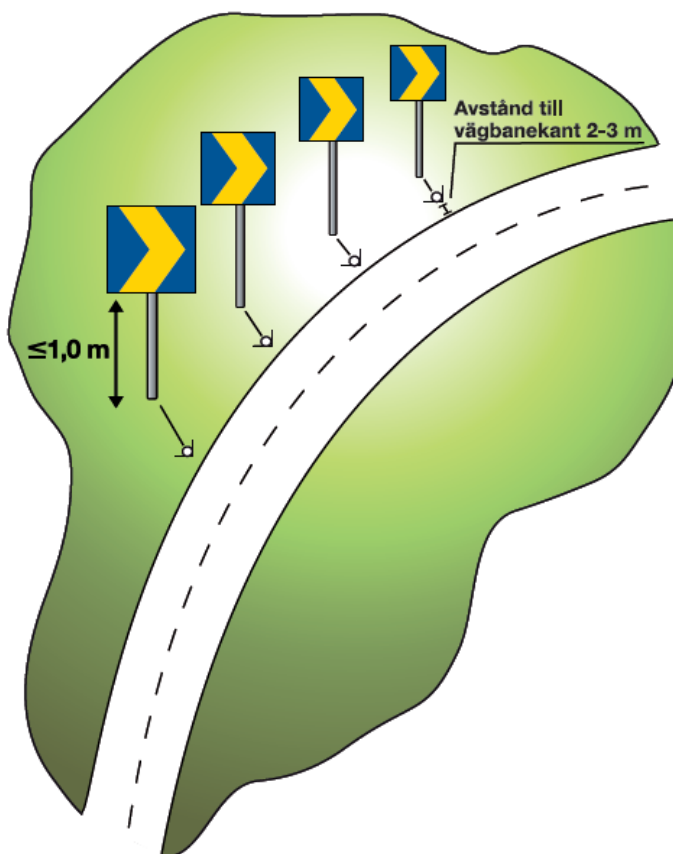
X1.1-blå används vid ”mjuka” radier

X1.2-blå används vid mindre radier

X1.3-blå används vid skarpa kurvor



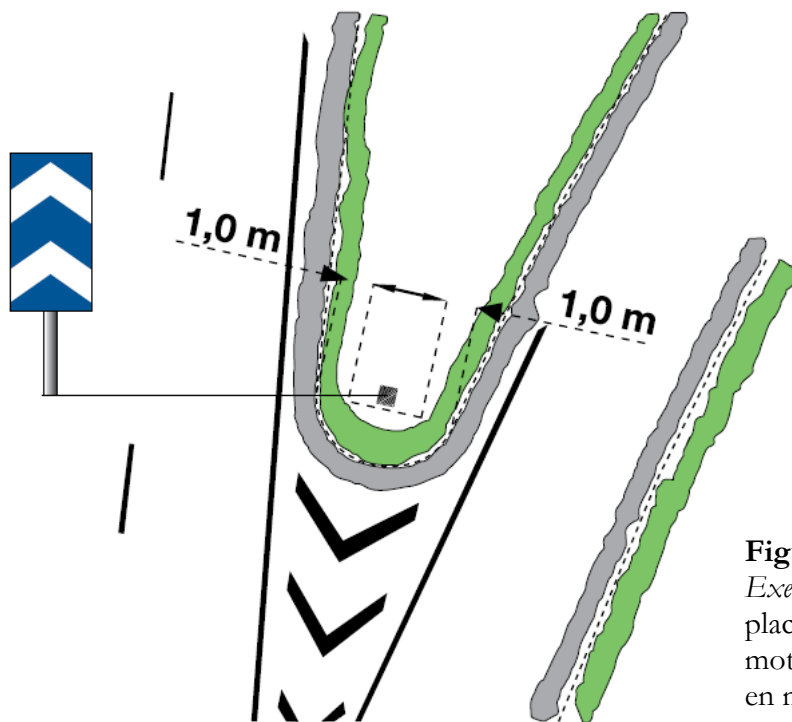
**Figur 3.4.1** Markeringsskärmar placeras ovanpå varandra om detta kan motiveras av vägens lutningsförhållanden.



**Figur 3.4.2** Markeringsskärmar i kurva

*Exempel* på vinkelrätt placering av enkla markeringspilar i en kurva och placering så att fordonsförare i motsatt färdriktning inte vilseleds.





**Figur 3.4.3**

*Exempel* Avfartsskärmen ska vara placerad så nära refugspetsen, eller motsvarande plats, som möjligt och högst en meter högre upp än körbana.



**Figur 3.4.4** X2-blå

X2 Markeringsskärm för hinder, ska vara röd och gul när de används vid vägarbeten. (VMF 5 kap 1 §):

*Om anordningen används vid ett vägarbete eller liknande arbete är den röd och gul.*



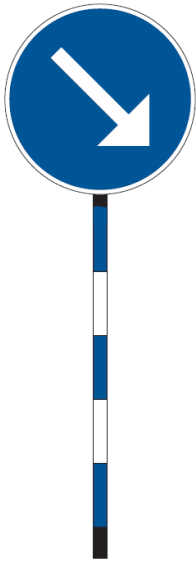
**Figur 3.4.5**

### 3.5 Stolpmarkeringsanordningar för vägmärke

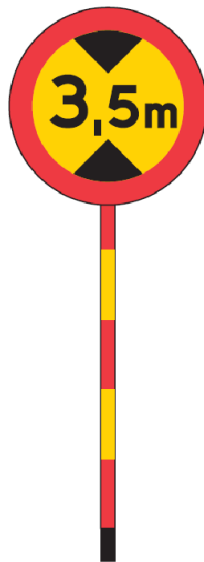
*Stolpar eller motsvarande som bär upp vägmärken eller andra anordningar enligt vägmärkesförfordningen VMF kan vara försedda med stolpmarkeringsanordningar (VMF kap 1 § 5).*

En stolpe kan förses med reflex för att öka synbarheten såväl rakt framifrån som från sidan. Vid dessa tillfällen ska reflexrör användas. Reflexröret ska monteras med underkant mellan 0,15 m och 0,30 m över refugens eller körbanans överyta.

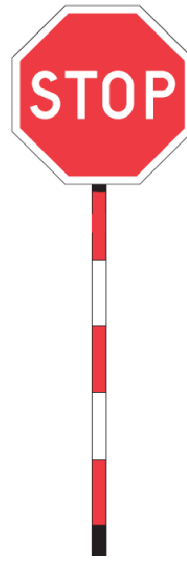
Färgen på reflexröret ska följa vägmärkets grundfärger. Om det finns ett annat märke på baksidan följer reflexröret dessa grundfärger på baksidan. Det innebär att det kan finnas flera olika färger på reflexröret på samma stolpe.



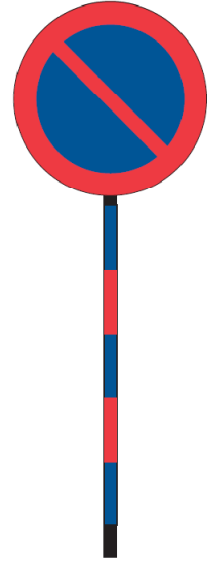
Figur 3.5.1



Figur 3.5.2

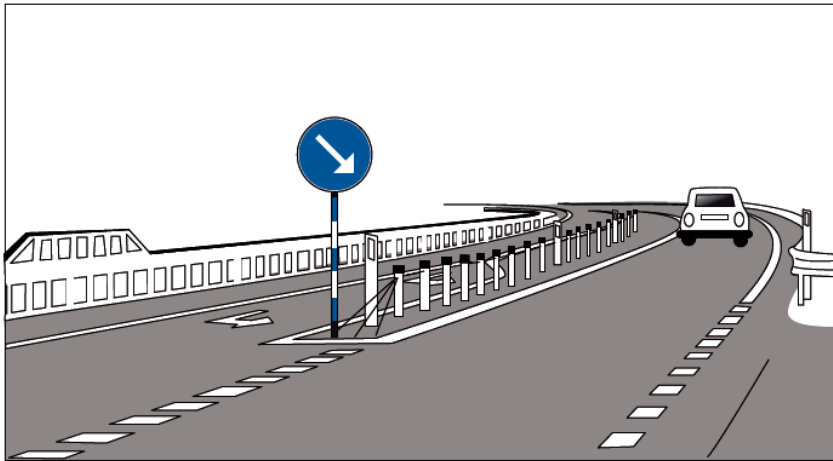


Figur 3.5.3



Figur 3.5.4

Vid en kombination av märken bestämmer det undre märket färgen på reflexröret. Vid en kombination med märke B3, övergångsställe ska dock reflexrörets färg vara blå och vit. Tilläggstavlor styr inte färgen på reflexrör.



Figur 3.5.5

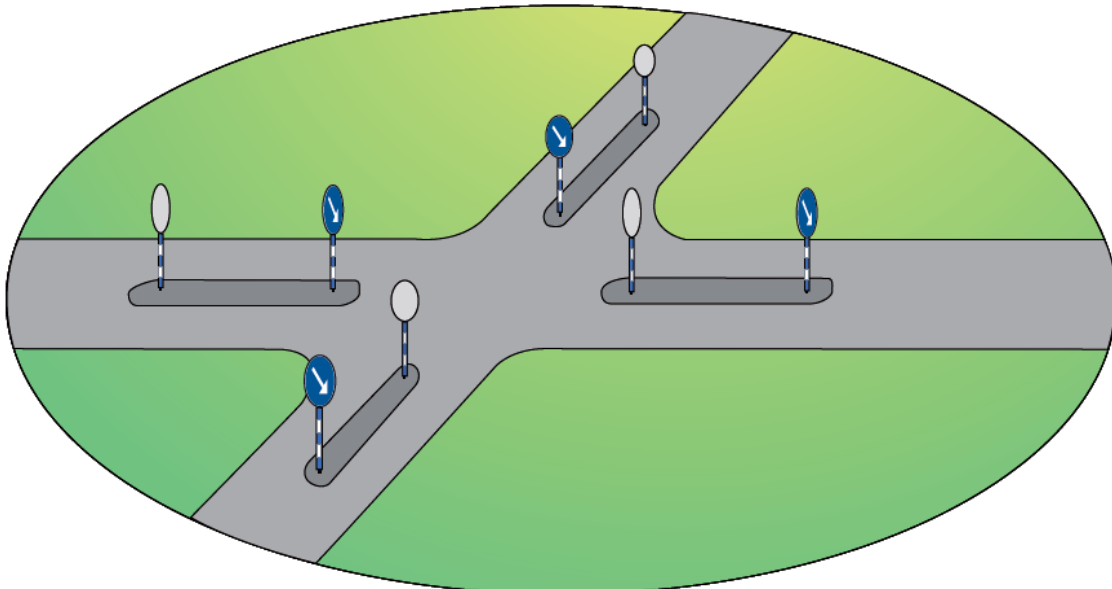
För att göra baksidan på ett märke synligt i mörker kan en baksidesreflex enligt figur 3.5.6 användas.

Mått: normal 120x200 mm  
stor 170x300 mm



Figur 3.5.6

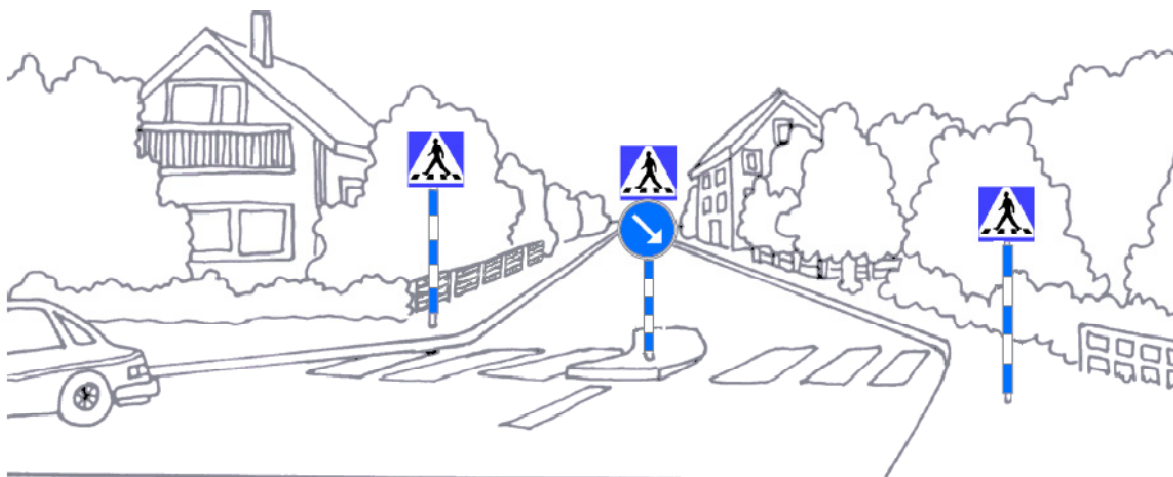
Vägmärke som sätts upp på en körbar del av vägbana bör förses med reflexrör.



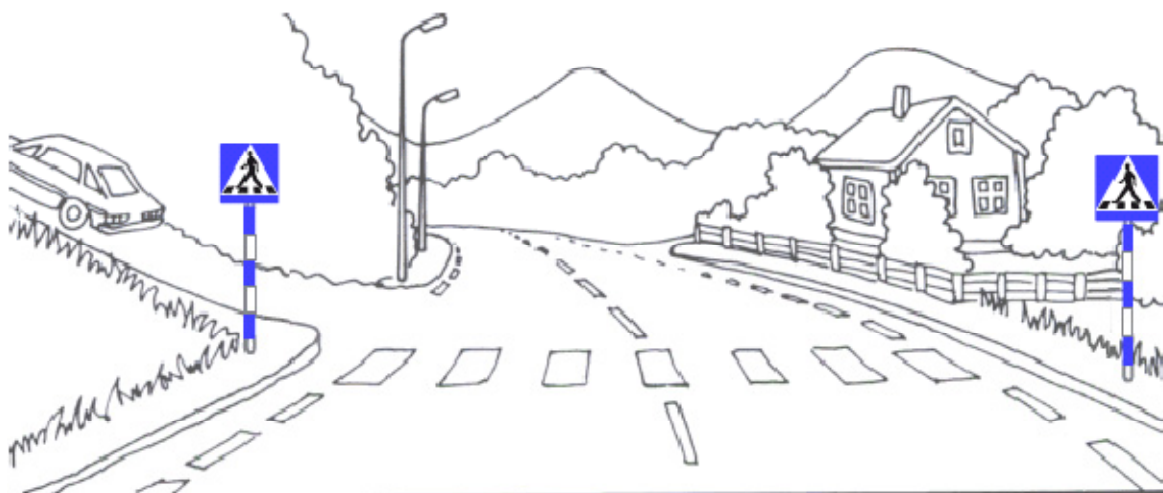
Figur 3.5.7

Om man behöver öka synbarheten på någon stolpe i en korsning genom en stolpmarkeringsanordning bör samtliga stolpar förses med reflexrör.

## Övergångsställe



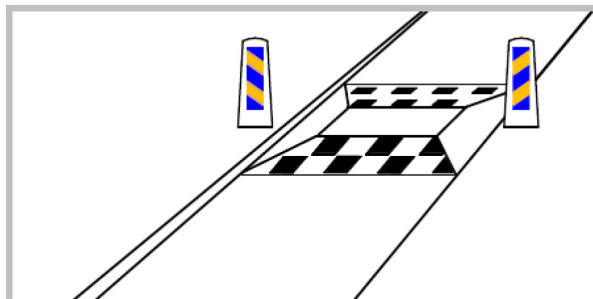
**Figur 3.5.8** Även den vänstra stolpen kan förses med reflexrör för att förbättra synbarheten.



**Figur 3.5.9** Båda stolparna förses med reflexrör.

### 3.6 Utmärkning av hastighetsdämpande åtgärder

Det finns ett antal varianter på utmärkning av hastighetsdämpande åtgärder. Se VGU delen Vägmarken, kapitel 13, rubriken ”Utmärkning av fartdämpande åtgärder”.



Figur 3.6.1

Vid hastighetsdämpande åtgärder utförda som avsmalning används vägmärke A5, Varning för avsmalnande väg om det behövs.

Samtliga farthinder ska utmärkas med X3-blå sidomarkerings-skärmar, pollare, märken i skyltbågar (enligt figur 3.3.3) eller liknande. Inom tätort kan sidomarkeringsskärmar monteras i båge.

**Utförs de fysiska hastighetsdämpningarna som gupp, grop eller liknande ska de utmärkas med vägmarkeringen M17 Farthinder.**

## 4.0 STORLEKAR

Bestämmelser om textstorlekar finns i VVFS 2007:305 8 kap 4 § och i VGU, delen Vägmärken, samt i nationella riktlinjer för Vägverket.

### 4.1 Vägmärken förutom lokaliseringsmärken

På det allmänna vägnätet används normalt vägmärken av tre storlekar, stor, normal och liten i enlighet med tabellen.

Vägtyp	Storlek
Motorväg Motortrafikled Flerfältsväg 13-metersväg Väg med mitträcke Väg med hastighetsgräns på 100 km/tim eller mer	Stor
Övriga vägar	Normal
På gång- och cykelbanor	Liten

### 4.2 Tilläggstavlor för varnings-, förbuds- och påbudsmärken

Textstorleken bör minst vara enligt nedanstående tabell.

Storlek på vägmärke	Textstorlek på tilläggstavla mm
Liten	60
Normal $\leq 60$ km/tim	80
Normal $\geq 70$ km/tim	100
Stor	150

## 5.0 VÄGMÄRKESREFLEX

### 5.1 Allmänt

En europeisk standard för vägmärken har tagits fram inom det europeiska standardiseringsorganet, CEN. Standarden kommer att införas som svensk standard genom SS-EN 12899-1-5:2007.

Vägverkets förteckning över reflexmaterial som är godkända för användning på vägmärken anger vilka reflexmaterial som får användas tills det finns material godkända enligt den nya standarden. Så snart det finns möjligheter att få fram produkter enligt den nya standarden kommer föreskrifterna att ändras.

Förteckningen redovisas i bilaga 1

### 5.2 Kalkylmodell för värdering av vägmärkesanbud

Vägverkets kalkylprogram ska användas som hjälp för att välja mellan olika reflexmaterial. (beslut 1999-06-16, DR30 A 99:7395, Vägverkets riktlinjer avseende reflexmaterial till permanenta vägmärken). I upphandlingar finns möjlighet att använda förfrågningsunderlaget till att styra materialval. Kalkylmodellen används då för att utvärdera anbuden.

Kalkylmodellen har använts på de material som finns upptagna i Vägverkets förteckning över reflexmaterial som är godkända för användning på vägmärken. Den typ av material som visat sig vara långsiktigt mest ekonomiskt fördelaktiga är **mikroprismatiska**.

Kraven för mikroprismatiska material som ger ett vägmärke en fördelaktig ekonomi och en god funktion för trafikanten, finns beskriven i ETA 01.06/04: Performance Class R3B for Germany, Tabell 5.0.

Retroreflexionsegenskaperna på de reflexmaterial som används på vägmärken ska minst vara de minst de i tabellen för respektive geometri och färg.

Retroreflexionskoefficienten får inte understiga angivet tabellvärde med mer än 50 % på de material där man har använt röd tryckfärg eller röd transparent folie på gul, fluorescerande gul eller gulgrön mikroprismatiskt reflexmaterial,.

### 5.3 Fluorescerande reflexmaterial

Fluorescerande reflexmaterial ska normalt endast användas vid utmärkning av vägarbeten. Materialet kan dock användas om det finns särskilda skäl att höja uppmärksamheten

- utanför skolor eller förskolor som är utmärkta med märke A 15, varning för barn;
- på kortare sträcka där hastigheten är begränsad till 30 km/tim genom märke C 31, begränsad hastighet;
- för att märka ut låga vägportar eller broar

## 5.4 Märkning

Vägmärken ska vara märkta med en etikett som anger typ av reflexmaterial, fabrikat, vägmärkestillverkare, tillverkningsår samt garantitid. Etiketten ska vara permanenthäftande och klart läsbar garantitiden ut. Etiketten placeras på märkets baksida: på lokaliseringsmärken i nedre högra kanten, på standardvägmärken i högra delen av märket.

## 5.5 Retroreflexion

Tabell 5.5. Min. koefficienten för retroreflexion.

Mätgeometri		Färg					
Obs. Vinkel ( $\alpha$ )	Infallsvinkel ( $\beta_1, \beta_2=0$ )	Vit	Gul	Röd	Orange	Blå	Grön
0,33°	5°	300	195	60	150	19	30
1°	5°	35	23	7	18	2,5	3,5
1,5°	5°	15	10	3	7,5	1	1,5
0,33°	20°	240	155	48	120	16	24
1°	20°	30	20	6	15	2	3
1,5°	20°	13	8	2,5	6,5	-	1
0,33°	30°	165	110	33	83	11	17
1°	30°	20	13	4	10	1,5	2
1,5°	30°	9	6	2	4,5	-	-
0,33	40°	30	20	6	15	2	3
1°	40°	3,5	2	1	2	-	-
1,5°	40°	1,5	1	-	1	-	-



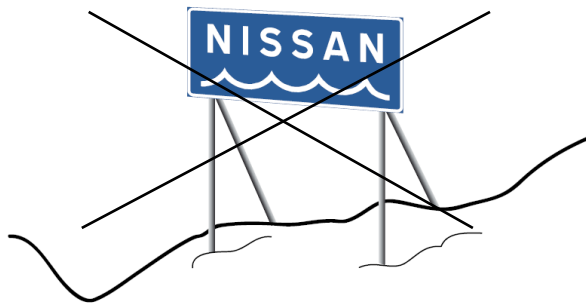
## 6.0 LOKALISERINGSMÄRKEN

### 6.1 Utbyte av vägmärken

När gamla eller skadade vägmärken byts ut, kontakta ansvarig enhet för att kontrollera att rätt vägvisningsmål, färgsättning, textstorlek och reflexmaterial används, samt att de placeras på rätt höjd över körbanan.

Gamla montage som är försedda med stag ska bytas ut i enligt figureerna nedan.

Obs! Marklösen kan behövas vid uppsättning av lokaliseringsmärken.



Figur 6.1.1



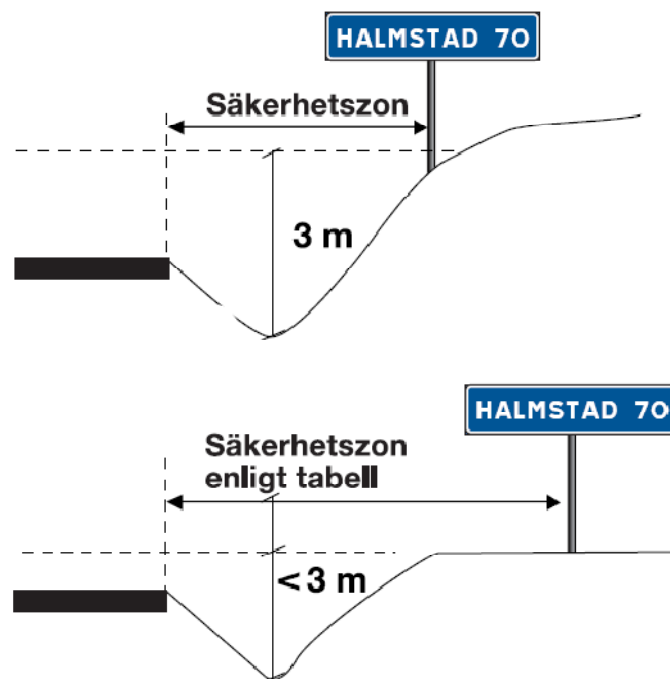
Figur 6.1.2

## 6.2 Säkerhetszon

Säkerhetszonen är det område utanför stödremsa vid sidan om vägbana, cykelbana o.d., som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta oeftergivliga föremål såvida de inte skyddas mot påkörning av räcke. Se VGU Delen Sektion landsbygd – vägrum avsnitt 8.1

Exempel på oeftergivliga föremål

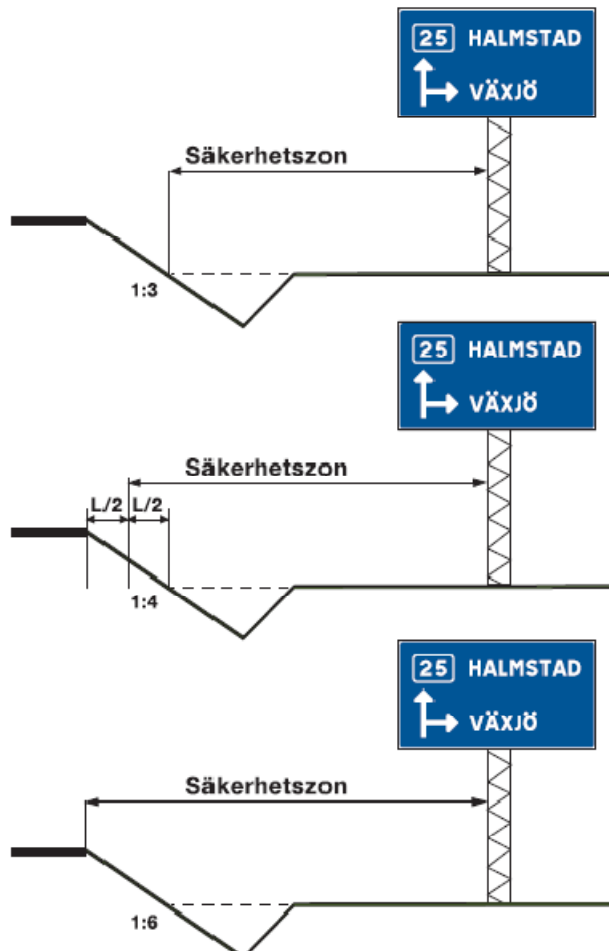
- träd med diameter >100 mm i brösthöjd
- bropelare
- kort betongfundament högre än 0,1 m
- jordfast sten högre än 0,1 m
- el- och teleskåp
- bergskärning med skrovlig yta



**Figur 6.2.1**  
Hur säkerhetszon mäts in för väg i skärning.

Hur säkerhetszon ska mätas in. Tabellen redovisar bredden på en säkerhetszon vid god standard och radie > 1000 i skärning  $\leq 3$  m och på bank. I övrigt se VGU, delen 8.1 Säkerhetszon.

Hastighet km/tim	Bredd säkerhetszon
50	3 m
70	7 m
90	9 m
110	11 m

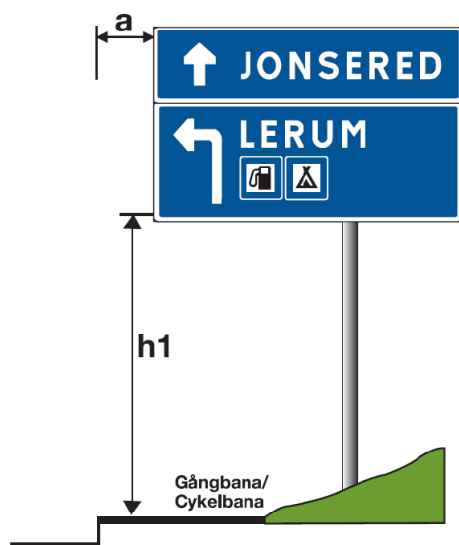


**Figur 6.2.2**  
Hur säkerhetszon mäts  
in för väg på bank

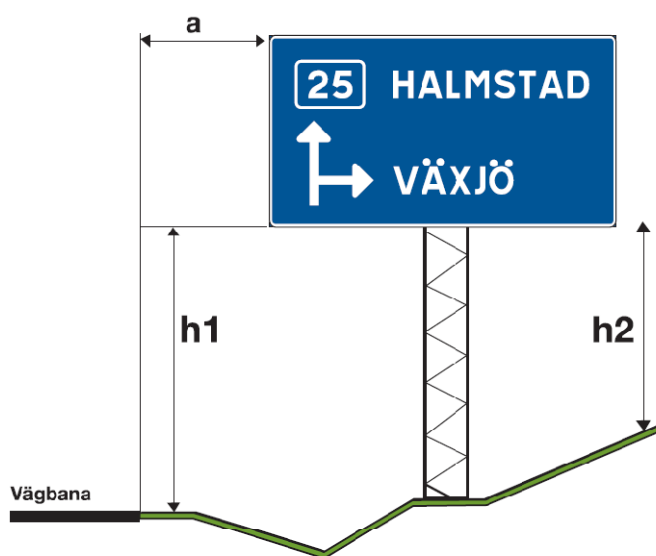
Observera att hela slänten inte alltid får inräknas i säkerhetszonen. Den beräknas enligt följande.

Hastighets- gräns	Säkerhetszon i sidoområden	
	Normalt	Undantag <2000 f/d:
120	12 m	
110	9 m	
100	8 m	5 m
90	7 m	4 m
80	6 m	4 m
70	5 m	3 m

### 6.3 Placering av lokaliseringsmärken



Figur 6.3.1



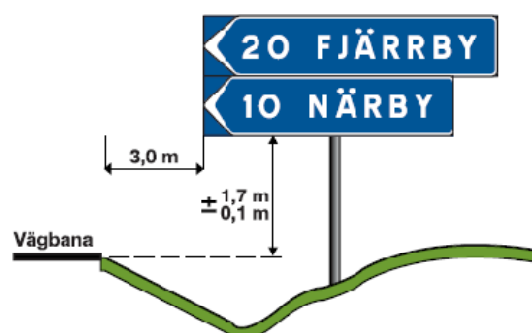
Figur 6.3.2

Vägtyp	Höjdmått		Sidomått (a)
	h1	h2	
Samtliga vägar	1,7 m ±0,1 m	min 0,8 m	3,0 m*
I anslutning till gc-bana inom tätbebyggt område	1,7 m ±0,1 m		1,0 m
Över gångbanor	2,2 m		≥0,5 m
Över cykelbanor	2,5 m		≥0,5 m

\* Märkena sätts upp 3,0 m från vägbanekant, eller i bakslänt, med märkets underkant minst 0,8 m ovan mark i bakslänt. Sidomåttet kan utökas till 6,0 m om märket annars blir siktskyddande liksom att höjderna kan ökas något (VVFS 2007:305 § 8).



**Figur 6.3.3** Vägvisare placeras 1,2 m över körbana. Vägvisare kan även placeras ovanpå varandra.



**Figur 6.3.4** Vägvisare sätts upp med en jämn kant mot vägen. Vägvisare kan göras lika långa om skillnaden i textlängd är mindre än 0,5 m.

## 6.4 Placering i plan – markbunden

Anpassa alltid avstånd efter förhållande på platsen.

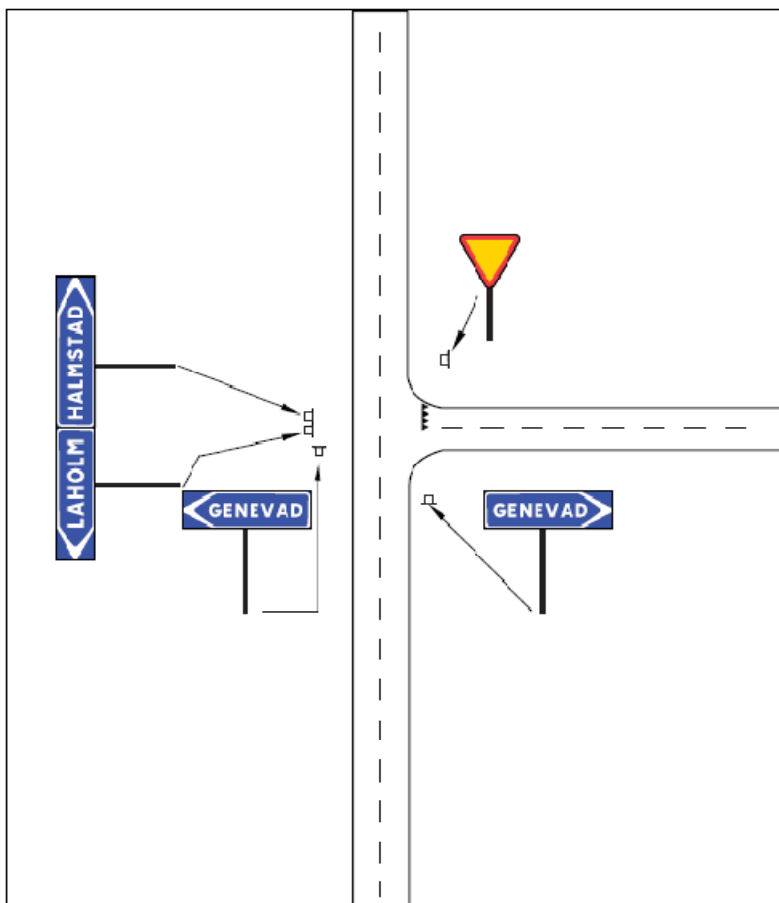
Exempel på utmärkning av olika korsningstyper finns i VGU delen vägmärken. I denna handbok återfinns de vanligaste korsningstyperna med rekommendationer om placering i längs- och sidled.

### 6.4.1 Trevägs korsning med god sikt och ringa till måttlig trafik

Vid anslutning till mindre vägar kan vägvisarna placeras ovanpå varandra. Samråd ska då ske med ansvarig på regionen.

Vägvisare placeras mitt för anslutande väg.

Tänk alltid på sikten när ett vägmärke sätts upp.

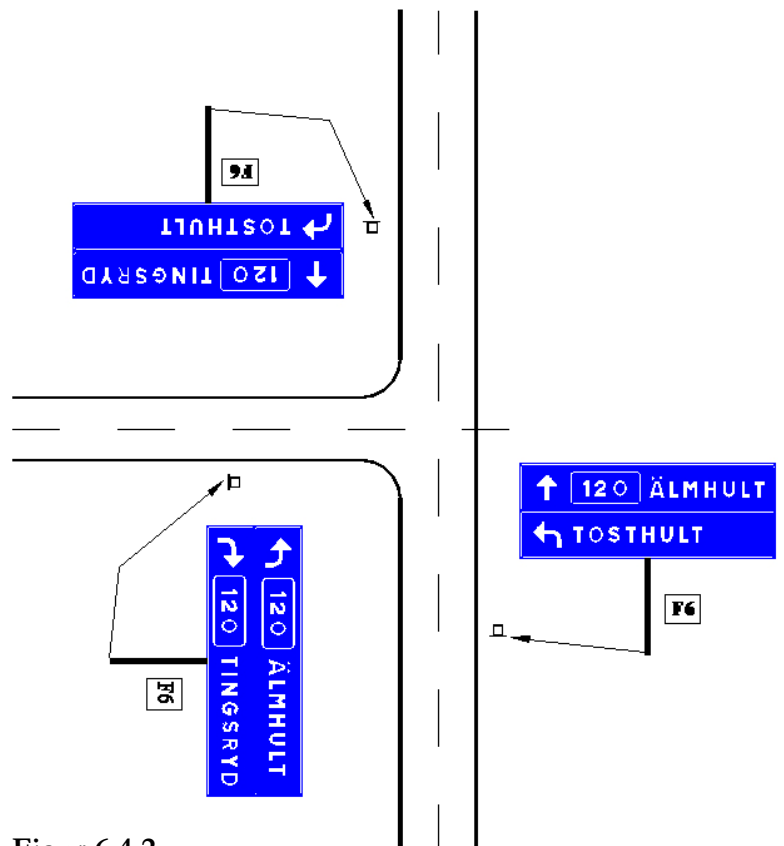


**Figur 6.4.1**

Varningsmärke, B1, liksom även i förekommande fall Stopplikt, B2, placeras där vägskälsradien börjar dock högst 25 m från korsande väggkant.

## 6.4.2 Tre- och fyrvägskorsning där vägvisare inte kan/bör användas

Tabellvägvisare sätts upp där vägvisare inte kan användas därför att den ex vis kan vara siktskymmande eller i övrigt svår att placera.

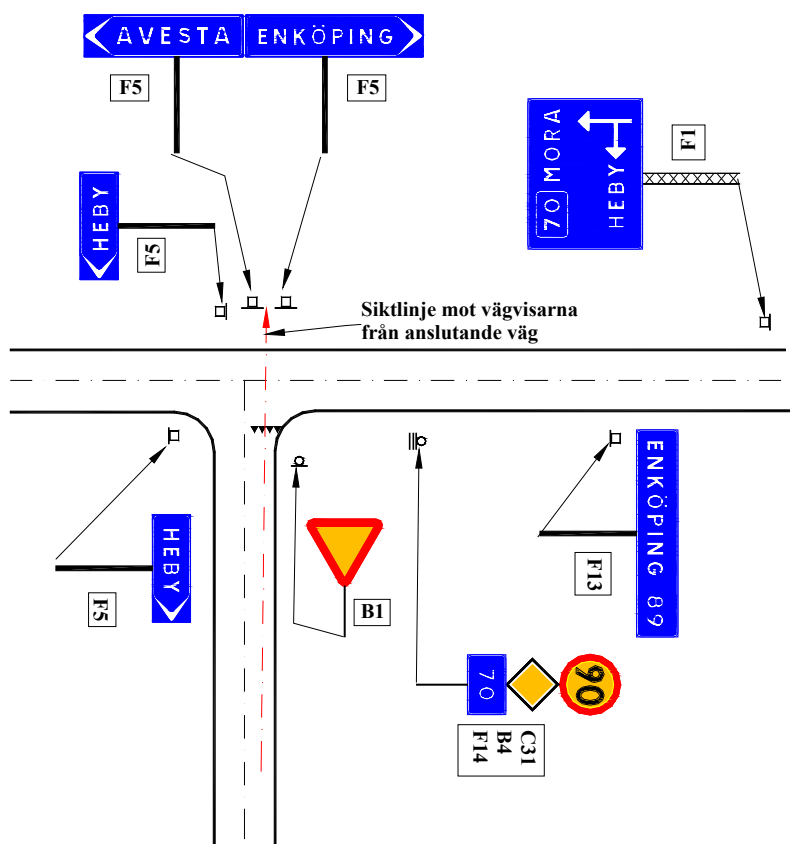


Figur 6.4.2

### Placering av vägmärke

Märke	Avstånd från korsningspunkt	Kommentar
F6 Tabellvägvisare	Nära korsningen dock högst 50 m ifrån	

### 6.4.3 Tre- och fyrvägskorsning med måttlig till stor trafik



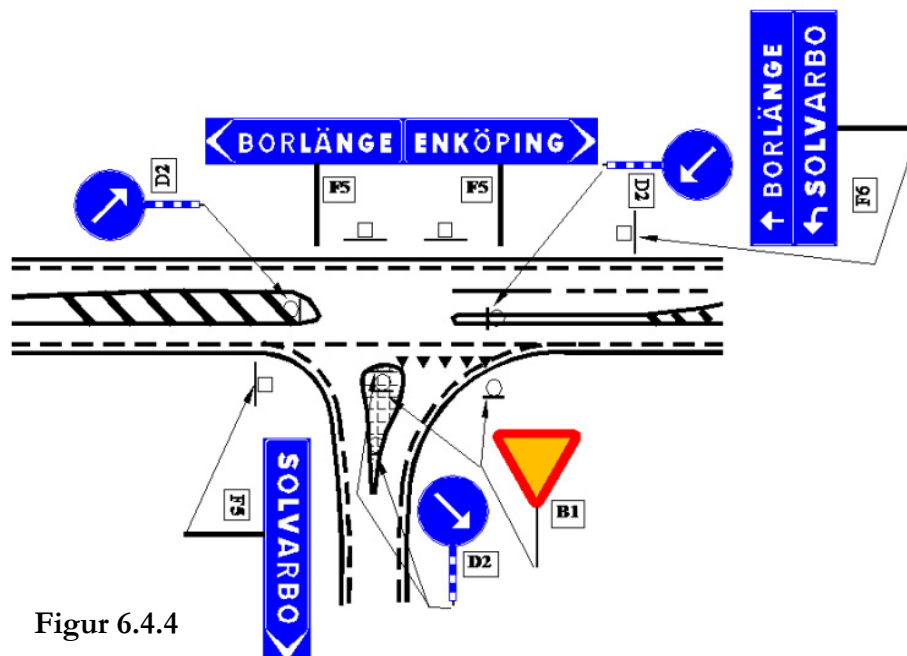
Figur 6.4.3

#### Placering av vägmärken

Märke	Avstånd från korsningspunkt	Kommentar
B1 Väjningsplikt	Där vägskälskurvan börjar dock högst 25 m från väjningslinjen	
C 31Hastighetsbegränsning B4 Huvudled F14 Vägnummer	25 m efter korsning inom tätbebyggt område högst 100 m efter korsningen utom tätbebyggt område.	Avser kombination av märkena i samma montage
F1 Orienteringstavla	300 – 400 m före korsningen 50-100 m före korsning	Landsbygd Tättbebyggt område
F5 Vägvisare	Där vägskälskurvan börjar	I T-korsning sätts märkena med fördel mitt emot anslutande väg (kan sättas på varandra vid väg med liten trafik)
F13 Avståndstavla	300 – 400 m efter korsningen	



## 6.4.4 Trevägs korsning med måttlig till stor trafik, detalj

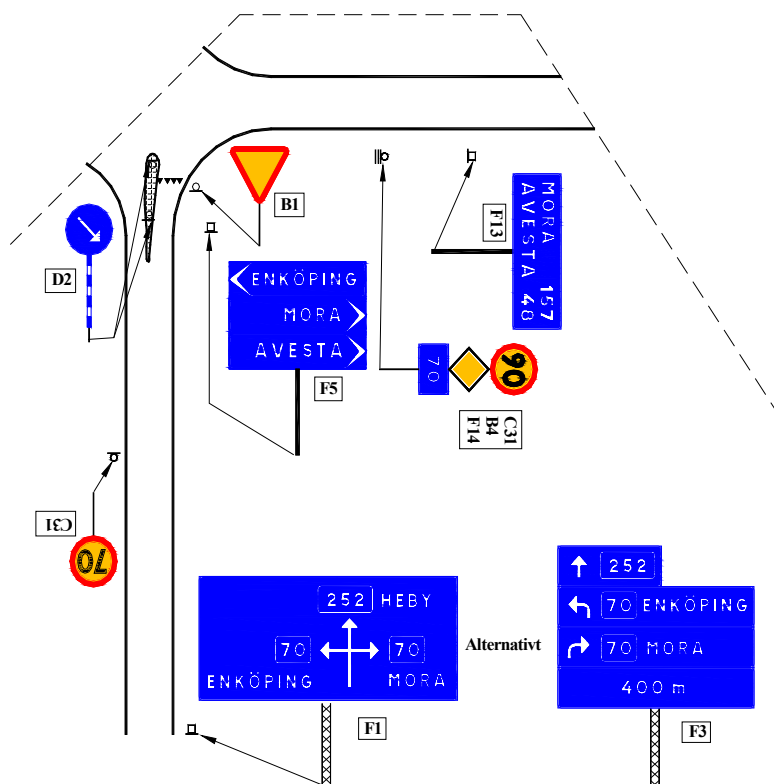


Figur 6.4.4

### Placering av vägmärke

Märke	Avstånd från korsningspunkt	Kommentar
B1 Väjningsplikt	Där vägskälskurvan börjar dock högst 25 m från väjningslinjen	Om det behövs även på mittrefug
D2 Påbjuden körbana	Så nära refugspets som praktiskt möjligt	Ingen del av märket får sticka ut utanför refug eller markering
F5 Vägvisare	Så nära korsningen som möjligt	I T-korsning sätts märkena med fördel mitt emot anslutande väg
F6 Tabellvägvisare	I höjd med början på västersvängkör-fältet	Riktning rakt fram kan utelämnas

## 6.4.5 Fyrvägskorsning med stor andel svängande trafik

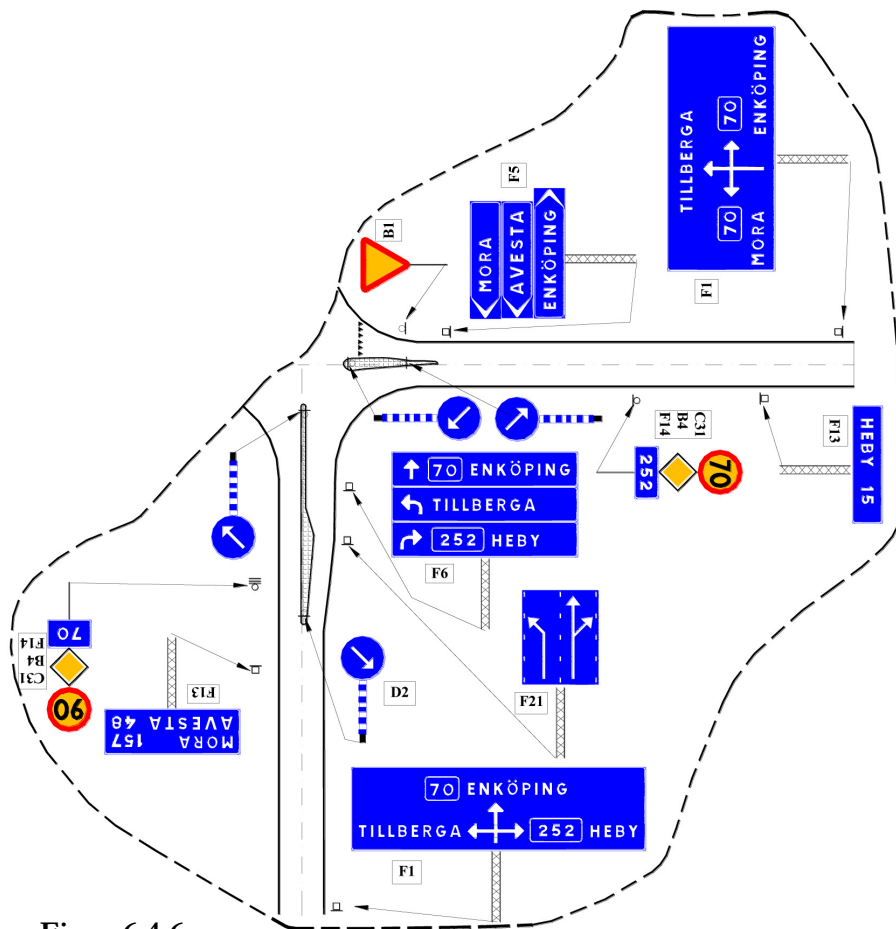


Figur 6.4.5

### Placering av vägmärke

Märken	Avstånd från korsningspunkt	Kommentar
B1 Väjningsplikt	Där vägskälkurvan börjar dock högst 25 m från väjningslinjen	Gäller även om märke B2 Stopplikt används
C 31Hastighetsbegränsning	25 m efter korsning inom tätbebyggt område högst 100 m efter korsningen utom tätbebyggt område.	Avser kombination av märkena i samma montage
B4 Huvudled F14 Vägnummer		
C 31Hastighetsbegränsning	50 – 100 m efter korsningen utom tätbebyggt område 25 – 100 m efter korsningen inom tätbebyggt område	Avser fristående märke
D2 Påbjuden körbana	Så nära refugspets som praktiskt möjligt	Ingen del av märket får sticka ut utanför refug eller markering
F1 Orienteringstavla	300 – 400 m före korsningen	
F3 Tabellorienteringstavla	I tätbebyggt område minst 50 m före korsningen Utom tätbebyggt område minst 300 meter före korsningen	
F5 Vägvisare	Så nära korsningen som möjligt	
F13 Avståndstavla	300 – 400 m efter korsningen	

## 6.4.6 Fyrvägskorsning, särskilt utbyggd

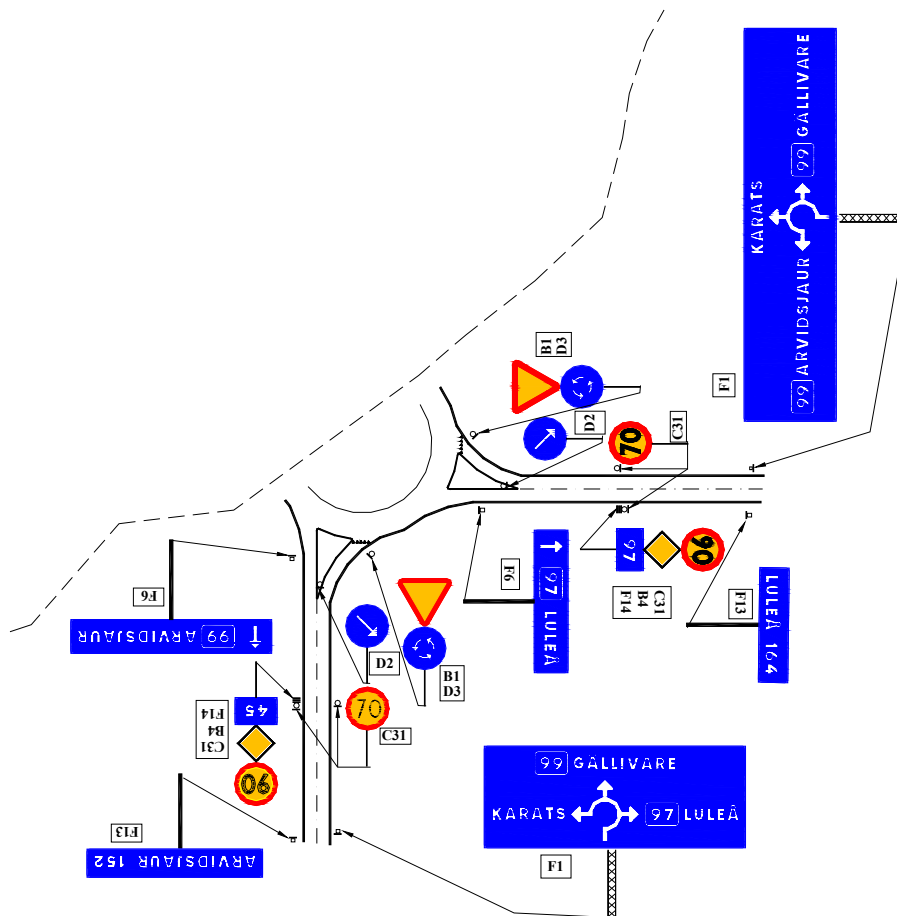


Figur 6.4.6

### Placering av vägmärke

Märken	Avstånd från korsningspunkt	Kommentar
B1 Vajningsplikt	Där vägskälskurvan börjar dock högst 25 m från vajningslinjen	Gäller även B2 Stopplikt
C 31 Hastighetsbegränsning	25 m efter korsning inom tätbebyggt område högst 100 m efter korsningen utom tätbebyggt område.	Avser kombination av märkena i samma montage
B4 Huvudled F14 Vägnnummer		
D2 Påbjuden körbana	Så nära refugspets som praktiskt möjligt	Ingen del av märket får sticka ut utanför refug eller markering
F1 Orienteringstavla	300 – 400 m före korsningen	
F5 Vägvisare	Så nära korsningen som möjligt	
F6 Tabellvägvisare	Nära korsningen dock högst 50 m	
F13 Avståndstavla	300 – 400 m efter korsningen	
F 21 Körfältsindelning före korsning	Där man väljer körfält	Normalt endast i tätortsmiljö

## 6.4.7 Cirkulationsplats med ”utkastare”

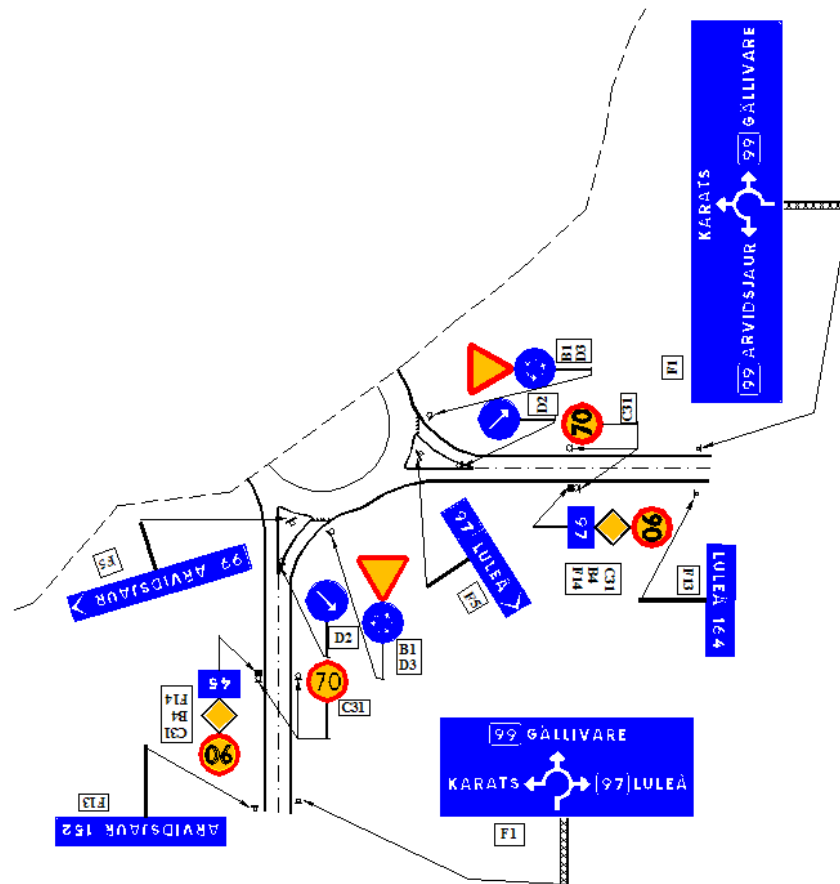


Figur 6.4.7

### Placering av vägmärke

Märken	Avstånd från korsningspunkt	Kommentar
B1 Väjningsplikt D3 Cirkulationsplats	Där vägskälskurvan börjar dock högst 25 m från väjningslinjen	
C 31 Hastighetsbegränsning B4 Huvudled F14 Vägnummer	25 m efter korsning inom tätbebyggt område högst 100 m efter korsningen utom tätbebyggt område.	Avser kombination av märkena i samma montage
C31 Hastighetsbegränsning	100 – 200 m före korsningen	Avser fristående märke
D2 Påbjuden körbana	Så nära refugspets som praktiskt möjligt	Ingen del av märket får sticka ut utanför refug eller markering
F1 Orienteringstavla	300 – 400 m före korsningen	
F6 Tabellvägvisare	Nära korsningen dock högst 50 m	”utkastare”
F13 Avståndstavla	300 – 400 m efter korsningen	

## 6.4.8 Cirkulationsplats med vägvisare



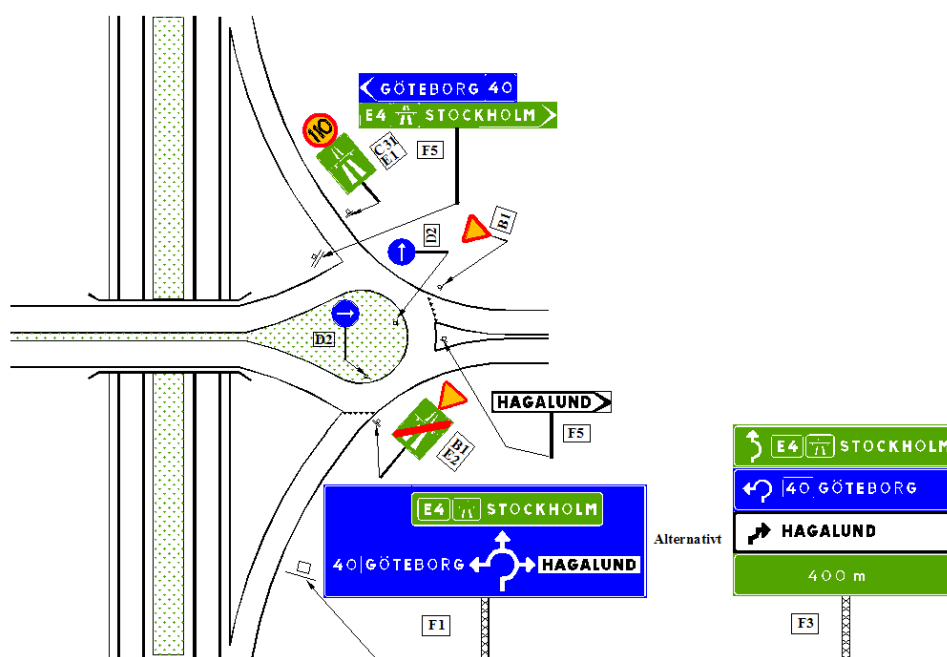
Figur 6.4.8

### Placering av vägmärke

Märken	Avstånd från korsningspunkt	Kommentar
B1 Väjningsplikt D3 Cirkulationsplats	Där vägskälskurvan börjar dock högst 25 m från väjningslinjen	
C 31Hastighetsbegränsning  B4 Huvudled F14 Vägnnummer	25 m efter korsning inom tätbebyggt område högst 100 m efter korsningen utom tätbebyggt område.	Avser kombination av märkena i samma montage
C31 Hastighetsbegränsning	100 – 200 m före korsningen	Avser fristående märke
D2 Påbjuden körbana	Så nära refugspets som praktiskt möjligt	Ingen del av märket får sticka ut utanför refug eller markering

## 6.4.9 Trafikplats, droppe

Figur 6.4.9



Anslutning till motorväg: Symbol för motorväg anges endast vid sista vägvalspunkten.

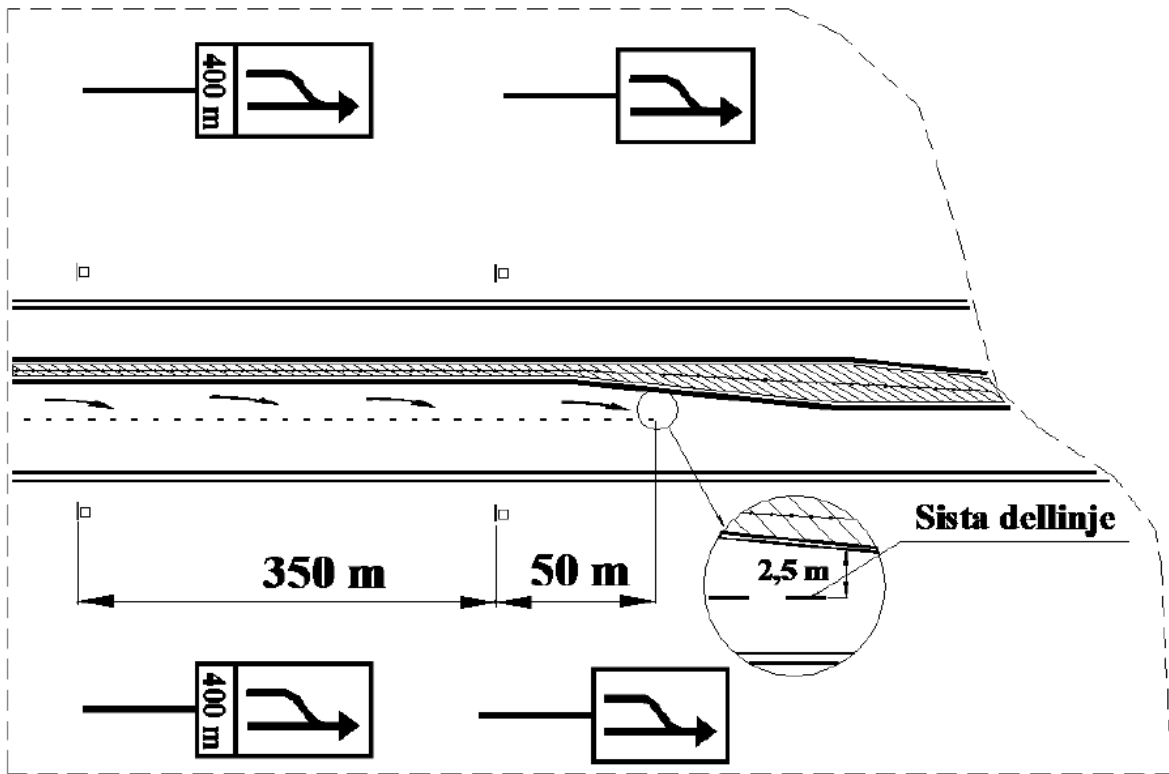
Tabellorienteringstavla kan ersätta orienteringstavla i ”trånga” miljöer. I sådana fall kompletteras vägmärkesuppsättningen med en tabellorienteringstavla efter första avfarten.

Orienteringstavla är att föredra då den ger en tydligare ledning för trafikanten.

### Placering av vägmärke

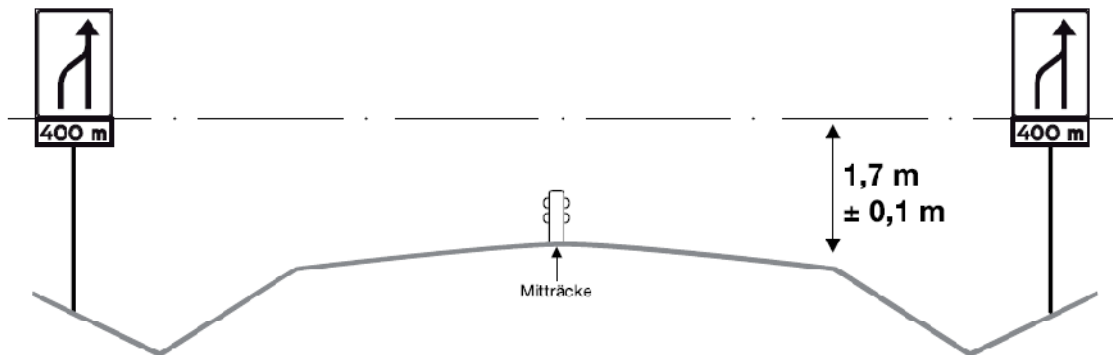
Märken	Avstånd från korsningspunkt	Kommentar
B1 Väjningsplikt	Där vägskålskurvan börjar dock	
E2 Motorväg upphör	högst 25 m från väjningslinjen	
D1 Påbjuden körriktning	På ”rondellen” riktad mot ankommande trafik	
F1 Orienteringstavla	300 – 400 m före korsningen	
F3 Tabellorienteringstavla	300 – 400 m före korsningen	Alternativ till F1 Orienteringstavla
F5 Vägvisare	På refug och vid påfartsvägen	
C31 Hastighetsbegränsning	25 m efter korsning inom tätbebyggt område högst 100 m efter korsningen utom tätbebyggt område.	
E1 Motorväg		

### 6.4.10 Mötesfri landsväg, övergång från två till ett körfält



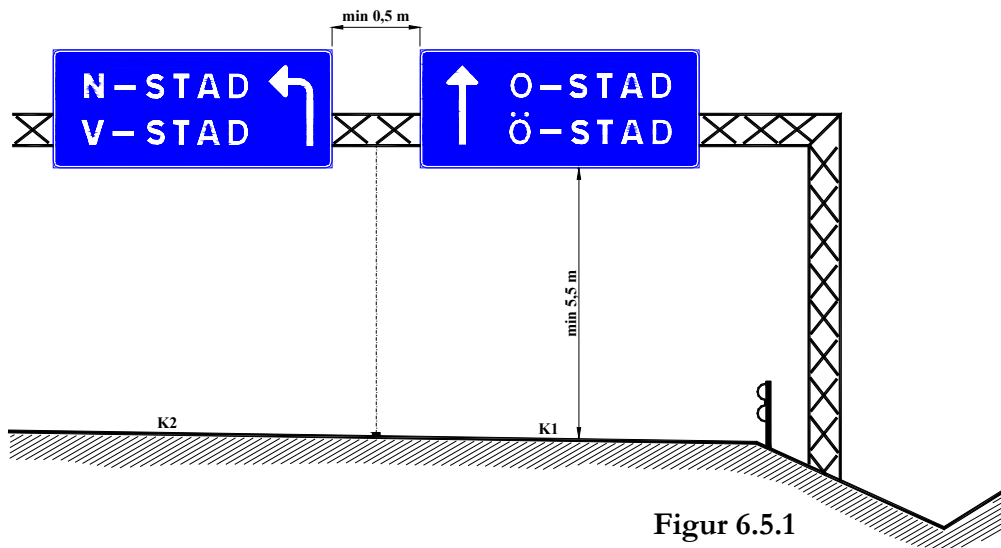
Figur 6.4.10.1

Man bör överväga att sätta upp märke F16 ökning av körfält för att förbereda trafiken på kommande körfältsökning.



Figur 6.4.10.2

## 6.5 Portaler



Figur 6.5.1

Enfältig körfältsvävisare ska i första hand centreras över körfältet.

Vägmärkespaketen monteras på överliggaren så centriskt som möjligt i höjddled.

I fackverksportal monteras alltid körfältsvävisare vertikalt. I heldragen portal accepteras vinklad körfältsvävisare.

### Räcke

Portalben räknas som oeftergivligt hinder och får därför inte placeras inom säkerhetszonen om inte räcke sätts upp, se kap 6.2.

Beträffande räckeslängder med mera, se VGU delen vägutrustning.

Vid placering av portalben bakom räcke ska hänsyn tas till räckets arbetsbredd, se VGU delen vägutrustning.

Portalben, överliggare och fundament ska varaktigt märkas med: id-nummer, tillverkningsår och leverantör.

Om den geografiska vägvisningen är portalplacerad och service- eller inrättningsvägvisning markplacerad är det viktigt att inte de olika vägvisarna placeras i samma snitt. Service- eller inrättningsvägvisarna bör placeras före portalen eller portalerna. **OBS;** De får inte placeras på portalbenen.



## 7.0 UPPSÄTTNING

### 7.1 Montage

Vid montage av vägmärke används i första hand enstolpsmontage eller eftergivliga stolpar.



Figur 7.1.1

Vid komplettering med ett band till eller ytterligare ett vägmärke ska alltid minsta höjdvstånd enligt kap 3 och kap 6 uppnås.

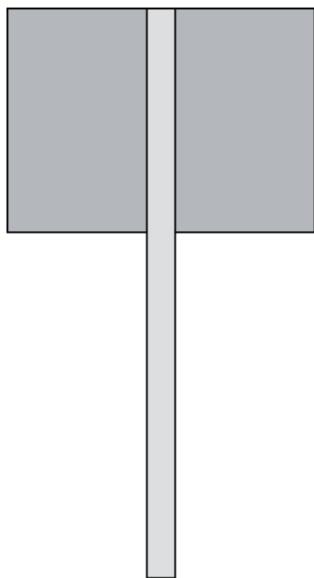
#### **Stagning får inte förekomma. Vid behov välj annan stolptyp.**

För att undvika dubbelt stolpmontage eller för att förhindra rotation kan stolpe gjord av fyrkantsprofil används. Vid vägmärkesuppsättning på båda sidor vägen se kap 3.

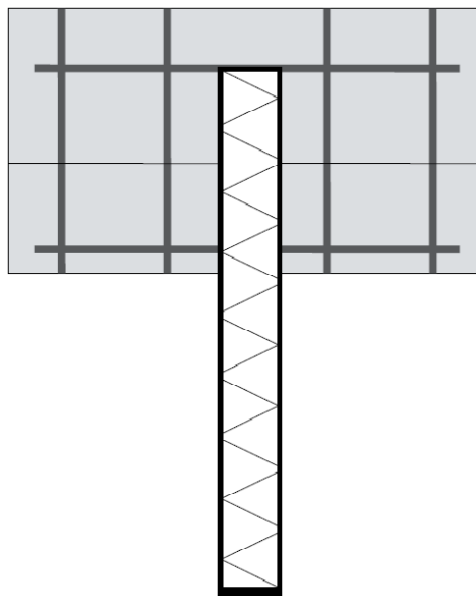
**Leverantör av vägutrustning ska vid varje leverans genom intyg verifiera att levererad produkt i alla delar uppfyller ställda krav.**

Vägmärken ska dimensioneras enligt VVTK Skydds- och trafikledningsanordningar varvid hänsyn tas till last av egentyngd, plogsnö och vind. Vindlasten bestäms utgående från för aktuell kommun gällande referensvindhastighet, form- och exponeringsfaktor samt terrängkategori för angränsande mark., se Boverkets handbok Snö- och vindlast samt SS-EN 1991-1-4 Eurokod 1 – Laster på bärverk – Del 1-4: Allmänna laster – Vindlast.

## 7.2 Stolpar



**Figur 7.2.1** Fyrkantstolpe eller annan likvärdig stolpe eller stolpar



**Figur 7.2.2** Fackverksstolpe eller annan likvärdig stolpe eller stolpar

### Eftergivlig vägutrustning

Vägutrustningar betraktas som eftergivlig om krav för skaderiskklass 1 för vald hastighetsklass enligt SS-EN 12767 uppfylls.

*Skaderiskklass 1 ger relativt omfattande skador på påkörande fordon, högre skaderiskklass bör eftersträvas.*

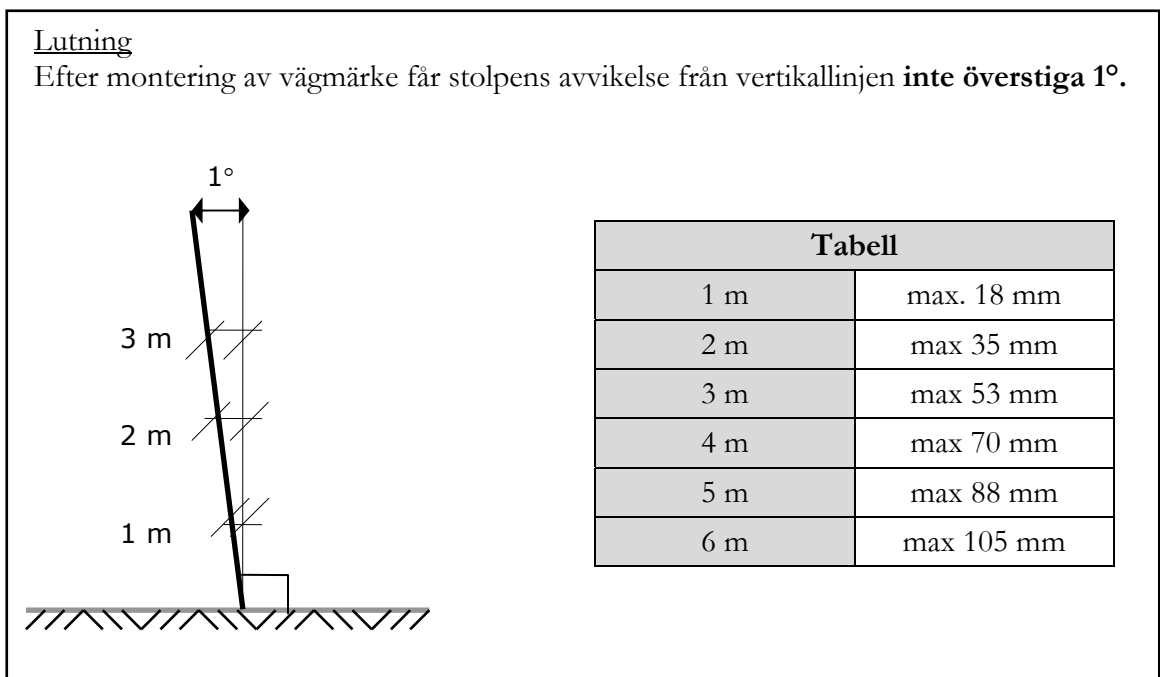
Vägutrustning betraktas som ofarlig från trafiksäkerhetssynpunkt om krav för skaderiskklass 4 för hastighetsklass 50 enligt SS-EN 12767 uppfylls.

Krav på eftergivlighet ställs i första hand på bärare av vägutrustning, hit räknas belysningsstolpar samt stolpar till vägmärken och vägvisningstavlur.

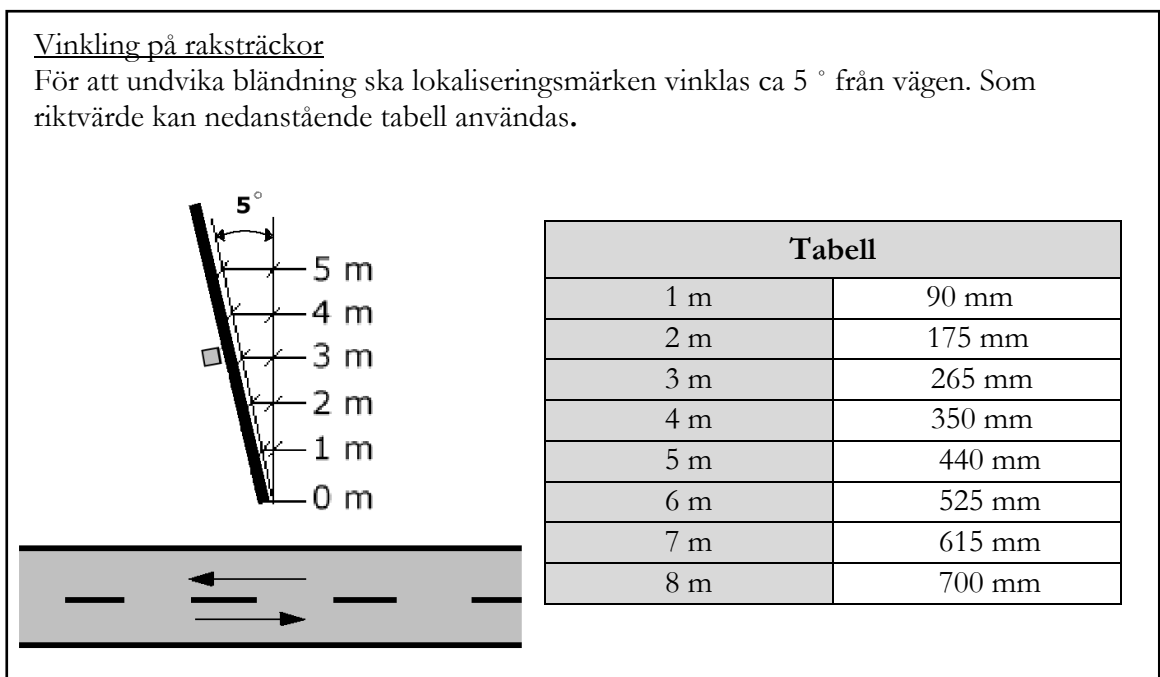
Vägmärken på stolpe av enkelt rör med cirkulärt eller kvadratisk tvärsnitt och med största tvärmått och godstjocklek 63 respektive 3 mm kan anses uppfylla krav på eftergivlighet för klass NE100 utan provning om röret är tillverkat av material med karakteristisk hållfasthet fyk som inte överstiger 355 MPa.

Vägmärken monterade på flera rör eller försedda med stag eller strävor omfattas inte av detta undantag från krav på provning. Se även VGU del Väg- och gatuutrustning kapitel 3 Eftergivlig vägutrustning.

### 7.3 Stolplutning och vinkling

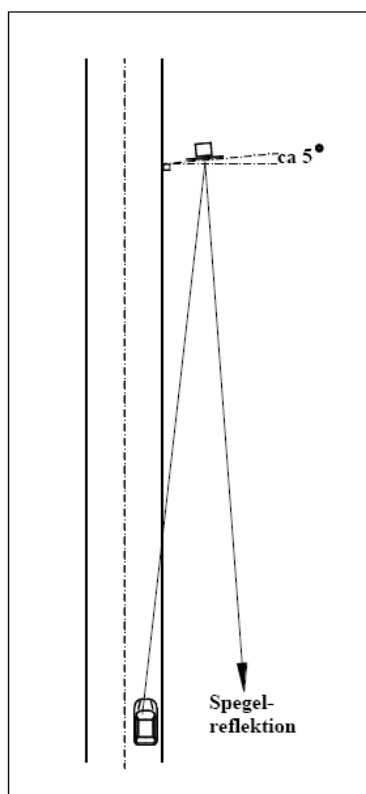


Figur 7.3.1

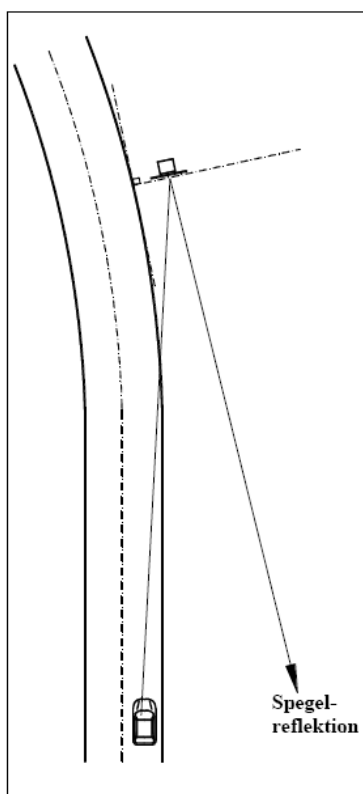


Figur 7.3.2

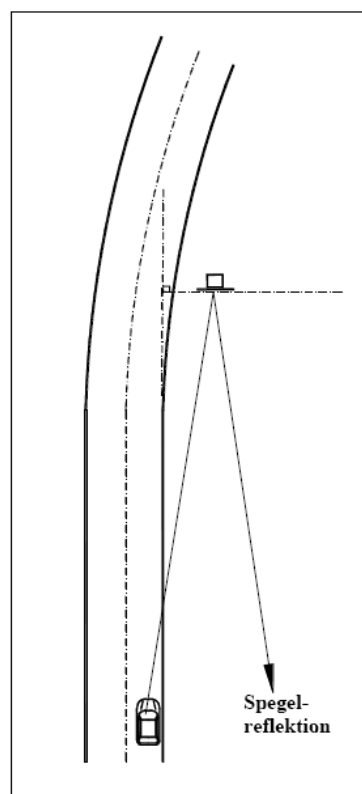
## 7.4 Placering av vägmärken



**Figur 7.4.1** Raksträcka  
Märket vrids ca 5 grader  
från vägen.



**Figur 7.4.2** Vänsterkurva  
Vid vänsterkurvor med  
stor radie kan märket  
sättas i 90 grader mot  
kurvans tangent. Vid  
vänsterkurvor med liten  
radie kan märket i vissa  
fall vridas något mot vägen.  
Hur många grader ett märke  
ska vridas från vägen eller  
mot vägen kan bara avgöras  
på plats vid utsättningen.



**Figur 7.4.3** Högerkurva  
Ska märket stå i början av  
högerkurvan kan raksträckan  
förlängas och märket placeras i  
90 grader mot den teoretiska  
förlängningen av raksträckan.  
Enklast är att stå där märket ska  
placeras och sätta ut vägmärkes-  
vinkeln så att spegelreflektion  
inte kan uppstå när man är inom  
läsbarhetsavståndet. Riktvärdet  
att märket ska vridas 5 grader  
”rån vägen bör uppnås.

### Vägmärkens vinkel mot vägen.

Alla retroreflekterande märken ska vridas från körbanan så att det inte kan uppstå spegelreflektion när man befinner sig inom märkets läsbarhetsavstånd. Vid spegelreflektion är vinkeln på ingående och utgående ljus alltid densamma, det vill säga allt ljus speglas som bländande tillbaka mot trafikanten, och vägmärket blir oläsbart under en kort stund. Efter denna bländning dröjer det några sekunder innan ett människoöga har återhämtat sig till en normalare omgivningluminans. I sämsta fall kan det innebära att trafiken aldrig får informationen från vägmärket.

Det är viktigt att vinkeln är korrekt vid fundamentssättningen om fundamentet inte ger möjlighet att justera vägmärkesvinkeln.

Läsbarheten på ett vägmärke är beroende av dess textstorlek. I nedanstående tabell anges från vilket längsta avstånd ett vägmärke kan avläsas. Avläsningen förväntas vara avslutad ca 20 m från vägmärket.

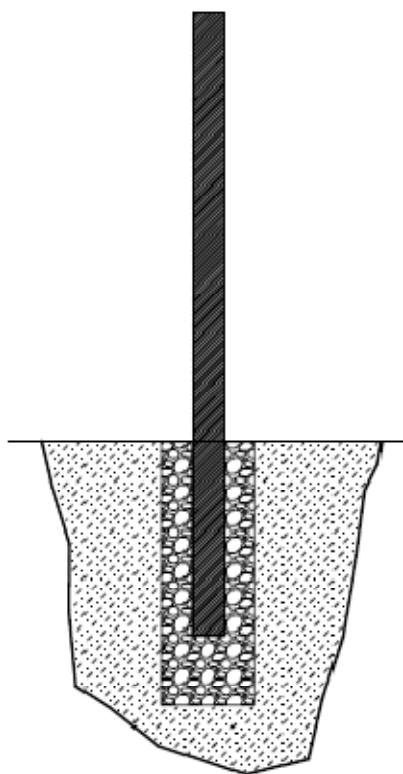
Textstorlek (m)	Läsbarhetsavstånd (m)
0,1	ca 60
0,15	ca 90
0,2	ca 120
0,3	ca 180
0,4	ca 240

## 7.5 Fundament till stolpar

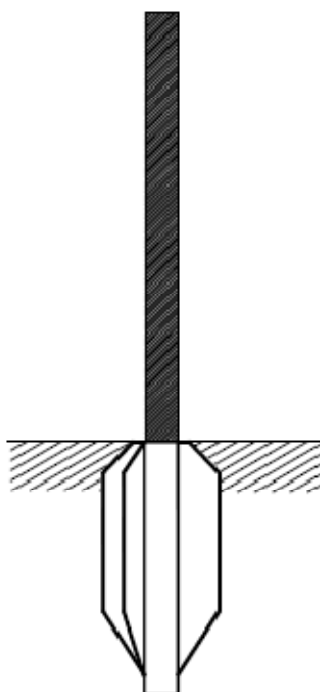
Fundament får aldrig placeras i dikesbotten eftersom det försvårar vattenavrinning.

Rörfundament slås ner med nedslagningsdorn.

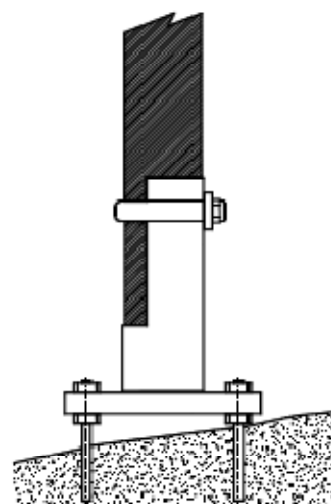
Återfyllning ska utföras enligt AMA anläggning 07 CEB.53, där det bland annat beskrivs att återfyllning ska ske med materialtyp 2 och packas i 0,15 m:s skikt



**Figur 7.5.1**  
Betongfundament



**Figur 7.5.2**  
Vingfundament



**Figur 7.5.3**  
Förankring i berg

**Fundament ska placeras högst 0,1 m över marken**

## 8.0 UNDERHÅLL OCH SKÖTSEL AV VÄGMÄRKEN

### 8.1 Rengöring

Vägmärken och vägmärkesbärare ska rengöras för att de ska behålla sin synbarhet och livslängd. Hur ofta de ska rengöras är beroende av miljö, läge, reflexmaterial och material i vägmärkesbärare.

- Vägmärken och vägmärkesbärare ska i första hand rengöras med bara vatten (se anvisningar från folie- och vägmärkestillverkare).
- Vid svår nedsmutsning kan man behöva använda en mjuk borste samt ett mildt rengöringsmedel.
- Reflexytor måste rengöras med särskild försiktighet så att ytan inte repas.
- Vägmärken och vägmärkesbärare ska vara fria från klotter, reklam, smuts, skador och snö som försämrar läsbarheten
- Fundament ska hållas fria från jord, växtlighet och andra synliga föroreningar så att funktionen upprätthålls.

### 8.2 Funktionskontroll

- När vägmärken ska bytas ut ska man samtidigt se över vägmärkets utformning och placering i samråd med beställaren och Vägverkets trafikingenjör i regionen.
- Vägmärkeskonstruktioner, såsom portaler, stolpar, avskjuvningsleder och fästanordningar ska vara fria från synliga defekter som reducerar den ursprungliga bärförmågan.

### 8.3 Lägsta acceptabla standard

Vägmärken anses förbrukade och ska bytas ut när retroreflektionen ( $\text{cd/lux/m}^2$ ) når följande minimivärden mätta enligt standardiserad mätgeometri med observationsvinkel ( $\alpha$ )  $0,33^\circ$  och infallsvinkel ( $\beta$ )  $5,0^\circ$ . (Beslut 1999-06-16, DR30 A 99:7395, Vägverkets riktlinjer avseende reflexmaterial till permanenta vägmärken)

Märkets placering	Vitt	Gult	Rött	Blått	Grönt
Portal	30,0	21,0	6,0	1,8	4,2
Mark	20,0	14,0	4,0	1,2	2,8

## Förteckning över reflexmaterial som är godkända för användning på vägmärken

2009-04-30

Nedanstående förteckning gäller tills vidare. Reflexmaterial kommer att omfattas av harmoniserade produktstandarder med krav på verifiering av notifierade organ. Då standardens övergångstid går ut skall reflexmaterialen vara godkända och CE-märkta för att få användas.

Företag	Produkt	Typgodkännande-beteckning	Anmärkning
Avery Dennison	Avery T150-EG	T 26 RX	
	HI T-5500 White		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 40A 05:13498
	HI T-5501 Yellow		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 40A 05:13498
	MVP W-7514 Orange		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 40A 05:13498
	MVP T-7500 White		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 40A 05:13498
	MVP T-7501 Yellow		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 40A 05:13498
	MVP T-7511 Yellow		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 40A 05:13498
	T-6500-HIP		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 40A 2006:9417
Kiwaflex AB	Kiwalite EG	T 05 RX	
	Kiwalite SEG	T 06 RX	
	Kiwalite HI serie 22000		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 30A 2003:31543
	Kiwalite HI serie 72000		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 30A 2003:31543

Företag	Produkt	Typgodkännande-beteckning	Anmärkning
Nippon Carbide	Nikkalite EG serie 81	T 16 RX	
	Nikkalite SEG serie 180	T 17 RX	
	Nikkalite ULG serie 8	T 18 RX	
	<del>Nikkalite EG serie 71</del>	<del>T 19 RX</del>	



	Nikkalite SEG-serie 170	T 20 RX	
	Nikkalite ULG-serie 7	T 21 RX	
	Nikkalite ULS 512, 504	T 25 RX	
	Nikkalite Crystal 92802, vit		Beslut TR30 A 08:53546 (t o m 2009-06-30)
	Nikkalite Crysyal 92804, gul		Beslut TR30 A 08:53546 (t o m 2009-06-30)
	Nikkalite Crystal 92805, röd		Beslut TR30 A 08:53546 (t o m 2009-06-30)
	Nikkalite Crystal 92806, blå		Beslut TR30 A 08:53546 (t o m 2009-06-30)
	Nikkalite Crystal 92808, grön		Beslut TR30 A 08:53546 (t o m 2009-06-30)
	Nikkalite Crystal 92847, fluorescerande orange		Beslut TR30 A 08:53546 (t o m 2009-06-30)
	Transparanta material (overlayfilm) applicerade på Nikkalite Crystal Grade		
	Nikkalite AC 142 ofärgad		Beslut TR30 A 08:53546 (t o m 2009-06-30)
	Nikkalite AC 104 gul		Beslut TR30 A 08:53546 (t o m 2009-06-30)
	Nikkalite AC 105 röd		Beslut TR30 A 08:53546 (t o m 2009-06-30)
	Nikkalite AC 106 blå		Beslut TR30 A 08:53546 (t o m 2009-06-30)
	Nikkalite AC 107 orange		Beslut TR30 A 08:53546 (t o m 2009-06-30)
	Nikkalite AC 108 grön		Beslut TR30 A 08:53546 (t o m 2009-06-30)
	Nikkalite AC 109 brun		Beslut TR30 A 08:53546 (t o m 2009-06-30)
Stimsonite	Stimsonite 6200	T 15 RX	
3M	Scotchlite EG	T 07 RX	
	Scotchlite HI	T 08 RX	
	Scotchlite 3810	T 09 RX	Endast vid vägarbete
	Scotchlite 3820	T 10 RX	Endast vid vägarbete
	Diamond G	T 14 RX	
	Scotchlite FDG 3951	T 22 RX	
	Scotchlite DG 3970	T 23 RX	
	Scotchlite DG 3991	T 24 RX	
	3M Diamond Grade 4090 (vit)		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 30 A 2006:5540

	3M Diamond Grade 4091 (gul)		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 30 A 2006:5540
	3M Diamond Grade 4092 (röd)		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 30 A 2006:5540

	3M Fluorescerande Diamond Grade 4024 (orange)		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 30 A 2006:5540
	3M Fluorescerande Diamond Grade 4081 (gul)		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 30 A 2006:5540
<b>samt följande ECF (overlayfilmer) applicerade på 3M DG 4090</b>			
	3M Electro Cut Film 1171 (gul)		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 30 A 2006:5540
	3M Electro Cut Film 1172 (röd)		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 30 A 2006:5540
	3M Electro Cut Film 1175 (blå)		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 30 A 2006:5540
	3M Electro Cut Film 1177 (grön)		Tillstånd till användning på vägmärken enligt beslut TR 30 A 2006:5540

**Vägverket**

781 87 Borlänge

[www.vv.se](http://www.vv.se) [vagverket@vv.se](mailto:vagverket@vv.se).

Telefon: 0771-119 119. Texttelefon: 0243-750 90. Fax: 0243-758 25.

