

RÅD

# TRVR Apv Trafikverkets tekniska råd för Arbeta på väg

TDOK 2012:88

Version 4.21



**TDOK-nummer**

TDOK 2012:88

**Fastställt av**

Chef VO Planering

**Skapat av**

Lunman Elisabeth, PLnpna

**Dokumentdatum**

[Dokumentdatum]

**Gäller från**

[Gäller från]

**Version**

4.31

**Ersätter**

[Ersätter]

**Konfidentialitetsnivå**

Ska klassas

## TRVR Apv Trafikverkets tekniska råd för Arbete på väg

Framsida och innehållsförteckning  
kommer se likadana ut på både  
krav och råd vid fastställelse

Extern remiss TRV 2023/72525



DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

## Innehållsförteckning

Ange kapitelrubrik (nivå 1).....	1
Ange kapitelrubrik (nivå 2) .....	2
Ange kapitelrubrik (nivå 3).....	3
Ange kapitelrubrik (nivå 1).....	4
Ange kapitelrubrik (nivå 2) .....	5
Ange kapitelrubrik (nivå 3).....	6

Extern remiss TRV 2023/72525

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

# 1 Regelverk för Arbete på väg

## 1.1. Syfte

Detta regelverk syftar till att säkerställa god arbetsmiljö och trafiksäkerhet samt framkomlighet vid arbeten där Trafikverket är beställare. Kraven är framtagna utifrån Trafikverkets roller som väghållare, väghållningsmyndighet, beställare och byggherre.

## 1.2. Omfattning

Trafikverkets regelverk för arbete på väg omfattar ett kravdokument, ett dokument med principskisser samt ett rådsdokument.

Kravdokumentet ska återopas i alla projekt där vägen eller dess trafik berörs. Kraven blir tvingande för leverantör när dessa återopas i kontraktshandlingarna. I ett projekt kan det finnas objektspecifika krav som är högre eller mer specificerade än kraven i detta kravdokument.

När det av någon anledning inte går att följa ett krav som framgår i detta kravdokument kan det endast frångås genom en godkänd dispens. En dispens söks av projektet enligt Trafikverkets rutinbeskrivning TDOK 2012:90 Begäran om dispens från tekniska regelverk.

Dokumentet med principskisser innehåller ett antal skisser som är framtagna utifrån detta kravdokument. Principskisser kan hänvisas till i kontrakthandlingar som lägsta krav på utmärkningen.

Rådsdokumentet ger stöd och vägledning för att uppfylla kraven. Råden kan också innehålla förklaringar eller annan information.

### Läsinstruktioner

Strukturen i kravdokumentet följer den struktur som gäller för en utförandeentreprenad i AMA Administrativa Föreskrifter och AMA Anläggning. Det innebär att det som enligt AMA ska anges under en kod, exempelvis BCB.713 Tillfällig vägtrafikanordning, framgår i kravdokumentet under ett och samma kapitel, i detta fall kapitel 10 Trafikanordningar, och dess underliggande avsnitt.

När det i kontraktshandlingarna hänvisas till ett underavsnitt, exempelvis 11.2 Trafikdirigering med tillfällig trafiksignal, så gäller även kraven som framgår i det överliggande avsnittet, i detta fallet 11 Trafikdirigering.

I kravdokumentet finns ett antal undantag vilka är formulerade som "Undantag ... endast efter Beställarens godkännande". Om leverantören ska få ett undantag eller ej beslutas i det enskilda projektet, normalt av projektledaren i samråd med projektets specialist inom området. Att Beställaren tillåter ett undantag inskränker inte leverantörens ansvar enligt AB, ABT och ABK. När det i undantaget inte framgår "endast efter Beställarens godkännande" kan leverantören själv avgöra om undantaget behöver nyttjas eller inte.



## DokumentID

TDOK 2012:88

## Version

4.31

Kravdokumentet upprepar normalt inte krav som finns i författningar, exempelvis lag, förordning eller myndighetsföreskrifter. I kravdokumentet kan Trafikverket dock ange detaljeringar eller specificeringar till vad som framgår i respektive författning.

Författningstexter, t ex från Arbetsmiljöverket och Transportstyrelsen, som innehåller ordet bör, är rekommendationer som ska följas såvida det inte finns tydliga skäl i det enskilda fallet att frångå rekommendationen.

Indelningen i rubriker är densamma i kravdokumentet och i rådsdokumentet.

Extern remiss TRV 2023/72525

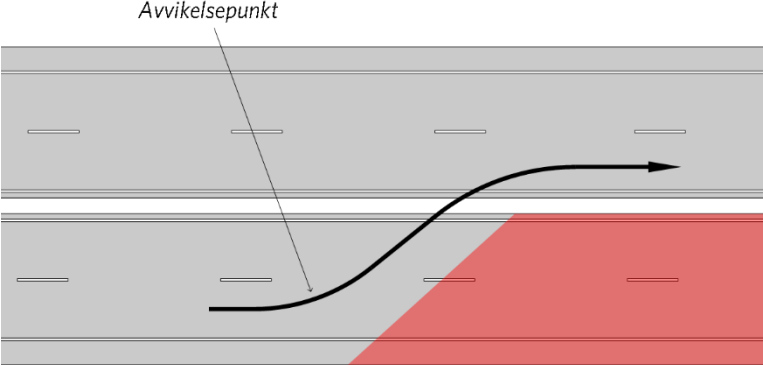
DokumentID  
 TDOK 2012:88

 Version  
 4.31

## 2 Termer och definitioner



Termer och definitioner i Tabell 2.1 gäller för krav och råd för arbete på väg och kan skilja sig mot andra regelverk.

Tabell 2.1. Termer och definitioner

Term	Definition
Aktiv arbetsplats	Arbetsplats där personal eller maskiner aktivt utför arbete.
Arbetsbredd	Det område längs med längsgående skyddsanordning som ska hållas fritt från personal och föremål för att skyddsanordning ska kunna fylla sin funktion. Arbetsbredd anges som W-mått.
Arbetsfordon	Fordon som utför väghållningsarbete eller liknande arbete.
Arbetsområde	Hela det område som leverantören har fått tillgång till enligt handlingarna För projekterande konsult är detta samma som utredningsområde. Ett arbetsområde kan innefatta flera arbetsplatser.
Arbetsplats	En plats eller vägsträcka som tagits i anspråk för arbete. Arbetsplatsen börjar vid första anordning efter varningsmärken är placerade.
Avstängd väg	Väg som är avstängd för all allmän fordonstrafik. Trafiken måste köra på andra vägar för att ta sig förbi arbetsplatsen (omledning). Gående, cyklister och förare av moped klass II påverkas inte automatiskt av avstängd väg utan kan hanteras inom den avstängda vägen alternativt hanteras separat.
Avvikelsepunkt	Punkt vid överledning där trafiken viker av från ordinarie körbana till körbana i motsatt färdriktning.  The diagram illustrates a road layout with a red area on the right side. A black arrow points from the left towards the right, indicating the direction of traffic. A label 'Avvikelsepunkt' points to a specific location where the road layout changes, likely representing a deviation point where traffic might be diverted.
Breddare	Anordning som monteras på fordon för att flytta passerande trafik längre från fordonet.

DokumentID  
 TDOK 2012:88

 Version  
 4.31

Breddmarkeringslykta	Lykta avsedd att markera förekomst av fordon vars bredd överstiger 2,1 m.
Buffertzon	Ett område bakom tvärgående skyddsanordning som ska hållas fritt från personal och föremål för att skyddsanordning ska kunna fylla sin funktion.
CE-märkning	Betyder ”i överensstämmelse med EG-direktiven”. Produkten ska överensstämma med grundläggande krav på t.ex. hälsa, säkerhet, funktion eller miljö, och vara kontrollerad enligt föreskriven procedur.
Energiupptagande skyddsanordning	Skyddsanordning som används vid arbeten där passerande trafik förekommer. Den ska skydda såväl arbetarna som trafikanterna.
Fast arbete	Arbete som bedrivs på en viss plats eller vägsträcka med utplacerade trafik- och skyddsanordningar i vägområdet.
Fri höjd	Minsta avstånd vinkelrätt från vägbanan till föremål ovan vägbanan, inklusive säkerhetsmarginal för snö, ny beläggning m.m. Fri höjd är den höjd som erfordras för att trafikanter ska kunna passera säkert under föremål som begränsar höjden.
Förankringslängd	Den längd som behövs för att uppnå skyddsfunktion enligt deklarerade egenskaper.
Förberedande upplysning	Vägmärke som utöver grundmärket sätts upp med tilläggstavla på längre avstånd före arbetet. Samma krav gäller för förberedande upplysning som för grundmärket om inte annat anges för respektive märke.
Förbifart	Tillfällig väg där trafiken leds förbi arbetet. Ligger i anslutning till den befintliga vägbanan men inte inom samma vägkana. 
Förbiledning	När trafiken leds förbi arbetsplatsen på samma vägkana. 
Föreskriven hastighet	Högsta tillåtna hastighet som gäller enligt trafikförordningen (1998:1276) eller har en föreskrift om högsta tillåtna hastighet med stöd av trafikförordningen (1998:1276)
Genomsikt	Innebär att trafikant som närmar sig arbetsplats har fri sikt över hela sträckan med gemensamt körfält. Sikten ska kunna bedömas från den plats där det gemensamma körfältet börjar, och sträcka sig så långt bortom arbetsplatsen att trafikanten kan bedöma annalkande fordon.



DokumentID  
TDOK 2012:88

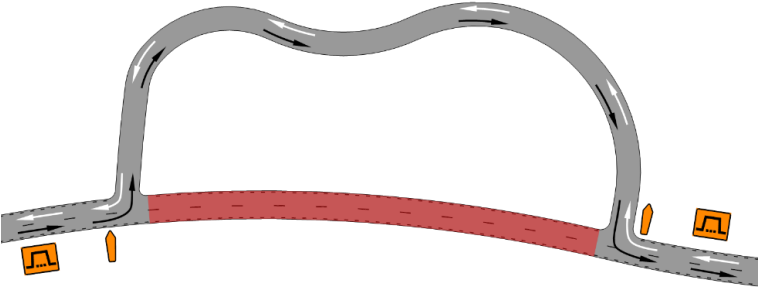
Version  
4.31

Gående	Personer som förflyttar sig till fots samt de som enligt 1 kap § 4 andra och tredje stycket trafikförordningen (1998:1276) räknas som gående.
Gång- och cykelbana	Del av väg avsedd för gång, cykel och mopedklass II.
Gångbana	Del av väg avsedd för gående.
Intermittent arbete	Arbeten som ryckvis fortskrider framåt, arbeten av kortvarig natur, arbeten som utförs med arbetsfordon som markant avviker i hastighet från trafikrytmen. Exempel är arbete med att etablera, om- och avetablera, kantstolpstvätt, viss vägmarkering, slätter samt snöröjning av bussfickor, korsningar eller katastroföverfarer efter avslutad snöplogning.
Kapacitetsklass	Klass utifrån en barriärs eller ett vägräckes förmåga att vid standardiserat krockprov hålla tillbaka dimensionerande fordon från avkörning.
Krockdämpare	Energiabsorberande anordning som skyddar påkörande fordon från att träffa oeftergivligt föremål.
Leverantör	Entreprenör eller konsult som upphandlas av Trafikverket för anläggnings-, service-, planerings- eller projekteringsarbete.
Lots	Fordon som används vid trafikdirigering för att leda trafiken förbi arbetsplatsen.
Låglklassad väg	Väg som enligt regionalt beslut klassats som låglklassad. Se även "Väglklasser".
Mötesseparerad väg	Väg med ett eller flera körfält i varje riktning åtskild av fysisk anordning som t.ex. räcke, dike, etc. Benämns även mötesfri väg.
Normalklassad väg	Väg som enligt regionalt beslut klassats som normalklass. Se även "Väglklasser".
Oeftergivligt föremål	Med oeftergivliga föremål avses större fasta föremål. Exempel på oeftergivliga föremål: <ul style="list-style-type: none"><li>• träd med diameter &gt;100 mm i brösthöjd</li><li>• bropelare</li><li>• portalben</li><li>• kort betongfundament högre än 0,1 m</li><li>• jordfast sten högre än 0,1 m</li><li>• bergskärning</li><li>• containers, bodar m.m.</li><li>• materialupplag</li></ul>
Omledning	Trafiken leds om via andra vägar så att arbetsplatsen blir fri från passerande trafik.



DokumentID  
 TDOK 2012:88

 Version  
 4.31

	
Ordinarie hastighet	Den hastighet som normalt råder på platsen. (Hastighetsbegränsning till följd av arbetet genom lokal trafikföreskrift om särskilda trafikregler eller föreskrift med särskilda trafikregler är inte ordinarie hastighet.)
Oskyddad personal	Personal på eller invid vägen som ej är skyddad av skyddsanordningar, eller sitter i fordon, och utsätts för risker av passerande fordonstrafik. När personal utför arbete från personkorg eller arbetsbrygga anses den då placerad vid fordonets stödben närmast trafiken, eller om stödben saknas, vid fordonets närmsta del mot trafiken.
Oskyddade trafikanter	Gående, cyklande, den som färdas på en moped eller motorcykel utan karosseri samt sådana trafikanter som avses i {1 kap. 4 § trafikförordningen (1998:1276)}
Pågående arbetsplats	Plats eller sträcka som tagits i anspråk för arbete där hinder såsom trafikantordningar, skyddsanordningar, material eller likande påverkar trafikanten. En arbetsplats är pågående även om aktivt arbete inte bedrivs.
Refug	Med kantstenar eller annan fysisk anordning helt eller delvis avgränsad trafikö. Refug kan innehålla skyddsutrymme för gång- och cykeltrafik. En anordning som syftar till att tydligt leda trafik inför en trafikdirigerande åtgärd. Kan även användas för att separera trafikriktningar eller att markera på vilken sida om ett hinder trafiken ska passera.
Riktningsseparatorad väg	Vägtyp som inte är mötesseparatorad, men med omkörningsfält, räfflad mittremsa och dubbel heldragen mittlinje.
Rinnande ljus	Flera lyktor placerade i linje och som tänds en efter en i en återkommande följd från ena sidan till den andra. Lyktorna släcks efter angiven lystid.
Riskanalys	Process för att förstå riskens natur och för att avgöra risknivån.
Rörligt arbete	Arbete som utförs med eller från motordrivna fordon i kontinuerlig rörelse som inte avviker markant från den normala trafikrytmen på vägen. Exempel på rörligt arbete är sandning, saltning och snöplogning, inklusive snöröjning av bussfickor och korsningar i samband med snöfall.



DokumentID

TDOK 2012:88

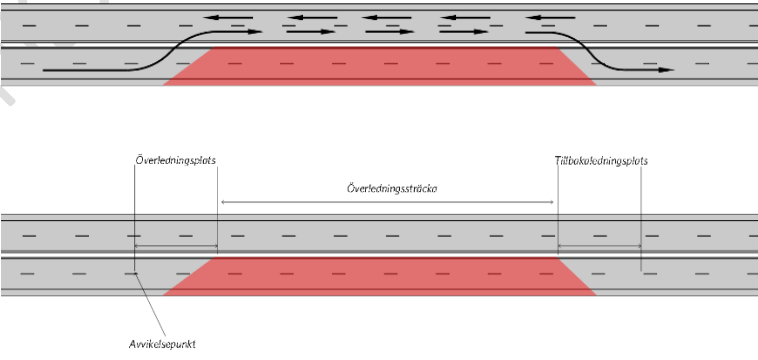
Version

4.31

Skyddsanordning	Anordning som är till för att skydda och mildra konsekvenserna vid en eventuell trafikolycka vid en arbetsplats. Anordningen används även för att separera trafik, vägleda eller förhindra att trafik kommer in på arbetsplats.
Skyddsanordningsansvarig	Ansvarig för skyddsanordning.
Skyddsfordon	Fordon som används för att skydda personal och, om de har TMA, även trafikanter.
Skyddsklassad väg	Väg som enligt regionalt beslut klassats som skyddsklassad. Se även "Väglklasser".
Säkerhetszon	Ett område vid sidan om vägbanan, som är avsedd för att minska kollisionsrisker vid avkörningsolyckor.
Tillbakaledningsplats	Plats vid överledning där trafiken flyttas tillbaka till körbana i rätt färdriktning. <i>Se figur under Överledning.</i>
Tillfällig vägmarkering	Vägmarkering som används för att vägleda trafikanter tillfälligt, ofta i provisoriska trafiklösningar. Tillfällig vägmarkering kan även komplettera eller ersätta ordinarie vägmarkering under kortare tid.
Tillåtelsebeslut	Beslut om tillåtelse för viss vägutrustning eller anordning som under vissa förutsättningar får användas på det statliga vägnätet.
Trafikanordningar	Utgörs av anordningar enligt Vägmärkesförordningen och dess föreskrifter. Anordning som styr trafiken, exempelvis vägmärke, vägmarkering, trafiksignal etc.
Trafikanordningsplan (TA-plan)  TA	Samlingsbenämning på de krav som gäller för hur trafik- och skyddsanordningar ska anordnas och placeras vid ett arbete. Trafikanordningsplanen kan innehålla bilagor bl.a. skisser eller ritningar som visar trafik- och skyddsanordningars placering. Trafikanordningsplaner hanteras i det webbaserade systemet FIFA. Benämningen trafikanordningsplan (TA-plan) används när leverantören registrerar alla uppgifter och sänder in till Trafikverket.  Benämningen TA används när Trafikverket förbereder med uppgifter och tilldelar den till leverantören.
Trafikdirigering	Trafiken passerar växelvis förbi en arbetsplats. Trafikdirigering kan utföras med vägmärken, trafiksignal eller vakt. Lots kan användas i kombination med trafiksignal eller vakt.
Utmärkningsansvarig	Ansvarig för utmärkning av arbetsplatsen och att trafikanordningar finns och används på ett korrekt sätt.
Utredningsområde	Se arbetsområde

DokumentID  
 TDOK 2012:88

 Version  
 4.31

Vakt	Personal som har till uppgift att stoppa och släppa fram trafik vid ett arbete. Vakt kan även ha som uppgift att informera trafikanter.
Varningsfordon	Fordon som används för att varna för framförliggande arbetsplats.
Varningslykta	Ljusanordning med orangegult blinkande ljus som monteras på fordon.
Verklig hastighet	Den faktiska hastighet som trafiken färdas i.
VMS-utförande	Samlingsbegrepp för skylt utförd som variabel meddelandeskylt.
Vägbana	Körbana och eventuella vägrenar, uppställningsfält och cykelfält.
Vägbanereflektor	Punktformad reflektor som kan förstärka vägmärkning.
Väghållningsarbete	Arbete som är till för vägens eller väganordningens byggande, drift eller liknande. Arbetet kan bedrivas på eller invid vägen, inom vägområdet eller vägens säkerhetszon.
Väghållningsfordon	Fordon vid väghållningsarbete eller liknande arbete.
Väglklasser	Indelning av vägnätet med avseende på de krav som ställs på trafik- och skyddsanordningar. Indelningen görs i tre klasser skyddsklassad, normalklassad eller lågklassad väg.
Överledning	Trafiken leds över på körbana i motsatt färdriktning på en mötteseparerad väg (t.ex. motorväg). 
Överledningsplats	Plats vid överledning där trafiken flyttas över till körbana i motsatt färdriktning. <i>Se figur under Överledning.</i>
Överledningssträcka	Sträcka mellan överledningsplats och tillbakaledningsplats. <i>Se figur under Överledning.</i>



DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

### 3 Förkortningar

Tabell 3.1. Förkortningar

Förkortning	Betydelse
AB	Allmänna bestämmelser för byggnads-, anläggnings- och installationsentreprenader.
ABK	Allmänna bestämmelser för konsultuppdrag.
ABT	Allmänna bestämmelser för totalentreprenader avseende byggnads-, anläggnings- och installationsarbeten.
AMA	Allmän material- och arbetsbeskrivning. Samling av projekterings- och utförandestandarder. Ges ut av Svensk Byggtjänst.
DIN	Deutsches Institut für Normung (Tyska institutet för standardisering). Tysk standard.
ECE	Economic Commission for Europe. Tygodkännande enligt reglementen som ingår i 1958 års överenskommelse i Genève.
EN	Europastandard från CEN eller CENELEC.
MCS	Motorway Control System (Motorvägskontrollsystem)
PR EN	Preliminary European standard. Standard som inte är beslutad som europastandard i alla instanser men kan användas nationellt.
SS EN	Europastandard fastställd som svensk standard
TMA	Truck Mounted Attenuator. Samlingsbenämning för energiupptagande påkörningsskydd.
VGU	Vägar och gators utformning. Regler för utformning av vägar och gator framtagna av Trafikverket tillsammans med Sveriges kommuner och regioner.
VMS	Variabla meddelandeskyltar. Kan vara utformade som lysande (exempelvis LED) eller prisma (exempelvis Toblerone).
ÅDT	Årsdygnstrafik (f/d). Antal fordon per dygn i genomsnitt under året

DokumentID  
 TDOK 2012:88

 Version  
 4.31

## 4 Förutsättningar med hänsyn till vägtrafik

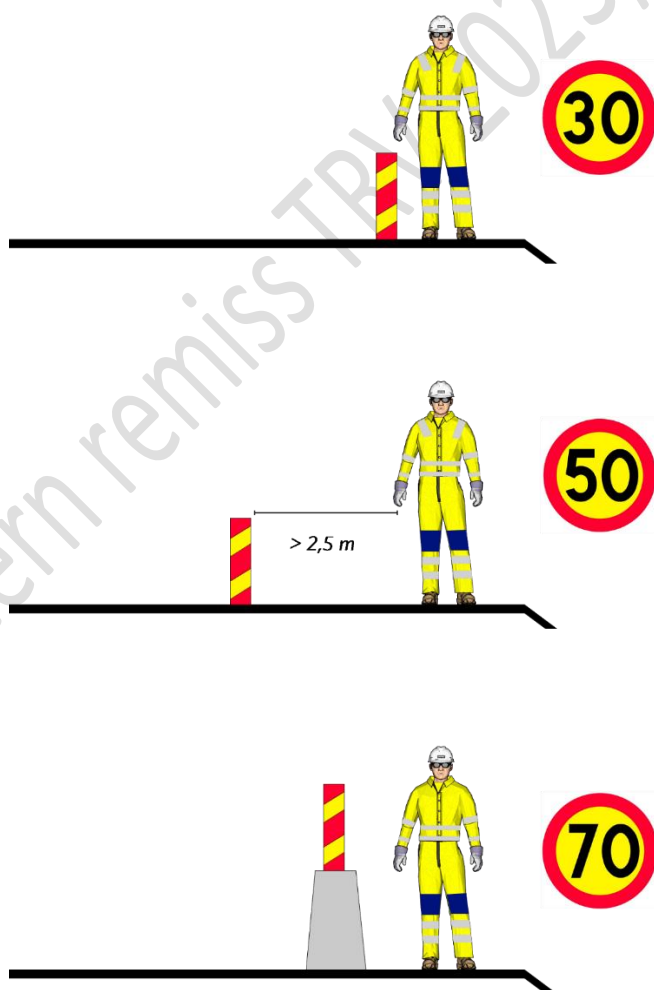
### 4.1. Hastigheter

Hastigheten kan behöva sänkas av andra skäl utöver arbetsmiljöskäl, t.ex. trafiksäkerhet, kvalitetsskäl vid ytbehandling och gjutningsarbeten, liksom vid risk för skador på passerande fordon.

Så långt det är möjligt bör högre tillåten hastighet gälla under den tid när inget aktivt arbete pågår, som t.ex. under nätter och helger.

#### 4.1.1. Hastighet på passerande fordonstrafik

Hastighet på passerande fordonstrafik anges som verklig hastighet. Verklig hastighet innebär att trafiken inte ska kunna köra med högre hastighet. Normalt behöver fysiska åtgärder vidtas.



Figur 4.1. Verklig hastighet vid personal på väg med passerande trafik.

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

#### 4.1.2. Hastighet vid intermittent arbete på motorväg

Åtgärd för att säkerställa den verkliga hastigheten förbi intermittent arbete på motorväg kan utföras med olika metoder. Den metod som används får inte innebära att trafikanternas säkerhet försämras.

### 4.2. Gående och cyklister

Andra åtgärder att vidta vid smala gångbanor kan vara exempelvis vakt som hjälper gående och cyklister förbi arbetet.

Om den tillfälliga gång- eller cykelbanan är smalare än 1,8 m och bredden begränsas av fysiska hinder bör mötesplatser anordnas.

Lösa stenar eller grus bör inte förekomma på bitumenbelagd gång- eller cykelbana när det inte är säsong för grusning på grund av vinterväglag.

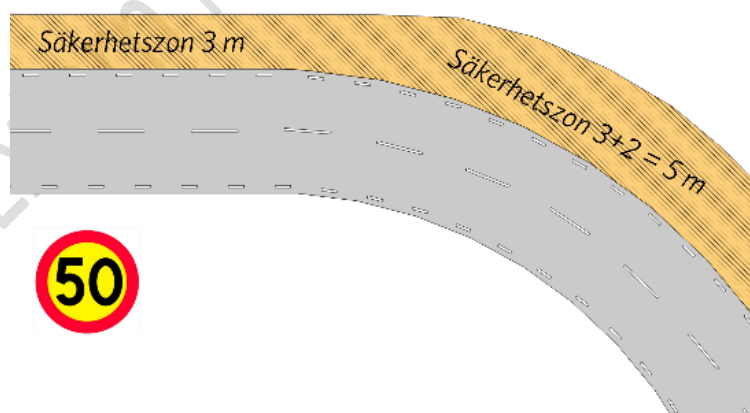
Fri från fysiska hinder innebär att bredden inte får inskränkas av hinder såsom vägmärken, stolpar, plintar, staketfötter, kantstöd, mittstöd, upplag, fordon eller liknande.

## 5 Skydds- och säkerhetsföreskrifter

### 5.1. Säkerhetszon

Att tillföra oeftergivligt föremål avses även exempelvis att vid schakt blottlägga berg eller stora stenar. En vägmärkesvagn som placeras i diket eller slänt på sina stödben kan anses som oeftergivligt föremål.

På vägar med hastigheten 60 km/tim eller högre bör säkerhetszonens bredd i ytterkurva ökas med minst 2 m.



Figur 5.1. Breddad säkerhetszon i ytterkurva

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

## 5.2. Varselkläder

För att vistas i trafikmiljö bör föreskrivna varselkläder alltid kompletteras med klass 2 byxor för att synas maximalt, även när varselbyxor inte krävs.

Hur certifieringen påverkas av exempelvis logotyper, ej fluorescerande material eller andra kompletterande produkter kan tillverkaren av varselplagget svara på.

Det är viktigt att varselkläder är hela och rena samt att tvättanvisningar följs.

## 5.3. Fordon

I fordon som inte omfattas av krav på säkerhetsbälte rekommenderas det att bälten monteras med korrekt installation och att förare använder bältena.

Förarstolar i arbetsfordon bör ha höga ryggstöd med nackstöd samt säkerhetsbälte, under förutsättning att arbetet kan utföras utan att arbetsmiljön försämras.

Långsamgående fordon märkta med LGF-skyltar och som används vid arbete får ha LGF-skyltarna dolda av annan fordonsutmärkning då arbete pågår. LGF-skyltarna ska alltid synas vid egen transport till och från arbetsplatsen.

### 5.3.1. Battenburgmönster

Exempel på utmärkning med battenburgmönster visas i Figur 5.2.



Figur 5.2 Utmärkning med battenburgmönster.



DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

### 5.3.2. Extra bromskontroll

### 5.3.3. Utrustning för varning vid backning

På platser där många oskyddade trafikanter kan finnas i riskzonen för backningen är det lämpligt att komplettera med backningsvakt, eller varnande ljudsignal. Ljudet bör inte kunna förväxlas med någon annan bekant ljudsignal.

### 5.3.4. Varningslykta på fordon

Om det är många fordon på arbetsplatsen bör användandet av varningslykter anpassas så att de inte bländar och försämrar trafiksäkerheten.

## 6 Riskhantering

### 6.1. Arbetsberedning

## 7 Handlingar och uppgifter från leverantören

### 7.1. Utredning av omledningsväg

Omledningsvägar bör kunna klara all trafik vad gäller kapacitet, bärighet, fri höjd, m.m. Det är svårt att sortera trafik endast med hjälp av vägmärken t.ex. att bara upplåta omledningsvägen för personbilstrafik. Polisdirigering kan behövas för att sortera trafik.

Om möjligt bör gång- och cykeltrafik separeras från övrig fordonstrafik. Särskild hänsyn ska tas till barn, äldre och personer med funktionsnedsättning.

Samråd med annan väghållare ska hantera eventuella uppkomna frågetecken. Lämpligt är att nedanstående punkter ingår.

Alla kända förutsättningar tas med i utredningen.

Följande punkter bör behandlas:

1. tätort
2. trafikvolym
3. andel tung trafik
4. kollektivtrafik
5. annan trafik som kör efter schema eller tabell, t.ex. skolskjuts eller godsleverantörer
6. verksamhet med mycket transporter, t.ex. vård- eller serviceverksamhet
7. evenemang





## DokumentID

TDOK 2012:88

## Version

4.31

8. förekomst av bostäder, skolor, lekplatser och liknande platser som lockar oskyddade trafikanter längs omledningsvägnätet
9. trafiksäkerhet på omledningsvägnätet, särskilt med avseende på oskyddade trafikanter
10. om tillfälliga eller permanenta trafiksäkerhetshöjande åtgärder kan göras, såsom siktförbättringar, breddökningar i kurvor, passager eller övergångsställen, uppsättning av bullerskydd och räcken etc.
11. om mobila kameror för trafikövervakning eller andra fysiska anordningar kan användas för att säkerställa rätt hastighet
12. lämpliga start- och slutpunkter. Omledningsväg bör vara så kort som möjligt vilket innebär att en omledningsväg helst ska delas upp i sträckor med påsläpp till huvudvägen där det är möjligt. Vid utredning av omledning av gående och cyklister bör hänsyn tas till trafikantens behov av genhet, det vill säga att trafikanten väljer den närmsta vägen och undviker nivåskillnader.
13. framkomlighet på omledningsvägnätet. Det kan finnas motiv till att ha olika omledningsvägar för olika färdriktningar, t.ex. för att inte skapa framkomlighetsproblem på grund av begränsad kapacitet, köer eller liknande
14. om transport av farligt gods kan tillåtas på omledningsvägnätet
15. bärighet på omledningsvägnätet
16. höjdbegränsningar på omledningsvägnätet
17. om utryckningsfordon kan passera arbetsplatsen eller dess närhet trots att vägen är avstängd för allmän trafik
18. inställningar och driftformer för eventuella trafiksignaler
19. om tillgängligheten till service eller andra inrättningar påverkas
20. störningar med avseende på buller och luftföroreningar
21. behov av tillfälliga föreskrifter
22. risk för köbildningar
23. influensområde avseende vägvisning och behov av information
24. vilka informationsinsatser som ska genomföras. Information är ytterst viktig och behöver anpassas efter omledningens påverkan samt vilka som är berörda
25. permanent utmärkta omledningsvägar (utmärkt med vägmärke F15 *Omledning*)
26. annan väghållare och vem som utför ordinarie drift- och underhållsåtgärder.

Vid omledning av gående och cyklister bör omledningen inte förlänga färdsträckan mer än:

- 25% om ursprunglig färdsträcka är längre än 2 km

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

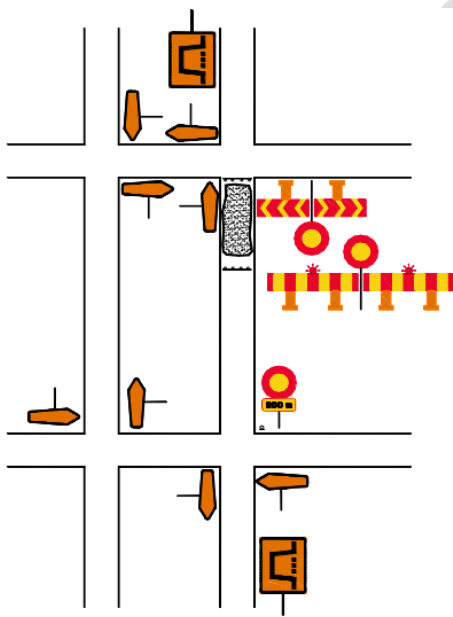
- 40% om ursprunglig färdsträcka är kortare än 2 km.

Leverantören ansvarar för vägmärken, trafik- och skyddsanordningar samt andra tillfälliga åtgärder utförda med anledning av omledningen. Nedanstående figurer 7.1-3 visar exempel på utmärkning vid omledning. Observera att figurerna inte visar fullständig utmärkning med vägmärken, trafik och skyddsanordningar.

Märke J2 *Upplysningsmärke* visas inte i figurerna. Det är viktigt att trafik på anslutande vägar får relevant information.

Utefter högtrafikerade vägar med höga hastigheter kan med fördel VMS-skyltar användas för bättre upptäckbarhet, se avsnitt 10.3.

Vägvisning längs omledningsvägen kan ibland med fördel göras med märke F5 *Vägvisare* och med lämpliga destinationer angivna, se avsnitt 10.1.7.

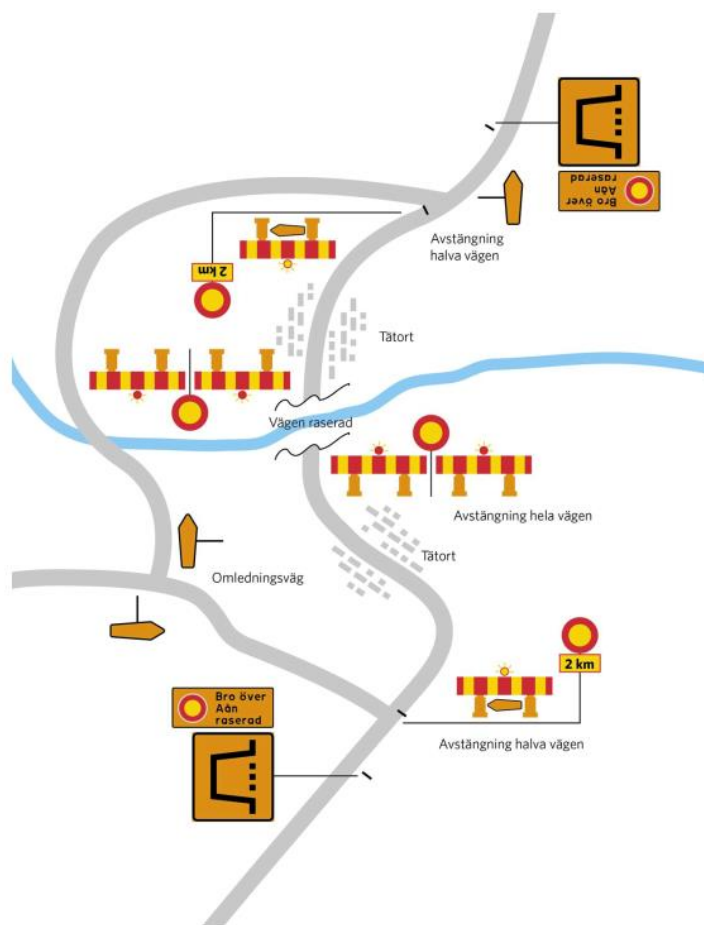


Figur 7.1. Exempel på tillfällig omledning i tätort.

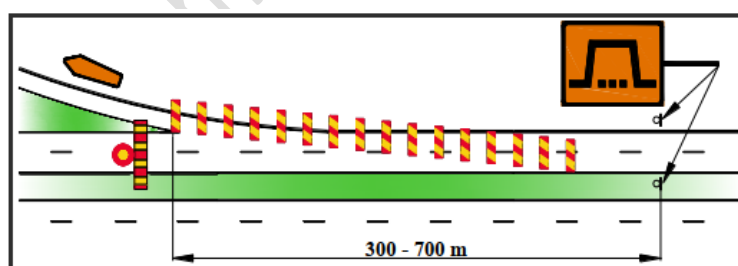
Extern

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31



Figur 7.2. Exempel på tillfällig omledning på landsbygd.



Figur 7.3. Exempel på avstängning av motorväg med omledning.

## 7.2. Bilagor till trafikanordningsplan eller TA

I projekt kan det finnas motiv att leverantören redovisar hur man verkställer de krav på trafik- och skyddsanordningar som Trafikverket ställer i handlingarna. Redovisningen kan utföras i olika nivåer och biläggs normalt till trafikanordningsplanen eller TA. Olika bilagor i samma projekt kan vara i olika nivåer beroende på behov av detaljeringsgrad.

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

- Nivå 1

Används främst i mindre projekt utan större påverkan på trafiken.

- Nivå 2

Används bland annat i projekt där det inte behövs skalenlig redovisning på ritnings- eller kartunderlag men för tydligheten räcker inte redovisning i text. Används också i projekt där utmärkningen av arbetsplatsen kan användas på olika ställen på en längre sträcka eller på olika platser inom arbetsområdet.

- Nivå 3

Används främst i projekt i komplexa trafikmiljöer eller på platser med stora trafikmängder.

Exempel på måttangivelser är avstånd för vägmärken och körfältsbredder.

## 8 Åtgärder för vägtrafik

Kontroll av trafik- och skyddsanordningar behöver göras även när arbete inte pågår såsom under nätter, helger, semester etc.

Kontroller ska göras så ofta som behövs. Kontroll en gång per dygn är lämpligt i många projekt. Tätare kontroller kan behövas beroende på trafikmiljö och vilket trafikantslag som rör sig vid anordningarna.

När arbetet inte är aktivt ska vägmärken, trafik- och skyddsanordningar som behövs för trafikanternas säkerhet och vägledning vara kvar på vägen. Vägmärken, trafik- och skyddsanordningar som inte behövs för trafikanternas säkerhet och vägledning och som är hinder för trafikanterna ska tas bort.

## 9 Tillfällig gångbrygga och körbrygga

### 9.1. Gångbrygga

### 9.2. Körbrygga

## 10 Trafikanordningar

### 10.1. Vägmärken och andra anordningar

Vägmärken vid vägarbeten bör i första hand placeras på vägbanan för att synas bra. Vid vägarbeten som pågår under längre perioder bör vägmärkena placeras utanför körbanan med tanke på snöröjningen.

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

När aktivt vägarbete inte utförs och hinder för trafiken inte finns på vägbanan bör märket *A20 Varning för vägarbete* täckas eller tas bort och vid behov ersättas med ett annat relevant varningsmärke. Så få vägmärken och anordningar som möjligt ska vara kvar på vägbanan eller i säkerhetszonen.

Vägmärkesvagnar som utanför arbetstid inte används och då viks ner bör flyttas från vägen för att minska risk för påkörning.

Vid intermittent arbete på vägsträcka med låg profilstandard (kurvor och backkrön) bör utmärkning utföras även med markplacerade vägmärken *A20 Varning för vägarbete* med tilläggstavla *T1 Vägsträckas längd* med sträckans längd angiven.

För att försäkra sig om att vägmärken och anordningar är väl synliga från alla körriktningar, under såväl goda väderförhållanden med dagsljus som i mörker, dis, dimma och nederbörd, bör dessa ses över vid olika väderförutsättningar.

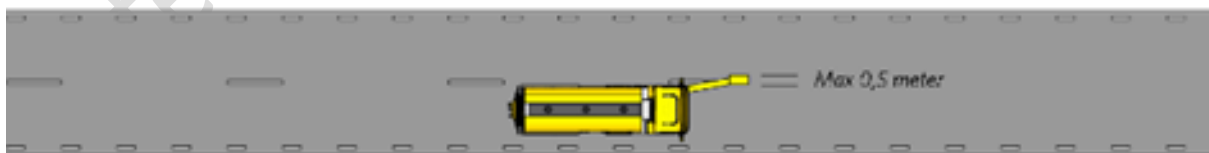
Ortnamn och symboler på orienteringstavlor och andra stora vägmärkesuppsättningar, som tillfälligtvis inte gäller, kan täckas över helt med material (t.ex. plåt) eller med *X8 Tillfällig stängning*. Krysset kan utföras med 50 mm bred tejp eller annat reflekterande material. Krysset sätts över hela ortnamnet i dess diagonaler. Om tejp används ska den vara godkänd av vägmärkestillverkaren för användning på aktuellt reflexmaterial. Vid textstorlekar om 300 mm på ortnamn bör krysset utföras i 100 mm bredd.

Bärare av vägmärken och andra anordningar måste vara så stabil att den klarar alla väderförhållanden och inte välter. Den placeras så att den inte kan skada arbetare eller trafikanter, eller placeras så att den försämrar skyddsanordningars funktion.

### 10.1.1. Upprepning

På vägarbetssträcka som är längre än 10 km bör tillfälliga hastighetsbegränsningar upprepas var 5:e km.

### 10.1.2. Utmärkning inför intermittent arbete



Figur 10.1. Överskjutande del får vara max 0,5 m.

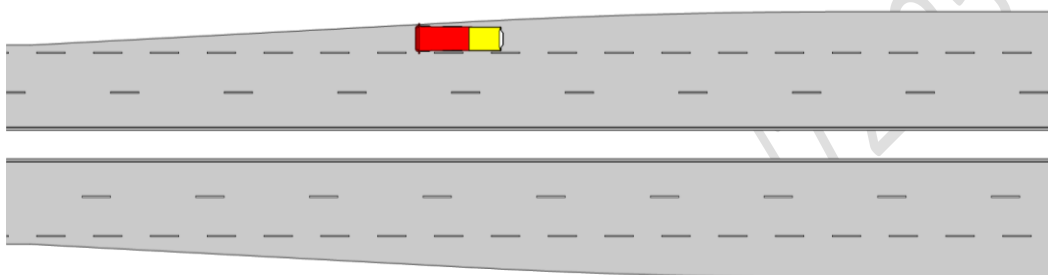
Exempel på lämpliga platser att placera varningsfordon när fordon inte får plats att följa arbetet på vägren.

DokumentID  
TDOK 2012:88

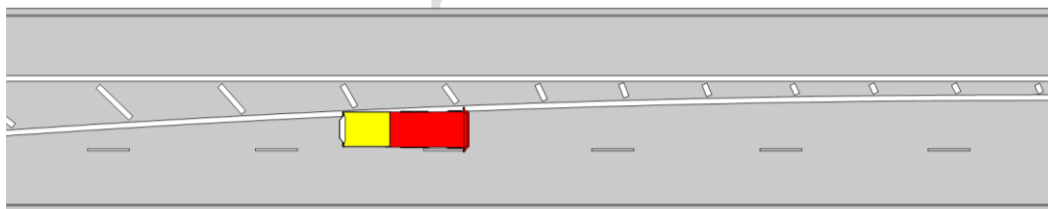
Version  
4.31



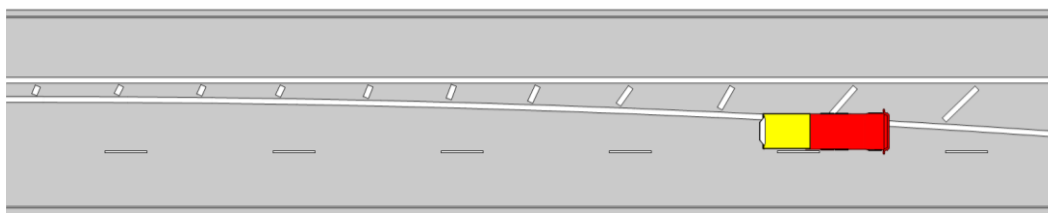
Figur 10.2. På en uppställningsplats, p-plats eller annan sidoanläggning.



Figur 10.3. I slutet på en påfart. Detta är endast lämpligt om påfarten är tillräckligt lång.



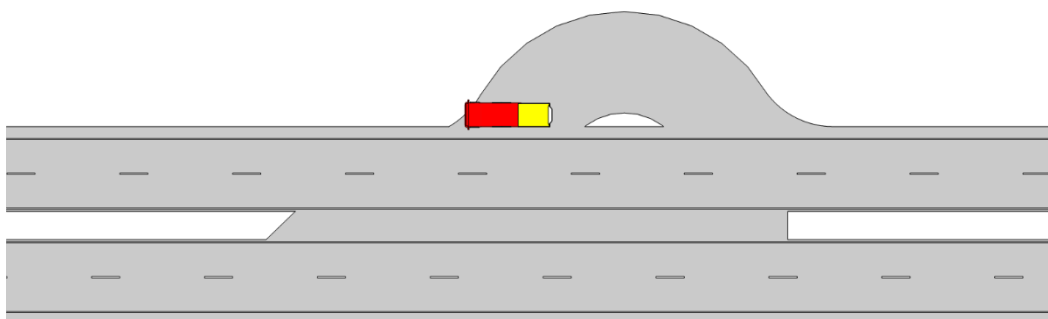
Figur 10.4. I början på en sträcka med två körfält i färdriktningen på en 2+1-väg.



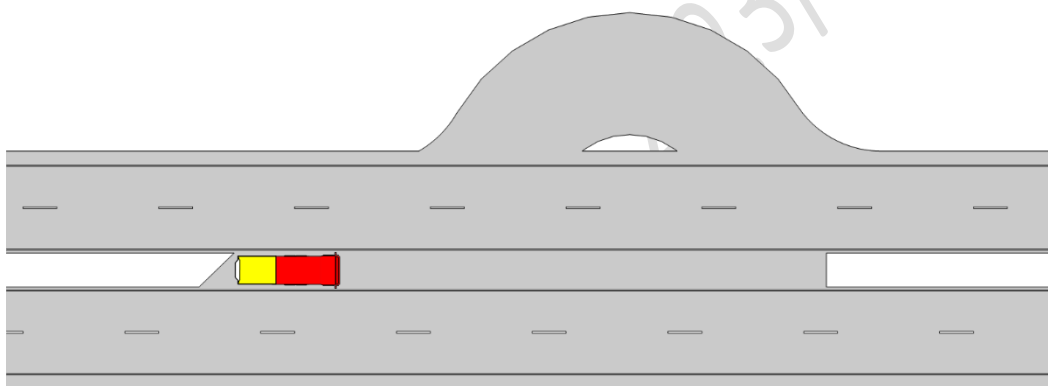
Figur 10.5. I slutet på en sträcka med två körfält i färdriktningen på en 2+1-väg. Detta är endast lämpligt vid mycket god sikt.

DokumentID  
TDOK 2012:88

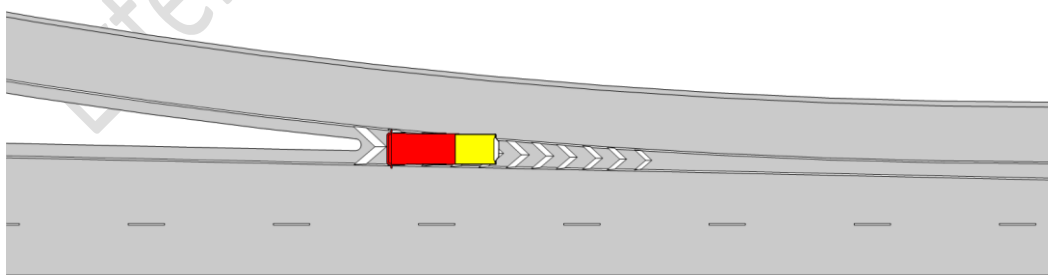
Version  
4.31



Figur 10.6. På en driftvändplats.



Figur 10.7. På en överfart vid en driftvändplats.



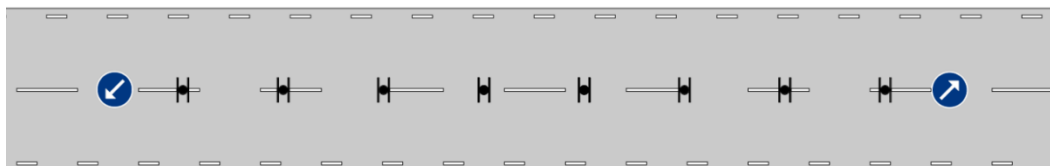
Figur 10.8. I spärrfält

DokumentID  
TDOK 2012:88

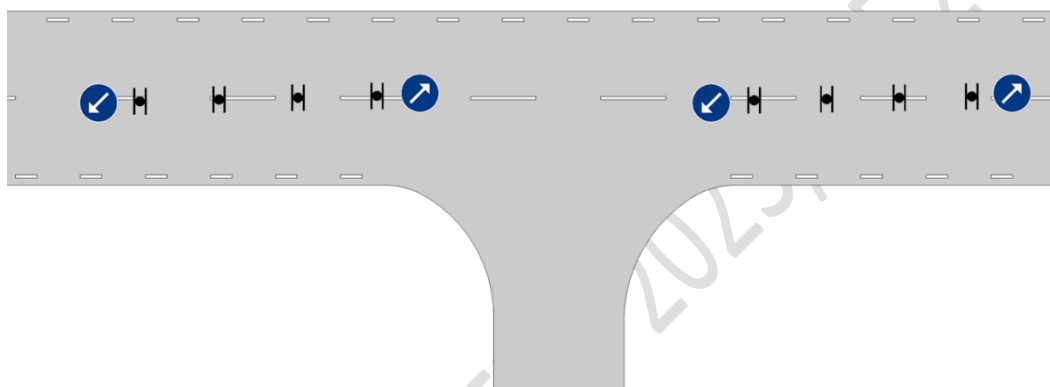
Version  
4.31

### 10.1.3. Refug

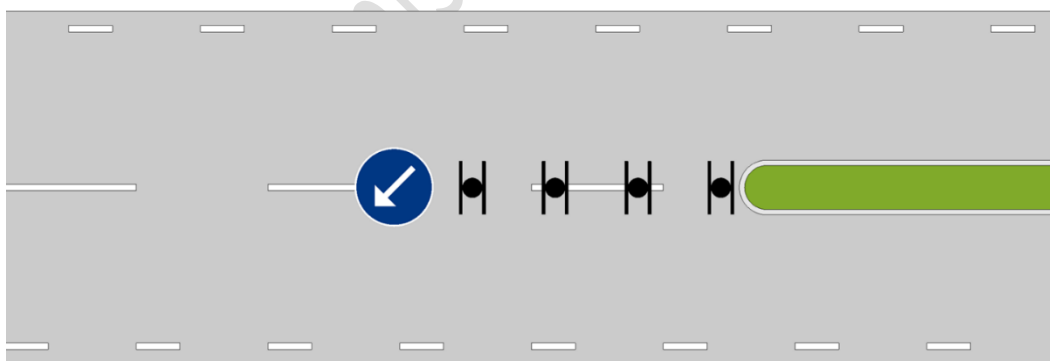
Exempel på utformning av refuger.



Figur 10.9. Utformning av tillfälligt anordnad refug.



Figur 10.10. Utformning av tillfälligt anordnad refug som är uppdelad i längd.



Figur 10.11. Utformning av tillfälligt anordnad refug som förlänger en befintlig refug.

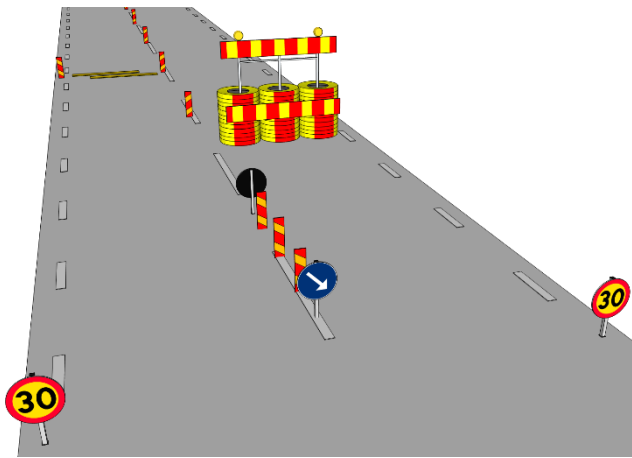
### 10.1.4. Utmärkning inför hastighetsdämpande åtgärder

Exempel på utmärkning inför hastighetsdämpande åtgärder.

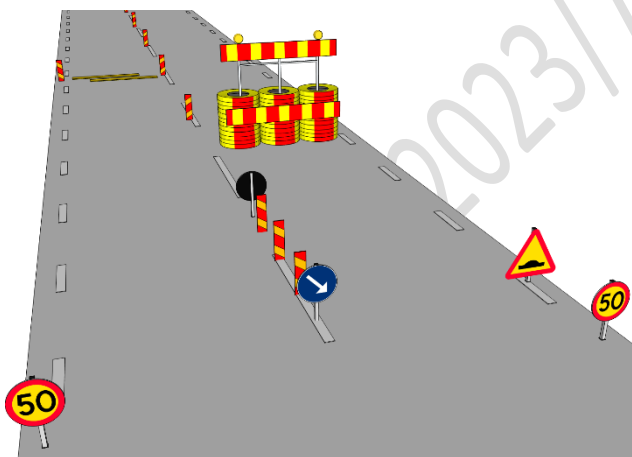


DokumentID  
TDOK 2012:88

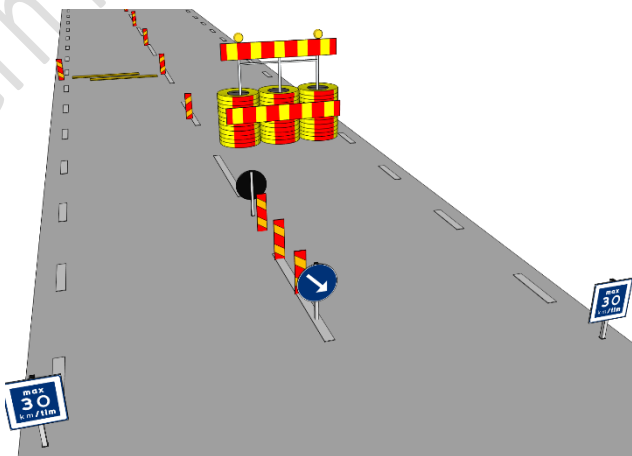
Version  
4.31



Figur 10.12. Utmärkning med C31 *Hastighetsbegränsning*



Figur 10.13. Utmärkning med C31 *Hastighetsbegränsning* och A9 *Varning för farthinder*



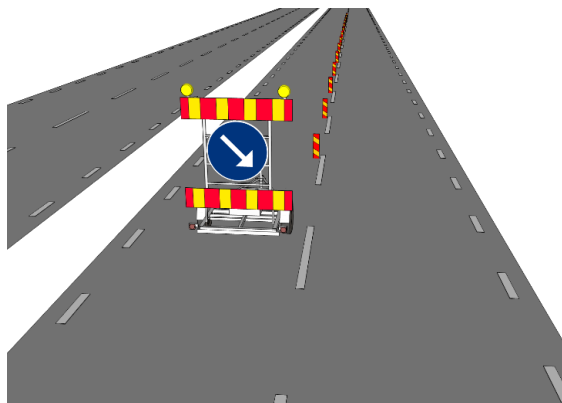
Figur 10.14. Utmärkning med E11 *Rekommenderad lägre hastighet*

DokumentID  
TDOK 2012:88

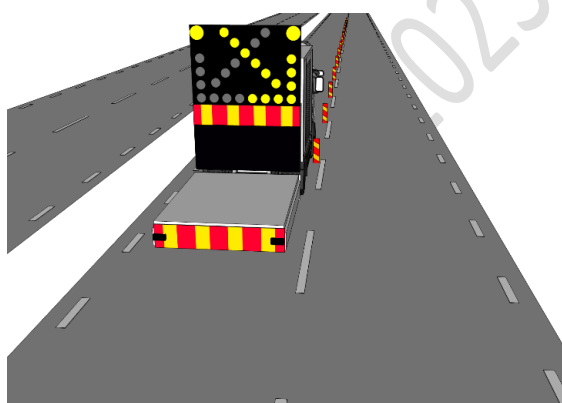
Version  
4.31

### 10.1.5. Körfält upphör i färdriktningen

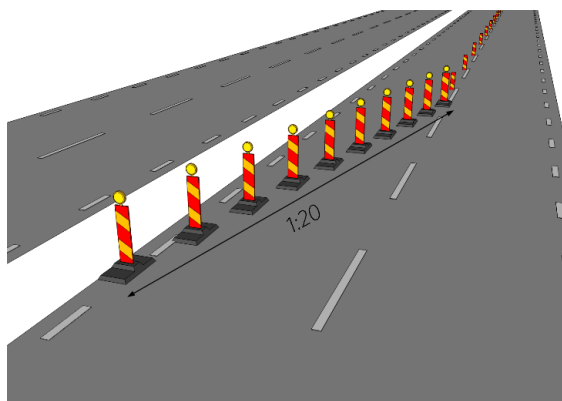
Exempel på utmärkning då körfält upphör.



Figur 10.15. Utmärkning med X2 Markeringsskärm för hinder kompletterat med lyktor SIG 18 Gult blinkande ljus för påkallande av särskild försiktighet samt D2 Påbjuden körbana.



Figur 10.16. Utmärkning med X2 Markeringsskärm för hinder kompletterat med lyktor SIG 18 Gult blinkande ljus för påkallande av särskild försiktighet samt X5 Gul ljuspil eller ljuspilar.



Figur 10.17. Utmärkning med X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m. kompletterad med SIG 18 Gult blinkande ljus för påkallande av särskild försiktighet i funktion rinnande ljus.

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

### 10.1.6. Förbifart

För att få en god vägledning behöver X1 *Markeringspil* placeras över hela den del av vägbanan som ska flyttas samt förstärkas med rinnande ljus.

Med tillräckligt god vägledning menas exempelvis att det kan finnas vägmarkering eller att platsen har vägbelysning så att det lättare går att orientera sig. En säkerställd lägre hastighet på platsen ökar möjligheterna till orientering.

För att öka trafiksäkerheten är det lämpligt att placera längsgående skyddsanordning för att separera trafiken längs med hela förbifarten.

### 10.1.7. Överledning på mötes- eller riktningsseparerade vägar

För att öka trafiksäkerheten är det lämpligt att placera längsgående skyddsanordning för att separera trafiken längs med hela överledningssträckan.

När det finns påfarter längs överledningssträckan är det lämpligt att vid dessa platser placera längsgående skyddsanordning för att separera trafiken och att förhindra att trafik som kommer från påfarten inte riskerar att hamna i fel körfält.

### 10.1.8. Användning av vägmärken och andra anordningar

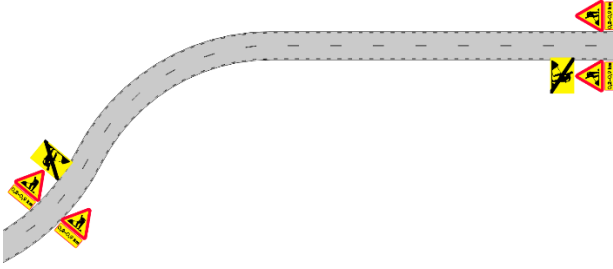
I Tabell 10.1 framgår råd för hur vägmärken och andra anordningar hanteras.

Tabell 10.1 Råd för vägmärken och andra anordningar. Vägmärken märkta med \* kräver, eller kan kräva, lokal trafikföreskrift om särskilda trafikregler eller föreskrift med särskilda trafikregler enligt Trafikförordning (1998:1276) 10 kap. 1 och 14§§.

Vägmärke eller anordning	Råd
A5 Varning för avsmalnande väg	
A8 Varning för ojämn väg	
A9 Varning för farthinder	
A10 Varning för slirig väg	
A11 Varning för stenskott	
A20 Varning för vägarbete	Exempel på relevanta varningsmärken att ersätta A20 med är: <ul style="list-style-type: none"> <li>• A5 Varning för avsmalnande väg</li> <li>• A8 Varning för ojämn väg</li> <li>• A10 Varning för slirig väg</li> </ul>

DokumentID  
 TDOK 2012:88

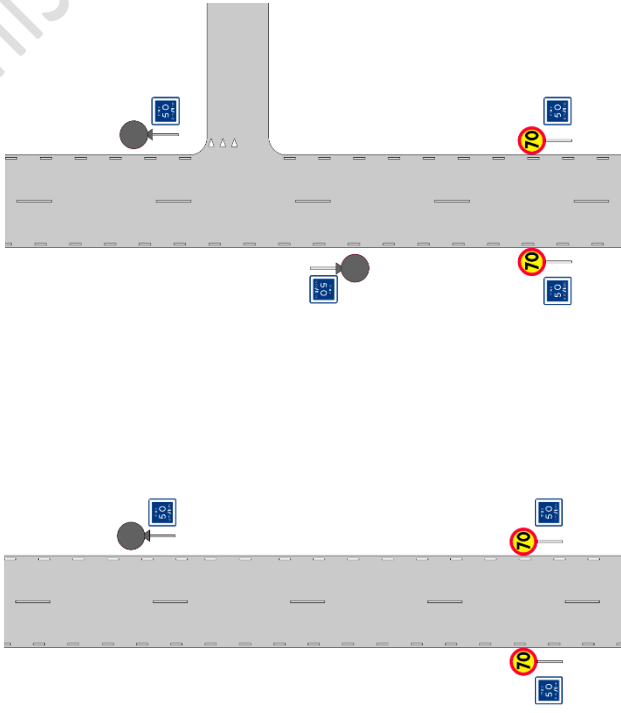
 Version  
 4.31

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A11 Varning för stenskott</li> </ul>
A21 Slut på sträcka med vägarbete	
A22 Varning för flerfärgssignal	
A25 Varning för mötande trafik	
A27 Varning för svag väggkant eller hög körbanekant	
A30 Varning för cirkulationsplats	
A34 Varning för kö	
A40 Varning för annan fara	
B1 Väjningsplikt*	Exempel på när ordinarie väjningsplikt ändras är när trafiken från en väg som normalt har väjningsplikt istället tillfälligt ska prioriteras i korsningen.
B2 Stopplikt*	Exempel på när ordinarie stopplikt ändras är när trafiken från en väg som normalt har stopplikt istället tillfälligt ska prioriteras i korsningen.
B6 Väjningsplikt mot mötande trafik*	Exempel på när den som inte har hindret på sin sida ska lämna företräde är när köslut riskerar att hamn i korsning eller plankorsning.
B7 Mötande trafik har väjningsplikt	
C2 Förbud mot trafik med fordon*	Allmän trafik är trafik som inte tillhör arbetet.



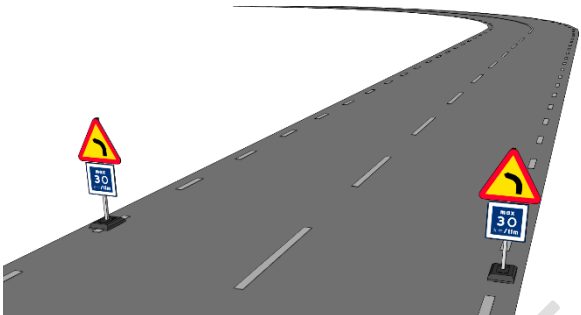
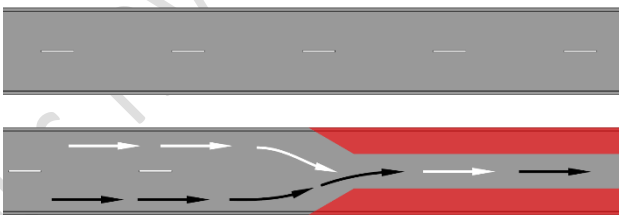
DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

C3 Förbud mot trafik med annat motordrivnet fordon än moped klass II*	
C27 Förbud mot omkörning*  C28 Slut på förbud mot omkörning	
C31 Hastighetsbegränsning*	På motorväg är lämpligt avstånd för förberedande upplysning 300 m.
C34 Stopp av angiven anledning	
D1 Påbjuden körriktning*	
D2 Påbjuden körbana	
D3 Cirkulationsplats*	
E11 Rekommenderad lägre hastighet	<p>Exempel på täckning av C31 <i>Hastighetsbegränsning</i> och utmärkning med E11.</p> 

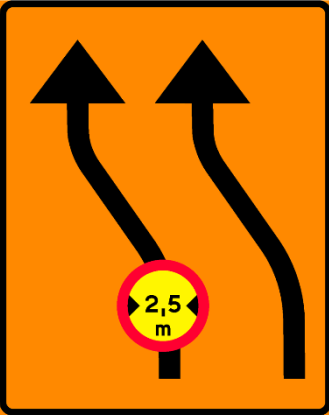
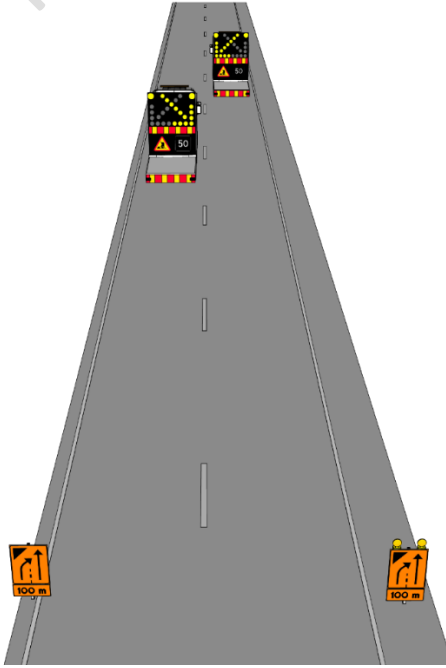
DokumentID  
 TDOK 2012:88

 Version  
 4.31

	 <p>Utmärkning när E11 <i>Rekommenderad lägre hastighet</i> används i kombination med varningsmärke.</p>
E12 <i>Rekommenderad lägre hastighet upphör</i>	
E13 <i>Rekommenderad högsta hastighet</i>	
E15 <i>Sammanvävning</i>	<p>Vid sammanvävning är det viktigt att utformningen tydligt visar att de båda körfälten går ihop till ett körfält i mitten av vägen.</p> 
F5 <i>Vägvisare</i>	<p>Om flera destinationer ska anges kan märke F6 <i>Tabellvägvisare</i> med orange botten och svart text vara lämpligare att använda.</p>
F6 <i>Tabellvägvisare</i>	
F7 <i>Avfartsvisare</i>	
F9 <i>Samlingsmärke för vägvisning</i>	
F18 <i>Körfältsindelning på sträcka*</i>	<p>För att infoga vissa förbudsmärken kan krävas lokal trafikföreskrift om särskilda trafikregler eller föreskrift med särskilda trafikregler enligt Trafikförordning (1998:1276) 10 kap. 1 och 14§§.</p>

DokumentID  
TDOK 2012:88

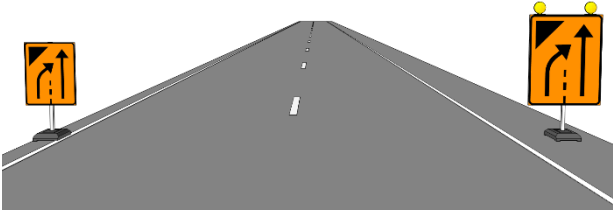
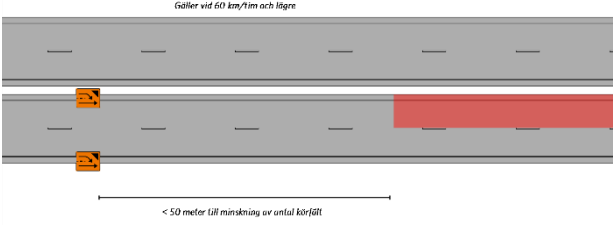
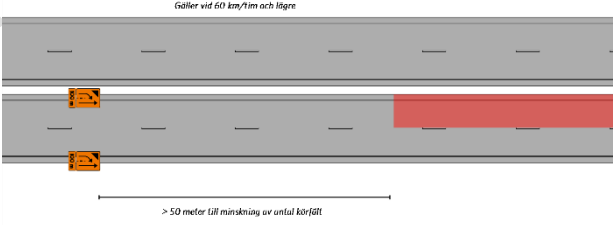
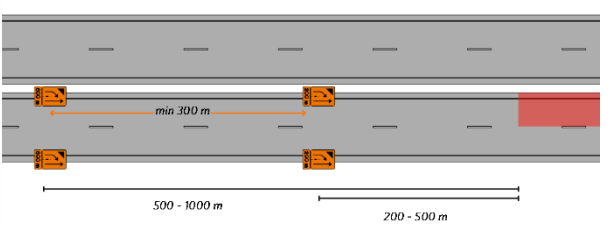
Version  
4.31

	
<p>F23 <i>Orienteringstavla för omledningsväg</i></p>	
<p>F24 <i>Färdriktning vid omledning</i></p>	<p>Märket får inte innehålla text (bokstäver och siffror) eller symboler.</p>
<p>F25 <i>Körfält upphör</i></p>	<p>Symbolens utformning när ett körfält upphör i färdriktningen.</p> 

Extern remiss TRV 2023/72525

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

	<p><u>Placering i sidled</u></p>  <p><u>Placering i längdled</u></p> <p>På vägar med 60 km/tim bör märket placeras max 400 m före minskningen av antalet körfält.</p> <p>Ytterligare förberedande upplysning kan vara aktuell, t.ex. fler märken eller på längre avstånd. Ett exempel kan vara om märket inte får plats på vänster sida om körbanan.</p> <p>Gäller vid 60 km/tim och lägre</p>  <p>&lt; 50 meter till minskning av antal körfält</p> <p>Gäller vid 60 km/tim och lägre</p>  <p>&gt; 50 meter till minskning av antal körfält</p>  <p>min 300 m</p> <p>500 - 1000 m</p> <p>200 - 500 m</p>
<p>F26 Körfält avstängt</p>	<p>Vägar smalare än 6 m är enligt definition en enfältsväg. Märket kan ändå ge betydande</p>





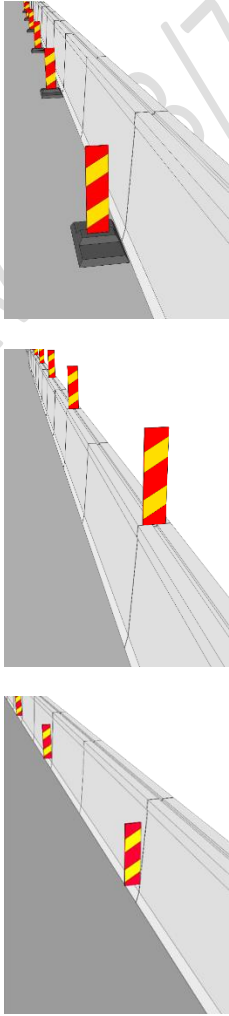
DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

	information till trafikanten och kan vara lämpligt att använda vid platsen.																								
F34 Vägvisare																									
J2 Upplysningsmärke	<table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>Planerad händelse</b></td> </tr> <tr> <td>När</td> <td>Översta raden</td> </tr> <tr> <td>Var</td> <td>Mellersta raden</td> </tr> <tr> <td>Vad</td> <td>Nedersta raden</td> </tr> </table> <p>Vid planerat arbete behöver märket inte bytas ut när den planerade händelsen genomförs. Märket kompletteras då med Råd eller information, exempelvis "Följ orange vägvisning".</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>Händelse på den väg där vägmärket satts upp</b></td> </tr> <tr> <td>Vad</td> <td>Översta raden</td> </tr> <tr> <td>Var</td> <td>Mellersta raden</td> </tr> <tr> <td>Råd eller information</td> <td>Nedersta raden</td> </tr> </table> <p>Märket kan sättas upp när det inte behövs som förvarning.</p> <table border="1"> <tr> <td colspan="2"><b>Händelse på annan väg än den där vägmärket satts upp</b></td> </tr> <tr> <td>Var</td> <td>Översta raden</td> </tr> <tr> <td>Vad</td> <td>Mellersta raden</td> </tr> <tr> <td>Råd eller information</td> <td>Nedersta raden</td> </tr> </table> <p>Märket bör sättas upp 14 dagar före arbetets start.</p>	<b>Planerad händelse</b>		När	Översta raden	Var	Mellersta raden	Vad	Nedersta raden	<b>Händelse på den väg där vägmärket satts upp</b>		Vad	Översta raden	Var	Mellersta raden	Råd eller information	Nedersta raden	<b>Händelse på annan väg än den där vägmärket satts upp</b>		Var	Översta raden	Vad	Mellersta raden	Råd eller information	Nedersta raden
<b>Planerad händelse</b>																									
När	Översta raden																								
Var	Mellersta raden																								
Vad	Nedersta raden																								
<b>Händelse på den väg där vägmärket satts upp</b>																									
Vad	Översta raden																								
Var	Mellersta raden																								
Råd eller information	Nedersta raden																								
<b>Händelse på annan väg än den där vägmärket satts upp</b>																									
Var	Översta raden																								
Vad	Mellersta raden																								
Råd eller information	Nedersta raden																								
SIG 17 Rött fast ljus																									
SIG 18 Gult blinkande ljus för påkallande av särskild försiktighet																									

DokumentID  
 TDOK 2012:88

 Version  
 4.31

X1 <i>Markeringspil</i>	Anordningen används när trafiken tvingas till tvära sidoförflyttningar, t.ex. vid över- och förbiledning.  Anordningen kan förstärkas med så kallat rinnande ljus. För att ge en tydlig vägledning placeras anordningen utefter den tänkta körlinjen.
X2 <i>Markeringsskärm för hinder</i>	Anordningen anger att framkomligheten på vägen är inskränkt på grund av ett hinder. Anordningen kan även ange att en väg är helt eller delvis avstängd för trafik.
X3 <i>Markeringsskärm för sidohinder farthinder mm</i>	Avstånden anpassas till förhållandet på platsen så att god trafikledning uppnås, vilket kan innebära att anordningarna i vissa situationer, t.ex. kurvor, måste stå betydligt tätare än vad som framgår i kraven.  Exempel på X3 placerad vid eller på längsgående skyddsanordning. 
X5 <i>Gul ljuspil eller ljuspilar</i>	

DokumentID  
 TDOK 2012:88

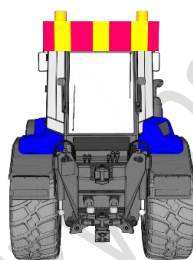
 Version  
 4.31

X7 Vägboom	Anordningen anger att en väg är helt eller delvis avstängd för trafik. När vägen är helt avstängd ska signal med SIG 17 <i>Rött fast ljus</i> sättas upp. Signalen behöver dock inte sättas upp om det ändå framgår att vägen är avstängd. Bom kan kompletteras med ytterligare anordningar för att öka synbarheten, t.ex. trafiksignaler.
------------	--

### 10.1.8.1. Vägmärken och andra anordningar på fordon

Vägmärken på fordon monteras så att annan obligatorisk utrustning på fordon inte skymms, t.ex. körriktningssvisare och stopplykta.

På fordon som utför väghållningsarbete eller liknande arbete får dubbla X2 *Markeringsskärm för hinder* vara monterade. För extra synbarhet ska de vara placerade över varandra och ha ett minsta inbördes avstånd på 1,0 m. I sådana fall ska nedre anordningen sitta med underkanten högst 1,2 m över vägbanan.



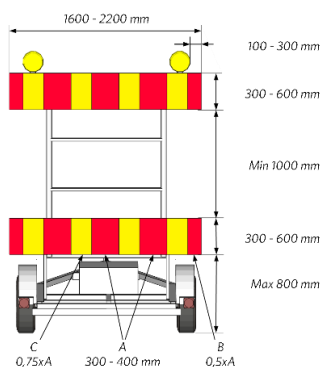
Figur 10.18. Arbetsfordon med X2 *Markeringsskärm för hinder* placerad på taket

Med en så kallad breddare täcker fordonet upp en större bredd än fordonet. Detta kan användas bland annat för att få trafiken att passera längre från fordonet. En breddare kan också ha en viss hastighetsdämpande effekt.

Vägmärkesvagn i rörelse får enligt författning endast ha tillåtna fordonsburna vägmärken. Det innebär att trafiksignaler inte får monteras på vagnens ramverk.

Vägmärkesvagn är ett efterfordon och bör utformas enligt angivna mått i Figur 10.19.

Två blinkande lyktor kan placeras ovanför den översta markeringsskärmen. När en vägmärkesvagn är placerad bakom X1 *Markeringsspil* eller X3 *Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m.*, ska den nedre X2 *Markeringsskärm för hinder* på vagnen täckas. Den kvarvarande skärmen ska då ha en höjd av minst 400 mm, för att ge en tydligare trafikledning till trafikanterna som ska passera hindret.



Figur 10.19. Vägmärkesvagn



DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

#### 10.1.8.1.1. Utmärkning av varningsfordon och skyddsfordon

Avstånd anpassas efter trafikmiljön. Lämpliga avstånd kan vara 400 respektive 700 m.

### 10.1.9. Reflexer

#### 10.1.9.1. Fluorescerande reflexmaterial

#### 10.1.9.2. Baksidesreflexer

## 10.2. Tekniska krav på lyktor

Många lyktor är riktningskänsliga vilket ställer krav på montage och fordons placering på vägen.

### 10.2.1. Lykta för att förstärka vägmärken och andra anordningar

### 10.2.2. Lykta vid avstängd väg

### 10.2.3. Lyktor vid rinnande ljus

Rinnande ljus har en funktion som förstärker vägledningen, t.ex. vid överledning, andra tvära sidoflyttningar eller kurvor. För att få en acceptabel funktion på det rinnande ljuset behöver hela vägbanan som ska ledas ingå i montaget av det rinnande ljuset.

### 10.2.4. Lyktor för anordning X5 *Gul ljuspil eller ljuspilar*

## 10.3. Variabla meddelandeskyltar, VMS

Förteckning över anmälda organ återfinns på Boverkets hemsida.

VMS som vägmärke: VMS kan vara plast- eller plåtvägmärke med omställbar funktion, bakgrundsbelyst i ljuslåda, eller i diodutförande. VMS som vägmärke får förekomma fristående eller monterat på fordon och kan visa vägmärkesbilder eller budskap med svart bakgrund, vita symboler och röd bård, eller med full färgåtergivning.

Spridningsvinkeln på dioderna som används på VMS bör vara så breda som möjligt. Det är en fördel om det går att använda B5.

VMS monterade på fordon eller vägmärkesvagn som är i rörelse får enligt författning bara visa vägmärken som får användas på fordon i rörelse.



DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

### 10.3.1. X5 Gul ljuspil eller ljuspilar i VMS-utförande

## 10.4. Vägmarkering

Med missvisande vägmarkering menas både permanent och tillfällig vägmarkering som inte är aktuell för vägledningen. Vägmarkering ska tas bort skonsamt och förseglas.

### 10.4.1. Tillfällig vägmarkering

Tillfällig vägmarkering används vid arbeten som kräver om-, över- eller förbiledning för att ge trafikanterna tydlig väg- och körledning. Tillfällig vägmarkering anpassas efter projektets omfattning.

## 11 Trafikdirigering

Vid arbeten med mötande trafik, där arbetet inkräktar på körbanan, bör man undvika att återstående bredd för passerande trafik är mellan 3,5-5,5 m. Om det inte går att mötas vid arbetsplatsen ska det klart framgå för trafikanterna.

En tillfälligt anordnad refug motverkar att trafiken kör mot färdriktningen vid återledningen. En risk in mot en sträcka med trafikdirigering är att trafikanten inte uppfattar att framförvarande fordon stannat på grund av köbildning, och inte för att det är problem på bilen. En refug behöver vara så pass lång att den syns även om ett långt fordon har stannat i början av köbildningen.

Vid trafikdirigering i kombination med lots anpassar lotsföraren hastigheten när fordonen passerar personal. Vid övrig trafikdirigering krävs normalt hastighetsdämpande åtgärder för att säkerställa låg hastighet förbi personalen.

Vid trafikdirigering av längre sträckor kan gående och cyklister behöva hanteras separat, t.ex. med en mot övrig trafik avgränsad tillfällig gång- och cykelbana eller att gående och cyklister färdas i lotsbilen genom den dirigerade sträckan.

En tydlig information om exempelvis begränsad framkomlighet ger en ökad förståelse och acceptans hos trafikanterna. Vid ett arbete med mycket nedsatt framkomlighet ger en information placerad vid trafikantens sista vägvalspunkt möjlighet att välja alternativa vägar.

### 11.1. Trafikdirigering med vägmärken

B6 *Väjningsplikt mot mötande trafik* och B7 *Mötande trafik har väjningsplikt* kan användas om det:

- behövs för att ange vilken köriktning som ska lämna företräde för motriktad trafik

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

- finns oklarheter om vilken körriktning som har skyldighet att lämna företräde
- finns risk för köbildningar intill en väg- eller järnvägs korsning.

## 11.2. Trafikdirigering med trafiksignal

Vid trafikdirigering med trafiksignal är det viktigt att andra lyktor, exempelvis sådana som är placerade på *X2 markeringsskärm för hinder*, inte är placerade så att de stör trafiksignalen ljus.

Vid stor andel höga fordon bör trafiksignal kompletteras med ytterligare en signal på en högre nivå, eller med dubbelsidig signal.

Om trafiksignalen utrustas med en nedräkningsklocka som visar återstående röd tid, får de väntade trafikanterna bättre information som bidrar till större förståelse.

### 11.2.1. Trafikdirigering med flerfärgssignal

### 11.2.2. Trafikdirigering med rött blinkande ljus

Trafiksignal med rött blinkande ljus kan vara lämpligt när regleringen utförs sporadiskt, t.ex. när trafiken måste stannas vid sprängningsarbeten.

## 11.3. Trafikdirigering med vakt

En vakt bör stå väl synlig ca 20–30 m före avstängningen. Det kan vara lämpligt att platsen där vakten står är upplyst för att vakten ska bli mer synlig.

Lämpligt att det finns utsedd person som kan stötta upp vid obekväma situationer såsom hot och våld.

Det är lämpligt att ha utrustning som varnar personal när någon fara uppstår, till exempel vid fel beteenden såsom att trafikant närmar sig arbetsområdet i för hög hastighet.

En ständig förbindelse innebär att det är möjligt att upprätthålla kontakten utan uppehåll för exempelvis raster.

### 11.3.1. Vaktens utmärkning

## 11.4. Trafikdirigering i kombination med lots

Vid lotsning på väg med ordinarie hastighetsbegränsning högre än 70 km/tim, bör hastigheten på den sträcka där lotsning utförs inte sänkas till lägre än 70 km/tim. Lotsföraren styr den verkliga hastigheten som kan variera beroende på arbetets behov av säkerhet.

Vid långa trafikdirigerade sträckor, eller om omfattande köbildning förekommer eller kan förväntas, kan lotsning med två bilar från var sitt håll krävas, så kallad dubbellots.

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

Sträckan då dubbellots tillämpas bör inte vara längre än:

- max 6 km avstängd sträcka vid högst 2000 Ådt vid kontinuerlig beläggning
- max 4 km avstängd sträcka vid högst 3000 Ådt vid kontinuerlig beläggning
- max 3 km avstängd sträcka vid högst 5000 Ådt vid kontinuerlig beläggning.

En ständig förbindelse innebär att det är möjligt att upprätthålla kontakten utan uppehåll för exempelvis raster.

#### 11.4.1. Utmärkning av lotsfordon

## 12 Belysning

Som vägledning för val av belysningsklass kan man titta i Trafikverkets verktyg ”Belysningsplaner”. Belysningsklassen bör stämmas av med beställaren.

## 13 Skyddsanordningar

Arbete måste kunna genomföras med god arbetsmiljö. De anordningar som är bra för ena partens säkerhet är ofta bra även för den andra partens säkerhet.

Skyddsanordningar syftar till att värna och skydda personal från att skadas av passerande fordon. Skyddsanordningarna syftar också till att hindra trafikanter från att köra på farliga föremål, köra ner i djupa schakt eller råka illa ut på annat sätt om de av misstag kör in mot en vägarbetsplats.

Det är leverantörens ansvar i egenskap av arbetsgivare att ordna en säker arbetsmiljö för sina anställda och att personalen har tillräcklig kompetens för arbetet. I det ingår att göra riskanalyser och informera de anställda om företagets skyddsarbete. Det kan innebära att leverantören måste vidta ytterligare säkerhetshöjande åtgärder beroende på rådande förutsättningar, t.ex. fler skyddsanordningar än vad som framgår av Trafikverkets kontraktshandlingar. Riskanalyser måste alltid vara aktuella.

### 13.1. Skyddsanordningar för gående och cyklister

För att ge en tydlig vägledning kan stängsel och räcken märkas ut med t.ex. reflex eller ljusanordning. Används reflex bör den ha underkant högst 0,8 m över marken.

Med djupt vatten avses ett vattendjup på mer än 0,5 m.

Produkter som uppfyller standard SS 7750-1 kan användas fram till 2025-xx-xx. Där efter är det krav på att produkterna ska uppfylla standarden.

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

## 13.2. Tvärgående och längsgående energiupptagande skyddsanordning

Energiupptagande skydd kan vara TMA-skydd, trafikbuffertar, fångstnät, längsgående barriär av tillåtet utförande, etc.

Vid personal som tillfälligt behöver korsa vägen eller gå utmed vägen ska bedömningen utföras i förväg. När personal befinner sig ute på plats bör bedömningen verifieras att den överensstämmer med verkliga förhållanden. Om bedömningen inte stämmer överens med verkligheten bör arbete avbrytas.

### 13.2.1. Tvärgående energiupptagande skyddsanordning

Vid beläggningsarbeten kan det vara lämpligt att skyddsfordon med TMA följer arbetslaget.

Fångstnät och fristående "TMA" monterade på anordning som inte är fordon, är andra exempel på tvärgående energiupptagande skydd. Fångstnät kan med fördel vara fast förberett där det är möjligt, t.ex. i tunnelöppningar.

#### 13.2.1.1. Buffertzon

För att markera gränsen för den energiupptagande skyddszonen kan t.ex. tätt placerade X3 *Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m.* placeras ut.

#### 13.2.1.2. TMA

Exempel på hastighetsdämpande åtgärder som skapas med fordon är att:

- placera fordonen i chikan (S-kurvor med liten radie)
- placera fordonen så att körfälten smalnas av
- sidoförflyttning av trafiken
- använda breddare.

Bärare eller dragfordon av TMA bör vid arbeten som utförs på vägar med höga hastigheter eller hög andel tung trafik med fördel ha högre bruttovikt än 9 ton exklusive vikten av det energiupptagande skyddet med infästningsanordning. Det är under förutsättning att skyddstillverkarens rekommendationer om bärarens eller dragfordonets vikt följs.

#### 13.2.1.3. Trafikbuffert (produkter tillåtna enligt VVMB 351)

Ett mått på den provade anordningens skyddseffekt, bestäms av den kombination av hastighet och fordonsvikt som brukas vid typprovning, uttrycks som exempelvis 2000/70 motsvarar prov med 2000 kg fordon i hastighet 70 km/tim.

Exempel på produkter kan vara trafikbuffert.

Flera trafikbuffertar får ställas bredvid varandra men inte direkt bakom varandra.



DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

Om det är brist på utrymme får den äldre modellen av gummidäckstravar användas (svart och gul). Placeras dessa som en trekant ska bredaste sidan med de båda yttersta travarna, som inte får vara sammanlänkade med varandra, vara vänd mot trafiken och med den mittersta bakom de andra. Observera att ändringar av sammanlänkningarna inte får göras (inga singeltravar får förekomma) och att vissa skydd inte tillåter att vägmärkesbärare eller vagnar placeras framför skyddet.

#### 13.2.1.4. Andra typer av tvärgående energiupptagande skyddsanordningar

Fångstnät och fristående ”TMA” monterade på anordning som inte är fordon, är exempel på andra tvärgående energiupptagande skydd. Fångstnät kan med fördel vara fast förberett där det är möjligt, t.ex. i tunnelöppningar.

#### 13.2.1.5. Längsgående skyddsanordning som används som tvärgående skydd

#### 13.2.1.6. Skyddsfordon

Vikten på skyddsfordon som inte har energiupptagande skydd bör framgå av leverantörens riskanalys.

#### 13.2.1.7. Varningsfordon

### 13.2.2. Längsgående energiupptagande skyddsanordning

Längsgående skydd eller barriärer kan vara permanenta (vägräcke), tillfälliga (barriär) eller mobila (fordonsmonterade).

Vid höga trafikflöden eller stor andel tung trafik kan högre kapacitetsklass krävas. Högre kapacitetsklass och lägre W-mått bör övervägas, och är ofta motiverat, i kurvor med liten radie etc. med risk för stora påkörningsvinklar, nedanför branta backar, på vägtyper där höga hastigheter kan förväntas och vid utsatta arbetsmiljöer.

Högre kapacitetsklass kan också behövas när utrymmet där arbete ska bedrivas är begränsat, t.ex. där det erforderliga utrymmet för trafiken och arbetet kräver barriär med liten arbetsbredd.

En barriär bör anpassas så att möjlig påkörningsvinkel i normala fall inte överstiger 20°, t.ex. vid chikan i samband med överledning.

#### 13.2.2.1. Kapacitetsklasser och höjder

#### 13.2.2.2. Start och slut av skyddsanordning

DokumentID  
 TDOK 2012:88

 Version  
 4.31

### 13.2.2.3. Förlängningar

### 13.2.2.4. Placering av skyddsanordning

### 13.2.2.5. Arbetsbredd

Arbetsbredd är det utrymme som en längsgående skyddsanordning behöver för att röra sig i sidled vid en påkörning. Arbetsbredder anges som W-mått.

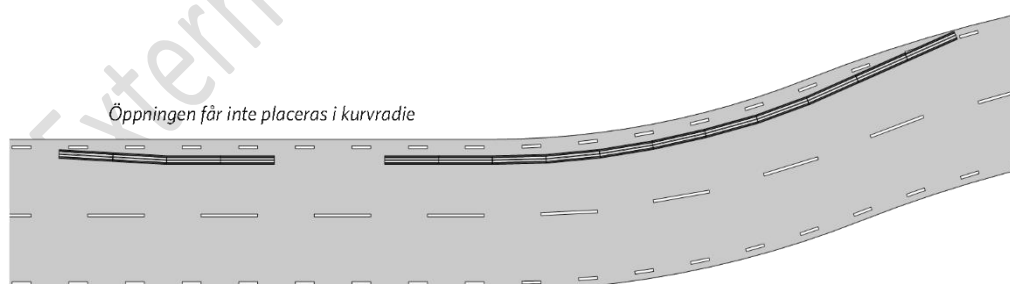
Tabell 13.1. Störst tillåtna arbetsbredd för varje arbetsbreddsklass.

Arbetsbredd	Mått
W1	$W \leq 0,6 \text{ m}$
W2	$W \leq 0,8 \text{ m}$
W3	$W \leq 1,0 \text{ m}$
W4	$W \leq 1,3 \text{ m}$
W5	$W \leq 1,7 \text{ m}$
W6	$W \leq 2,1 \text{ m}$
W7	$W \leq 2,5 \text{ m}$
W8	$W \leq 3,5 \text{ m}$

### 13.2.2.6. Märkning

### 13.2.2.7. Öppningar och bygginfarer

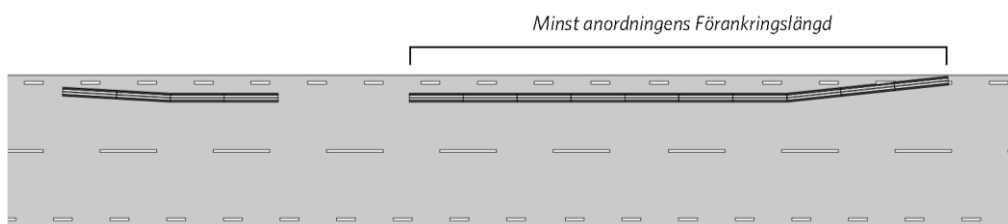
Exempel på öppningar i längsgående skyddsanordning.



Figur 13.1. Öppning efter kurva

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31



Figur 13.2. Öppning efter minsta tillåtna installationslängd.

### 13.2.2.8. Påbyggnader

### 13.2.2.9. Separering och vägledning av trafik

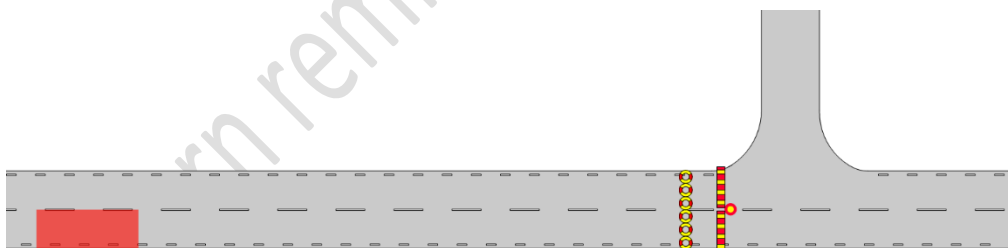
## 13.3. Skyddsanordningar vid specifika arbeten

### 13.3.1. Arbete med personkorg eller arbetsplattform

Personkorgsarbeten är ett olycksdrabbat arbete. Riskanalysen bör därför innehålla en inventering om antalet energiupptagande skydd som krävs för att skapa ett tillräckligt skyddsområde som är avhyst från passerande fordonstrafik inom hela personkorgens arbetsområde.

### 13.3.2. Avstängd väg, överledning och omledning

Exempel på placering av tvärgående skyddsanordning.



Figur 13.3. Placering av skyddsanordning vid avstängningen.



Figur 13.4. Placering av skyddsanordning vid arbetet.

DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

### 13.3.3. Cirkulationsplats

## 14 Diverse tillfälliga åtgärder

### 14.1. Tillfälliga utspetsningar

Exempel på nivåskillnader som ska utjämnas är mellan omkringliggande yta och betäckningar, gångbryggor, kantstöd, infarter m.m.

Där gående förekommer bör inte utjämnningen ha större lutning än 1:12 med avseende på trafikanter med rullstol, rullator eller liknande.

### 14.2. Tillfälligt ledstråk

Hjälpmiddel för att ersätta ett befintligt anordnat ledstråk kan vara ledstång.

### 14.3. Hastighetsdämpande åtgärder

Exempel på hastighetsdämpande åtgärder som kan användas för att skapa en viss verklig högsta hastighet är:

- avsmalning av körfält
- farthinder
- ”aktiva farthinder”
- bullerräfflor
- chikan (S-kurvor med liten radie)
- sidoförflyttning av trafiken.

Längden bör begränsas på de sträckor som tillåts hastighetsdämpas.

När man vid intermittent arbete använder skylt som visar trafikantens hastighet bör skylten hämta hastighetsdata från fordonet den är monterad på. Detta för att kunna mäta rätt differens mellan fordonet och trafikantens fordon. Skylten bör inte vara monterad på samma fordon som E11 *Rekommenderad lägre hastighet* eller E13 *Rekommenderad högsta hastighet*.

DokumentID  
 TDOK 2012:88

 Version  
 4.31

## Relaterade dokument

I detta dokument hänvisas till följande relaterade dokument:

Beteckning	Namn
AMA DCD.1	AMA Anläggning – Produktionsresultat - Marköverbyggnader, anläggningskompletteringar mm – Marköverbyggnader mm – Förseglingar för väg, plan o d – Försegling med bitumenemulsion eller bitumenlösning
CEN/TS 1317-7	Vägutrustning – Skyddsanordningar – Del 7: Klassificering, prestandakrav vid kollisionstest och provningsmetoder för räckesändrar
DIN 6171-1	Surface colours for traffic signs and traffic installations - Part 1: Chromaticity regions under daylight
DIN 67520	Retro-reflecting materials for traffic safety - Photometric minimum requirements for retro-reflective sheetings
ECE r65	Concerning the Adoption of Harmonized Technical United Nations Regulations for Wheeled Vehicles, Equipment and Parts which can be Fitted and/or be Used on Wheeled Vehicles and the Conditions for Reciprocal Recognition of Approvals Granted on the Basis of these United Nations Regulations
EN 12352	Vägutrustning – Trafikstyrningsutrustning - Varningslykter
EN ISO 20471	Skyddskläder med god synbarhet (Varselkläddel) – Provningsmetoder och krav (SS EN ISO 20471)
prEN 1317-7	Vägutrustning – Skyddsanordningar – Del 7: Klassificering, prestandakrav vid kollisionstest och provningsmetoder för räckesändrar
SFS 2007:90	Vägmärkesförordningen
SS 7750-1	Vägutrustning - Tillfälliga trafikanordningar för gång- och cykeltrafik - Del 1: Tillfälliga skyddsanordningar av typen räcken och staket
SS EN 12899-1	Vägutrustning - Permanenta vägmärken - Del 1: Vägmärken
SS EN 12966	Vägutrustning - Vägmärken - Variabla meddelandeskyltar
SS-EN 1317	Vägutrustning - Skyddsanordningar
SS-EN 1317-2	Vägutrustning - Skyddsanordningar - Del 2: Väggräcken - Klassificering, prestandakrav vid kollisionstest och provningsmetoder



## DokumentID

TDOK 2012:88

## Version

4.31

SS-EN 1317-3	Vägutrustning – Skyddsanordningar – Del 3: Krockdämpare – Klassificering, prestandakrav vid kollisionstestning och provningsmetoder
SS-ENV 1317-4	Vägutrustning - Skyddsanordningar - Del 4: Vågräckesändare och övergångar – Prestandakrav vid kollisionstestning samt provningsmetoder
TDOK 2018:0371	APV Roller och kompetens i upphandlad verksamhet – Entreprenad och Projekteringstjänster
TRVINFRA-00218	Trafiksignaler och lyktor vägoperativ miljö
SS-EN ISO 20471	Skyddskläder med god synbarhet (Varselkläder) – Provningsmetoder och krav
VGU	Vägars och gators utformning
VVMB 351	Trafikverkets (Vägverkets) publikation 2006:121. Tvärgående skyddsanordningar Klassificering, prestandakrav vid kollisionstestning och provningsmetoder.

Extern remiss TRV 2023:12525



DokumentID  
TDOK 2012:88

Version  
4.31

## Versionslogg

Fastställd version	Dokumentdatum	Ändring	Namn
1.0	2012-05-07		Lena Erixon, cS
2.0	2013-10-17	Smärre redaktionella justeringar för bättre anpassning till AMA-systemet, smärre justeringar och uppdateringar i kraven och allt inlagt i rätt dokumentmall.	Torbjörn Suneson, cS
3.0	2014-02-12	Ändring på grund av ändrade viteskrav, samt smärre ändringar för att uppnå nationella enhetliga krav.	Torbjörn Suneson, Cs
4.0	2019-11-20	Revidering på grund av Transportstyrelsens nya föreskrifter. Ny struktur. Kapitel viten, trafikinformation och kompetens borttagna. Anpassat regler efter metoder och produkter. Kompletterat krav för gående och cyklister. Redaktionella ändringar.	Stefan Engdahl, cPL
5.0 (ännu ej fastställd)		Större omarbetning med förtydliganden och kompletterande krav. Infört ny standard för gående- och cyklister SS 7750-1.	

Extern remiss