



Bilaga till IFS 2009:4 – Säkerhet vid arbete på väg

Titel: Bilaga till IFS 2009:4 – Säkerhet vid arbete på väg

Diarienummer: AL45A 2009:24547

Utgivningsdatum: November 2009

Utgivare: Vägverket

ISSN-nummer: 1401-9612

Kontaktperson: Gunnar Vikström

Foto: Hjärdis Ösund och Bengt Wikberg/Vägverket

Layout: Ateljén, Vägverket

Tryck: Vägverket

Distributör: Vägverket

Förord

Vägverket har huvudansvaret för bland annat trafiksäkerheten inom vägtransportssystemet och har som mål att åstadkomma en säker trafikmiljö vid vägarbeten för såväl de som har vägen som sin arbetsplats som för trafikanterna.

Bilagorna till *Vägverkets interna föreskrifter och allmänna råd 2003:1* och *2005:2 Regler för säkerhet vid vägarbete och transporter* och *Krav på alkoholås vid entreprenadupphandling, hyra eller leasande av egna transporter och fordon* ersätts med denna bilaga *Säkerhet vid arbete på väg* som ska tillämpas inom verkets hela organisation. Beslut angående hastighetsnedsättning vid intermittenta arbeten på motorväg enligt Vägverkets beslut i ärende TR40A 2006:26327 har upphört att gälla och ifrågavarande regler har inarbetats i denna bilaga. Även vissa andra överordnade regler beslutade av Vägverket och andra myndigheter har arbetats in i detta dokument.

Den interna föreskriften 2009:4 är beslutad bland annat med anledning av författningsändringar i fråga om hur utmärkning och anordningar ska användas vid väg- och ledningsarbeten.

Denna bilaga ska användas vid Vägverkets upphandlingar och genomförande av projekteringsuppdrag och entreprenader från och med 2009-11-16. Den ska även användas vid tillstånd för ledningar enligt 44 § Väglagen, med undantag för vissa avsnitt som närmare anges i respektive kapitel.



Lena Erixon
Generaldirektör

Innehållsförteckning

1. Allmänt	7
1.01 FÖRESKRIFTENS GILTIGHETSOMRÅDE	7
1.02 GRUNDLÄGGANDE FÖRUTSÄTTNINGAR	7
1.03 BEGREPPSFÖRKLARINGAR	9
1.04 TIDSBEGRÄNSNINGAR	11
1.05 INDELNING AV VÄGNÄTET	11
1.06 PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING	11
2. Ansvar och uppföljning	13
2.01 ALLMÄNT	13
2.02 VÄGHÅLLNINGSMYNDIGHETENS ANSVAR	13
2.03 BYGGHERREANSVAR	13
2.04 UTFÖRARANSVAR	14
2.04.01 Arbetsledaransvar	14
2.04.02 Utmärkningsansvarig	15
2.05 UPPFÖLJNING	15
2.05.01 Uppföljning av utföraren	15
2.05.02 Uppföljning av Vägverket	16
3. Krav på personalens utbildning	17
3.01 ALLMÄNT	17
3.02 UTBILDNING I "SÄKERHET PÅ VÄG"	17
3.03 UTBILDNING I MILJÖ	17
3.04 UTBILDNING I "HJÄLP PÅ VÄG"	17
3.05 PÅBYGGNADSUTBILDNING FÖR UTMÄRKNINGSANSVARIGA	18
3.06 UTBILDNING FÖR VAKT VID VÄGARBETE	19
3.07 ANPASSAD SÄKERHETSINFORMATION	19
3.07.01 Personal under handledares ansvar	19
3.07.02 Personal med speciella arbeten	20
3.08 PERSONAL SOM INTE BERÖRS AV UTBILDNINGSOCH INFORMATIONSKRAV	20
4. Information i samband med vägarbete	21
4.01 VÄGVERKETS ANSVAR	21
4.02 UTFÖRARENS ANSVAR	22
5. Trafikanordningsplan	23
5.01 ALLMÄNT	23
5.02 GENERELLA TRAFIKANORDNINGSPLANER	24
6. Vägmärken, trafikanordningar och trafikregleringar	25
6.01 ALLMÄNT	25
6.02 VÄGMÄRKEN SOM KAN FÖREKOMMA VID VÄG- OCH LEDNINGARBETEN	26
6.02.01 Varningsmärken	26
6.02.02 Väjningspliktsmärken	27
6.02.03 Förbudsmärken	28
6.02.04 Påbudsmärken	29
6.02.05 Anvisningsmärken	29
6.02.06 Lokaliseringsmärken	31
6.02.07 Upplysningsmärken	32
6.02.08 Tilläggstavlor	32
6.02.09 Signaler för påkallande av särskild försiktighet	32
6.02.10 Andra anordningar för anvisningar för trafiken och tecken av vakt	33
6.03 VÄGMÄRKEN OCH TILLÄGGSTAVLOR MED LYSANDE VÄGMÄRKESBILD	33

6.04	TRAFIKFÖRESKRIFTER	34
6.05	VÄGMÄRKEN SOM SKA PLACERAS DUBBELSIDIGT	34
6.06	AVSTÅND	35
6.07	STORLEKAR PÅ VÄGMÄRKEN	35
6.07.01	<i>Tilläggstavlor för varnings-, förbuds- och påbudsmärken</i>	35
6.08	VÄGMÄRKEN PÅ FORDON	36
6.09	VÄGMÄRKESREFLEX	37
6.09.01	<i>Allmänt</i>	37
6.09.02	<i>Fluorescerande reflexmaterial</i>	38
6.09.03	<i>Baksidesreflex</i>	38
6.10	AVSTÄNGNINGSLYKTOR SOM RINNANDE LJUS	38
6.11	TRAFIKREGLERING (STYRNING AV TRAFIK VÄXELVIS I BÅDA RIKTNINGAR PÅ ETT KÖRFÄLT)	39
6.11.01	<i>Allmänt</i>	39
6.11.02	<i>Trafikreglering med vakt</i>	39
6.11.03	<i>Trafikreglering med tillfällig trafiksinal</i>	40
6.11.04	<i>Trafikreglering med lots</i>	40
6.11.05	<i>Trafikreglering med vägmärken</i>	40
6.12	VÄGMARKERING	41
7.	Utmärkning och anordningar vid vägarbete	42
7.01	ALLMÄNT	42
7.02	TRAFIKLEDNING	42
7.03	OSKYDDADE TRAFIKANTER	43
7.04	HASTIGHETSDÄMPANDE ÅTGÄRDER	43
7.05	TUNGT SKYDD	44
7.05.01	<i>Allmänt</i>	44
7.05.02	<i>Trafikbuffert</i>	45
7.05.03	<i>TMA</i>	45
7.05.04	<i>Skyddsbarriär</i>	46
7.06	SÄKERHETSZON	47
7.07	BUFFERTZON	48
7.07.01	<i>Buffertzonen vid fast arbetsplats</i>	48
7.07.02	<i>Buffertzonen vid intermittent arbete</i>	48
7.08	SKYDDSZON	49
7.09	FAST ARBETSPLATS	49
7.10	INTERMITTENT ARBETE	49
7.11	RÖRLIGT ARBETE	50
8.	Arbete med beläggning och fräsning	51
8.01	ALLMÄNT	51
8.02	MASSABELÄGGNING OCH FRÄSNING	51
8.03	TUNNSKIKTSBELÄGGNING	52
9.	Fordon	53
9.01	ALLMÄNT	53
9.02	TRAFIKSÄKERHETSKRAV	53
9.02.01	<i>Hytt</i>	53
9.02.02	<i>Krav på fordon</i>	53
9.02.03	<i>Utrustning för varning vid backning</i>	54
9.02.04	<i>Krav på alkolås vid entreprenadupphandling, hyra eller leasing av egna transporter och fordon</i>	54
9.03	LYKTOR PÅ FORDON	54
9.03.01	<i>Varningslykta på fordon</i>	55
9.03.02	<i>Avstängningslykta på fordon</i>	56
9.04	ARBETSFORDON	56
9.05	SKYDDSFORDON	56

9.06	VARNINGSFORDON	57
9.07	TILLFÄLLIGA VÄGHÅLLNINGSFORDON.....	57
	9.07.01 Förstärkt fordonsmarkering	57
9.08	FÖRSTÄRKT FORDONSUTMÄRKNING	57
9.09	VÄGMÄRKESVAGN	58
9.10	FÖRSTÄRKT VÄGMÄRKESVAGN	59
10.	Författningar, föreskrifteroch publikationer	60
10.01	FÖRFATTNINGAR	60
	10.01.01 Väglagen (1971:948).....	60
	10.01.02 Arbetsmiljölagen (1977:1160).....	60
	10.01.03 Trafikförordningen (1998:1276)	60
	10.01.04 Vägmärkesförordningen (2007:90)	61
	10.01.05 Vägkungörelsen (1971:954).....	61
	10.01.06 Ordningsslagen (1993:1617).....	61
10.02	FÖRESKRIFTER	61
	10.02.01 Arbetsmiljöverkets föreskrifter för byggnads- och anläggningsarbete (AFS 1999:3)	61
	10.02.02 Transportstyrelsens föreskrifter (tidigare benämnda VVFS eller TSVFS)	62
10.03	PUBLIKATIONER.....	62
	10.03.01 Vägars och gators utformning, VGU	62
	10.03.02 Vägutrustning 94, VU 94	62
	10.03.03 Vägverkets riktlinjer	62
11.	Klassning av lyktor	63

1. Allmänt

Bilagorna till *Vägverkets interna föreskrifter och allmänna råd 2003:1 och 2005:2 Regler för säkerhet vid vägarbete och transporter och Krav på alkoholås vid entreprenadupphandling, hyra eller leasande av egna transporter och fordon* ersätts med denna bilaga *Säkerhet vid arbete på väg*

Beslut angående hastighetsnedsättning vid intermittenta arbeten på motorväg enligt Vägverkets beslut i ärende TR40A 2006:26327 har upphört att gälla och ifrågavarande regler har inarbetats i denna bilaga. Även vissa andra överordnade regler beslutade av Vägverket och andra myndigheter har arbetats in i detta dokument.

1.01 FÖRESKRIFTENS GILTIGHETSOMRÅDE

Föreskriften gäller vid väg- och ledningsarbeten på allmän väg där staten genom Vägverket är väghållare. I detta ingår även andra transporter som Vägverket har upphandlat direkt eller indirekt genom någon entreprenör eller underentreprenör. I dessa transporter innefattas uppdrag som transport av grus, asfalt, salt och liknande från eller till upplag.

Föreskriften gäller således även vid tillstånd för ledningar enligt 44 § väglagen, med undantag för vissa avsnitt som endast gäller arbeten upphandlade av Vägverket vilket närmare anges i respektive kapitel, antingen anges att det berör av Vägverket upphandlat arbete, av Vägverket beställt arbete eller att det inte gäller vid tillståndsgivna ledningsarbeten.

Vägverkets generaldirektör får medge undantag från dessa föreskrifter.

Chefen för väghållningsmyndigheten (Vägverket region) får utge regionala förstärkta kompletteringar i enlighet med vad som anges i detta regelverk.

Dessa regler begränsar inte utförarens skyldigheter eller rättigheter att efterleva tvingande krav i lag, förordningar eller föreskrifter av högre dignitet.

1.02 GRUNDLÄGGANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

I 1 kap 3 § vägmärkesförordningen anges hur utmärkning och användning av anordningar ska utföras:

”Vägmärken och andra anordningar ska 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 ska 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 ska tas till barn, äldre och funktionshindrade”.

Vidare ålägger 3 kap 14-15 §§ trafikförordningen trafikanter att anpassa fordonens hastighet till vad trafiksäkerheten kräver och hålla låg hastighet där vägarbete pågår.

Enligt 52 § första stycket vägkungörelsen ska väg- och ledningsarbeten inom vägområdet utföras så skyndsamt som möjligt och så att fara inte uppstår för trafiken på vägen.

I Arbetsmiljöverkets föreskrift Byggnads- och anläggningsarbete (AFS 1999:3) anges följande:

”Väg- och ledningsarbeten samt andra anläggningsarbeten ska projekteras, planeras, ordnas och bedrivs så, att det ger betryggande säkerhet för dem som arbetar på platsen. I första hand ska arbetet planeras så att trafiken leds om, så att arbete inte berörs av passerande trafik. I andra hand leds trafiken så, att fordon passerar på ett betryggande avstånd. I tredje hand att trafiken skiljs från arbetsplatsen med trafikordningar. I den utsträckning som behövs ska det finnas skyddsanordningar som effektivt hindrar trafiken från att komma in på arbetsplatsen eller avleder den. Transporter till och från arbetsplats ska planeras så att de kan utföras på ett trafiksäkert sätt.”

Ett arbete på trafikerad väg får inte utföras vid dåliga siktförhållanden som vid mörker, dis, dimma eller nederbörd. De får inte heller utföras vid halka om inte arbetet är av akut slag eller sker inom ett tydligt utmärkt och väl skyddat område.

Biltrafikens framkomlighet kan få stå tillbaka till förmån för den oskyddade trafikantens och vägarbetspersonalens behov av säkerhet.

Trafikanternas förtroende och respekt för anordningar vid vägarbeten är beroende av anordningarnas användning, standard och skötsel. Vägmärken och andra anordningar ska vara rena och i gott skick.

Väg- och ledningsarbeten berör inte bara arbetare och arbetsgivare utan också andra som trafikanter och boende utmed vägen, trafiksäkerheten får inte åsidosättas för dessa eller arbetsplatsens personal. Avgränsningar, schakter, uppställning av maskiner och andra hinder ska vara möjliga att observera för trafikanten i god tid.

Vid risk för halka vidtas åtgärder om så krävs, på en väg med allmän trafik avbryts arbetet vid behov för att undvika risker för arbetsplatsens personal och trafikanter.

Vid arbetet med arbetsmiljöplanen bedöms möjligheterna att leda om passerande trafik utan att försämra säkerheten för gående, cyklister och kringboende.

Vid varje väg- och ledningsarbetsplats ska en ansvarig arbetsledare (eller motsvarande) ansvara för utmärkningen och en utmärkningsansvarig person stå för den fortlöpande tillsynen. Denne har då ett särskilt ansvar för utmärkningen gentemot Vägverket. Arbetsledaren (eller motsvarande) ansvarar för att utmärkningen sker enligt denna föreskrift.

När väg- och ledningsarbetet märks ut ska den utmärkningsansvarige försäkra sig om att anordningar är väl synliga från alla körriktningar under såväl goda väderförhållanden med dagsljus som i mörker, dis, dimma och nederbörd.

Extra skyddsåtgärder krävs när arbetet utförs under dåliga siktförhållanden. Finns personal på vägen, är extra skyddsåtgärd att dessa bär varselkläder med lågt placerade reflexer.

RÅD

För trafikanten är det av vikt att anordningar används och placeras på likartat sätt vid likartade situationer.

1.03 BEGREPPSFÖRKLARINGAR

Följande begrepp används i denna föreskrift:

<i>Anordning</i>	Med anordning menas i denna föreskrift trafikantordningar och avstängningsanordningar som beskrivs i vägmärkesförordningen (VMF), föreskrifter från transportstyrelsen (TSFS), och Vägverket (VVFS) samt skyddsanordningar som har Vägverkets tillåtelse att användas på det statliga vägnätet. Vägverket kräver att vägutrustning som används på statliga vägar når en viss kravnivå, exempelvis kapacitetsklass eller hastighetsklass, bestämd vid provning enligt standard eller är CE-typade. För att visa detta låter tillverkare eller leverantörer prova produkten hos någon certifierad provanläggning.
<i>Buffertzona</i>	Buffertzona är ett helt fritt område mellan ett tungt skydd och en plats där maskiner, personal, redskap, upplag, schakt etc. förekommer. Buffertzona är till för att trafik som kör in i säkerhetsanordningar ska bromsas upp inom zonen.
<i>Fast arbete</i>	Fast arbete är ett arbete som bedrivs på en viss plats eller vägsträcka och som inte är av kortvarig natur.
<i>God sikt</i>	Goda siktförhållanden beräknas råda när sikten vid följande högsta tillåtna hastigheter är: 110 kilometer i timmen = 400 m, 90 kilometer i timmen = 300 m, 70 kilometer i timmen = 200 m samt 50 kilometer i timmen = 125 m.
<i>Intermittent arbete</i>	Intermittent arbete innebär arbeten som ryckvis fortskrider framåt, enstaka arbeten av kortvarig natur eller som utförs med arbetsfordon som markant avviker i hastighet från trafikrytmen.
<i>Liten fast arbetsplats</i>	Ett arbete som inte kräver mer än enstaka maskininsats. Denna typ av arbeten pågår inte längre än max 8 timmar sammanhängande arbetstid inkl. etablering och avetablering.
<i>Ledningsarbeten</i>	Med ledningsarbeten avses arbeten med tillstånd från väghållningsmyndigheten enligt 44 § väglagen.

<i>Personal på vägen</i>	Med personal på vägen avses personal som går, står eller på annat sätt befinner sig direkt på vägbana eller i eller på mindre arbetsredskap eller oskyddat fordon som inte ger det skydd som förutsätts. Person i personkorg räknas som personal på väg.
<i>Rörligt arbete</i>	Rörligt arbete innebär ett arbete som utförs med eller från motordrivet fordon i kontinuerlig rörelse längs vägen.
<i>Skyddszon</i>	Skyddszon är området i sidled mellan trafiken och arbetsplatsen eller schakt. I skyddszone ingår det område som en skyddsbarriär eller anordning behöver i sidled för att bromsa trafiken före arbetsplatsen eller schakten.
<i>Säkerhetszon</i>	Säkerhetszon är området utanför stödremsan vid sidan om vägbana, utformad för att minska riskerna vid avkörningsolyckor.
<i>Väganordning</i>	En väganordning är en anordning som stadigvarande behövs för vägens bestånd, drift eller brukande och som kommer till stånd genom väghållarens försorg eller övertagits av denne, se 2 § väglagen.
<i>Vägarbete</i>	Med vägarbete avses arbete som normalt är till för vägens och väganordningens byggande, underhåll eller drift. Denna verksamhet kan bedrivas på eller i vägen eller inom vägområdet. Väg- och ledningsarbeten indelas i fast, intermittent och rörligt arbete.
<i>Vägarbetsområde</i>	Ett vägarbetsområde är en vägsträcka som tagits i anspråk för väg- eller ledningsarbete och som påverkar passerande trafik.
<i>Vägarbetsplats</i>	En vägarbetsplats är en vägsträcka som tagits i anspråk för väg- eller ledningsarbeten där arbetet har påbörjats. Vägarbetsplatsen börjar där första anordning efter varningsmärke är placerad. Aktiv vägarbetsplats är en plats där personal och maskiner aktivt utför arbete. Icke aktiv vägarbetsplats är en plats som tagits i anspråk för vägarbete och där arbetet har påbörjats men där det för tillfället inte pågår aktivt arbete.
<i>Väghållare</i>	På de allmänna vägarna är antingen staten eller kommunen väghållare. Vägverket har hand om väghållningen för statens räkning.
<i>Väghållningsmyndighet</i>	Den myndighet som ansvarar för väghållning inom ett visst område. Väghållningsmyndighet kan vara antingen Vägverkets region eller en kommun.
<i>Vägområde</i>	Vägområde utgörs av den mark som tagits i anspråk för väganordning, 3 § väglagen.
<i>ådt</i>	ådt är en förkortning för årsdygnstrafik, som är ett mått på medeltrafikflödet per dygn. Här anges ådt som antal fordon.

1.04 TIDSBEGRÄNSNINGAR

Väghållningsmyndigheten (Vägverkets region) får ange restriktioner då vägarbeten inte får utföras, för att förbättra arbetsmiljön och trafikanternas framkomlighet, eller ange villkor för på vilket sätt vägarbete får genomföras. Restriktionerna kan innebära att under högtrafik anger Vägverkets region vilka tider och förutsättningar arbeten inte får bedrivas, exempelvis planeringsbara driftsåtgärder.

För reparationer av akuta skador av allvarlig art som hastigt uppkommen vattenläcka eller skador som innebär fara för trafikanten gäller inga tidsbegränsningar, 44 § fjärde stycket Väglagen.

1.05 INDELNING AV VÄGNÄTET

Vägnätet indelas i tre klasser, skyddsklassade vägar, normalklassade vägar (äldre bet. övriga vägar) och lågklassad vägar (äldre bet. vägar under 250 ådt):

1. Skyddsklassad väg är en väg som har en trafikmängd över 2000 ådt med tillåten hastighet 70 kilometer i timmen eller högre. Skyddsklassningen innebär att förstärkt skydd för personal erfordras. Är en väg skyddsklassad gäller klassningen även på eventuella sträckor med lokal trafikföreskrift som har lägre hastighet än 70 kilometer i timmen.
2. Normalklassad väg har trafikmängderna mellan 250 ådt och 2000 ådt, där basutmärkning kan vara tillräcklig.
3. Lågklassad väg har trafikmängder under 250 ådt, där vissa lättnader på basutmärkning kan göras under förutsättning att ingen oskyddad personal befinner sig på vägbanan.

Väghållningsmyndigheten (Vägverkets region) ska upprätta en komplett förteckning över alla statliga vägar och deras klassning. Vägsträcka som inte når upp till skyddsklassad väg kan klassas upp för att få ett sammanhängande skyddsklassat vägnät, eller att en väg med exempelvis hög säsongstrafik kan vara skyddsklassad under en del av året.

1.06 PERSONLIG SKYDDSUTRUSTNING

Personer som utför väg- eller ledningsarbete, samt besökande ska bära godkänd varselklädsel med reflex. Klädseln ska uppfylla EN 471 klass 3 eller likvärdig och vara tydligt märkta, materialet ska bestå av fluorescerande gul och/eller orange färg som är godkända. Vid mörker, dis och dimma eller andra motsvarande förhållanden med dålig sikt, ska dessutom varselbyxa i lägst klass 2 användas.

Vad gäller vakts klädsel hänvisas till *6.11 Trafikreglering*.

Vid arbete där personalen kan bli utsatt för eld eller värme ska skyddskläderna dessutom följa EN 533 eller likvärdig. EN 533 specificerar minimikrav på textilmaterial som kan bli utsatt för eld och värme. Där krav ställs enligt EN 533 ska varselkläderna vara märkta med båda EN 471 och EN 533. Ställs krav på annan skyddsutrustning som inte kan förenas med

ovanstående krav kan andra lösningar få tillgripas som minst uppnår den säkerhet som eftersträvas enligt ovan, till exempel damasker med reflexer.

RÅD

Med varselbyxa avses byxor med långa ben, ej shorts.

2. Ansvar och uppföljning

2.01 ALLMÄNT

Väg- och ledningsarbeten som andra anläggningsarbeten ska enligt arbetsmiljölagen och Arbetsmiljöverkets föreskrift AFS 1999:3, projekteras, planeras, ordnas och bedrivas så, att det ger betryggande säkerhet för dem som arbetar på platsen och för den passerande trafiken.

2.02 VÄGHÅLLNINGSMYNDIGHETENS ANSVAR

Enligt vägmärkesförordningen är väghållningsmyndigheten den myndighet som beslutar om vem som får sätta ut vägmärken och andra anordningar, vidare anger förordningen även vem som ska bekosta utmärkningen.

Vägverkets region har som väghållningsmyndighet hand om alla vägmärken och anordningar som finns på det allmänna vägnätet där staten är väghållare. Detta innebär bland annat att regionen ger tillstånd till rätt att sätta upp och underhålla vägmärken och ser till att vägarbeten är utmärkta enligt gällande föreskrifter och tillstånd.

Utmärkningen ska fastläggas med en trafikordningsplan som ska ange vilka vägmärken och anordningar som ska finnas. Trafikordningsplanen ska vara godkänd av väghållningsmyndigheten innan arbetet påbörjas, undantag från detta krav gäller endast arbeten enligt 44 § fjärde stycket väglagen.

Vägverket har rätt att inspektera att detta regelverk följs och vid felaktigheter eller brister ta ut avgift för detta samt beordra att rättelse sker. Detta sker genom kontraktshandlingar med konsult, entreprenör eller ledningsägare.

2.03 BYGGHERREANSVAR

Vägverket har byggherreansvar på de arbeten som Vägverket beställer. Vid ledningstillstånd har ledningsägaren samma ansvar.

Byggherren ska i planerings- eller projekteringsskedet uppmärksamma arbetsmiljön i alla skeden från byggande till drift och rivning och borttagning.

Den som låter utföra byggnads- eller anläggningsarbete ska enligt arbetsmiljölagen se till att en arbetsmiljöplan med riskanalys upprättas redan innan byggarbetsplatsen etableras. Det är byggherren som ska se till att detta sker, om byggherren låter konsulten eller entreprenören upprätta arbetsmiljöplan kan byggherren anta den som sin egen. Arbetsmiljöarbetet måste samordnas om det finns flera kontrakterade konsulter och entreprenörer på en arbetsplats. Byggarbetsmiljösamordnaren ska se till att den finns tillgänglig på det gemensamma arbetsstället så snart som byggarbetsplatsen etablerats. Denne ska också genomföra de anpassningar av planen som behövs. Trafikordningsplanen, som anger hur utmärkning och skyddsanordningar ska användas, kan läggas till arbetsmiljöplanen.

Byggherren kan avbryta arbetet om entreprenören inte åtgärdar anmärkningar på arbetsmiljön och trafiksäkerheten eller på förhållanden i övrigt på arbetsplatsen.

2.04 UTFÖRARANSVAR

Utförare ansvarar för allt arbete som anges i kontraktet och för att arbetet utförs enligt gällande lagar och föreskrifter. Ansvarig person mot Vägverkets region är den som är angiven som ombud i kontraktshandlingarna eller den som har erhållit ett tillstånd för ledningsarbeten.

Den som utför vägarbete som har upphandlats av Vägverket har även ansvaret för att alla transporter i samband med vägarbetet följer lagar och regler för vägtrafik, inklusive de transporter som sker med inhyrda fordon och underentreprenörer. Utföraren ska säkra att detta verkligen görs genom rutiner inom företaget.

Gällande regler för kör- och vilotider ska följas.

Vägverkets trafiksäkerhetspolicy anger att resor och transporter ska vara kvalitetssäkrade från trafiksäkerhetssynpunkt.

RÅD

Kvalitetssäkring av transporter i detta sammanhang innebär att entreprenören ska kunna göra trovärdigt att transporter och resor utförs så att gods och människor kommer fram till rätt plats i rätt tid och på rätt sätt. Rätt sätt innefattar att transporten genomförs säkert och miljöanpassat. Kraven på en säker transport innebär att den sker med säker hastighet, och att bilbälten och annan skyddsutrustning har fullgod funktion och används. Vidare innebär det att förarna är drogfria och att fordonen som används har fullgod säkerhetsstandard.

2.04.01 Arbetsledaransvar

Den som är ansvarig arbetsledare (eller motsvarande) för ett kontraktens enligt arbete ska inneha god kunskap i planläggning av en säker arbetsmiljö och användning av vägmärken och anordningar vid vägarbete.

Arbetsledaren ansvarar för att detta regelverk följs.

Ansvarig arbetsledare ska se till att det på en aktiv arbetsplats alltid finns en person som ansvarar för vägarbetsutmärkningen och att denna person är lämplig och utbildad för uppgiften samt har resurser och befogenheter för uppdraget, se vidare under Utmärkningsansvarig.

Med lämplig och utbildad för uppgiften menas i detta avsnitt att personen ska kunna läsa, tolka och förstå gällande regler, till exempel AML och AFS, och trafikplaneringsplan med tillhörande ritning. Personen ska också vara lämplig för uppdraget och förstå sin arbetsuppgift, se vidare under kap 3. *Krav på personalens utbildning.*

Ansvarig arbetsledare har ansvar över att arbetsplatsens säkerhetsanordningar kontrolleras, även under tider då aktivt arbete inte pågår, som under nätter, helger, semesterstängd period etc. Kontrollerarna ska dokumenteras och signeras.

2.04.02 Utmärkningsansvarig

På varje arbetsplats ska det finnas en person som är utsedd av ansvarig arbetsledare och som är ansvarig inför Vägverkets region för utmärkningen av vägarbetsplatsen. Denna person ska ha god kunskap i planläggning av en säker arbetsmiljö och användning av vägmärken och anordningar vid vägarbete samt ha befogenheter för uppgiften. Den utmärkningsansvarige ska finnas på arbetsplatsen när arbete pågår. Den utmärkningsansvarige ansvarar för att:

1. Vägmärken och anordningarna sätts upp i enlighet med gällande regler, godkänd trafikordningsplan och Vägverkets riktlinjer.
2. Vägmärken och anordningar anpassas till rådande förhållanden vid varje tillfälle och att tillstånd inhämtas från väghållningsmyndigheten för förändringar av märken och anordningar beslutade med stöd av en överordnad föreskrift.
3. Vägmärken och anordningar har avsedd funktion även vid nedsatt sikt, i mörker, olika väderförhållanden liksom utanför ordinarie arbetstid.
4. Vägmärken och anordningarna kontrolleras att de är i gott skick och att brister rättas till, vid behov ska anordningarna fortlöpande förbättras. Kontrollerna dokumenteras och förvaras på arbetsplatsen, samt ska kunna visas upp för Vägverkets personal.
5. När trafikordningsplanen behöver förändras ska kontakter tas med väghållningsmyndigheten.

Uppsatta vägmärken och anordningar kräver planlagd tillsyn. Vid vissa förhållanden krävs tillsyn med tätare intervaller än normalt, exempelvis vid arbeten på vägar med mycket trafik eller när det finns större risk för åverkan på vägmärken och anordningar.

Om annan eller flera personer ansvarar för utmärkningen än den som är angiven på trafikordningsplanens faktablad, till exempel på grund av att arbetet pågår under lång tidsperiod eller andra omständigheter, måste meddelande lämnas till väghållningsmyndigheten vilken person som har ansvaret under varje tidsperiod.

2.05 UPPFÖLJNING

2.05.01 Uppföljning av utföraren

Utföraren ska genom skriftlig egenkontroll säkerställa att denna föreskrift följs samt vara beredd att visa att kontrollen fungerar.

2.05.02 Uppföljning av Vägverket

Vägverket svarar för att uppföljning av att denna föreskrift följs. Uppföljningen sker genom kontroll av väg- eller ledningsarbetet och som utförs av personal från Vägverkets ansvariga avdelning. Personalen ska ha särskild utbildning och ha delegation för uppdraget från chef med rätt att delegera. Kontroll görs efter en särskild kontrollmanual som omfattar hela denna föreskrift och som är gemensam för Vägverket. Om den samlade bedömningen redovisar flera brister eller allvarliga brister ska en avgift tas ut enligt vid varje tillfälle gällande avgiftslista. Avgifter med mera anges i kontrollmanualen som finns publicerad på www.vv.se/apv under kontroller.

3. Krav på personalens utbildning

3.01 ALLMÄNT

Utbildningen i Säkerhet på väg med påbyggnadsutbildningar är viktiga utbildningar för arbetsplatsens trafiksäkerhet. I syfte att säkerställa detta accepteras endast av Vägverket godtagna utbildningar. Denna får genomföras av utbildningsarrangör och lärare som båda var för sig har skriftlig kvalitetsöverenskommelse med Vägverket om utbildningens uppläggning och genomförande. Utbildningen ska genomföras som lärarledd utbildning med samtidigt fysisk närvaro av såväl lärare som deltagare. Distansutbildningar, interaktiva utbildningar eller andra liknande utbildningsformer är i nuläget inte godkända av Vägverket.

Personal som har genomgått de utbildningar som anges nedan måste förnya dem minst vart femte år. Uppgifter om utbildningarna och eventuella förändringar i denna fråga publiceras på www.vv.se/apv

3.02 UTBILDNING I "SÄKERHET PÅ VÄG"

Personal som ska utföra vägarbete på en väg där Vägverket är väghållare ska från första arbetsdagen vara utbildade i Vägverkets säkerhetsregler. Utbildningen ska följa utbildningsplan för kursen "Säkerhet på väg, grundutbildning". Intyg på genomförd utbildning ska kunna visas upp för väghållningsmyndigheten.

Personer som är under utbildning och finns på en arbetsplats i arbetslivsstudier några enstaka dagar och under handledares ansvar omfattas inte av utbildningskravet. Dessa ska dock ha fått en för dem anpassad säkerhetsinformation.

3.03 UTBILDNING I MILJÖ

Personal som sammantaget arbetar mer än 100 timmar/år där Vägverket är beställare ska genomgå utbildning i miljö.

Undantagen personal för utbildningskravet är elever som är i arbetslivsstudier och som inte kör något fordon i arbetet eller kommer att hantera redovisningspliktiga kemiska produkter enligt Vägverkets Publikation 2006:105.

3.04 UTBILDNING I "HJÄLP PÅ VÄG"

Personal som sammantaget arbetar mer än 100 timmar/år där Vägverket är beställare ska genomgå utbildning enligt Vägverkets kursplan "Hjälp på väg". Kursen vänder sig till personer som har vägen som arbetsplats.

Undantagen personal för utbildningskravet är elever som är i arbetslivsstudier.

3.05 PÅBYGGNADSUTBILDNING FÖR UTMÄRKNINGSANSVARIGA

Personal som utför väg- och ledningsarbete och som i någon form ansvarar för vägmärken och anordningar på arbetsplatser på väg där Vägverket är väghållare ska ha påbyggnadsutbildning för utmärkningsansvariga utöver grundutbildningen "Säkerhet på väg".

Det är respektive persons ansvarsområde som är avgörande om påbyggnadsutbildning krävs. För att ha en god kännedom och kompetens inom området krävs att projektledare, byggledare, driftledare, platschef, arbetsledare med ansvar för utmärkning och utmärkningsansvarig har denna utbildning.

För utmärkningsansvarig finns två utbildningsnivåer (Nivå 1 och 2) beroende på typ av arbetsplats.

<i>Nivå 1</i>	Grundutbildning 8 timmar "Säkerhet på väg"	Ger behörighet: Liten fast arbetsplats, intermittent- eller rörligt arbete. Gruppansvarig ska finnas.
<i>Nivå 2,</i>	Grundutbildning + påbyggnadsutbildning: (1+2 dagar)	Ger behörighet: Större fast arbetsplats. Behörig att vara gruppansvarig för intermittenta arbeten och/eller liten fast arbetsplats.

Gruppansvarig med påbyggnadsutbildning kan vara utmärkningsansvarig för ett eller flera fordon, maskiner eller fordons- och maskingrupper och deras utmärkning vilka finns inom ett geografiskt område till exempel Vägverkets region, driftområde eller motsvarande. För en liten fast arbetsplats kan det på motsvarande sätt finnas en gruppansvarig. Den gruppansvarige ska förvissa sig om att arbetsplatsen och fordon har korrekt utmärkning samt utse utmärkningsansvarig för varje liten fast arbetsplats. För denna utsedda person krävs inte påbyggnadsutbildning. För andra verksamheter såsom tillståndsbedrivna ledningsarbeten, mättningsarbeten och liknande, ska motsvarande synsätt som för fordon/arbetsplats inom Vägverkets region, driftområde eller motsvarande tillämpas. Här accepteras en fordonspark upp till 30 fordon.

Personal som upprättar trafikplaner ska också ha nivå 2 av denna utbildning.

För intermittenta och rörliga arbeten ska den utmärkningsansvarige förvissa sig om att fordonen har korrekt utmärkning och att förarna är väl-informerade om utmärkningskraven för de fordon eller maskiner som de nyttjar, flyttar eller på annat sätt brukar. Här avses enstaka maskinenhet eller maskingrupp som exempelvis utför slätter, kantstolpstvätt och sättning av snöstör och motsvarande.

Den utmärkningsansvarige (gruppansvarig) ska i ansökan om TA-plan bilägga en redovisning över de fordon, maskiner som han eller hon ansvarar för.

RÅD

För rörliga arbeten gäller motsvarande frånsatt att TA-plan inte krävs. Den utmärkningsansvarige redovisar på särskilt dokument de fordon och maskiner denne ansvarar för. För driftområde eller annan geografiskt indelat område kan det geografiska området anges istället. Detta innebär att denne därmed ansvarar för att de fordon och maskiner som utför uppdrag inom detta område har relevant utmärkning.

3.06 UTBILDNING FÖR VAKT VID VÄGARBETE

Personal som utför vakt- eller lotsuppgift vid vägarbete på väg där Vägverket är väghållare ska ha utbildning för denna uppgift utöver grundutbildningen "Säkerhet på väg".

RÅD

Utbildningskravet gäller inte för personal som bara tillfälligt eller någon enstaka gång måste stoppa trafik i samband med vägarbete, som exempelvis vid trädfällning eller sprängningsarbete. Observera att vägmärkesförordningens krav alltid gäller vid stoppande av trafik, se kap. 6.12 Trafikreglering.

3.07 ANPASSAD SÄKERHETSINFORMATION*3.07.01 Personal under handledares ansvar*

Personal som under mycket kort tid kommer att finnas på plats för vägarbete och endast är verksam under en handledares ansvar kan efter anpassad säkerhetsinformation få utföra vägarbete på väg fri från passerande trafik där Vägverket är väghållare.

Handledaren får ge en anpassad säkerhetsinformation till denna personalkategori.

Handledaren ansvarar för att personalen får kunskapen om hur arbetet ska bedrivas och insikten i de risker som finns vid att arbeta på allmän väg. Handledaren ska minst ha giltig grundutbildning, "Säkerhet på väg".

Handledaren ska formellt acceptera handledarskapet och vara medveten om det ansvar detta medför. Ansvar för att information genomförs har personalens arbetsgivare. Handledare kan bara vara handledare för en person i taget.

Till denna kategori personal räknas:

1. Elever som är i arbetslivsstudier och för någon enstaka dag kommer att finnas på en vägarbetsplats under en handledares ansvar. Handledaren ska minst ha godkänd grundutbildning i "Arbete på väg" och godtagit uppdraget som handledare.
2. Personal som inte inryms inom vad som anges för grundutbildning i "Säkerhet på väg" och arbetar under en handledare.

3. Personal som städar, underhåller, reparerar och utför liknande arbeten inom rastplatsområde.
4. När driftentreprenören beställer städning av vägområde för utförande av ideell förening gäller särskilda krav. Städuppdraget beställs via organisationen Pool 2 Tusen som administrerar, utbildar städande personal och närmsta arbetsledning och tillser att städande personal är försäkrad.
5. Läggs städuppdrag på annan så gäller de ordinarie reglerna för utbildning och arbetets genomförande.

3.07.02 Personal med speciella arbeten

Personal som inte utför vägarbete kan efter genomförd anpassad säkerhetsinformation få utföra arbeten enligt nedanstående förteckning på väg där Vägverket är väghållare

Informationen får ges av utbildad lärare för grundutbildningen "Säkerhet på väg". Till denna kategori personal kan räknas:

1. Markvärderare, förhandlare och motsvarande vid Vägverket och konsulter som dessa anlitar.
2. Personal vid Vägverkets färjetrafik.
3. Personal verksamma vid eftersök av trafikskadat vilt.

Det förutsätts att giltig behörighetsgivande överenskommelse finns mellan lärare och Vägverket.

3.08 PERSONAL SOM INTE BERÖRS AV UTBILDNINGS- OCH INFORMATIONSKRAV

De kategorier av personal som inte berörs av krav på utbildning och information om Vägverkets säkerhetsregler är följande:

1. Kommunens personal och entreprenörer som är verksamma på kommunens egen anläggning inom området för allmän väg där Vägverkets region är väghållningsmyndighet och som har lämnat tillstånd för arbetet.
2. Personal som levererar eller hämtar varor vid vägarbete på en plats som är avskild från passerande trafik.
3. Personal som utför service och underhåll av maskiner vid vägarbete på en plats som är avskild från passerande trafik.

Väghållningsmyndigheten (Vägverkets region) kan inom sitt område bestämma om andra högre krav när omständigheterna motiverar det.

4. Information i samband med vägarbete

4.01 VÄGVERKETS ANSVAR

Trafikanterna har högt ställda krav på att få bra information, god service och bra bemötande vid väg- och ledningsarbeten. Vägverket har därför formulerat följande löften för att ge en tydlig bild av vilken servicenivå som trafikanterna kan förvänta sig vid väg- och ledningsarbeten:

1. Framkomlighet ska störas så lite som möjligt vid vägarbeten.
2. Hastigheten vid vägarbeten sänks enbart när det är risk för trafikanterna eller vägarbetarnas säkerhet.
3. Ge service dygnet runt.
4. Ge aktuell information om trafikstörningar på de statliga vägarna.

Framkomligheten ska påverkas så lite som möjligt genom att:

1. åtgärder utförs på tider då det är mindre trafik
2. styra arbeten till andra tidpunkter än kring storhelger och vid större evenemang
3. undvika att stänga av körfält under rusningstrafik
4. driva vägarbeten effektivt och så snabbt som möjligt
5. i god tid informera om vägarbeten så att trafikanten kan välja alternativa vägar.

Vägverket rapporterar om störningar som uppkommer genom väg- och ledningsarbeten på ett flertal sätt i samarbete med flera medier:

1. Trafikinformation via bilradio RDS
2. Trafikinformation i handdator och i vissa 3G-telefoner
3. Trafikinformation i mobilen
4. Trafikinformation i bilen under resan med RDS-TMC
5. Trafikinformation på webben
6. Trafikinformation genom Vägverkets kundtjänst.

Vägverkets uppfattning är att god trafikinformation innebär att trafikanterna kan planera alternativa färdrutter och ha god beredskap för vägarbetets störningsmoment, vilket i sin tur ger färre passerande trafikanter med större förståelse som visar hänsyn vid väg- eller ledningsarbeten.

4.02 UTFÖRARENS ANSVAR

Utförare av väg- och ledningsarbeten ska informera Vägverket genom faktauppgifter som ligger till grund för trafikinformationen och som ska lämnas i ansökan av trafikplaneringsplan. Ansökan om trafikplaneringsplan ska därför göras i god tid, minst tre veckor innan beräknad arbetsstart. Start, stopp och uppehåll av arbetet ska ske genom telefonservice som närmare anges i det webbaserade ansökningssystemet för trafikplaneringsplaner. Förutom instruktioner om hur telefonservicen fungerar anges närmare inom vilka tidsramar som inrapporteringen ska ske. För arbeten med generella trafikplaneringsplaner gäller andra regler som meddelas vid godkännandet av trafikplaneringsplanen.

Informationstavlor ska sättas upp som upplysning till trafikanterna vid långvariga fasta arbetsplatser som kommer att medföra begränsningar i trafikens framkomlighet. Utföraren ska sätta upp informationstavlor i samråd med beställaren cirka två till tre veckor innan arbetet påbörjas. Tavlor utformning ska följa Vägverkets profilprogram.

RÅD

När kollektivtrafiken kommer att få begränsad framkomlighet vid vägarbete ska detta meddelas Vägverkets region som i sin tur informerar trafikmyndigheten och vid behov samverkar för lämplig temporär lösning.

Är EU delaktig i projektet placeras EU:s logotyp på informationstavlan för arbetet. Särskilda regler gäller för sådana informationstavlor.

5. Trafikanordningsplan

5.01 ALLMÄNT

En trafikanordningsplan ska alltid finnas upprättad och vara godkänd av väghållningsmyndigheten innan väg- eller ledningsarbetet påbörjas.

Trafikanordningsplanen är ett samlingsdokument för hur utmärkning av väg- eller ledningsarbete med vägmärken, anordningar, etc. ska planeras och utföras. Planen består av ansökan (faktablad), skiss eller ritning i ett verklighetsskildrande utförande av hur arbetet med vägmärken och anordningar ska utföras (exempel) och ett beslut (godkännande) fattat av väghållningsmyndigheten. Ansökan görs i ett webbaserat program som återfinns på Vägverkets webbplats www.vv.se/apv. I den ska uppgifter om bland annat utföraren, plats för arbetet, datum och tider för arbetets start och slut samt namn på ansvariga personer fyllas i. Ansökan görs i god tid, minst 3 veckor innan arbetet beräknas starta.

Väghållningsmyndighetens beslut (godkännande) av trafikanordningsplaner är ett formellt myndighetsdokument som beskriver vilka föreskrifter, vägmärken och anordningar med mera som får finnas och som behövs för utförande av arbetet. Myndighetsbeslutet innebär att de ingående granskade skisser eller ritningar alltid är den lägsta godtagbara nivån på utmärkningen. En exempelsamling visande principiella lösningar vid olika typer av vägarbeten finns att tillgå hos Vägverket och kan biläggas till ansökan om trafikanordningsplanen. Entreprenören kan även bifoga en egen skiss eller ritning som är ur arbetsmiljösynpunkt bättre utformad än den som finns i Vägverkets exempelsamling.

Trafikanordningsplanen behålls i original hos väghållningsmyndigheten och en kopia ska alltid finnas på arbetsplatsen. Om förhållandena på platsen eller utförandet inte överensstämmer med vad som framkom vid godkännandet, ska utföraren anpassa planen till de verkliga förhållandena. Förändring av betydelse på godkänd TA-plan kräver nytt beslut av väghållningsmyndigheten. Vid behov av förändringar på en godkänd plan ska kontakt med väghållningsmyndigheten ske för bedömning om förändringen är av en sådan betydelse att ett nytt beslut krävs. Kontakten med väghållningsmyndighetens trafikingenjör kan ske per telefon eller genom det webbaserade programmet (fifa) för ansökan.

Exempel på sådana ändringar som inte kräver formellt beslut är komplettering med märken som förvarning. Enkla förändringar som exempelvis förtätning av X3 markeringsskärm för sidohinder, farthinder mm kan göras inom ramen för gällande trafikanordningsplan. Ändras förhållandena för vägmärken som kräver formella beslut, som hastighetsnedsättning, omkörningsförbud med flera, måste alltid anmälan ske till den myndighet som utfärdat beslutet, om ändringen inte ligger inom ramen för vad beslutet tillåter (kap. 6.04 *Trafikföreskrifter*).

Akuta skador av allvarlig art som kräver skyndsam reparation får påbörjas även om inte en godkänd trafikanordningsplan finns (§ 44 fjärde stycket väglagen). När arbetet påbörjas anmäls detta utan dröjsmål till Trafikledningscentral, (TLC) som är öppen dygnet runt. Efter arbetets slut, dock senast en arbetsdag efter att arbetet påbörjats, överlämnas en trafikanordningsplan som visar använd utmärkning till väghållningsmyndigheten.

5.02 GENERELLA TRAFIKANORDNINGSPLANER

Vid enklare återkommande arbeten kan entreprenören eller ledningsägaren ansöka om en generell TA-plan, väghållningsmyndigheten beslutar i normala fall att en sådan trafikanordningsplan gäller för högst ett år. Om planen används för arbeten den inte är avsedd för eller där förhållanden inte är vad den är beslutad för, innebär det att arbetet utförs utan godkänd trafikanordningsplan. En generell trafikanordningsplan kan inte innehålla vägmärken som kräver att föreskrifter utfärdas, exempelvis C31 Hastighetsbegränsning (kap. 6.04 *Trafikföreskrifter*).

6. Vägmärken, trafikanordningar och trafikregleringar

6.01 ALLMÄNT

Vägmärken och anordningar ska vara utförda enligt vägmärkesförordningen (2007:90) och aktuella föreskrifter (TSFS, VVFS och TSVFS) samt vara tillåtna av Vägverket för användning. För vägmärken som strider mot föreskrifterna finns övergångsbestämmelser och att Transportstyrelsen har rätt att ytterligare föreskriva sådana. De anvisningar om vägmärken som ges i detta regelverk är anpassade till gällande föreskrifter, för att förtydliga utmärkning och höja säkerheten vid väg- och ledningsarbeten är detta regelverk i en del fall mer långtgående än föreskrifterna.

Vägmärken som inte gäller får inte vridas utan ska täckas eller tas bort.

Vägmärken, bärare och andra trafikanordningar ska i sin helhet vara av eftergivligt material och vara tillåtna av Vägverket för användning.

Vägmärken och trafikanordningar ska sitta rakt och med räta vinklar i förhållandet till körfältet för att uppnå god upptäckbarhet, läsbarhet och körledning.

På ett vägmärke är det inte tillåtet med uppgift om produktnamn, tillverkare eller annan märkning som reklam på den sida som är riktad mot trafiken eller på reflekterande yta. Trafikanordningens ägare eller produktens namn får finnas på en icke reflekterande yta om märkningen har en diskret placering. Märkningens storlek får vara cirka 55x85 mm.

Vägmärken och trafikanordningar i dåligt skick och med låg reflexförmåga får inte förekomma och ska skyndsamt ersättas.

Ortnamn och symboler på orienteringstavlor och andra stora uppsättningar kan överkryssas med material avsett för ändamålet. Krysset kan utföras med 50 mm bred tejp av reflexmaterial. Krysset sätts över hela ortnamnet i dess diagonaler. Tejpen ska vara av skylttillverkaren godkänd för användning på använt reflexmaterial. Vid textstorlekar om 300 mm på ortnamn kan dubbla tejprensor användas. Dessa läggs då dikt an mot varandra så de uppfattas som ett cirka 100 mm breda band som bildar kryss.

Lyktor, trafiksignaler, lysande vägmärkesbild och ljusanordningar inköpta före 2008 får användas till och med 2020.

RÅD

Stålrör är inte att betrakta som mjukt och eftergivligt i detta sammanhang.

När befintlig orienteringstavla används för tillfällig upplysning om omledningsväg, kan den tillfälliga visningen anges med orange platta med svart ram som appliceras på orienteringstavlan. I sådana fall är det lämpligt att text som anger vägvisningsmål längs väg som är avstängd förses med rött kryss.

6.02 VÄGMÄRKEN SOM KAN FÖREKOMMA VID VÄG- OCH LEDNINGSARBETEN

Detta kapitel återger utdrag ur vägmärkesförordningen och tillhörande föreskrifter samt Vägverkets i vissa fall högre ställda krav.

Samtliga vägmärken finns beskrivna med bild på Transportstyrelsens hemsida www.transportstyrelsen.se.

6.02.01 Varningsmärken

<i>A5 Varning för avsmalnande väg</i>	Märket sätts upp när vägbredden väsentligt ändras från det normala så att det påverkar hur trafiken kan mötas. Märket behöver inte sättas upp vid sidoförskjutningar eller avsmalningar som är anlagda som fartdämpande åtgärder om de är anpassade till den hastighet som anges på C31, E11 eller E13. Märket finns med tre symboler och anpassas efter förhållandena på platsen.
<i>A8 Varning för ojämn väg</i>	Märket sätts upp när det finns lokala ojämheter. Om vägen är ojämn på en längre sträcka ska sträckans längd anges på tilläggstavla.
<i>A9 Varning för farthinder</i>	Märket sätts upp före farthinder. Använd den av symbolerna som bäst beskriver formen på farthindret. Efter godkännande av vägmyndigheten kan märket utelämnas när den verkliga hastigheten är 30 kilometer i timmen eller lägre
<i>A10 Varning för slirig väg</i>	Märket sätts upp där det är stor risk för halka.
<i>A11 Varning för stenscott</i>	Märket sätts upp om det finns risk för stenscott. Om risken gäller längre sträckor upprepas märket på lämpligt avstånd.
<i>A20 Varning för vägarbete</i>	Märket anger en vägsträcka där vägarbete eller liknande pågår.
<i>Vid fasta arbetsplatser</i>	<p>Märket sätts upp på båda sidor om vägen när ett vägarbete medför att personal, fordon eller material förekommer på sådant sätt att övrig trafik behöver varnas.</p> <p>När vägarbetet är aktivt, det vill säga när personal och arbetsfordon finns på platsen, kan varningsmärket kompletteras med två blinkande lampor som blinkar växelvis. Detta för att hastigheten förbi arbetsplatsen ska bli den avsedda och trafikanterna bli uppmärksammade på förhållandena. Lamporna ska tas bort eller sättas ur funktion när arbetet inte är aktivt.</p> <p>I de fall det finns anledning att varna för enstaka faror som inte finns på hela sträckan inom området där A20 finns uppsatt ska annat relevant varningsmärke användas</p>

<i>Vid intermittent arbete</i>	Märket ska vara monterat på fordon. Vid arbete utmed en vägsträcka med dåliga sikt-förhållanden ska märket även placeras på marken i varje ände av vägsträckan och med tilläggstavla som anger sträckans längd.
<i>T22 Tilläggstavlor</i>	får användas för att tydliggöra för trafikanten vad vägarbetet består av, till exempel Mätning, Målning akta linjen eller Trafikräkning. Om ett varningsmärke sätts upp och varningen gäller längre sträcka, (över 1 km) ska märket ha en tilläggstavla T1 som anger sträckans längd. Då A20 används som förberedande varning anges avståndet på tilläggstavla T2.
<i>A21 Slut på sträcka med vägarbete</i>	Märket anger slut på en vägsträcka med vägarbete som märkts ut med märke A20. Märket sätts inte upp om det ändå tydligt framgår var sträckan slutar.
<i>A27 Varning för svag vägkant eller hög körbanekant</i>	Märket används när stödremsa saknas utanför beläggningskanten. Märket används med fördel i stället för A20 när endast arbetet med att lägga stödremsa kvarstår vid ett beläggningsarbete.
<i>A22 Varning för flerfärgssignal</i>	Märket ska användas vid vägarbeten där en tillfällig trafiksignal används. Inom tätbyggt område används märket endast om det finns särskilda skäl för det.
<i>A25 Varning för mötande trafik</i>	Märket anger att en körbana med enkelriktad trafik övergår i en körbana med trafik i båda riktningarna.
<i>A34 Varning för kö</i>	Märket anger att det finns risk för köbildning, till exempel där det finns en tillfällig trafiksignal eller vakt.
<i>A40 Varning för annan fara</i>	Märket anger att det finns en annan fara än sådan som kan anges med något annat varningsmärke. Farans art ska anges med en tilläggstavla

6.02.02 Väjningspliktsmärken

<i>B1 Väjningsplikt</i>	För att märket ska få användas krävs föreskrift enligt trafikförordningen (TrF). Märket anger att förare har väjningsplikt mot fordon på korsande väg eller led och att bestämmelserna i 3 kap. 5 § trafikförordningen (1998:1276) är tillämpliga. Märket kan vara uppsatt tillsammans med tilläggstavla T2 Avstånd, som förberedande upplysning om väjningsplikt och tillsammans med tilläggstavla T3 Avstånd till stopplikt. Om samtliga tillfarer i en korsning har väjningsplikt anges detta med tilläggstavla T13 Flervägsväning.
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<i>B6 Väjningsplikt mot mötande trafik (se trafikreglering)</i>	Märket anger att det är förbjudet att passera en sträcka om detta inte kan ske utan att mötande fordon hindras.
<i>B7 Mötande trafik har väjningsplikt</i>	Märket får bara användas tillsammans med B6.
<i>Märken B6-7</i>	Märken B6 och B7 används bara i undantagsfall, som när det är lämpligare att den som har hindret på sin sida lämnar företräde (3 kap. 30 § andra stycket trafikförordningen).

6.02.03 Förbudsmärken

För att förbudsmärket ska få användas krävs föreskrift (väghållningsmyndigheten Vägverkets region, länsstyrelsen eller kommun i tätbebyggt område) enligt TrF

<i>C2 Förbud mot trafik med fordon</i>	Märket avser trafik med fordon i båda riktningarna. Används endast då all fordons trafik förbjuds, även cykel- och mopedtrafik.
<i>C3 Förbud mot trafik med annat motordrivet fordon än moped klass II</i>	Märket ger möjlighet att utesluta vissa fordon från förbudet. Detta ska framgå av föreskriften och ska tillkännages med tilläggstavla
<i>C27 Förbud mot omkörning</i>	Märket anger förbud att köra om andra motorfordon än tvåhjuliga motorfordon. Slut på sträcka ska anges med märke C28.
<i>C28 Slut på förbud mot omkörning</i>	
<i>C31 Hastighetsbegränsning</i>	Märket anger förbud mot att föra fordon med högre hastighet än den som anges på märket.

RÅD

Erfarenheten visar att utmärkningen av hastighetsbegränsning måste kompletteras med fysiska anordningar som är anpassade till den tillfälliga hastighetsbegränsningen för att få önskad effekt. Det är mycket viktigt för respekten och efterlevnaden av hastighetsbegränsningar att de endast gäller så kort sträcka som möjligt samt under tider och förhållanden när det är befogat.

6.02.04 Påbudsmärken

<i>D1</i> <i>Påbjuden körriktning</i>	Märket anger att fordon endast får föras i pilarnas riktning. Föreskrift krävs för användande enligt TrF.
<i>D2</i> <i>Påbjuden körbana</i>	Märket anger att fordon endast får föras förbi märket där pilen visar eller, där två pilar finns, där pilarna visar. Ljuspilen X5 har samma juridiska innebörd för trafikanten som D2 har.

6.02.05 Anvisningsmärken

<i>E11</i> <i>Rekommenderad lägre hastighet</i>	<p>Märket anger en vägsträcka eller ett område där särskilda åtgärder vidtagits eller där förhållandena är sådana att det är lämpligt att färdas med lägre hastighet än den högsta tillåtna. Den rekommenderade lägre hastigheten anges på märket.</p> <p>Märket kan användas till exempel vid vägarbeten, där hastighetssäkrande åtgärder med farthinder har vidtagits som motsvarar det märket anger. Speciella varningsmärken som varnar för de hastighetssäkrande åtgärderna behöver inte sättas upp i sådana fall. Observera att ordinarie hastighetsbegränsning (vid ändring av gällande begränsning) inte får täckas på sträckan. Uppreppningsmärket får täckas efter en vägkorsning eller på sträcka om ersättningsmärket E11 är uppsatta.</p>
<i>E12</i> <i>Rekommenderad lägre hastighet upphör</i>	Märket E12 eller C31 ska sättas om det inte tydligt framgår att sträckan upphör

E13
*Rekommenderad
 högsta hastighet*

Märket används endast som omställbart vägmärke. Det anger att förhållandena tillfälligt är sådana att det inte är lämpligt att köra med högre hastighet än den som anges på märket. Den angivna hastigheten är alltid lägre än den högsta tillåtna.

Vid alla typer av arbetsplatser ska märket för rekommenderad högsta hastighet kombineras med fysiska åtgärder, exempelvis avsmalning, chikan eller minigupp, som överensstämmer med angivet hastighetstal. Den rekommenderade hastigheten ska gälla under mycket kort tid, högst 3 dagar på samma plats och så kort vägsträcka som möjligt utan att säkerheten åsidosätts. Om förhållandena medger det ska utmärkningen med rekommenderad hastighet tas bort när arbetet inte är aktivt eller en högre rekommenderad hastighet anges.

Märkena får ha lysande symbol och bård. Om märket är monterat på ett fordon ska det vara lysande. Vägmärket ska ha storleken 0,6 x 0,6 m eller 0,9 x 0,9 m. På en och samma sträcka ska storleken vara densamma. Då märket är placerat på vägbanan får det vara av storleken 0,6 x 0,6 m. Observera att ordinarie hastighetsbegränsning (vid ändring av gällande begränsning) inte får täckas på sträckan. Uppreppningsmärken får täckas efter en vägkorsning eller på sträcka om ersättningsmärken E13 är uppsatta.

E14
*Rekommenderad
 högsta hastighet
 upphör*

Märket ska sättas upp eller C31 som anger den ordinarie hastigheten när E13 är placerat på vägbanan. Vid fordonsmonterat intermittent arbete där det tydligt framgår att sträckan upphör behöver det inte vara uppsatt.

E24
Automatisk trafikövervakning

Märket anger att en plats eller vägsträcka övervakas automatiskt med kamera eller motsvarande för övervakning av trafikregler, beskattning eller avgiftsbeläggning. Gäller anvisningen en längre vägsträcka, anges sträckans längd på tilläggstavla T1. Märket upprepas på lämpliga avstånd.

Detta vägmärke ska finnas före vägsträckor där trafiken övervakas med kamera vid vägarbeten eller liknande. Märket ska vara uppsatt 40 – 300 m före den plats där övervakningsutrustningen är monterad.

6.02.06 Lokaliseringsmärken

<p><i>F5-8</i> <i>Vägvisare</i></p>	<p>Lokaliseringsmärken med orange botten, svart versal text och svarta symboler används för vägvisning till mål vid tillfällig trafikomläggning. Märket sätts upp i omedelbar anslutning till en vägkorsning.</p>
<p><i>F23</i> <i>Orienteringstavla för omledningsväg</i></p>	<p>Märket används som förberedande upplysning då trafiken leds om på annat vägnät. I märket får infogas märke F14, vägnummer, eller F15, omledning. Utanför tätbebyggt område ska märket placeras 300-400 m före omledningsvägens början och inom tätbebyggt område ska det placeras högst 100 m före omledningsvägens början.</p>
<p><i>F24</i> <i>Färdriktning vid omledning</i></p>	<p>Märket används vid omledning av trafik. Vid upprepning eller visning av färdriktning rakt fram monteras märket med pilen uppåt. Märket kan med fördel användas som upprepningssmärke för att ge trafikanter upplysning om att de är på rätt väg.</p>
<p><i>F25</i> <i>Körfält upphör</i></p>	<p>Märket anger att ett körfält är tillfälligt är avstängt och att ett annat körfält kan användas i färdriktningen. Märket är anpassat efter förhållandena på platsen. Märket ska sättas upp på båda sidor om körbanorna i samma riktning. Märket ska sättas upp som förberedande upplysning på vägar där den högsta tillåtna hastigheten är 70 kilometer i timmen eller högre och vara försett med parallellblinkande lyktor på höger sida. Avståndet till det körfält som upphör ska anges på tilläggstavla. Textstorlek på tilläggstavla ska följa storleken på märket.</p>
<p><i>F26</i> <i>Körfält avstängt</i></p>	<p>Märket anger att ett körfält tillfälligt är avstängt och att inget annat körfält i färdriktningen kan användas. Märket är anpassat efter förhållandena på platsen.</p> <p>Sätts märket upp mer än 50 meter före platsen där körfältet är avstängt ska avståndet anges på tilläggstavla. Märket ska sättas upp som förberedande upplysning på väg där den högsta tillåtna hastigheten är 70 kilometer i timmen eller högre. Avståndet till platsen där körfältet är avstängt ska anges på tilläggstavla. Textstorlek på tilläggstavla ska följa storleken på märket.</p> <p>Som upplysning för trafikanter som inte har hindret på sin sida kan motsvarande märke F26-2 användas.</p>

6.02.07 Upplysningsmärken

J2 Upplysningsmärke

Märket ger upplysning av väsentligt intresse för framkomlighet eller säkerhet som inte kan ges på annat sätt. Varnings- eller förbudsmärke kan vara infogat som förberedande upplysning.

J2 ska bara användas för sådana budskap som inte kan anges med vägmärke. Märket ersätter inte på något vis det ordinarie varnings- eller förbudsmärket, utan detta ska sättas upp på lämpligt avstånd efter J2. Märket ska inte innehålla enbart uppmaningar som stopp, kör sakta, visa hänsyn etc. med infogade märken som har den betydelsen i VMF eller TrF. Varnings- eller förbudsmärken bör inte infogas för upplysning om framtiden (planerad händelse).

6.02.08 Tilläggstavlor

Tilläggstavlor ger kompletterande anvisningar till vägmärken. En tilläggstavla har samma bottenfärg och samma färg på bård och tecken som det vägmärke det används under.

T1 Vägsträckans länd

Tavlan anger början och slutet på vägsträcka

T2 Avstånd

Tavlan anger avståndet till det som märket anger, avståndet ska anges i kilometer om avståndets längd överstiger en kilometer.

T4 Fri bredd

6.02.09 Signaler för påkallande av särskild försiktighet

Rött fast ljus

Signalen anger att en väg är helt avstängd.

Gult blinkande ljus

Signalen används där en väg är delvis avstängd eller för att förstärka en anvisning som ges genom någon annan anordning. Antalet ljusöppningar och deras placering är anpassade till förhållandena på platsen. Då lyktor används för att förstärka att vägen är delvis avstängd (körfält avstängt, vägmärkesvagn) ska två lyktor blinka parallellt. När två lyktor används på A20 för att ange att vägarbetet är aktivt ska de blinka växelvis.

6.02.10 Andra anordningar för anvisningar för trafiken och tecken av vakt

<i>X1 Markeringspil</i>	Anordningen anger att fordonsförare måste svänga kraftigt i pilens riktning. Märkets underkant får inte sättas upp högre än 1,0 m över vägbanan.
<i>X2 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. Markerings-skärmen ska täcka hindrets bredd. Skärmar som sätts upp över varandra ska ha ett mellanrum på minst en meter.
<i>X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m.</i>	Anordningen anger att förhållandena ändras så att hastigheten behöver anpassas. Den används även för att ange vägens eller körbanans kant eller för att skilja trafikriktningar åt vid komplicerande passager. Anordningen placeras så att fälten lutar nedåt på den sida där trafiken ska färdas. Fälten kan även vara vågräta vid vägarbeten för att skilja körfält i samma riktning från varandra. Märkets underkant får inte sättas upp högre än 1,0 m över vägbanan. X3 ska inte användas som tvärgående avstängning.
<i>X5 Gul ljuspil eller ljuspilar</i>	Anordningen anger att trafikanter ska passera på den sida pilen eller pilarna visar. Pilen eller pilarna kan vara blinkande. Anordningen har samma juridiska innebörd som D2 för trafikanterna.
<i>X10 Stopp</i>	Tecknet anger stopp för den trafikant vakten är vänd mot. Under mörker ges tecknet med lykta med rött ljus. Tecknet får också ges med märke C34, stopp för angivet ändamål, med texten Vakt.
<i>X11 Kör fram</i>	Tecknet ges med vinkande rörelse i färdriktningen och anger att trafikanten får fortsätta framåt.
<i>X12 Kännetecken</i>	Kännetecknet "VAKT" ska bäras både framtill och baktill.

6.03 VÄGMÄRKEN OCH TILLÄGGSTAVLOR MED LYSANDE VÄGMÄRKESBILD

Vägmärken och tilläggstavlor kan vara utförda med lysande vägmärkesbild. En symbol på en lysande vägmärkesbild kan då vara lysande vit på mörk botten. Bård, snedstreck och annan röd del av vägmärket är dock alltid lysande röd, 1 kap. 4 § andra stycket VMF. Vägmärkesbilden ska uppfylla kraven EN 12966 eller likvärdig och vara av godkänd typ enligt bilaga.

6.04 TRAFIKFÖRESKRIFTER

Om något av följande förbud eller någon av följande begränsningar behövs med anledning av vägarbete, fordras en trafikföreskrift:

1. förbud mot trafik med fordon eller med visst slag av fordon
2. begränsning av axeltryck, boggitryck, trippelaxeltryck eller bruttovikt
3. begränsning av bredd eller längd på fordon, fordonståg eller last
4. förbud mot omkörning
5. förbud eller påbud att svänga eller köra i viss riktning
6. förbud mot infart
7. lägre hastighet än som annars gäller
8. stannande eller parkering
9. väjningsplikt
10. minsta avstånd mellan fordon.

Väghållningsmyndigheten för den aktuella vägsträckan får besluta om dessa tillfälliga föreskrifter under kortare tid (vägarbetet). Behov av tillfälliga föreskrifter anmäls till väghållningsmyndigheten i god tid, minst tre veckor före avsedd tidsperiod. Vid beslut med längre varaktighet (permanent) beslutar länsstyrelse om lokala trafikföreskrifter, förutom för vägar inom tätbebyggt område där kommunen beslutar om hastigheter, stannade och parkering. Trafikföreskrift som avser huvudled och stopplikt beslutas alltid av respektive länsstyrelse.

Utmärkning enligt tillfällig föreskrift respektive lokal trafikföreskrift ska antecknas i en förteckning. Denna sänds till beslutsfattande väghållningsmyndighet med det webbaserade trafikanordningsprogrammet (fifa) snarast efter det att föreskriftens giltighetstid har upphört. En kopia av föreskriften ska med anteckningar om utmärkningen finnas på arbetsplatsen under giltighetstiden och finnas tillgänglig på arbetsplatsen för Vägverket under den tidsperiod som föreskriften gäller.

6.05 VÄGMÄRKEN SOM SKA PLACERAS DUBBELSIDIGT

Följande märken ska sättas upp på båda sidor om vägen, eller körfält i samma riktning, vid markbunden placering:

1. A20 Varning för vägarbete
2. A22 Varning för flerfärgssignal
3. A40 Varning för annan fara med tilläggstavla VAKT
4. C 31 Hastighetsbegränsning
5. C27 Förbud mot omkörning

6. E11 Rekommenderad lägre hastighet
7. E13 Rekommenderad högsta hastighet,
8. F25 Körfällt upphör.

Vid återgång till ordinarie hastighet på vägar med mer än ett körfällt i samma riktning ska E12, E14 eller C31 placeras dubbelsidigt.

6.06 AVSTÅND

Varningsmärken ska normalt vara uppsatta på följande avstånd före faran vid tillåtna hastigheter, VVFS 2007:305:

- 50 kilometer i timmen eller lägre: **5-75 meter**
- 60-70 kilometer i timmen: **50-200 meter**
- 80-90 kilometer i timmen: **150-250 meter**
- Högre än 90 kilometer i timmen: **200-400 meter**

Om det finns skärskilda skäl får ett varningsmärke sättas upp på annat avstånd före faran. I sådana fall ska avståndet anges på en tilläggstavla.

6.07 STORLEKAR PÅ VÄGMÄRKEN

Vägmärken som används vid väg- och ledningsarbeten på statliga vägar ska minst vara av normalstorlek. På vägar som har bredden 11 meter och mer ska märken vara i minst storlek stor, *med undantag för följande*:

1. Uppreppningsmärken
2. På mötetsseparerade vägar utan körbar vägren
3. Märken som placeras i en smal mittremsa där utrymmet är begränsat.

Om märket F25 Körfällt upphör placeras vid sidan om vägen och om D2 Påbjuden körbana används i vägmärkesvagn vid chikan ska de vara i storleken mycket stor.

På statliga gång- och cykelbanor ska vägmärken vid väg- och ledningsarbeten vara minst i storlek liten.

6.07.01 Tilläggstavlur för varnings-, förbuds- och påbudsmärken

Tilläggstavlur bör ha samma storlek som det vägmärke det används under. Textstorlekar på tilläggstavlur ska vara för normalstora vägmärken 100/73 mm, stora märken 150/109 millimeter och mycket stor 200/145 millimeter (VERSALER/gemener).

6.08 VÄGMÄRKEN PÅ FORDON

I samband med vägarbete eller liknande arbete eller andra förhållanden av tillfällig natur får följande märken vara placerade på fordon, VVFS 2007:305:

1. A9 Varning för farthinder
2. A20 Varning för vägarbete
3. A40 Varning för annan fara. Farans art anges på en tilläggstavla.
4. D2 Påbjuden körbana
5. E13 Rekommenderad högsta hastighet
6. E14 Rekommenderad högsta hastighet upphör
7. F25 Körfält upphör
8. F26 Körfält avstängt
9. J2 Upplysningsmärke
10. X2 Markeringsskärm för hinder
11. X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m.
12. X5 Gul ljuspil eller ljuspilar

Varningsmärken monterade på fordon ska vara minst storleken normal. D2 Påbjuden körbana ska vara av storleken stor, märket används då det kan uppstå tveksamheter om på vilken sida av ett väghållningsfordon ett fordon ska passera.

Normalt ska påbudsmärken inte finnas på fordon som är placerade till höger på körbanan och omkörning ska ske till vänster. När vägmärket är placerat på ett väghållningsfordon, en vägmärkesvagn eller ett annat fordon, ska det placeras på den sida där trafiken ska passera, om inte märket på grund av sin storlek är centrerat. När en vägmärkesvagn placeras som chikan ska påbudsmärket vara av storleken mycket stor.

X2 Markeringsskärm för hinder får visas både bakåt och framåt. På fordon för intermittenta arbeten ska dubbla X2 vara monterade. Skärmarna, med höjden 30-60 centimeter, ska vara placerade över varandra med ett minsta inbördes avstånd av 100 centimeter. Den nedre markeringsskärmen får vara placerad med underkanten högst 120 centimeter från vägbanan och längst fram eller bak på fordonet eller det redskap fordonet bär. Kan inte den frontmonterade skärmen täcka hela fordonets bredd ska komplettering ske med vertikalt placerade markeringsskärmar i storlek 80x20 centimeter på fordonets sidor och de ska ha reflex på båda sidorna. Den nedre markeringsskärmen får ha ett mellanrum på högst 50 cm för ett släpvagnsdrag. Den övre markeringsskärmen får förskjutas i längdled. Markeringsskärmar ska motsvara bredden på den fordonsdel där de placeras, dock högst 10 centimeter från fordonsdelens ytterkanter. Vägmärken placeras mellan markeringsskärmar

Vägmärken och avstängningsanordningar som är monterade på fordon ska vara täckta eller demonterade vid transporter till och från arbetsplatsen. Vid kortare förflyttning vid intermittent arbete krävs dock ingen täckning eller demontering.

Vid förstärkt fordonsutmärkning kan den övre X2 Markeringsskärm för hinder utelämnas och den undre på vägmärkesvagn vid trafikledning (chikan, körfältsförändring) under förutsättning att den kvarvarande skärmen har godkänd höjd av 40 centimeter.

6.09 VÄGMÄRKESREFLEX

6.09.01 Allmänt

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

Materialiet ska vara mikroprismatiskt (högreflekterande) samt vara godkänd av Vägverket för användning på vägmärken. Olika reflexkvaliteter får inte blandas i samma uppsättning, tilläggstavla ska ha samma reflexkvalitet som det vägmärke det är monterat under. Kraven för mikroprismatiska material finns beskriven i ETA 01.06/04: Performance Class R3B for Germany.

Retroreflexionsegenskaperna på de reflexmaterial som används på vägmärken ska minst vara de i tabellen (5.5) för respektive geometri och färg.

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

Mätgeomerti		Färg					
Obs-vinkel, (°) α	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	-	-

RÅD

Förteckning över godkända reflexmaterial finns på Vägverkets webbplats www.vv.se.

6.09.02 *Fluorescerande reflexmaterial*

De gula eller orange fälten på följande vägmärken och anordningar ska vara fluorescerande vid vägarbeten på det statliga vägnätet:

1. A20 Varning för vägarbete
2. A40 Varning för annan fara, med tilläggstavla för vakt
3. X1 Markeringspil
4. X2 Markeringskärm för hinder
5. Alla lokaliseringmärken (F) med orange färg vid tillfälliga trafikomläggningar
6. J2 Upplysningsmärke

6.09.03 *Baksidesreflex*

Ett vägmärke som är placerat på vägbanan eller vägmärkesvagn syns dåligt, speciellt under mörker. Därför ska det på baksidan finnas en 10 x 15 cm stor gul reflex på den sida av vägmärket som är närmast trafiken eller på båda sidorna.

RÅD

Baksidesreflex gäller i synnerhet märken som är uppsatta med baksidan mot trafiken på höger sida.

6.10 AVSTÄNGNINGSLYKTOR SOM RINNANDE LJUS

Flera lyktor med blinkande ljus som anordnas så att de tänds upp i löpande följd, "rinnande ljus", kan anbringas på en avstängning för att ge en bättre visuell ledning. Dessa lyktor ska utföras enligt EN 12352 eller likvärdig (Se kapitel 11) och ha en minsta ljusöppning om 150 mm. Lyktan ska avge så starkt orange ljus att den är väl synlig även i starkt solljus.

6.11 TRAFIKREGLERING (STYRNING AV TRAFIK VÄXELVIS I BÅDA RIKTNINGAR PÅ ETT KÖRFÄLT)

6.11.01 Allmänt

Trafikreglering kan ske med trafiksignal, vakt, lots eller vägmärke. Reglering med vägmärken ska endast i undantagsfall användas. Arbetsplatsen ska utformas så, att väntetiden för trafikant är högst fem minuter vid lots och vakt, samt högst tre minuter med signal. Om särskilda skäl föreligger kan väghållningsmyndigheten avgöra om längre tider får förekomma.

Om vägkorsning eller väganslutning finns på den reglerade sträckan ska även denna vara reglerad. Vid all trafikreglering bör åtgärder vidtas för att förhindra att trafik från arbetsplatsen, bebyggelse eller annan väg kan komma ut på vägen mot trafikriktningen.

När risk för kö kan uppstå ska märke A34 Varning för kö placeras på lämpligt avstånd.

6.11.02 Trafikreglering med vakt

En vakt ska vara utbildad för och införstådd med uppgiften, se kap 3.06. Den som utses till vakt ska ha lägst B-körkort och erfarenhet från väg- och arbete.

Vakten ska bära särskild varseljacka (klass 3 EN 471) med lång ärm i fluorescerande gul färg. Jackan ska ha texten "VAKT" såväl bak som fram. Texten ska vara versal, ca 80 mm hög och centrerad på fram och baksidan.

Vakt får visa två tecken:

<i>X10 Stopp</i>	Tecknet anger stopp för den trafikant vakten är vänd mot.
<i>X11 Kör fram</i>	Tecknet anger att trafikanten får fortsätta framåt. Tecknet ges med vinkande rörelse i färdriktningen.

Vakten ska vara utrustad med:

1. röd flagga, alternativt märke C 34 Stopp för angivet ändamål i storlek liten
2. i mörker en lykta med rött ljus,
3. siren för att avge varningssignal.

I övrigt gäller kapitel om skyddsklädsel.

Förvarning om att trafiken regleras med vakt ska lämnas med A40 Varning för annan fara samt tilläggstavla med text Vakt.

RÅD

Vaktens arbetspass planeras så att det följer arbetstidslagen. Passen bör normalt vara en timme och som längst två timmar sammanhängande tid, därefter bör avlösning ske. Vakten kan då ges vila eller andra arbetsuppgifter. Detta innebär att arbetsplatsen bör ha minst tre personer som tilldelats vaktuppgiften och som alternerar som vakt.

6.11.03 Trafikreglering med tillfällig trafiksignal

Trafiksignal ska uppfylla kraven EN 12368, ljusspridningsklass M W 100c och vara av godkänd typ enligt kapitel 11.

Tillfälliga trafiksignaler ska vara utrustade med trafikstyrning för att ge god framkomlighet. Lyktor, exempelvis på vägmärkesvagn, ska vara släckta när vagnen står i närheten av en tillfällig eller permanent trafiksignal, om det finns risk att trafikanterna missuppfattar signalen. Signalanläggningen ska vara försedd med så kallad rödlampskontroll, som bevakar att alla röda lampor fungerar så att ingen trafikant kan åka mot trafikriktningen på grund av att en lampa är trasig. Anläggningen bör automatiskt övergå till att visa gult blinkande sken vid samtliga tillfarter när en signalsäkring löser ut eller något annat fel uppstår som kan registreras eller indikeras genom rödlampskontrollen. Gult blinkande ljus är inte en tillåten driftform.

6.11.04 Trafikreglering med lots

Då det finns krav på att trafiken passerar arbetsplatsen med verklig låg hastighet, medan andra delar av den reglerade sträckan kan passeras snabbare kan trafikreglering med vakt eller signal kombineras med en trafiklots. Trafiklotsen transporterar sig med ett tillfälligt väghållningsfordon och hämtar väntande kö vid vakten eller signalen för att med lämplig hastighet visa kön fram till nästa vakt eller signal. Lotsens fordon utmärks med märke J2 med texten Trafiklots följ mig. När signalanläggning används ska den vara anpassad så att den styrs av lotsfordonets förare med fjärrmanövrering. Lotsen har då två funktioner, dels att lotsa trafik förbi arbetsplatsen, dels att styra trafiksignalen.

RÅD

Det är viktigt att vändplatser för lotsbilen förbereds liksom behovet av begränsad längd på sammanhängande arbetspass för lotsbilens förare. Hastighetsbegränsning med föreskrift är inte nödvändig när lotsen styr den verkliga hastigheten förbi arbetsplatsen.

6.11.05 Trafikreglering med vägmärken

Trafikreglering med vägmärken ska endast i undantagsfall användas. Grundregeln i 3 kap. 30 § andra stycket TrF anger att "Om det finns något hinder för möte skall den förare stanna som har hindret på sin sida, om det är nödvändigt för att den mötande skall kunna passera". Det är bara vid följande fall när det är olämpligt att använda sig av regeln som trafikreglering med vägmärken får användas:

1. för att ange vilken köriktning som ska lämna företräde för motriktad trafik, när det finns hinder för båda trafikriktningarna
2. när det finns oklarheter om vilken köriktning som har skyldighet att lämna företräde
3. vid risk för köbildningar intill en väg- eller järnvägs korsning.

Märkena B6 Väjningsplikt mot mötande trafik och B7 Mötande trafik har vājningsplikt får bara sättas upp på en sträcka där sikten är god och som

kan överblickas i sin helhet, även under mörker. Sträckan bör inte överstiga 100 meter. Märkena får inte sättas upp om trafiken regleras med trafiksignal, vakt eller lots.

6.12 VÄGMARKERING

Vägmarkering kan vara permanent, tillfällig eller provisorisk. Provisorisk markering är mittlinje eller körfältslinje. En sådan kan i detta sammanhang utföras som led- eller pricklinje. Provisoriska markeringar bör utföras så tydligt att de ger god ledning för trafikanterna och om det finns risk för felkörning med allvarliga konsekvenser ska det vid arbetsdagens slut finnas vägmarkering eller annan tydlig körledning. En vägmarkering som visar fel eller kan utgöra fara ska tas bort eller täckas över.

Vägmarkeringar kan vara förstärkt eller utförda med vägbanereflektorer eller motsvarande, 4 kap. 3 § första stycket VMF. Vägmarkering kan vara utförda i gul färg om det vid ett tillfälligt behov, på grund av vägarbete eller liknande, finns anledningar att utföra markeringar, i stället för ordinarie markeringar, 4 kap. 3 § andra stycket VMF.

Vid beläggningsarbete, exklusive tankbeläggningsarbete, på vägar med passerande trafik ska vägmitt och körfältslinje markeras efter varje dagsetapp. Utmärkningen ska göras som provisorisk markering med vit reflekterande tape 50 x 250 millimeter på var tolfte meter. Vid justeringsarbeten ska provisorisk markering utföras då en sammanhängande justerad sträcka överstiger 100 m.

På skyddsklassade vägar ska beläggningsarbete utmärkas med vit pricklinje senast tredje arbetsdagen efter att beläggningen har utförts. På övriga vägar ska beläggningsarbete utmärkas med vit pricklinje senast den femte arbetsdagen efter beläggningsdagen. Pricklinje är minst 30 millimeter bred och en meter lång och läggs med största avstånd på 12 meter. I snäva kurvor läggs linjen med betydligt tätare avstånd.

Provisorisk markering eller pricklinje krävs inte om tillräcklig säkerhet uppnås och om den slutliga markeringen utförs inom angiven tidsram.

Väghållningsmyndigheten (Vägverkets region) kan ange kortare tider för utmärkning med provisorisk markering efter beläggningsarbeten.

Vägbanereflektorer som används vid vägarbete ska ha gul färg på kroppen/hållaren och vit reflektorfärg och följa EN 1436 och 1463-1 eller likvärdig. När vägbanereflektorer används som ersättning för vägmarkering ska avstånden vara enligt vad som anges i Vägar och gators utformning (VGU) kap. vägmarkeringar och vägkantsutmärkning.

RÅD

Fordon som ingår i vägmarkeringsarbete placeras på uppställningsplats (P-plats) eller annan skyddad plats i samband med påfyllning av material. Särskild försiktighet gäller vid påfyllning av färg/massa då ångmoln bildas. Det är viktigt att dessa inte driver ut i körfält på sätt som allvarligt sätter ned sikten för passerande trafikanter.

Krav på utförande av den permanenta vägmarkeringen finns angivet i respektive kontraktshandling.

7. Utmärkning och anordningar vid vägarbete

7.01 ALLMÄNT

Bestämmelser om utmärkning finns i vägmärkesförordningen, trafikförordningen och i föreskrifter som meddelats med stöd av dessa samt krav i detta regelverk.

Vägmärken vid vägarbeten bör i första hand placeras på vägbanan för att de lättare ska upptäckas. Vägmärken och anordningar ska placeras och belastas eller förankras så att de normalt inte kan kastas in på arbetsplatsen av passerande fordon eller av vind.

Vägmärket A20 Varning för vägarbete ska finnas uppsatt. Både detta märke och andra varningsmärken som gäller för en längre sträcka ska kompletteras med en tilläggstavla som anger sträckans längd. Då inte vägarbetet utförs aktivt och inget hinder finns på vägbanan kan märket täckas eller tas bort och vid behov ersättas med ett annat relevant varningsmärke. Varnings- och förbudsmärkena upprepas där så krävs, exempelvis efter anslutande allmänt trafikerad väg, på föreskrivna avstånd och på ena sidan.

När arbetet inte pågår aktivt ska så få vägmärken och anordningar vara kvar på vägbanan eller i säkerhetszonen som möjligt. Bara det som behövs för trafiksäkerheten ska finnas kvar.

Vid vägarbeten med mötande trafik och där arbetet inkräktar på körbanan, ska man undvika att återstående bredd för passerande trafik blir mellan 3,5-5,5 meter. Det ska klart framgå för förare om det inte går att mötas vid arbetsplatsen.

7.02 TRAFIKLEDNING

Vid en arbetsplats ska det finnas såväl tvärgående som längsgående anordningar för anvisningar (trafikledning) till trafiken. Anordningarna består av X1 Markeringspil, X2 Markeringskärm för hinder och X3 Markeringskärm för sidohinder, farthinder m.m. Mellan trafiken och arbetsplatsen ska anordningar finnas. Vid hinder på tvären i trafikens riktning ska X2 Markeringskärm minst täcka hela hindrets bredd. För längsgående hinder (arbetsplats etc.) ska X3 Markeringskärm för sidohinder, farthinder m.m. utplaceras med ett längsta avstånd mellan varandra på 36 meter. Vid sidoflyttning av trafiken och vid kurvig väg ska X3 Markeringskärm för sidohinder, farthinder m.m. placeras tätare än vad som anges som maximalt avstånd (36 meter). Avstånden anpassas till förhållandet på platsen så att god trafikledning uppnås. Vissa undantag från kravet på X3 finns beskrivet i kapitel 8. X1 Markeringspil ska användas när trafiken tvingas i tvärsidoflyttningar. Anordningarna ska vara placerade och belastade eller förankrade så att de inte rubbas av vind eller kan kastas in på arbetsplatsen av passerande fordon.

Anordningarna kan vara fasta eller flyttbara. Fasta anordningar innebär att X3 Markeringskärm för sidohinder, farthinder m.m. är uppsatta för att markera ett fasthinder som en barriär. Med flyttbara anordningar avses att

X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m. är uppsatta för att hastighetssäkra arbetsplatsen eller för att styra trafiken och som kan flyttas för att breda dispensfordon ska kunna passera arbetsplatsen.

RÅD

Cylindriska trafikrör eller koner (finns ej med i VMF) är inte tillåtna på allmän väg där staten genom Vägverket är väghållare.

Transportörer av breda transporter är skyldiga att kontakta aktuell arbetsplats vid behov av att tillfällig flytta anordningarna. Anordningar som tillfälligt flyttas ska återställas i ursprungligt läge.

2 kap. 9 § TrF anger följande:

Vägmärken, vägmarkeringar, trafiksignaler och andra anordningar för trafiken får inte rubbas eller ändras.

Den som rubbat eller ändrat ett vägmärke, en vägmarkering, en trafiksignal eller någon annan anordning för trafiken skall omedelbart återställa anordningen i tillfredsställande skick. Om det inte går, skall han eller hon snarast underrätta polis eller den som satt upp och underhåller anordningen om förhållandet samt vidta de åtgärder som trafiken kräver.

7.03 OSKYDDADE TRAFIKANTER

Skydd och anordningar för funktionshindrade och oskyddade trafikanter ska särskilt beaktas vid planeringen och genomförandet. Om arbetet medför att hela gångbanan tas i anspråk, ska ett provisoriskt gångutrymme ordnas eller omledning ske. Övergångar med mera ska alltid vara utförd så att rullstolar, rollatorer och barnvagnar tar sig fram på fullt godtagbart sätt.

Avstängningar tvärsöver och längs med gång- och cykelbana eller motsvarande ska vara så utformade att de inte ger vika, om någon går eller cyklar mot avstängningen. Avstängningar mot gång- och cykelriktningen bör vara placerade minst två meter före upptagen grop eller motsvarande. För att underlätta för synskadade ska en nedre markeringsskärm placeras ca 20 centimeter över marken och en övre markeringsskärm med underkanten högst 80 centimeter över marken. Där endast gångtrafik förekommer behöver den nedre markeringsskärmen inte vara försedd med reflekterande yta. Avstängning av väg ska alltid planeras så att gång-, cykel- och mopedtrafik klass II kan passera vägarbetsområdet på ett säkert sätt, om möjligt separerad från övrig fordonstrafik.

När ett vägarbete utförs i nära anslutning till en skola eller motsvarande eller utefter en skolväg, väg till idrottsanläggning och liknande, ska stor hänsyn tas för att säkra barns väg och närområdet till dessa inrättningar.

Används gångbrygga eller landgång över en schaktgrop ska denna vara väl förankrad och anordningar ska finnas för att hindra passerande att komma ner i gropen. Åtgärd ska också vidtas för att förhindra halka som kan uppstå vid regn, daggpåslag, frost eller annan halkrisk.

7.04 HASTIGHETSDÄMPANDE ÅTGÄRDER

Hastigheten förbi en vägarbetsplats ska sänkas med hjälp av fysiska anordningar. Om hastighetsnedsättning ska användas, måste effekten av de fysiska anordningarnas hastighetsdämpning (verklig fart) överensstämja med rådande hastighetsnedsättning.

Exempel på hastighetsdämpande åtgärd som ska användas för att skapa en verklig högsta hastighet är avsmalning av körfält, gupp, "aktiva farthinder", bullerräfflor, chikan (S- kurvor med liten radie) och sidoförflyttning av trafiken. Vägsträckan med tillfällig hastighetsnedsättning ska göras så kort som möjligt utan att säkerheten åsidosätts för att inte ytterligare försämra respekten för vägmärkens innebörd.

Om personal finns på vägen eller i vägområdet får verklig hastighet inte överstiga de värden som anges i Arbetsmiljöverkets väglednings-PM *Passerande fordonstrafik vid byggnads- och anläggningsarbete* daterat 2005-01-12.

- På en arbetsplats där personal uppehåller sig i omedelbar närhet till trafiken ska verklig hastighet på passerande fordon inte överstiga 30 kilometer i timmen.
- Är avståndet mellan personal och närmsta del av körfält för passerande trafik mer än 2,5 meter kan under goda förhållanden verklig hastighet hos passerande trafik få uppgå till högst 50 kilometer i timmen.
- Används barriär med godkänt utförande och längd som avskiljande anordning mellan passerande trafik och arbetsplatsens personal kan verklig hastighet hos passerande trafik få uppgå till högst 70 kilometer i timmen. Detta innebär att det krävs fysiska anordningar placerade på sådant sätt att den verkliga högsta hastigheten inte kan överskridas under normala förhållanden.

Andra skäl kan finnas för hastighetsnedsättning som exempelvis av kvalitetsskäl vid ytbehandling och gjutningsarbeten.

Viktigt är att återgången till vägens ordinarie hastighet märks ut där den tillfälliga hastighetsnedsättningen upphör. Så långt det är möjligt bör högre tillåten hastighet gälla under tid då inget aktivt arbete pågår, som under nätter och helger och andra tillfällen. När ett arbete inte pågår aktivt ska endast i undantagsfall hastighetsbegränsning 30 kilometer i timmen gälla. Om möjligt bör hastighetsbegränsningen återgå till ursprunglig nivå om inte trafiksäkerheten äventyras. Detta kan ske med stöd av 10 kap. 13.a § fjärde stycket TrF; "Särskilda trafikregler som är tillämpliga endast under viss tid eller under vissa förhållanden behöver inte vara utmärkta då de inte är tillämpliga".

7.05 TUNGT SKYDD

7.05.01 Allmänt

Tungt skydd är en skyddsanordning (trafikbuffert, TMA, TA och barriär med mera) för personal som uppehåller sig på en arbetsplats. Anordningen ska effektivt avleda eller hindra trafiken från att komma in på arbetsplatsen eller förhindra påkörning på oeftergivligt material. Tungt skydd som placeras tvärs över körriktningen ska vara energiupptagande (trafikbuffert, TMA, TA) och vara tillåtna av Vägverket för användning.

Tungt skydd ska användas vid fast arbetsplats på hela det statliga vägnätet där hastigheten är 70 kilometer i timmen eller högre. Tungt skydd används vid avstängning tvärs vägen vid alla fasta arbetsplatser, där tillåten

hastigheten är 70 kilometer i timmen eller högre, oavsett vägklass. På vägar med lägre hastighet än 70 kilometer i timmen kan tungt skydd behövas för säkerheten vid djupa schakt och för personalen i omedelbar närhet av passerande fordonstrafik.

Undantag från krav på tungt skydd kan ske efter beslut av väghållningsmyndigheten i följande fall:

1. Vid arbetsplatser i samband med ny- och ombyggnad samt förstärkningsarbeten där framkomligheten är begränsad och trafikens möjliga hastighet är mycket låg.
2. På vägar med 250 ÅDT och lägre antal fordon kan tungt skydd utelämnas om personal inte finns på vägbanan och om god trafiksäkerhet ändå kan uppnås.
3. Vid beläggnings- och/fräsningsarbeten kan tungt skydd ersättas med en buffertzona som är dubbelt så långt som den normala buffertzonen ("förlängd buffertzona").

RÅD

Se förteckning på tillåtna tunga skydd på Vägverkets webbplats, www.vv.se.

7.05.02 Trafikbuffert

En trafikbuffert kan utgöras av fyllda gummidäckstravar med normalt tre stycken travar väl sammanfogade (länkade enligt tillverkarens anvisningar), dikt an mot varandra. Trafikbuffertar ska vara testade och godkända av Vägverket enligt gällande krav för att få användas på det statliga vägnätet. Flera trafikbuffertar får ställas bredvid varandra men inte direkt bakom varandra. Om flera trafikbuffertar ska ställas upp bakom varandra måste detta godkännas av väghållningsmyndigheten i förväg. Placeras gummidäckstravarna som en trekant, på grund av exempelvis brist på utrymme, 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.

7.05.03 TMA

TMA, Truck Mounted Attenuator eller TA, Truck Attenuator är energiupptagande påkörningsskydd monterat på ett väghållningsfordon eller ett draget efterfordon. TMA och TA ska vara testade och godkända av Vägverket enligt gällande krav för att få användas på det statliga vägnätet.

Om flera arbetsfordon finns på vägbanan ska TMA eller TA vara monterat på eller draget av det första fordonet som trafikanten når i varje körfält och på vägrenen. Om avståndet mellan två väghållningsfordon överstiger 250 meter ska båda vara försedda med TMA eller TA. Skyddet ska vara i fullständig funktionsläge innan arbetet påbörjas och så länge det finns risk för påkörning oavsett var på vägbanan de är placerade.

När ett fordon ställs upp vid en fast arbetsplats för att vara en tung avstängning ska energiupptagande skydd (TMA) användas oavsett vägklass.

7.05.04 Skyddsbarriär

Skyddsbarriärer ska förhindra passerande trafik att komma in på arbetsplatsen, köra på oeftergivligt material, köra ner i schakt eller utför brant slänt. Skyddsbarriärer kan vara permanenta eller mobila och ska vara testade och godkända av Vägverket enligt gällande krav för att få användas på det statliga vägnätet. Barriärerna ska motsvara kravet för kapacitetsklass T2 eller högre. Vinkeln på barriärens början vid vägkant mot vägen ska vara 6 grader eller mindre.

Skyddsbarriär ska finnas när:

1. schakt eller annan nivåskillnad från en trafikerad yta eller befintlig släntfot vid ett vägarbete är djupare än 50 cm
2. överlast eller annan oeftergivlig nivåskillnad finns i anslutning till körbanan
3. slänt gjorts brantare än vägens normala standard och när flackare slänter än 1:3 tillfälligt görs brantare än 1:3
4. ett permanent väg- eller broräcke tillfälligt demonteras; då ska detta ersättas med en skyddsbarriär som minst motsvarar kravet T2 för vägräcke och för broräcke minst kraven T3 eller N2.

Vid trafikerad väg ska en öppen schakt vara så kort som möjligt. För gång och cykelvägar krävs avstängningsanordningar som effektivt hindrar gående och cyklister att gå eller åka ner i schakt.

En skyddszon ska finnas i sidled mellan en skyddsbarriär och en arbetsplats eller schakt, i den får inte materialupplag eller personer förekomma. Bredden på zonen avgörs av barriärens arbetsbredd som ska vara tydligt utmärkt för att markera gränsen för den avstängda ytan.

Skyddsbarriär krävs normalt vid schakter som är djupare än 1,0 meter inom säkerhetszon, se kap.7.05 Säkerhetszon.

Undantag från krav på barriär eller barriärs utspetsning kan ske efter beslut av väghållningsmyndigheten i följande fall:

1. Vid kortvariga arbeten som kortare räckesbyte, tryckgrop och liknande kan skyddsbarriären utelämnas om arbetet färdigställs under en och samma dag, om sikten för trafikanterna är tillräcklig god i förhållande till tillåten hastighet.
2. Om vägsträckan är mötesreglerad kan utspetsningen på en längsgående barriär ersätta ett energiupptagande tvärgående tungt skydd och buffertzonen.
3. Skyddsbarriär kan uteslutas i sidled när schakten är mindre än 1 meter djup om skyddszonen minst har bredden 3,5 meter.
4. Barriärens början kan ersättas med trafikbuffert.

RÅD

Leverantören av en skyddsbarriär ska uppge produktens kapacitetsklass och barriärens deformation, som motsvarar barriärens behov av utrymme (arbetsbredd) vid påkörning enligt EN-standard eller likvärdig.

Leverantören ska också uppge under vilka förhållanden som barriären kan användas och som motsvarar testernas förhållanden, som blsnd annat minsta längd på barriären, förankring och möjlig påkörningshastighet och vinkel.

Barriärens kapacitetsklass vid användning som tillfälligt skydd (T) och i normala (N) enligt följande tabell:

Kapacitetsklass	Test	Hastighet km/h	Påkörningsvinkel	Fordonsvikt kg
T2	TB22	80	15°	1300
T3	TB41	70	8°	10000
	TB21	80	8°	1300
N2	TB32	110	20°	1500
	TB11	100	20°	900

Högre kapacitetsklass kan behövas på barriären vid utsatta arbetsmiljöer på kurviga vägar eller där det förekommer mycket tunga fordon.

7.06 SÄKERHETSZON

Säkerhetszonen är ett område utanför stödremsan vid sidan om vägbana, som är avsedd för att minska kollisionrisker vid avkörningsolyckor. Inom säkerhetszonen ska inga fordon och maskiner finnas uppställda eller utrustning och material finnas lagrade när inte vägområdet är avstängt för arbete. Säkerhetszonens bredd ska vid vägarbeten dimensioneras utifrån den ordinarie tillåtna hastigheten vid vägarbete och vara minst enligt följande förteckning:

- vid högsta tillåten hastighet upp till 50 kilometer i timmen: **minst 3 meter**
- vid högsta tillåten hastighet om 60 kilometer i timmen: **minst 6 meter**
- vid högsta tillåten hastighet om 70 kilometer i timmen: **minst 7 meter**
- vid högsta tillåten hastighet om 80 kilometer i timmen: **minst 8 meter**
- vid högsta tillåten hastighet om 90 kilometer i timmen: **minst 9 meter**
- vid högsta tillåten hastighet om 100 kilometer i timmen: **minst 10 meter**
- vid högsta tillåten hastighet om 110 kilometer i timmen: **minst 11 meter**
- vid högsta tillåten hastighet om 120 kilometer i timmen: **minst 12 meter**

Undantag från ovanstående förteckning kan ske vid specifika fall efter beslut av väghållningsmyndigheten.

RÅD

Den del av säkerhetszonen som finns vid arbetszonen får användas för placering av material, maskiner och utrustning om anordningar hindrar trafiken att komma in på området.

Säkerhetszonens gränser mot arbetszonen är vid buffertzonen slut vid varje ända. Reserveras inget område för buffertzon vid den borte delen är säkerhetszonens gräns vid arbetszonens slut.

Utanför arbetstid placeras fordon, maskiner, redskap och material utanför säkerhetszonen, om inte arbetszonen är avskärmd med anordningar och vid behov påkörningskydd. All utrustning som kan förvärra skadorna vid en eventuell trafikolycka ska placeras bakom påkörningskydd.

7.07 BUFFERTZON

En buffertzon i vägens längdled ska finnas mellan tungt skydd och den plats där maskiner, personal, redskap, upplag, schakt etc. förekommer. Buffertzonen är till för att trafik som kör på anordningar ska få möjlighet att bromsas upp inom zonen. Inom buffertzonen får inte personal uppehålla sig, material får inte vara lagrat och maskiner och fordon får inte vara uppställda.

Buffertzonen ska vara tydligt avskärmd vid en fast arbetsplats, för att markera gränsen för den avstängda ytan. Zonen kan skärmas av med exempelvis tätt placerade X3 Markeringsskärmar för sidohinder, farthinder m.m.

Avståndet mellan ett tvärgående skydd och arbetsplatsen får inte överstiga 250 meter.

Längden på en buffertzon kan beräknas till att motsvara hälften av talet för den ordinarie hastighetsbegränsningen i meter plus 10 meter. Exempelvis blir buffertzonen 55 meter vid 90 kilometer i timmen.

Vid beläggningsarbeten och fräsarbeten kan tungt skydd ersättas med en förlängd buffertzon efter beslut av väghållningsmyndigheten. Förlängd buffertzon är dubbel så lång som längden på den normala buffertzonen.

7.07.01 Buffertzon vid fast arbetsplats

Buffertzonens minimilängd får inte underskridas, men den bör heller inte ökas i längd mer än i begränsad omfattning. Den längsta tillåtna längden är 250 meter.

7.07.02 Buffertzon vid intermittent arbete

Vid ett intermittent arbete med en fordonsgrupp ska avståndet mellan första fordonet och det andra fordonet som trafikanten först hinner ifatt motsvara buffertzonens längd vid en fast arbetsplats och får inte överstiga 250 meter. På skyddsklassad väg får 250 meter överstigas om även det andra fordonet är försett med energiupptagande skydd.

RÅD

Föraren av skyddsfordonet eller varningsfordonet ansvarar för att buffertzonens längd uppnås eller att den inte överskrider 250 meter.

7.08 SKYDDSZON

En skyddszon ska finnas i sidled mellan trafiken och arbetsplatsen eller schakten. Inom skyddszonen får inte material vara lagrat eller maskiner eller fordon vara uppställda. Skyddszonen eller skyddsbarriären ska utmärkas med X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m. närmast trafiken.

När en skyddsbarriär används är skyddszonen den del av det avstängda området som behöver i sidled för att bromsa fordon som kör på barriären. Bredden på zonen ska tydligt utmärkas och avgörs av barriärens arbetsbredd som ska kunna uppges av leverantören.

7.09 FAST ARBETSPLATS

Arbetsplatsens längd ska göras så kort som möjligt, dock högst 1,5 kilometer. Undantag kan göras för förstärknings-, ombyggnads- och beläggningsarbeten efter beslut av väghållningsmyndigheten.

Arbetsplatser ska ha tungt skydd, se kap 7.04 *Tungt skydd*.

När vägens befintliga vägbelysning inte kan nyttjas ska tillfällig vägbelysning anordnas vid vägarbete, vägkorsningar och annan komplicerad trafikmiljö som bedömts nödvändig för att säkerställa trafiksäkerheten på platsen. Den tillfälliga vägbelysningen ska ha motsvarande belysningsklass som den ordinarie vägbelysningen eller enligt väghållningsmyndighetens beslut.

Manskapsvagnar liksom service- och förtillverkningsplatser på en vägarbetsplats ska placeras med betryggande säkerhet, till exempel med barriär och energiupptagande skydd, om de placeras på vägbanan. I övrigt placeras de utanför säkerhetszon.

Rastplats, parkeringsficka och driftvändplats får användas för att ställa upp maskiner och redskap efter beslut av väghållningsmyndigheten. Vägmärket för parkeringsplats ska då täckas och utrustningen markeras med sidomarkeringsskärmar.

Katastroföverfarter, överfartställen och rampvägar får inte blockeras och tas i anspråk för uppställning av fordon, maskiner, utrustning och material så att överfart för polis, ambulans och räddningsfordon allvarligt hindras. Undantag kan dock ges av väghållningsmyndigheten. In- och utfarter till och från sådan uppställningsplats ska ske till och från de körfält som ingår i arbetsområdet eller är avstängda för passerande trafik. Skydd ska finnas för att förhindra att passerande trafik kommer in på uppställningsplatsen.

Vid planering och genomförande av vägarbete ska hänsyn tas till kollektivtrafiken.

7.10 INTERMITTENT ARBETE

Vid ett intermittent arbete ska fordonet utmärkas med tvärgående avstängningsanordningar X2 Markeringsskärm för hinder. X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m. kan monteras på fordonet eller på gejder.

Exempel på intermittent arbete är sättning av snöstör och kantstolpar, tvättning av kantstolpar och vägmärken, flickning, grusvägshyvlning, isrivning, vallavskärning och snödikning, etc.

Om personal finns på vägen eller i vägområdet får verklig hastighet inte överstiga de värden som anges i Arbetsmiljöverkets väglednings-PM Passerande fordonstrafik vid byggnads- och anläggningsarbete daterat 2005-01-12.

På skyddsklassad väg ska skyddsfordon vara utrustade med tungt skydd. Vissa fordon som ingår i intermittent arbete ska vara utrustade med TMA eller TA, se kapitel 7.05 om TMA. Vid begränsad sikt eller besvärliga trafikförhållanden kan både varningsfordon och markbundna A20 Varning för vägarbete krävas. Gäller varningen en längre sträcka så den inte är överblickbar från platsen för farans början förses märket med en tilläggstavla som anger sträckans längd.

Vid intermittenta drift- och underhållsarbeten på motorvägar ska den faktiska hastigheten förbi väghållningsfordonen/arbetsplatsen vara högst 70 kilometer i timmen. Alternativt väljs omledning/förbiledning där så är lämpligt.

Vid utförande av vägmarkering av mittlinje i riktning mot trafiken ska förvarning finnas framför vägmarkeringsfordonet.

7.11 RÖRLIGT ARBETE

Ett rörligt arbete är ett arbete som utförs med eller från ett motordrivet fordon som rör sig kontinuerligt längs vägen. Vid rörligt arbete krävs normalt endast utmärkning med en eller flera varningslyktor.

Exempel på rörliga arbeten är sandning, saltning och snöplogning. Snöröjning i korsning, busshållplats och motsvarande hanteras som rörligt arbete.

8. Arbete med beläggning och fräsning

8.01 ALLMÄNT

Om det finns risk för stenskott, halka eller annan fara ska detta åtgärdas omedelbart. Trafikanten ska varnas med relevant varningsmärke A11 Stenskott, A10 Slirig körbana eller annat relevant märke, med tilläggstavla som anger längden.

Om en hastighetsnedsättning på 30 respektive 50 kilometer i timmen används vid beläggningsarbeten, ska den gälla på en kort sträcka i anslutning till utläggning och vältning och som längst 1 kilometer.

Varningsmärke med tilläggstavla och i förekommande fall vägmärken för hastighetsnedsättning ska upprepas efter en korsning med annan väg samt med intervall om 500 meter. Alternativt kan varningsmärket förses med en tilläggstavla med uppgift om sträckans längd och upprepas vid behov, till exempel efter vägkorsning.

Maskinella beläggningsreparationer får vid godkännande av trafikplaneringsplan klassas som intermittent arbete, om de förflyttas framåt i sådan takt att markbunden utmärkning inte är tillämplig. Om arbetet klassas som intermittent ska ändå markbunden förvarning med varningsmärke med tilläggstavla och avståndsangivelse användas om kraven på god sikt inte uppfylls.

En arbetsplats med beläggnings- och fräsningsarbeten får vara högst två kilometer lång.

Vägavstängning och omfartsvägisning ska prövas i första hand, om detta inte innebär stora konsekvenser för trafikanterna eller för de boende utmed omfartsvägen.

Upprepningsmärken får vara av normalstorlek även på vägar bredare än elva meter. Upprepningsmärken behöver inte placeras på båda sidor om vägen. Upprepningsbehovs inte heller på sträcka där trafikreglering sker med vakt, signalanläggning eller lots.

Om vissa arbetsmoment kräver utrymme i annat körfält än det avstängda måste detta framgå i den godkända trafikplaneringsplanen.

Arbetsplatsens utsträckning får inte innebära längre väntetid för trafikant än enligt anvisningarna i kap.

Tungt skydd kan ersättas med förlängd buffertzona vid beläggningsarbeten efter beslut av väghållningsmyndigheten.

8.02 MASSABELÄGGNING OCH FRÄSNING

Vid beläggningsarbete på en väg med två eller flera körfält i samma riktning ska minst ett körfält hållas öppet för trafik om överledning inte sker. Avstängd sträcka för beläggningsarbete kan då få uppgå till maximalt tre kilometer.

Vid trafikmängd på 2000 ådt eller mer ska trafiken regleras förbi arbetsplatsen med lots.

Vid avbrott för natt, veckoslut och helgdagar bör hela körfälten vara belagda så att inga långsgående nivåskillnader finns kvar. Om det ändå kvarstår långsgående nivåskillnader mellan körfälten efter dagens arbete, ska detta märkas ut med X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m. där vägen är 7 meter bred eller bredare, så god körledning uppnås. Märket A27 Varning för svag väggkant eller hög körbanekant ska vara uppsatt vid nivåskillnader. Varningsmärket ska upprepas var 500 meter och efter vägkorsning med allmän väg. Vid vägbredd mindre än 7 meter sätts varningsmärken upp enligt ovan medan X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m. kan utelämnas.

Beläggningskanten på vägrenen får läggas senare, när körbanan på hela sträckan är lagd. Nivåskillnaden måste i så fall utmärkas med märket A27 Varning för svag väggkant eller hög körbanekant. Om nivåskillnaden mellan ett nylagt körfält och vägrenen överstiger 40 millimeter ska X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m. sättas ut på vägrenen vid beläggningskanten.

Nivåskillnader på 50 mm eller mer mellan beläggningskanten och intilliggande stödremsa ska märkas ut med märket A27 Varning för svag väggkant eller hög körbanekant.

Stödremsan ska vara utfylld senast inom sex dagar efter att vägsträckan är färdigbelagd.

Beläggningskanter och frästa kanter tvärsöver vägen ska märkas ut med märke A8 Varning för ojämn väg. Beläggningskanter som inte återfylls under dagen ska vara utjämnad.

Fräsningsarbeten som inte kan samordnas med andra arbeten ska utmärkas som fast arbetsplats.

Om en långsgående nivåskillnad kvarstår efter avbruten arbetsdag, exempelvis beroende på regn, placeras X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m.m. intill skarven med ett inbördes avstånd på högst 36 meter.

8.03 TUNNSKIKTSBELÄGGNING

För tunnskiktsbeläggning (tankbeläggning etc.) kan arbetsplatsens längd få utökas till maximalt 3 kilometer efter väghållningsmyndighetens godkännande.

Vid trafikmängd på 2000 ådt eller mer ska trafiken regleras förbi arbetsplatsen med lots.

Vid löst stenmaterial på körbanan ska hastigheten begränsas till 50 kilometer i timmen, och märke A11 varning för stenskott med tilläggstavla med sträckans längd angiven ska vara uppsatt. Efter andra sopningen kan hastigheten begränsas till 70 kilometer i timmen om lokala förhållanden gör det möjligt. Efter den tredje sopningen kan hastigheten få återgå till vägens ordinarie hastighetsbegränsning, om lokala förhållanden gör det möjligt.

9. Fordon

9.01 ALLMÄNT

I 12 kap. trafikförordningen (TrF) anges bestämmelser för väghållningsarbete med fordon och i lagen (2001:559) om vägtrafikdefinitioner preciseras fordonstermerna närmare.

9.02 TRAFIKSÄKERHETSKRAV

De regler och krav i detta kapitel som är mer långtgående än lag, förordning eller föreskrift gäller internt för Vägverket och de arbeten som är upphandlade för Vägverkets räkning.

9.02.01 Hytt

Fordon ska uppfylla de krav som gäller för förarhytt enligt föreskrifter (TSFS, VVFS) och EEG-direktiv för den aktuella fordonskategorin. För motorredskap gäller följande:

"förarhytt ska ha sådan hållfasthet och vara så fastsatt att förare och passagerare får tillfredställande skydd mot skada." Om kraven uppfylls anser Vägverket att fordonet har säker hytt, i annat fall räknas föraren som oskyddad personal på vägen.

Personal i mobila arbetsplattformar (skylift) och andra lyftanordningar räknas som personal på vägen. Se även Arbetsmiljöverkets föreskrift (AFS 2006:6).

9.02.02 Krav på fordon

Vid färd ska fordonets huvudstrålkastare användas.

Tunga lastbilar och tunga släpvagnar ska utöver obligatorisk kontrollbesiktning godkännas vid en extra bromskontroll, så kallad frivillig bromskontroll, hos AB Svensk Bilprovning eller annan auktoriserad verkstad. Tiden mellan bromskontrollerna, ordinarie eller extra, får inte överstiga åtta månader.

Alla fordon som omfattas av reglerna för kör- och vilotider inom EU ska vara utrustade med färdskrivare, enligt Rådets förordning (EEG) nr 3821/85. I färdskrivaren registreras bland annat förarnas kör- och vilotider. Med hjälp av uppgifterna som registrerats i färdskrivaren kan förare, företag och kontrollmyndigheter kontrollera att reglerna följts. Digitala färdskrivaren är obligatorisk i fordon som tagits i bruk från och med den 1 maj 2006.

Motorfordon och arbetsfordon som inte är utrustade med bilbälte ska utrustas med bilbälten där förmonterade bältesfästpunkter finns.

Personbilar, bussar eller lätta lastbilar som används för verksamhet inom uppdraget och är avsedda i huvudsak för personbefordran, ska ha en tjänstevikt som överstiger 1000 kg och bör understiga 1500 kg. Krockkudde ska

finnas på förarplatsen, trepunktsbälte på de platser som används och där fästpunkter för bilbälte finns.

Reser man fler än fyra i en bil kan tjänstevikten vara högre än 1500 kg

9.02.03 Utrustning för varning vid backning

Vid backning med lastbil, dumper eller annat fordon med begränsad sikt runtom på arbetsplats där personal uppehåller sig i närheten av fordonet ska fordonet vara utrustade med två lyktor med orangegult ljus, av en typ som tillåtits av Vägverket för användning (Se kapitel 11). Dessa ska vara lågt placerade baktill på fordonet och tändas när backväxel läggs i och varningslyktan samtidigt är tänd.

Som ytterligare hjälp åt föraren ska det dessutom finnas teknisk utrustning eller backningsvakt som gör föraren uppmärksam på hinder för backningen.

9.02.04 Krav på alkolås vid entreprenadupphandling, hyra eller leasing av egna transporter och fordon

Vägverket använder ett stort antal fordon, både egna, leasade och upphandlade inom olika verksamhetsområden.

Vägverket har från år 2004 i upphandlingar ställt krav på införande av alkolås med start för alla nyregistrerade tunga lastbilar över 7 ton som kontrakterats för vinterväghållning. Från och med den 1 september 2005 har krav på alkolås funnits för alla tunga lastbilar över 7 ton som kontrakterats för vinterunderhåll. Från och med 2006 ska alla lastbilar över 3,5 ton för nyttjande över 100 timmar per år, vara försedda med alkolås.

Alkolås ska vara godkänt enligt: SS-EN 50436-1 eller SS-EN 50436-2 eller likvärdig.

RÅD

Checklista för dig som tänker skaffa alkolås finns publicerad på www.vv.se under avsnittet Publikationer och informationsmaterial

9.03 LYKTOR PÅ FORDON

Fordon i väghållningsarbete får ha varningslykta och avstängningslyktor med följande färg C gul 1, Amber (orangegul) enligt följande krav (Se även kapitel 11):

1. Varningslyktan på väghållningsfordon ska ha roterande eller blinkande gult ljus vid vägarbete eller liknande arbete när fordonet utgör hinder eller fara för övrig trafik genom sin plats på vägen eller genom framförandet. De ska vara av en typ som godkänts enligt ECE reglemente 65 kategori T eller X eller vara av en typ som tillåtits av Vägverket.

2. Avstängningslyktor för delvis avstängd väg ska monteras på väghållningsfordon med avstängningsanordning. Lyktorna utgörs av två parallellt blinkande gula lyktor. Lyktorna ska placeras vinkelrätt mot markplanet för ljusriktningen ska bli rätt. De ska uppfylla kraven i EN 12 352
3. Lyktor får inte monteras så att de kan förväxlas med fordonets ordinarie körriktningsvisare eller fordons backvarningslyktor.
4. En lykta ska ha tydlig typgodkännandebeteckning samt en etikett med lyktans klass, tillverkare och tillverkningsår. Den ska dessutom vara CE-märkt.

9.03.01 Varningslykta på fordon

Lyktor som avger orangegult ljus och som är särskilt anordnade som varningsanordningar (varningslyktor) får användas på fordon i väghållningsarbete eller liknade arbete. Varningslykta får användas endast om det behövs för att varna för att fordonet på grund av verksamheten eller förhållanden måste ställas upp eller föras så att det kan utgöra hinder eller fara för övrig trafik. TSFS 2009:83.

Riktade varningslyktor som är godkända enligt ECE R65 kategori T alt. X kan användas om deras antal och placering på fordonet ger synbarhet runt om (Se även kapitel 11).

Då avstängningslyktor är monterade på ett fordon behöver varningslyktan inte synas åt det håll avstängningslyktorna är riktade. Lyktor får inte monteras så att de kan förväxlas med fordonets ordinarie körriktningsvisare eller backvarningslyktor.

Ljuskällans centrum på minst en varningslykta ska kunna observeras från en punkt på en höjd av 1,2 meter över markplanet och på ett avstånd av 20 meter och längre från fordonet. Två eller flera varningslyktor kan behövas för att uppfylla detta krav.

Fordon med varningslykta ska ha en kontrollampa som visar fast orangegult ljus när lyktan är tillkopplad. Lampan ska vara väl synlig från förarplatsen.

Varningsblikker med fordonets ordinarie fyrpunktsvarning ska inte användas vid vägarbeten annat än i akuta lägen när varningslykta saknas eller tillfälligt är ur funktion. Varningslyktan ska vara av typ som godkänts enligt ECE R65 kategori T alt X.

RÅD

När vägen är helt avstängd krävs rött fast ljus.

Tänk på att lyktorna kan komma att motverka varandra om man använder fler lyktor än vad som krävs för att uppfylla grundkraven för varningslykta.

Observera att diodyktor kan vara riktningssärliga och därför kräver noggrann inställning.

9.03.02 Avstängningslyktor på fordon

På väghållningsfordon och vägmärkesvagnar med avstängningsanordning ska det, utöver varningslykta eller varningslyktor, finnas två lyktor med riktat gult ljus som varning för trafiken. Dessa lyktor ska uppfylla kraven EN 12352, se kapitel 11. Avstängningslyktor används parvis och avger samtidigt blinkande orange gult ljus, tidintervallen mellan tänt och släckt ska vara lika långa. När avstängningslykta är kombinerad med varningslykta ska avstängningslykta vara ansluten till fordonets elektriska system på så sätt att den kan vara tillkopplade endast då varningslykta är tillkopplad. Avstängningslykta ska vara utförd med ljusöppning mellan 180 och 220 mm diameter. Lykta placerad på förstärkt vägmärkesvagn eller förstärkt fordonsutmärkning ska ha en ljusöppning om minst 300 mm. Avstängningslykta ska avge så starkt gult ljus att den är väl synligt även i starkt solljus. Lyktorna ska vara försedda med automatisk dimmer för justering vid mörker för att undvika bländning.

RÅD

Lyktorna ska vara släckta när fordonet är placerad intill trafiksignal och där lyktorna kan innebära att trafikanterna missuppfattar trafiksignalen.

Följande tabell kan användas vid val av storlek på avstängningslykta:

Användningsområde	Storlek
Markplacerad och rinnande ljus	>150 mm
På vägmärkesvagn	180 – 240 mm
På förstärkt vägmärkesvagn	300 – 340 mm

9.04 ARBETSFORDON

Ett arbetsfordon är ett fordon som utför någon form av väghållningsarbete. Fordonet kan vara sitt eget skyddsfordon och ska då även vara utrustat som skyddsfordon.

9.05 SKYDDSFORDON

Skyddsfordon som syftar till att skydda både vägarbetare och trafikanter vid påkörning ska vara utrustade med energiuptagande skydd när så krävs. Skyddsfordon får inte vara lastade med explosivt eller miljöfarligt gods.

Skyddsfordon är, förutom varningslykta, vanligen utrustade med avstängningslyktor, X2 Markeringsskärm för hinder och behövliga vägmärken.

RÅD

I Arbetsmiljöverkets allmänna råd till AFS 1999:3 anges att om ett fordon används som skyddsanordning bör det vara försett med energiuptagande utrustning.

9.06 VARNINGSFORDON

Varningsfordon har till uppgift att varna för framföriggande eller bakomvarande arbetsplats och kan vara kombinerat som skyddsfordon. Varningsfordon ska vara utrustade med varningslykta, X2 Markeringsskärm för hinder, avstängningslyktor, märke A20 Varning för vägarbete och andra erforderliga vägmärken som får fordonsmonteras enligt kapitel 6.09 *Vägmärken på fordon*. Det får heller inte vara lastat med explosivt eller miljöfarligt gods.

9.07 TILLFÄLLIGA VÄGHÅLLNINGSFORDON

Tillfälligt väghållningsfordon kan till exempel vara en privat personbil där arbetet utförs direkt från fordonet eller en framföriggande arbetsplats. Fordonet ska vara utrustad med minst varningslykta, skyltar med utförarens logotyp samt behövligt antal varselklädselar. Vägmärken enligt kapitel 6.09 *Vägmärken på fordon*, får användas på fordonet i normalstorlek.

Syltar med företagets namn alternativt logotyp ska finnas placerat på det tillfälliga väghållningsfordonets bägge långsidor och bör även finnas placerad bakåtriktad. Skyltens storlek ska minst vara 400x110 mm och med en text- alternativ logotypstorlek på minst 40 mm.

9.07.01 Förstärkt fordonsmarkering

Så kallat Battenburgmönster får användas. Mönstret bör utföras sammanhängande och fordonets konturer kan vara utmärkt i enfärgat orange. Mönstret ska bestå av rektangulära rutor i förhållandet ca 1:3 som anpassas efter fordonets storlek. Reflexmaterialet ska vara utförd i prismatiskt reflekterande fluorescerande orange folie och i prismatiskt reflekterande blått. Bilens färg bör vara ljus för att kontrasteffekten ska bli tillräcklig.

9.08 FÖRSTÄRKT FORDONSUTMÄRKNING

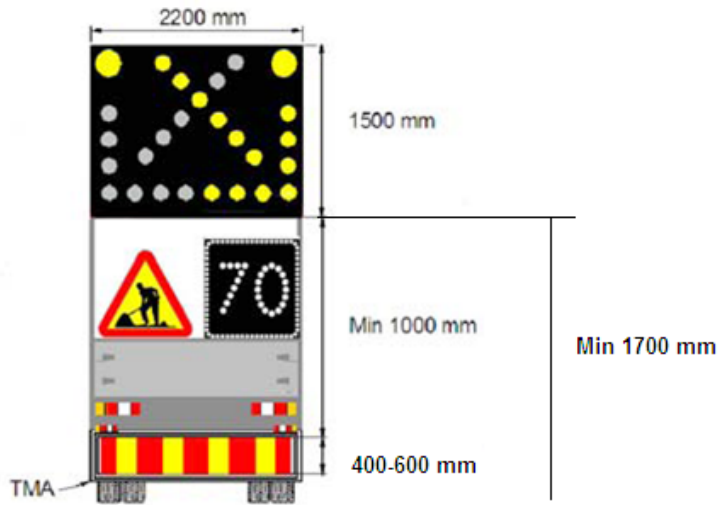
Förstärkt fordonsutmärkning kan användas på vägar där Vägverket är väghållningsmyndighet när upptäckbarheten måste vara hög i samband med vägarbete.

Förstärkt fordonsutmärkning har en kompletterande bakgrundsskärm med ljusanordning placerad över den övre X2 Markeringsskärm för hinder, eller minst en meter över den nedre markeringsskärmens övre kant.

Ljusanordningen består av X5 Gul ljuspil eller ljuspilar tillsammans med avstängningslyktor som utformas på samma sätt som på en förstärkt vägmärkesvagn. Anordningen kan bestå av lyktor eller annan motsvarande teknik. Ljusanordningen ska kunna manövreras från förarplatsen med fjärrstyrning eller kabelförsedd manövrering. Nödmanövrering ska finnas. Systemet ska kunna övervakas från förarplats i realtid, det vill säga det budskap som visas måste bekräftas och övrig relevant säkerhetsinformation som fungerande lampor och batteristatus, ska kunna avläsas (se även kapitel 11).

Blinkande kryss har ingen formell betydelse men kan användas för att förstärka att ett körfält är avstängt och att det inte finns något annat körfält eller vägren att hänvisa trafiken till.

Förstärkt fordonsutmärkning ska utformas enligt nedan angivna minimimått i figuren.



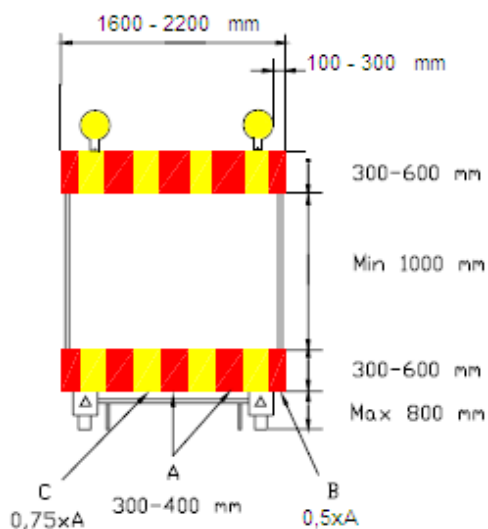
9.09 VÄGMÄRKESVAGN

Vagnen får endast bära "fordonsburna" vägmärken, se kapitel 6.08 *Vägmärken på fordon*.

Baksidan av vagnen ska vara försedd med gula reflexer (10 x15 cm) för att den ska vara lätt att upptäcka i mörker. Två parallellblinkande avstängningslyktor, som ska vara av godkänd typ (se kapitel 11), de ska placeras ovanför den översta markerings-skärmen.

Då en vägmärkesvagn är placerad bakom trafikordningar, till exempel X1 markeringspil eller X3 markerings-skärm för sidohinder, farthinder m. m. ska den nedre X2 Markerings-skärm för hinder täckas för att ge en tydligare trafikledning till trafikanterna som ska passera hindret, under förutsättning att den kvarvarande skärmen har en godkänd höjd av 400 millimeter.

Vägmärkesvagnen ska utformas enligt ned angivna minimum mått i figuren.



9.10 FÖRSTÄRKT VÄGMÄRKESVAGN

Förstärkt vägmärkesvagn kan användas när upptäckbarheten måste vara hög, som vid arbeten på motorvägar, motortrafikleder eller vägar med flera körfält.

Förstärkt vägmärkesvagn har en kompletterande bakgrundsskärm med ljusanordning placerad över den övre X2 Markeringsskärm för hinder, eller minst en meter över den nedre markeringsskärmens övre kant.

Ljusanordningen består av X5 Gul ljuspil eller ljuspilar tillsammans med avstängningslyktor eller annan motsvarande teknik. Ljusanordningen ska kunna visa snedställd fast eller blinkande pil X5 Gul pil eller ljuspilar, som anger att trafikanter ska passera på den sida pilen visar. Pilen har samma juridiska innebörd som D2 Påbjuden körbana; D2 får därför inte användas på en förstärkt vägmärkesvagn. Ljusanordningen ska bestå av separata lyktor eller av sammansatta diodmatriser (LED) och den ska vara godkänd. Bakgrundsskärmen ska vara heltäckande i svart färg och ljusanordningen ska placeras 100 mm från dess kant. I de båda övre hörnen på bakgrundsskärmen ska avstängningslyktor finnas, ska ha en ljusöppning om minst 300 mm och vara av godkänd typ (Se även kapitel 11).

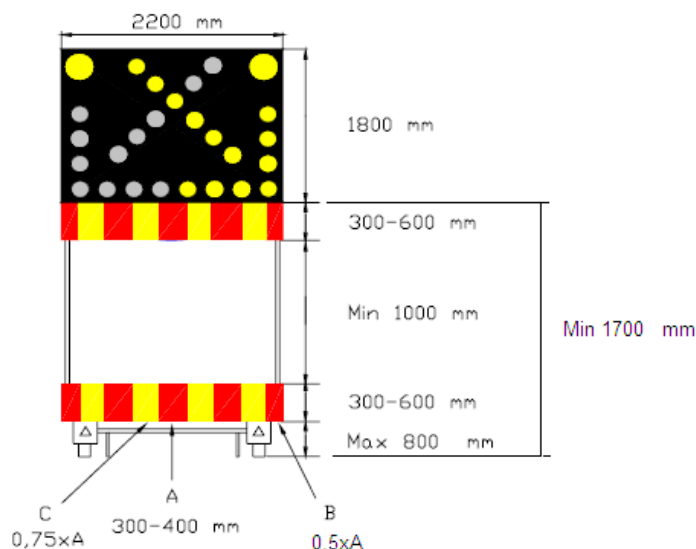
Pilen består av alternativt:

1. en pilspets med sju lyktor och ett pilskaft av sex lyktor
2. en pilspets och ett pilskaft av sammansatta diodmatriser i motsvarande storlek som pilen av lyktor

Kontrollfunktion ska finnas så att man på baksidan kan se vilket budskap som visas och nödmanövrering ska även finnas.

Då en förstärkt vägmärkesvagn är placerad bakom trafikantordningar, till exempel X1 Markeringspil eller X3 Markeringsskärm för sidohinder, fart hinder m.m. ska den nedre skärmen täckas för att ge en tydligare trafikledning till trafikanterna som ska passera hindret, under förutsättning att den kvarvarande övre skärmen har godkänd höjd av 400 millimeter.

Förstärkt vägmärkesvagn ska utformas enligt nedan angivna minimimått i figuren.



10. Författningar, föreskrifter och publikationer

10.01 FÖRFATTNINGAR

10.01.01 Väglagen (1971:948)

Väglagen innehåller bestämmelser om allmänna vägar, byggande och drift med mera. Väglagen anger också att det inom vägområdet inte utan väghållningsmyndighetens tillstånd får vidtas åtgärder som kan inverka menligt på trafiksäkerheten eller förekomma anordningar som kan vara till olägenhet för vägens bestånd, drift eller brukande.

10.01.02 Arbetsmiljölagen (1977:1160)

Arbetsmiljölagen (AML) tillämpas i varje verksamhet där arbetstagare utför arbete för en arbetsgivares räkning, sålunda även vid vägarbete. Lagen anger beträffande arbetsmiljöns beskaffenhet att arbete ska planläggas och bedrivas så att det kan utföras i en säker miljö och att betryggande skyddsåtgärder vidtas mot skada. Här finns också krav på att personlig skyddsutrustning ska användas om inte betryggande skydd kan ordnas på annat sätt.

AML anger vidare att arbetsgivare är skyldiga att se till att arbetstagare upplyses om de risker som finns vid arbetet och att förvissa sig om att arbetstagaren har den utbildning som behövs för att undgå riskerna i arbetet. Lagen säger också att arbetstagaren ska följa givna föreskrifter samt använda de skyddsanordningar som behövs.

10.01.03 Trafikförordningen (1998:1276)

I trafikförordningen (TrF) finns bestämmelser för trafik på väg och i terräng. Dessa bestämmelser är många gånger av den art att de omöjliggör vägarbete om inte undantag från bestämmelserna har medgivits. I TrF finns därför angivet i vilka sammanhang som väghållningsarbete får utföras som undantag till de generella bestämmelserna. Om omständigheterna så kräver och särskild försiktighet iakttas får man vid väghållningsarbete göra undantag från vissa bestämmelser. Inga undantag är dock medgivna från bestämmelser av renodlad säkerhetskaraktär.

TrF ger väghållningsmyndigheter möjlighet att besluta om restriktioner i samband med ett vägarbete, som exempelvis hastighetsnedsättning eller omkörningsförbud.

Enligt 3 kap. 14 § TrF ska ett fordons hastighet anpassas till vad trafiksäkerheten kräver. Hänsyn ska tas till väg-, terräng-, väderleks- och siktförhållandena, fordonets skick och belastning samt trafikförhållandena i övrigt. Hastigheten får aldrig vara högre än att föraren behåller kontrollen över fordonet och kan stanna det på den del av den framförvarande vägen eller terrängen som han eller hon kan överblicka och framför varje hinder som går att förutse. Vidare ska enligt 3 kap 15 § TrF förare hålla en med hänsyn till omständigheterna tillräckligt låg hastighet där vägarbete pågår.

10.01.04 Vägmärkesförordningen (2007:90)

Vägmärkesförordningen (VMF) innehåller bestämmelser om anvisningar för trafik och utmärkning på väg och i terräng genom

1. vägmärken och tilläggstavlor
2. trafiksignaler
3. vägmarkeringar
4. andra anordningar för anvisningar för trafiken och tecken av vakt
5. säkerhetsanordningar i korsningar med järnväg eller spårväg
6. tecken av polisman m.fl.

Där finns de allmänna bestämmelserna om hur vägmärken ska sättas upp och hur de ska vara utförda. Vägmärken och andra anordningar finns avbildade samt uppgift om vad de betyder och hur de får eller ska användas.

10.01.05 Vägkungörelsen (1971:954)

Vägkungörelsen innehåller bestämmelser om tillämpning av väglagen.

10.01.06 Ordningslagen (1993:1617)

Ordningslagen kräver att man ska ha tillstånd från polismyndigheten för upplag, avstjälpning, försäljning, ställningar och liknande på allmän plats inom detaljplanelagt område. Om motsvarande åtgärder vidtas på en väg där staten är väghållare behövs länsstyrelsens eller väghållningsmyndighetens tillstånd.

10.02 FÖRESKRIFTER

10.02.01 Arbetsmiljöverkets föreskrifter för byggnads- och anläggningsarbete (AFS 1999:3)

Föreskrifterna avser planering och utförande av byggnads- eller anläggningsarbete. De gäller även sådan projektering som föregår byggnads- eller anläggningsarbete till den del projekteringen inverkar på arbetsmiljön för dem som utför arbetet. Här beskrivs även byggherrens ansvar i ett tidigt skede, samordningsansvar samt krav på skydd i samband med passerande fordonstrafik. Här ställs krav på att innan man startar ett arbete göra bedömningar av olyckrisken vid till exempel passerande trafik, backning, omledning, trafikordningar, trafikdirigering.

10.02.02 Transportstyrelsens föreskrifter (tidigare benämnda VVFS eller TSVFS)

Transportstyrelsens författningssamling innehåller föreskrifter och allmänna råd som meddelats med stöd av bland annat TrF och VMF. Här finns bland annat bestämmelser om storlekar och placering av vägmärken och andra trafikanordningar samt bestämmelser om hur och när de får användas.

10.03 PUBLIKATIONER

10.03.01 Vägars och gators utformning, VGU

VGU är såväl ett styrmedel som ett hjälpmedel för utformning av Vägverkets produkter och tjänster och syftar till att garantera önskvärd kvalitet.

10.03.02 Vägutrustning 94, VU 94

VU 94 är en allmän teknisk beskrivning som i tillämpliga delar ska användas som underlag vid upphandling av förekommande vägutrustning inom Vägverkets verksamhetsområde. Här anges de krav som ställs på vägutrustningars tekniska utformning avseende konstruktion, tillverkning och montering.

10.03.03 Vägverkets riktlinjer

Interna riktlinjer som anger hur Vägverket ska tillämpa Transportstyrelsens föreskrifter om vägmärken.

11. Klassning av lyktor

Ljusstyrkan på en lykta ska kunna ändras vid övergång från dagsljus till mörker. Dagsljusförhållande är definierat som att belysningsstyrkan är minst 3 000 lux. Därefter ska ljusstyrkan på lyktan sänkas linjärt, dimning, i steg om 1 procent till en miniminivå då belysningsstyrkan når till 250 till 500 lux. Då ljusförhållandena når en belysningsstyrka på 250 till 500 lux, ska den effektiva ljusstyrkan i den optiska axeln vara maximum 200 cd för L8H och 2 500 cd för L9H. Ljusautomatiken ska inte påverkas av horisontellt infallande ljus på upp till 5 000 lux. Motsvarande förändring från natt till dag sker på likvärdigt sätt, med ovan angivna gränser. För urladdningslampor av klass L9H får omkoppling ske i ett steg vid den nedre gränsen för dagsljusförhållande.

Typ av lykta	Färg	Ljusstyrka, klass	Egenskap, miljöklass
Markbunden gul enkel	C gul 1	L7	R0, A1, I0, F2, O1, M3, T2, S3
Markbunden gul rinnande ljus	C gul 1	L8H	R0, A0, I0, F3, O1, M3, T2, S2
Markbunden röd	C röd	L7	R2, A1, F1, O0, M3, T2, S3
Lykta vägmärken	C gul 1	L8	R0, A0, I0, F3, O1, M3, T2, S2
Vägmärkesvagn	C gul 1	L8H	R0, A0, I0, F3, O1, M2, T2, S2
Ljusanordning, hela symbolen	C gul 1	L8H 1)	R0, A0, I0, F3, O1, M2, T2, S2
Förstärkt fordonsutmärkning avstängningslykta fordon	C gul 1	L9H	R0, A0, I0, F3, O1, M2, T2, S2
Varningslykta, fordon	C gul 1	ECE R65 Kategori T alt X	R0, A0, I0, M0, T2, S0
Avstängningslykta, fordon	C gul 1	L8H	R0, A0, I0, F3, O1, M3, T2, S2
Mindre ljusanordning, symbol	C gul 1	L8H	R0, A0, I0, F3, O1, M2, T2, S2
Lykta för backvarning	C gul 1	ECE R65 Kategori X Klass 2	
Lysande vägmärkesbild inkl tilläggstavla (VMS) EN 12 966 eller likvärdig	vit	L3	T3, B1, P2=IP55, C2, R2

Lyktor, trafiksignaler, lysande vägmärkesbild och ljusanordningar inköpta före år 2008 får användas till och med år 2020.



Vägverket

781 78 Borlänge

www.vv.se vagverket@vv.se

Telefon: 0771-119 119. Texttelefon: 0243-750 30. Fax: 0243-785 28.



Vägverket