



För din och trafikanternas säkerhet

Arbeta med vägmärken
och skyddsanordningar

Innehåll

Inledning	4
V3-principen	8
Grundläggande principer för vägmärken vid vägarbeten	10
V1 Varna trafikanterna	15
Några vanliga vägmärken då du ska varna	16
V2 Vägled trafikanterna	24
Några vanliga vägmärken då du ska vägleda	25
Så här samverkar vägmärken, signaler och särskilda anordningar	30
V3 Värna vägarbetare och trafikanter	36
Några vanliga vägmärken då du ska värna vägarbetare och trafikanter	38
Så här värnar du trafikanter och dig själv på bästa sätt	40
Behörighet att utföra vägarbeten	51
Sammanfattning	53

Inledning

Som vägarbetare har du ett farligt, men även fritt och bra arbete. På vägen är du ett föredöme. Du är både skickligare och kunnigare än de flesta trafikanter. Och du ser till att göra vägen säker och framkomlig för dem, och säker för dina arbetskamrater.

Att vara trafikant är att följa olika spelregler. De förhåller sig till dem, följer dem och bryter mot dem, både medvetet och omedvetet. De tar risker för egen del och de utsätter andra för fara.

Olika grupper av trafikanter med olika egenskaper, intressen och behov, både som grupp och individ, passerar våra vägarbetsplatser. Vi kan aldrig förutse allt som kan hända när vi ändrar förutsättningarna för de trafikanter som färdas på vägen vi arbetar på.

Bakom de flesta trafikolyckor ligger mänskliga fel och felaktigt handlande. En annan riskfaktor är en ömsesidig negativ attityd mellan trafikanter och vägarbetare. Trafikanter som passerar en vägarbetsplats med sänkt hastighet, trots att inget vägarbete pågår, riskerar att strunta i utmärkningen vid nästa vägarbete. Vägarbetaren som tycker att trafikanterna själva borde förstå att de ska ta det försiktigt utsätter sig själv och många andra för fara.



Det finns lagar, förordningar och föreskrifter som beskriver hur arbetsmiljön på en vägarbetsplats ska bli bra och säker för alla parter, och vem som ansvarar för vad. Regelverk som alla ska rätta sig efter; vi på Trafikverket, din arbetsgivare

och du som enskild individ. Det finns förstås olika sätt att tolka regelverk. I det här häftet utgår vi från hur vi på Trafikverket tolkar och använder dem.

Vi berättar om Trafikverkets generella minimikrav, men i upphandlingskontrakten kan det också finnas speciella krav och regler. Det har din arbetsledare koll på.

Ibland går det inte att följa ett visst krav i kontraktet eller i någon författning. Kraven kan vara för lågt eller högt ställda, vilket gör att trafiksäkerheten och framkomligheten blir sämre. I sådana fall ska du kontakta din arbetsgivare som i sin tur kontakter Trafikverket för att lösa problemet. Du ska känna dig trygg. Och det ska trafikanterna också göra.

Vi hoppas att det här häftet blir ett stöd i ditt dagliga arbete!

Några av de farligaste riskfaktorerna

Trafiksäkerheten beror på en mängd faktorer i samspelet mellan väg, fordon och människa. Några av de viktigaste riskfaktorerna är

- ouppmärksamhet
- trötthet
- för hög hastighet
- låg ålder
- slarv med bilbälte
- liten körvana.
- droger

Lästips

- Vägmärkesförordningen och dess föreskrifter
- Transportstyrelsens hemsida
www.transportstyrelsen.se
- Arbetsmiljöverkets hemsida
www.av.se
- Trafikverkets samlade information om arbete på väg
www.trafikverket.se/apv

Statistik om trafikolyckor vid vägarbeten

Vi vet med säkerhet att 2 435 personer skadades eller omkom under perioden 2003-2011, vid olyckor i anslutning till vägarbeten. Det finns stor risk att siffran är betydligt högre än så, eftersom en del inrapporterade olyckor aldrig kopplas samman med vägarbeten.

- *Av dessa 2 435 personer dog 39 personer och 412 skadades svårt.*
- *4 av de 39 omkomna var vägarbetare.*
- *Omkring 5 procent av de skadade var vägarbetare.*
- *En majoritet av de vägarbetare som skadades var inne i sina fordon.*
- *Den i särklass vanligaste typen av vägarbete då vägarbetare skadats var arbete med vinterväghållning.*

Källa: Olycksdatabasen STRADA (Swedish Traffic Accident Data Acquisition)



Om förhållandet på en vägarbetsplats särskilt försämrar säkerheten och framkomligheten för motorcyklister, exempelvis när slitlager saknas på lång sträcka, kan du förstärka säkerheten genom att varna, vägleda och särskilt upplysa om förhållandet med **J2 Upplysningsmärke**. Och naturligtvis genom att värna.

Som vid det här tillfället. En motorcyklist körde rakt in i en lastbil. Som tur var, var lastbilen ett skyddsfordon med energiupptagande TMA-skydd monterat. Det räddade livet på motorcyklisten, som klarade sig undan med lindriga skador och blotta förskräckelsen. Ett lyckligt exempel där TMA gör sitt jobb.

V3-principen

Vi på Trafikverket har små möjligheter att åtgärda alla trafikanter fel och brister. Men med det här häftet vill vi visa ett nytt sätt att tänka och arbeta, som hjälper trafikanterna att göra rätt.

När du märker ut och placerar ut trafik- och skyddsanordningar vid vägarbetet arbetar du säkert redan idag enligt V3-principen; en lista med dessa tre V-satser:

- **Varna** trafikanterna.

- **Vägleda** trafikanterna.

- **Värna** vägarbetarna och trafikanterna.

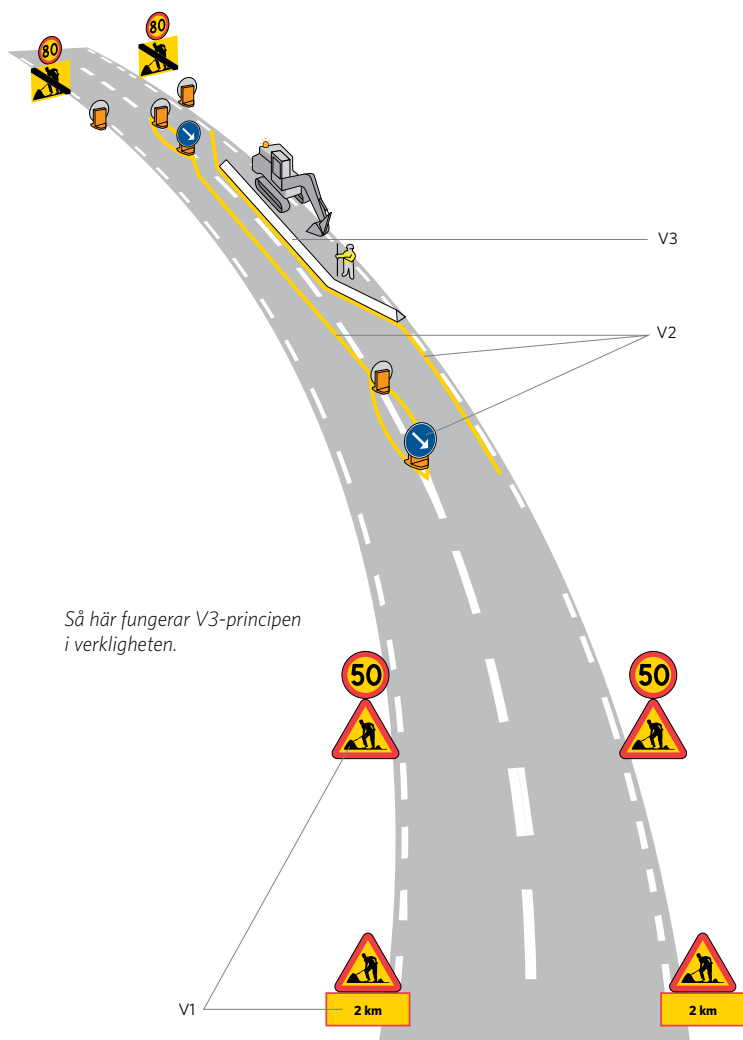
När trafikanterna närmar sig en vägarbetsplats ska de *varnas* så att de vet vad som väntar längre fram på vägen och hinner anpassa farten.

När de är framme vid vägarbetet ska de *vägledas* på ett tillräckligt tydligt och säkert sätt förbi arbetsplatsen. Det är också viktigt att de får ett tydligt kvitto på när vägarbetet tar slut.

När trafikanter passerar vägarbetsplatsen ska de likväl som vägarbetarna *värnas*, skyddas, så att vägarbetet kan genomföras säkert både för vägarbetare och trafikanter.

Principen i tre delar gör det tydligt att utmärkningen har olika syften i olika delar av vägsträckan förbi en vägarbetsplats. Varje syfte måste uppnås. Gör därför utmärkningen med den bakomliggande tanken att trafikanterna ska få hjälp att göra rätt. Om du gör de olika delarna väl genomtänkt blir det sammanlagda resultatet både bra och säkert för trafikanter och vägarbetarna.

Du som arbetar på vägarbetsplatsen får anpassa placeringen av vägmärken och skyddsanordningar efter dina arbetsmetoder, så länge du följer kraven i kontraktet med Trafikverket, författningarna samt Trafikverkets beslut om skyddsanordningar.



Grundläggande principer för vägmärken vid vägarbete

För att du ska få hantera vägmärken och skydd måste du ha kompetens för detta viktiga arbete. Kräv av din arbetsgivare att han ger dig den kompetens du behöver.

En grundläggande princip är att vägmärken och andra anordningar, tillsammans med vägutformningen, ska ge trafikanterna vägledning, styrning och information för en säker trafikmiljö.

Placera vägmärken och andra anordningar så att de kan upptäckas i tid och förstås av de trafikanter som de är avsedda för. Se till att de är i bra skick, och sätt inte upp dem så att de innebär fara för trafikanter, eller hindrar dem i onödan. Ett vettigt riktmärke för att slippa irritation kan vara att en bilresa som normalt tar 45 minuter inte ska ta 15 minuter längre tid på grund av vägarbeten. Men tumma för den skull inte på säkerheten.

Att tänka på:

- **Du får sätta vägmärkena på vägbanan**, och du får även placera dem lågt. Se till att vägmärket placeras och är så konstruerat att det inte förorsakar skada på vägarbetare, trafikanter eller någon annan om vägmärket blir påkört.
- **Sänk den högsta tillåtna hastigheten enbart** när det finns risk för vägarbetarnas eller trafikanternas säkerhet.
- **Reflexmaterialet** i vägmärke och dess tilläggstavla ska vara av samma typ. Exempelvis ska både vägmärket och tilläggstavlan vara fluorescerande.
- **Upprepa vägmärken efter varje korsning** på den berörda vägsträckan eller efter den anslutande vägen, med undantag för utfarter från enskilda fastigheter, ägovägar och liknande.
- **Ett vägmärke ska vara helt och rent.** Kassera vägmärket om dess innebörd inte längre framgår. När reflexförmågan har halverats mot motsvarande nytt märke rengör du det.
- **Läs mer om** vägmärken och skyddsanordningar på fordon i informationshäftet "Arbeta med väghållningsfordon" som finns att beställa eller skrivas ut på www.trafikverket.se/apv.

Tre typer av arbetsutförande

Rörligt arbete innebär att arbetet utförs med eller från motordrivnet fordon i kontinuerlig rörelse som inte avviker markant från den normala trafikrytmen på vägen. Exempel på rörligt arbete är sandning, saltning och snöplogning.

Intermittent arbete är arbeten som ryckvis fortskrider framåt, arbeten av kortvarig natur eller arbeten som utförs med arbetsfordon som markant avviker i hastighet från trafikrytmen. Exempel är vägmarkering, slätter och snöröjning av bussfickor, korsningar eller katastroföverfarter.

Fast arbete bedrivs på en viss plats eller vägsträcka under varierande tidsperioder. Då ska du använda markbundna vägmärken och skyddsanordningar. I vissa fall kan fast arbete utföras som intermittent arbete med enbart fordonsmonterade vägmärken och skyddsanordningar. Grundförutsättningen för det är att det ska vara lika säkert som fast arbete.

Trafikanordningar (TA)

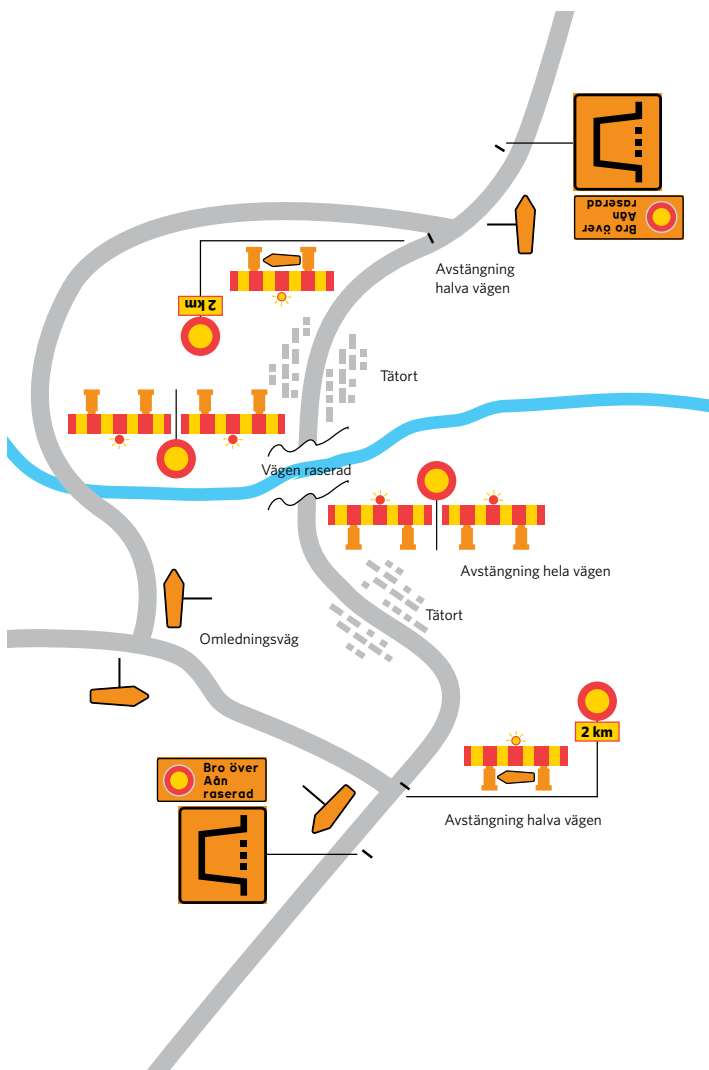
Du får anpassa placeringen av vägmärken och skyddsanordningar efter den arbetsmetod du valt, så länge kontraktskrav, författningar eller andra krav från Trafikverket följs.

Kontakta din beställare när

- *du inte kan följa kraven*
- *du upplever att trafikanternas säkerhet är bristfällig*
- *du och dina arbetskamrater tillsammans med er arbetsgivare inte kan skapa en säker arbetsplats.*

Omledning

Trafikverket fattar beslut om omledning, överledning eller förbiledning, vilket ska framgå i varje kontrakt. Vid all omledning krävs föreskrifter om Fordonstrafik förbjuden. Väghållningsmyndigheten utfärdar föreskrifterna.



Ibland kan det krävas hastighetsföreskrifter efter den väg som trafiken omleds till. Väghållningsmyndigheten utfärdar föreskrifterna.



V1 Varna

Vid vägarbeten är den vanligaste olyckstypen påkörning bakifrån. Orsaken är ofta att trafikanterna har för hög fart när de närmar sig kön inför ett vägarbete. Det kan bero på att de inte blivit varnade i tid. Därför är det viktigt att förvarna om vägarbetet i tillräckligt god tid. Då vet trafikanterna vad som väntar när de närmar sig arbetsplatsen, och kan göra rätt.

Den tillräckligt goda tiden, eller sträckan, kan variera beroende på trafikflöde, tidpunkt, vägtyp eller annat. Det gäller att du alltid utformar och anpassar förvarningen efter rådande förhållanden.

Håll en god servicenivå

För att erhålla trafikantens respekt och förståelse för vägarbeten är det viktigt att du ger trafikanterna god information och servicenivå. Den lägsta nivån som gäller för vägarbetet framgår i kontraktet.



På trafikinfo.trafikverket.se förvarnas allmänheten om pågående vägarbeten. Därför är det viktigt att du aktiverar vägarbetet minst två veckor i förväg. Det framgår i kontraktet hur du går tillväga.

Några vanliga vägmärken då du ska varna

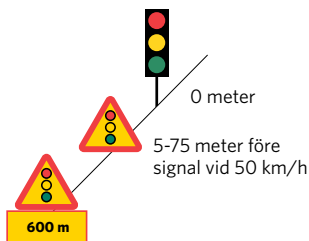
VARNINGSMÄRKEN

Varningsmärken ska sättas upp med följande avstånd före den orsak som märket ska varna för:

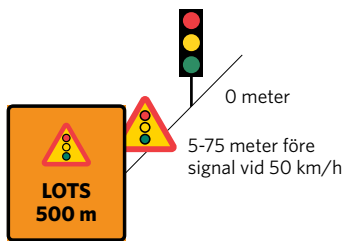
30 - 50 km/tim	5 - 75 meter
60 - 70 km/tim	50 - 200 meter
80 - 90 km/tim	150 - 250 meter
100 - 120 km/tim	200 - 400 meter

Om orsaken till behovet av varningsmärken är långsträckt ska dessa upprepas efter 250 meter, om inte tilläggstavla T1 *Vägsträckas längd* finns (läs mer på sidan 18).

Om du ska förvarna trafikanterna för faran kan det göras på följande sätt:



Enbart trafiksignal



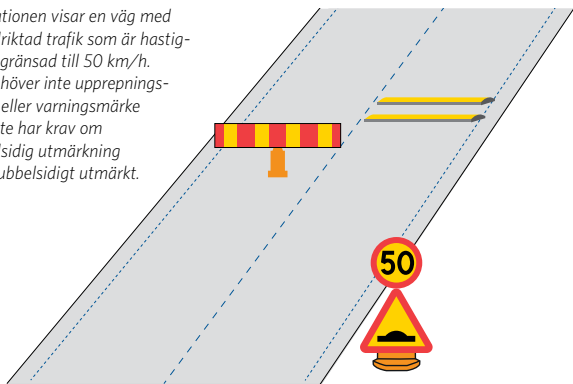
När lotsbil och trafiksignal används i kombination.



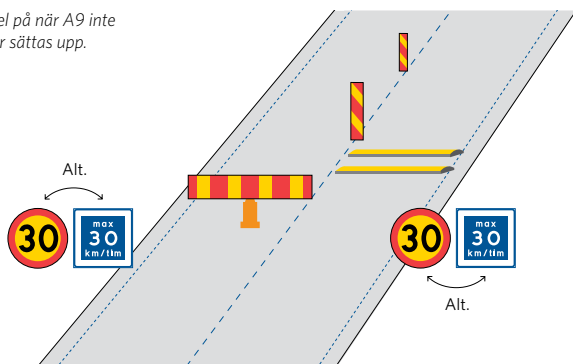
A9 Varning för farthinder

Du ska sätta upp märket om de fartdämpande åtgärderna inte är anpassade till vad som framgår av hastighetsmärken C31, E11 eller E13. Den övre bilden visar när A9 krävs. Den nedre bilden visar exempel på när A9 inte behöver sättas upp.

Illustrationen visar en väg med dubbelriktad trafik som är hastighetsbegränsad till 50 km/h. Där behöver inte upprepningsmärke eller varningsmärke som inte har krav om dubbelsidig utmärkning vara dubbelsidigt utmärkt.



Exempel på när A9 inte behöver sättas upp.





A10 Varning för slirig väg

Sätt upp märket om vägarbetet orsakar halka som inte kan åtgärdas omgående. Använd också märket om det finns en befarad risk för halka till följd av arbetet, exempelvis vid blödande beläggning och spårig vägbana.



A11 Varning för stenskott

Använd A11 när det förekommer löst stenmaterial på körbanan eller när slitlager saknas.



A20 Varning för vägarbete

Vid långsträckta vägarbetsplatser som är utmärkta med tilläggstavla och där aktivt arbete endast pågår vid kortvariga sektioner bör A20 (med sträckans längd) ersättas med annat varningsmärke, till exempel A11 *Stenskott* eller A8 *Ojämn väg* (med sträckans längd). A20 sätts endast upp vid varje ställe där vägarbetet pågår aktivt.



T1 Vägsträckas längd

Om utmärkningen gäller en längre sträcka som inte kan överblickas från platsen för farans början ska varningsmärket försees med tilläggstavlan T1 *Vägsträckas längd*. I annat fall ska märket upprepas.

På skyddsklassade vägar ska du alltid märka ut förvarning om vägarbetet med vägmärke A20 *Varning för vägarbete* och tilläggstavlan T2 *Avstånd* med avståndsuppgiften på.



A21 Slut på sträcka med vägarbete

Sätt upp märket, utom där det tydligt framgår var sträckan slutar, till exempel vid arbeten med enbart fordonsutmärkning.



A34 Varning för kö

Sätt alltid upp märket där risk för köbildning kan förekomma. Märket bör även kompletteras med tilläggstavla med vägsträckans längd.

Planera vägarbetet så att köer undviks.



A40 Varning för annan fara

A40 används alltid med tilläggstavlan T22 *Text*. När vakt förekommer ska texten *Vakt* finnas, och de gula reflexerna vara fluorescerande samt placeras på båda sidor om vägen.



C34 Stopp för angivet ändamål

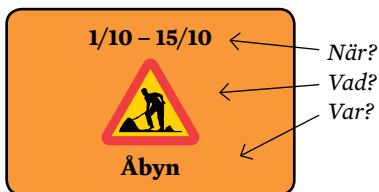
Alternativ utmärkning som är bättre när vakt förekommer. Läs mer på sid 29, V1 *Stopp*.

Tilläggstavlor har samma reflextyp, bottenfärg och färg på bård som det vägmärke det används under.

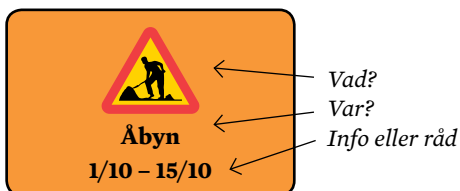
UPPLYSNINGSMÄRKE

Vid vägarbete *ska* bottenfärgen vara fluorescerande orange. Varnings- och förbudsmärken får vara infällda som förberedande upplysningar. Textstorleken ska vara minst 200 mm för bilister och 80 mm för fotgängare och cyklister. Ge trafikanterna upplysningar enligt följande:

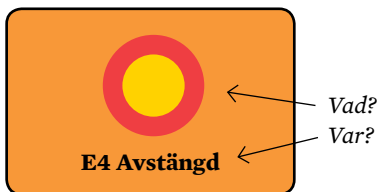
Planerad händelse



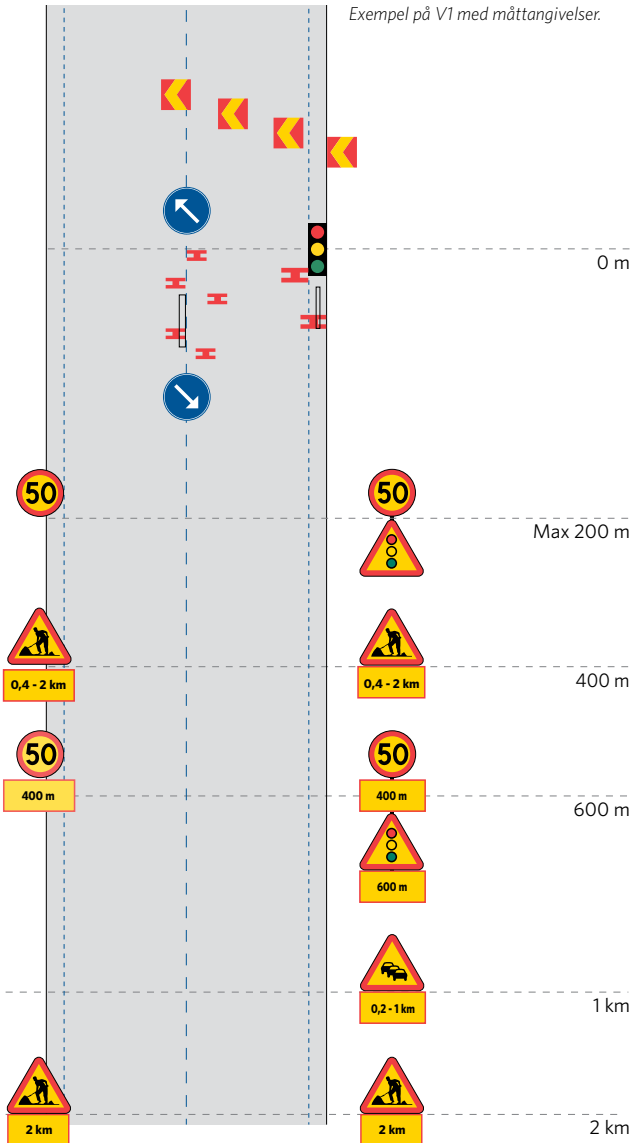
Händelse på den väg där vägmärket satts upp



Händelser på annan väg än den där vägmärket satts upp



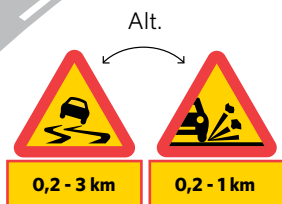
Exempel på V1 med måttangivelser.



Förberedande hastighets-sänkning
behöver inte sättas upp till vänster på en
vanlig 2-fälts-väg, men är ett
krav vid två eller flera kör-
fält i samma riktning.



Exempel på intermittenta arbeten där även markplacerade vägmärken ska användas. Du får använda ljuspil på vägar som inte är mötesseparerade. Ljuspilen signalerar att trafikanten kan köra om till vänster. Men det är alltid trafikantens ansvar att göra en säker omkörning.





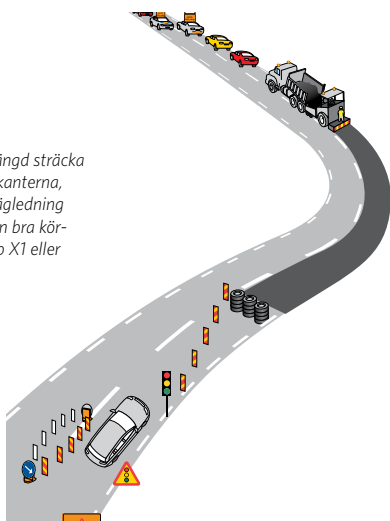
V2 Vägled trafikanterna

När trafiken ska ledas förbi en vägarbetsplats ska du alltid vägleda trafiken på ett tydligt sätt. Ingen ska ledas in eller ens råka hamna på arbetsplatsen av misstag. Använd såväl tvärgående som längsgående anordningar, eller vägmärkingar, för att vägleda trafikanterna rätt.

Onödigt långa avstängda sträckor, liksom långa väntetider, skapar irritation och minskar respekten för vägmärken och vägarbeten. Se till att de avstängda sträckorna och väntetiderna är så korta som möjligt.

Om du gör en hastighetsnedsättning till 30 respektive 50 km/tim får den bara gälla på en kort sträcka vid vägarbetsplatsen medan aktivt arbete pågår. Vid lotsning kan du med fördel använda metoden som kallas dubbellots för att förkorta väntetiderna för trafikanterna. Med längre lotssträcka med dubbellots behöver du inte skylta om lika ofta.

Med dubbellots vid en lång avstängd sträcka kan väntetiden förkortas för trafikanterna, samtidigt som de får en bättre vägledning förbi arbetsplatsen. När X3 ger en bra körledning behöver du inte sätta upp X1 eller X2 framför eller på skyddet.



Några vanliga vägmärken då du ska vägleda

PÅBUDSMÄRKEN

Det krävs alltid en giltig föreskrift innan påbudsmärken får sättas upp, förutom för märket D2 *Påbjuden körbana*. Trafikverket utfärdar föreskrifter vid behov.



D2 Påbjuden körbana

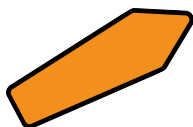
Symbolen är anpassad efter platsens olika förhållanden. Märkena anger att fordon endast får föras förbi märket där pilen eller pilarna visar. När du sätter upp märket med högerpil ska trafikanterna vara säkra på att inte få mötande trafik. På skyddsklassade vägar ska märket vara minst i storlek Stor på det första fordon som trafikanten möter, även när märket sitter på en vägmärkesvagn.



LOKALISERINGSMÄRKEN

F23 Orienteringstavla för omledningsväg

Märket anger omledningsväg när ordinarie väg är tillfälligt avstängd. Det ska alltid ha fluorescerande orange bottenfärg. Symbolen ska vara vänd i samma riktning som omledningsvägen. I märket får du infoga märke F14 *Vägnummer* eller F15 *Omledning*.



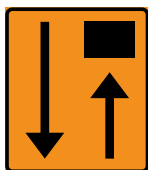
F24 Färdriktning vid omledning

Märket anger färdriktning vid tillfällig omledning av trafik. Ange riktningsangivelsen utifrån förhållandena på plats. Om du vill ange hur lång omledningens sträcka är kan du kombinera med F13 *Avståndstavla*. På den får du även ange vägnummer.



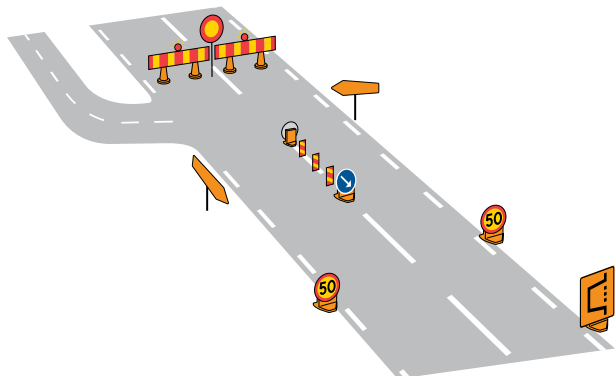
F25 Körfält upphör

Märket anger att ett körfält är tillfälligt avstängt och att ett annat körfält kan användas i färdriktningen. Märket är anpassat efter förhållandena på platsen. På vägar där den högsta tillåtna hastigheten är 70 km/h eller mer ska du även sätta upp märket som förberedande upplysning, då med tilläggstavlan T2 *Avstånd*.



F26 Körfält avstängt

Märket anger att ett körfält är tillfälligt avstängt och att inget annat körfält i färdriktningen kan användas. Märket är anpassat efter förhållandena på platsen. Om du sätter upp märket mer än 50 meter före platsen för avstängning anger du avståndsuppgift på tilläggstavla. Märket kan även sättas upp som en förberedande upplysning, tillsammans med avståndsuppgift.



SIGNALER OCH LYKTOR



Trafiksignaler

Det finns trafiksignaler, signaler eller lyktor som används vid vägarbete eller liknande arbete för att vägleda och varna trafikanter eller förstärka en anordning. De ska vara CE-märkta och får inte vara bländande. Ljusstyrkan på lyktan ska ändras automatiskt vid övergång från dagsljus till mörker.



Stoppsignaler

Stoppsignaler som används vid vägarbeten, exempelvis vid sprängningar, består av två ljusöppningar på samma höjd, som avger ett växelvis blinkande rött ljus. Stoppsignalen har också en svart bakgrundsskärm som kan vara försedd med vit bård.



Signaler för påkallande av särskild försiktighet

En röd signallykta med fast sken anger att en väg är helt avstängd.



Blinkande gul lykta anger att en väg är delvis avstängd eller förstärker en anvisning som ges genom ett vägmärke eller annan anordning.



Istället för vakt kan trafiken stoppas tillfälligt med lykta med fast rött sken och vägmärke C34 Stoppsignal, som inte kräver föreskrift.

SÄRSKILDA ANORDNINGAR

X1 – X3 är röda och gula vid vägarbeten.



X1 Markeringsskärm

Anordningen anger att den som kör fordonet måste svänga kraftigt i pilarnas riktning. Den ska sättas upp med underkanten högst en meter över körbanan. Sätter du upp markeringsskärmar över varandra ska mellanrummet vara minst en meter. Den gula reflexen ska vara fluorescerande. Den här anordningen kombineras ofta med rinnande ljus, exempelvis vid överledning.



X2 Markeringsskärm för hinder

Anordningen beskriver att framkomligheten på vägen är inskränkt på grund av ett hinder. Den kan även ange att en väg är helt eller delvis avstängd för trafik. Märket ska täcka hindrets bredd. Den gula reflexen ska vara fluorescerande. Kombinera anordningen med fast röd ljussignal när vägen är helt avstängd, och blinkande gul ljussignal när vägen är delvis avstängd.



X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder med mera

Anordningen anger att förhållandena ändras så att trafikanten behöver anpassa hastigheten. Den använder du för att markera vägens eller körbanans kant eller för att skilja trafikriktningar åt vid komplicerade passager. Du placerar anordningen så att fälten lutar nedåt på den sida där trafiken ska färdas. För att skilja mellan två körfält i samma riktning kan fälten även vara vågräta. Skärmar med storleken 300 x 1200 mm kan även förses med rinnande ljus, exempelvis vid kurvor eller överledning.

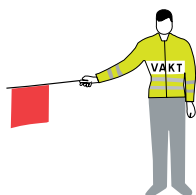


X5 Gul ljuspil eller ljuspilar

Anordningen anger att trafikanter ska passera på den sida pilen eller pilarna visar. Pilen eller pilarna kan vara blinkande.

VAKT

Vid vägarbete kan anvisningar för trafiken ges genom tecken av vakt. En sådan vakt är utrustad med särskilda kännetecken enligt följande:



V1 Stopp

Tecknet anger stopp för den trafikant vakten är vänd mot. Under mörker ger du tecknet med lykta som har rött ljus. Använd hellre C34 än flaggan, eftersom C34 inger mer respekt. Den kan kombineras med röd lykta.



V2 Kör fram

Tecknet anger att trafikanten får fortsätta framåt. Du ger tecknet med en vinkande rörelse i färdriktningen.



V3 Kännetecken

Kännetecknen ska du bära både framtill och baktill. Texten VAKT ska vara i storlek 80 mm. Vakten bör använda gul varseljacka så att stopptecknet och kännetecknet framträder tydligt. Läs mer om varselkläder på sid 41.

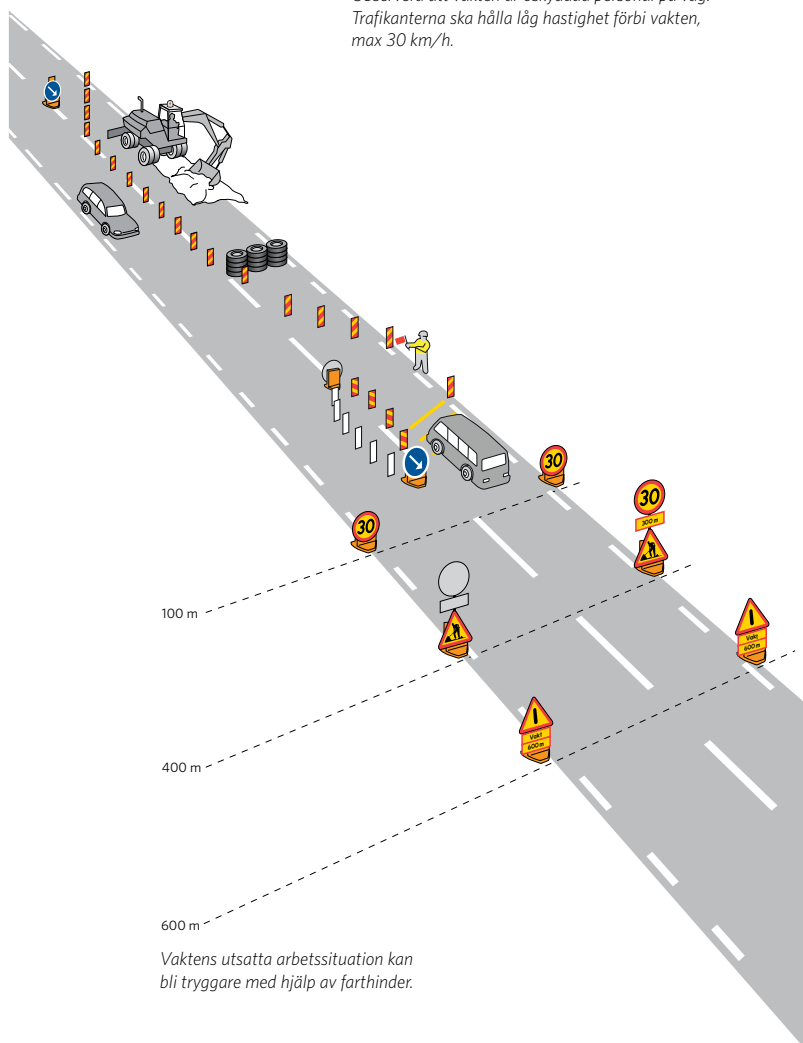
Så här samverkar vägmärken, signaler och särskilda anordningar

Trafikdirigering (signal, vakt)

En vägarbetsplats ska planeras och utformas så att väntetiden för trafikant är högst fem minuter vid lots och vakt, eller högst tre minuter med enbart trafiksinal. Väntetiden räknas från det att trafikanten stannar vid vakt, bom eller signal tills personen får köra.

Vilken form av trafikdirigering som ska användas och vilka krav som gäller ska framgå av kontraktet med Trafikverket. Vakt är en utsatt och farlig arbetsuppgift som kräver hög uppmärksamhet. För att värna vakten ska trafiken förbi vaktplatsen vara högst 30 km/h.

Observera att vakten är oskyddad personal på väg.
Trafikanterna ska hålla låg hastighet förbi vakten,
max 30 km/h.

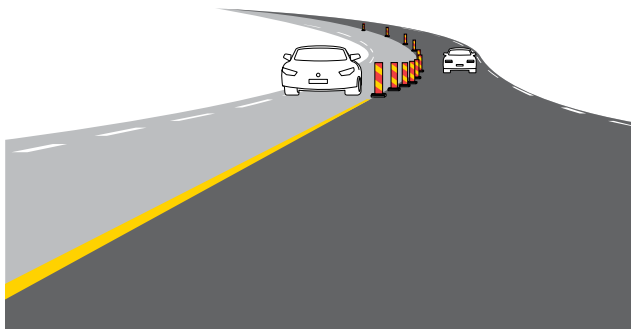


Vaktens utsatta arbetssituation kan
bli tryggare med hjälp av farthinder.

Vägmarkering (linjer, X-märken)

Trafikanterna måste få hjälp att göra rätt. En tillfällig vägmarkering, med färg eller tejp som är gul och retroreflekterande, är ett mycket bra hjälpmedel.

Utplaceringen av *X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder och liknande* är ett farligt arbetsmoment. I stället kan den gula vägmarkeringen i många fall användas för att styra trafikanterna förbi en vägarbetsplats.



Tillfällig gul vägmarkering gäller i stället för ordinarie vit markering. Ta bort eller täck över vägmarkeringar i vit färg om de kan föranleda tveksamhet eller utgöra fara. De gula vägmarkeringarna ska du ta bort när det tillfälliga behovet upphör.

Rinnande ljus

Rinnande ljus förtydligar körledningen, till exempel vid en överledning. För att få en acceptabel funktion ska hela den del av vägbanan som ska överledas ingå i montaget av det rinnande ljuset. Det bör vara minst tio sammankopplade lyktor för att uppnå god effekt.

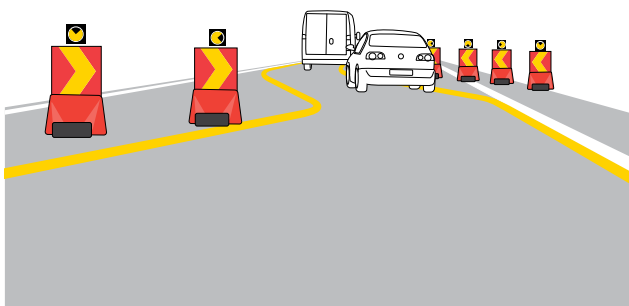
Läs mer om hur du monterar rinnande ljus på sid 35 (*X1 Markeringsspil* samt mycket stor *X3 Markeringsskärm för sidohinder*).

V2 BRA KAN BLI BÄTTRE

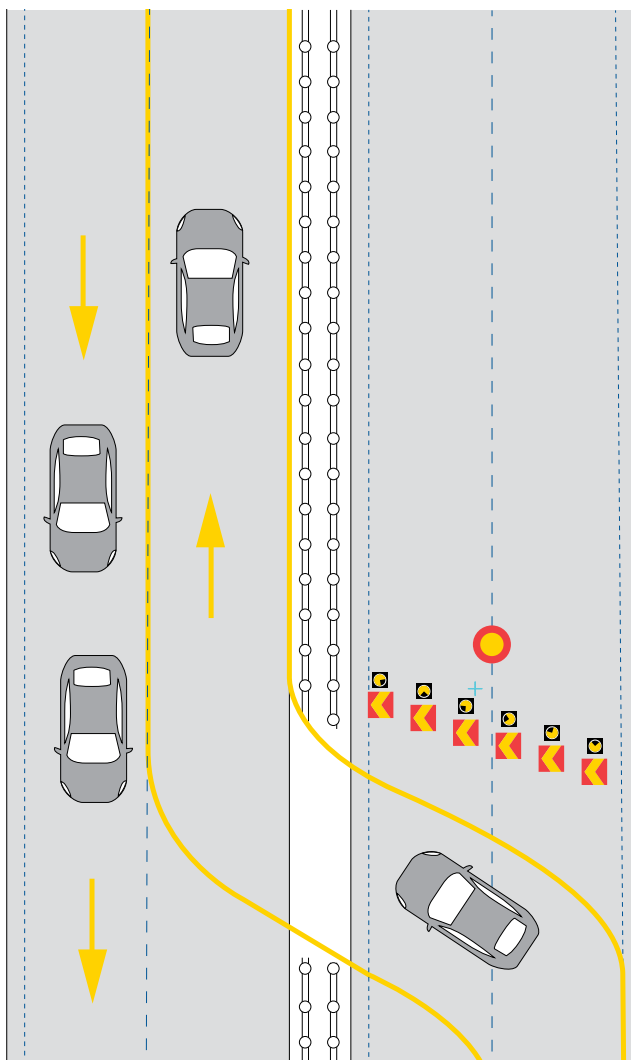
BRA



BÄTTRE MED RINNANDE LJUS OCH VÄGMARKERING

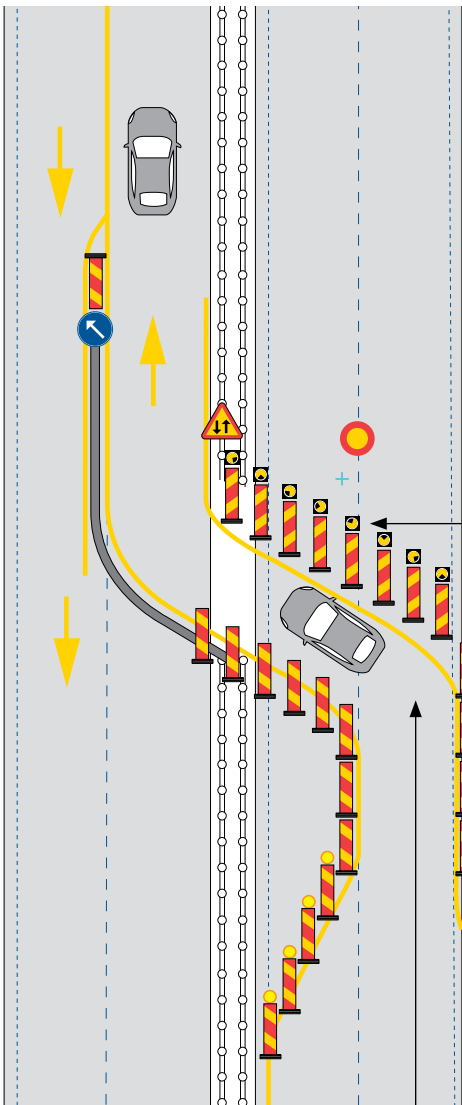


BRA VID ÖVERLEDNING...



Det här exemplet visar inte behovet av energiuptagande skydd för arbetsplatsen. Det kan vara bättre ur säkerhetssynpunkt att placera skydden där de oskyddade vägarbetarna uppehåller sig. Då skyddar de även arbetsfordonen. Vid överledningar krävs det föreskrift och du måste alltid sätta upp **C2 Förbud mot trafik** med fordon. Även om fordonstrafik är förbjuden får arbetsplatsens väghållningsfordon passera om föraren iakttar särskild försiktighet.

...MED TYDLIG VÄGLEDNING BLIR DET BÄTTRE,
HÄR MED SIDOMARKERINGSSKÄRMAR OCH BARRIÄR.



När du använder barriär eller tvärgående skydd för bättre vägledning kan den utföras på olika sätt, bland annat som refug. Tänk på att avsluta barriären på ett säkert sätt så att trafikanten inte kör in i den. När du använder barriär och tvärgående skydd enbart som trafikledning behöver du inte ta hänsyn till kraven på energisugande zon.

Stora X3 (300x1200) med rinnande ljus. Notera att bilden är schematisk. Den visar inte rätt antal **X3 Markeringsskärm** och lyktor. Vid överledning ska kurvradien vara mjuk. Då undviks hårda bromsningar med kökrockar som följd.

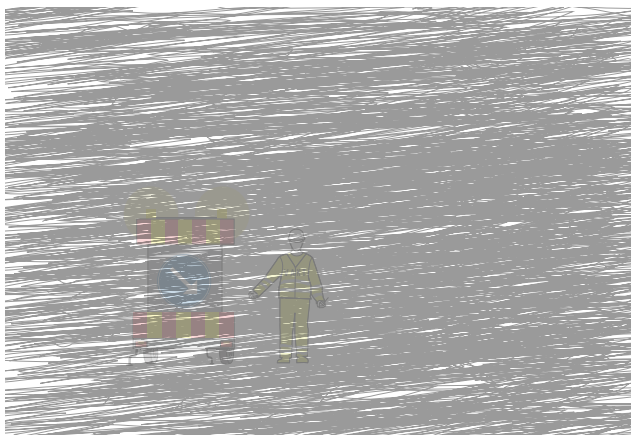
Använd barriär för bättre vägledning och för att minska risken för kollision.

V3 Värna vägarbetare och trafikanter

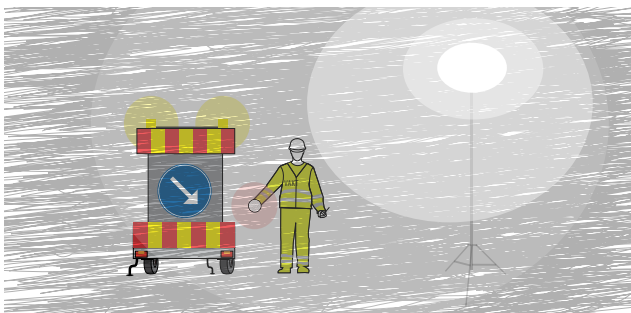
Vid alla vägarbeten ska vägarbetarnas säkerhet värnas och skyddas. Lika viktigt är det att värna trafikanterna vid eller intill en vägarbetsplats.

Ta särskild hänsyn till oskyddade trafikanter; cyklister, gående, barn, äldre och funktionshindrade. Framkomligheten och tillgängligheten till kollektivtrafik och serviceinrättningar får inte försämras för oskyddade trafikanter under vägarbetet.

Avbryt vägarbetet när fara för vägarbetare och trafikanter uppstår, som vid halka eller dålig sikt.



Återuppta arbetet när sikten är bättre eller när åtgärder är vidtagna; exempelvis ytterligare sandning, bättre belysning på arbetsplatsen eller förstärkta trafik- och skyddsanordningar.



Den bästa vägarbetsplatsen är den som är helt fri från passerande trafik, brukar man säga. Det ligger en hel del i det. Kom ihåg att olyckor även kan uppstå i trafiken med era arbetsfordon.

Du kan alltid förbättra din egen säkerhet genom en rad enkla tips:

- **Gör en enkel riskanalys för dig själv.**
Tänk igenom arbetet du planerar att göra och hur du kan utföra det säkrare innan du utsätter dig för risker.
- **Använd alltid den personliga skyddsutrustning**
som din arbetsgivare, Arbetsmiljöverket och andra kräver.
- **Arbeta alltid bakom en skyddsanordning.**
- **Använd alltid säkerhetsbälte.**
I nästan hälften av olyckorna där vägarbetare skadas utför de sitt jobb som förare av traktor eller hjullastare.
- **Hantera fordonet säkert.**
Se till att din arbetsutrustning är säkrad och inte kan skada dig. Aktivera handbromsen innan du kliver ut ur fordonet på den sida som är fri från trafik.
- **Använd på marknaden befintliga varningssystem**
för fordon som hastigt närmar sig arbetsplatsen.
- **Tappa inte ditt arbetsredskap.**
Kom ihåg att göra funktionskontroll på din arbetsmaskin, ditt fordon och dess utrustning, och dokumentera detta.

Några vanliga vägmärken då du ska värna vägarbe- tare och trafikanter



VÄJNINGSPLIKTSMÄRKEN

För att få sätta upp väjningspliktsmärken krävs alltid föreskrifter.

FÖRBUDSMÄRKEN

Det krävs *alltid* en giltig föreskrift innan förbudsmärken sätts upp, förutom märke C17 *Begränsad fordonshöjd*.



C2 Förbud mot trafik med fordon

Märket avser trafik med fordon i båda riktningarna. Det ska framgå i föreskriften om viss trafik, exempelvis byggtrafik, får framföras på den avstängda sträckan.



C31 Hastighetsbegränsning

Sätt upp märket på båda sidor om vägen eller körbanan där hastighetsbegränsningen börjar. Den angivna hastighetsbegränsningen kompletteras med en förberedande upplysning med C31 *Hastighetsbegränsning* och tilläggstavlan T2 *Avstånd*.

200 m



ANVISNINGSMÄRKEN

E11 Rekommenderad lägre hastighet

Märket får bara sättas upp tillsammans med varningsmärken och där åtgärder vidtagits med farthinder, eller där förhållandena är sådana att det är lämpligt att färdas med lägre hastighet. Exempelvis vid risk för stenscott eller halka. Märket ska sättas upp på båda sidorna av vägen. Den hastighet som anges på märket ska stämma överens med de särskilda åtgärder som vidtagits eller de förhållanden som råder.

Vid vägarbete eller liknande arbeten får märket sättas upp som förberedande upplysning med E11 Rekommenderad hastighet och tilläggstavlan T2 Avstånd.



E12 Rekommenderad lägre hastighet upphör

Märket ska sättas upp när det inte framgår tydligt att sträckan med rekommenderad lägre hastighet upphör.



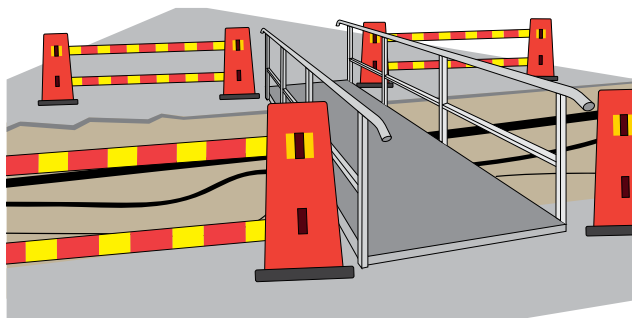
E13 Rekommenderad högsta hastighet

Märket får endast användas som omställbart vägmärke i VMS-utförande. Märket anger att förhållandena tillfälligt är sådana att det inte är lämpligt att färdas med högre hastighet än vad som anges på märket. Den angivna hastigheten är alltid lägre än den högsta tillåtna. De kan också sitta på fordon vid intermittent arbete.

Så här värnar du trafikanter och dig själv på bästa sätt

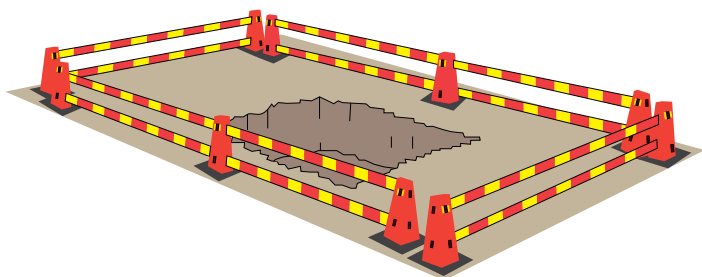
Oskyddade trafikanter

Om ett vägarbete tar en hel gång- och/eller cykelbana i anspråk, ska du ordna ett provisoriskt utrymme eller göra en omledning, där säkerheten inte får bli sämre än det ordinarie utrymmet. Det är viktigt att övergångarna är utförda så att de som har rullstol, rollator eller barnvagn kan komma fram på ett tryggt, säkert och enkelt sätt. Vid separerad gång- och cykeltrafik ska bredden på utrymmet vara minst 1,5 meter.



Utforma avstängningar tvärs över och längs med gång- eller cykelbanan så att de inte ger vika för de oskyddade trafikanterna. Avstängningsanordningar ska ha en nedre avstängning placerad ca 20 cm över marken samt en övre X2 Markeringsskärm med underkanten högst 80 cm över marken. Se till att utrymmet mellan grop och avstängningsanordningen är tillräckligt, för att säkerställa stabiliteten för anordningen. Avstängningsanordningar för trafikanter är ofta konstruerade så att de med relativt små medel kan bringas ur läge. Då kan arbetsplatsen bli en ren dödsfälla.

Det krävs större tillsyn av avstängningar för oskyddade trafikanter i tätbebyggda områden under helgerna. Många tror att de druckit sig starka på krogen och mycket kan hända med avstängningsanordningarna under nattimmarna.



Se till att vägvisning och vägledning är tydliga och lätta att förstå när oskyddade trafikanter ska omledas. De ska heller inte kunna förväxlas av bilförare så att de av misstag leds in på en gång- och cykelväg.

Att hantera trafik- och skyddsanordningar under pågående arbete

Att hantera trafik- och skyddsanordningar på en vägarbetsplats tillhör de farligaste arbetsmomenten under ett vägarbete, och räknas som intermittent arbete. Det är därför viktigt att jobbet görs på rätt sätt så att varken vägarbetare eller trafikanter utsätts för onödiga risker. Gör alltid en riskanalys över arbetets utförande och låt den ingå i arbetsmiljöplanen.

Arbetet med trafik- och skyddsanordningar på skyddsklassade vägar ska, för din egen skull, utföras i skydd av fordon som är utrustade med energiupptagande skydd.

Varselkläder

Personer som utför vägarbete, eller som vistas på en vägarbetsplats, ska alltid bära tillåten varselklädsel som uppfyller EN ISO 20471 eller EN 471 klass 3. Vid mörker, dis, dimma eller andra förhållanden med dålig sikt ska vägarbetarna dessutom ha varselbyxa med lågt sittande reflex i lägst klass 2. I märkningen av dina varselkläder ska det framgå vilken klass kläderna uppfyller.

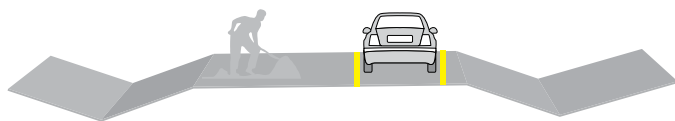
Orsaken till att det finns krav på varselkläder är helt enkelt för att trafikanterna ska kunna upptäcka dig i god tid.

Passerande fordonstrafik (30, 50 och 70 km/h)

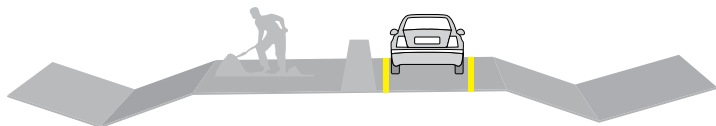
Om oskyddad personal finns på vägen, får hastigheten på passerande fordonstrafik inte överstiga nedanstående värden (verklig hastighet). Detta under förutsättning att trafiken leds förbi platsen antingen genom tillfällig vägmarkering (gul) eller X3 Markeringsskärm för sidohinder, fart-hinder mm samt vid lotsning. I många kontrakt anges det vilken hastighet som ska tillämpas vid vägarbetet.



På en arbetsplats där du måste utföra arbete närmare än 2,5 meter från passerande fordonstrafik ska hastigheten på passerande fordon regleras med 30 km/tim genom **C31 Hastighetsbegränsning**, **E11 Rekommenderad lägre hastighet** eller **E13 Rekommenderad högsta hastighet** (omställbart). Du får lägga ut fysiska anordningar på vägen, exempelvis gupp som säkrar hastigheten till högst 30 km/tim. Längden på vägsträckan som får säkras framgår i kontraktet. Om den befintliga vägbredden medger att trafiken kan flyttas i sidled så att arbetet kan bedrivas längre än 2,5 meter från trafiken ska den passerande fordonshastigheten vara högst 50 km/tim.



Om du arbetar på en arbetsplats där trafiken får passera i högst 50 km/tim ska avståndet mellan dig och trafiken vara mer än 2,5 meter. Hastigheten på passerande fordon regleras genom **C31 Hastighetsbegränsning**, **E11 Rekommenderad lägre hastighet** eller **E13 Rekommenderad högsta hastighet** (omställbart). Du får använda de fysiska anordningar som säkrar hastigheten. De ska då vara anpassade till högst 50 km/tim.



Om det anges i kontraktet att trafiken ska kunna passera vägarbetsplatsen i högst 70 km/tim krävs långsgående skyddsanordning, barriär eller vågräcke i godkänt utförande mellan passerande trafik och arbetsplatsens oskyddade personal. Det kan framgå i samma kontrakt vilka fysiska åtgärder som är tillåtna för att säkra hastigheten. Det innebär att långsgående skydd inte får ersättas med sänkning av hastigheten och fysiska åtgärder.

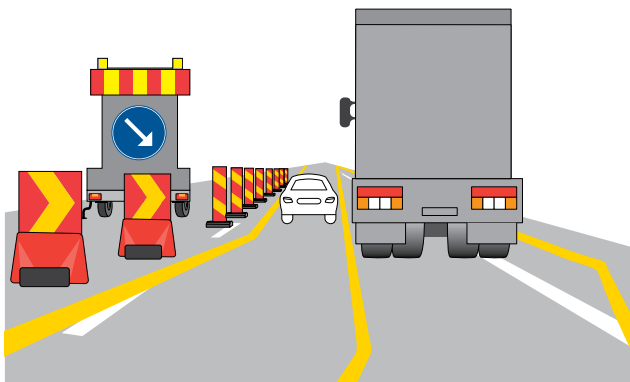
Hastigheten förbi en vägarbetsplats kan sänkas med olika typer av åtgärder. Effekten av åtgärderna, det vill säga den högsta hastighet som trafikanten kan passera förbi, måste motsvara rådande hastighetsbegränsning, rekommenderad hastighet eller enligt föregående sida.

Om det framgår i Trafikverkets beställning att den lägsta hastigheten ska vara 50 km/h får du inte sätta ut farthinder eller annat som gör att fordonen tvingas köra högst 30 km/h, eftersom den lägre hastigheten kan orsaka kökrockar. Den bedömningen gör Trafikverket utifrån mätningar av trafikflöden.

Det är alltså ditt eller din arbetsgivares ansvar att anpassa arbetsmetoden så att ingen oskyddad arbetare är närmare än 2,5 m från den trafik som passerar.

Exempel på hastighetsdämpande åtgärder för att skapa en viss verklig högsta hastighet är

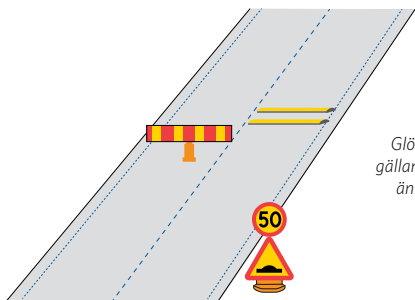
- *avsmalning av körfält*
- *gupp*
- *"aktiva farthinder"*
- *bullerräfflor (bör vara minst 100 m från boende)*
- *chikan (S-kurvor med liten radie)*
- *sidoförflyttning av trafiken.*



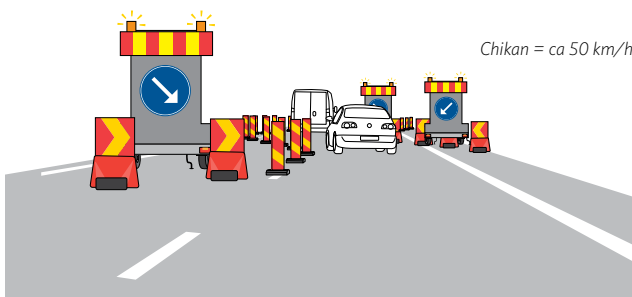
Sidoförflyttning av trafiken och avsmalning av körfält, ca 70 km/h.



Gupp = ca 30 km/h



Glöm inte varningsmärket A9 om gällande hastighetsmärket är högre än vad den hastighetsdämpande åtgärden ger.



Chikan = ca 50 km/h



Lura ögat med en passage som ser trång ut.

Det är viktigt att återgången till vägens ordinarie hastighet märks ut där den tillfälliga hastighetsnedsättningen upphör. Så långt det är möjligt bör högre tillåten hastighet gälla under den tid när inget aktivt arbete pågår, exempelvis under nätter och helger.

Energiupptagande skydd, längs och tvärs vägen

Temporära skyddsanordningar ska vara energiupptagande, CE-märkta eller tillåtna för användning av Trafikverket. De ska användas vid alla vägarbeten på hela det statliga vägnätet där så krävs för att skydda såväl dig som trafikanter. Längsgående skydd ska vara avledande för fordon som kör på skyddet.



Så här ser CE-märkningen ut. Det ska vara en tydlig lucka mellan C och E, annars kan det vara en produkt som inte uppfyller CE-kraven.

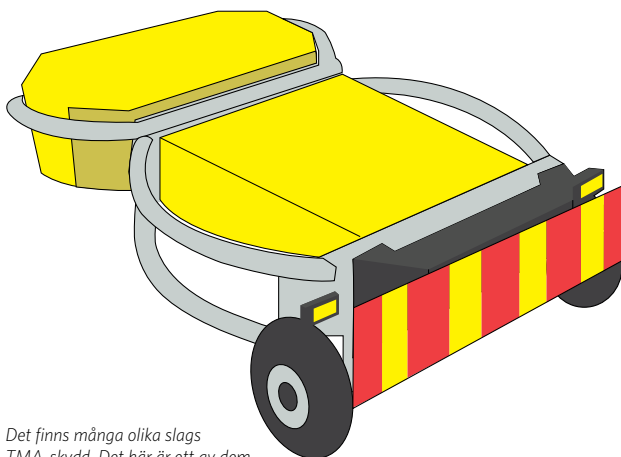
BESLUT 2012-05-31	XXXXXX TRV	 TRAFIKVERKET XXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX
-----------------------------	------------	---

Alla temporära skyddsanordningar som Trafikverket tillåter att du använder finns publicerade på trafikverket.se/apv.

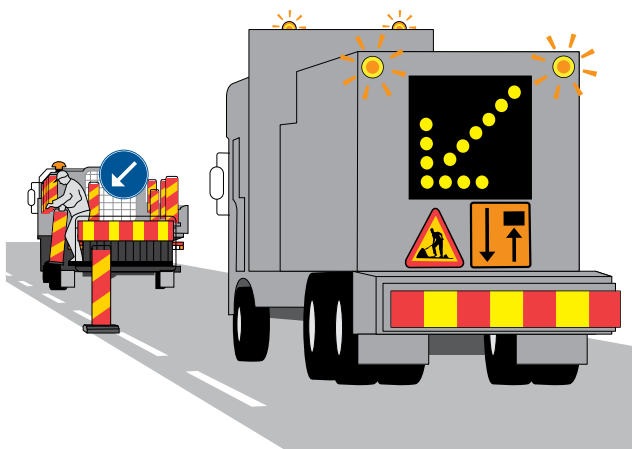
På skyddsklassade vägar ska du använda TMA tvärs över vägen vid intermittenta arbeten. Vid fasta arbetsplatser på alla statliga vägar ska energiupptagande skydd användas tvärs över vägen.

Det finns olika typer av skydd, bland annat

- *TMA-skydd*
- *trafikbuffertar*
- *fångstnät*
- *längsgående barriärer*
- *räcken.*



Det finns många olika slags TMA-skydd. Det här är ett av dem.



Personkorgsarbeten (skyflit med mera) är en mycket olycksdrabbad verksamhet. Er riskanalys bör därför innehålla en inventering av antalet energiupptagande skydd som krävs för att skapa ett tillräckligt skyddsområde som är avhyst från passerande fordonstrafik inom hela personkorgens arbetsområde. Kom ihåg att den fria höjden för passerande trafik ska vara minst 4,5 meter.



För de energiupptagande skydd som används på vägarbetsplatsen ska all dokumentation, inklusive monteringsanvisningar, tillhandahållas av leverantören. De ska vara på svenska, finnas på arbetsplatsen och de ska följas.

För långsgående energiupptagande skydd ska även följande uppgifter framgå av dokumentationen:

- *Dess kapacitetsklass.*
- *Barriärens W-mått vid påkörning.*
- *Under vilka förhållanden som barriären kan användas och som motsvarar testernas förhållanden.*
- *Minsta tillåtna längd på barriären.*
- *Förankring.*

Längsgående energiupptagande skydd ska finnas när

- *oskyddad personal finns på vägen och den passerande fordonstrafikens verkliga hastighet överstiger 50 km/tim.*
- *en schakts djup i en körbana eller inom säkerhetszonen överstiger 50 cm, eller vid motsvarande nivåskillnad av annan orsak.*
- *överlast eller annat motsvarande oeftergivligt materialupplag finns inom säkerhetszonen.*
- *en vägslänt gjorts brantare än 1:3.*

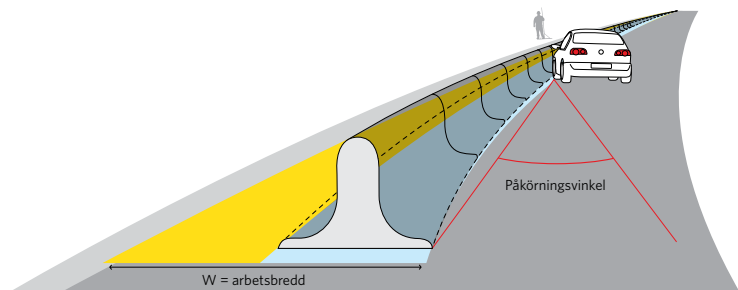
När ett permanent väg- eller broräcke tillfälligt har demonterats ska det ersättas med ett långsgående energiupptagande skydd som minst motsvarar kraven för kapacitetsklass T3 eller N2 enligt EN 1317-2. Om oskyddade trafikanter förekommer ska fallskydd monteras på barriären, som motsvarar räckets ordinarie höjd. Fallskyddet ska vara tillåtet att användas tillsammans med barriären.

Avsluta barriären eller räcket på ett trafiksäkert sätt. Den ände som trafikanten möter ska vara skyddad på något av följande sätt:

- Anordning som är godkänd enligt SS-EN 1317-3 eller SS-EN 1317-4.
- Anordning och utförande tillåtna av Trafikverket.
- Barriärs utspetsning (vinkel) mot vägkant i den ände som trafikanten möter ska vara högst 6 grader eller 1:10.

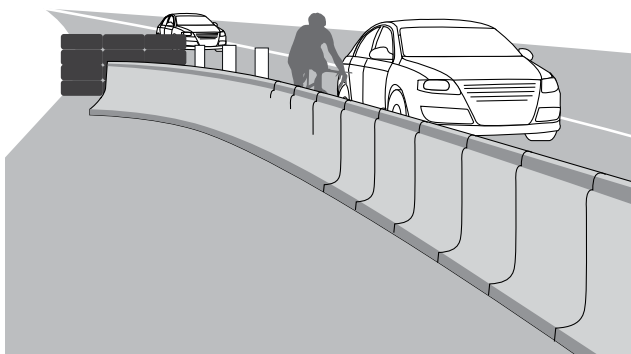
Tänk även på att

- minska risken för skador på trafikanter vid en eventuell påkörning, genom att inte placera barriären så att fordonets påkörningsvinkel överstiger ca 20 grader eller 1:3. Exempelvis vid överledning, skarpa kurvor eller sidoförflyttningar.
- när du arbetar bakom en barriär som är monterad med den minsta tillåtna längden bör du följa tumregeln att arbeta mellan 1/3 och 2/3 av dess testade längd. För rätt mått på aktuell skyddsanordning, kolla skyddets dokumentation. Det är på den sträcka som krocktester görs och som tillåtelsen är grundad på.
- ta reda på barriärens eller vägräckets W-mått innan du arbetar bakom det, för att få kunskap om hur nära skyddet du kan vistas för att arbeta säkert.
- tvärgående och längsgående skydd ger en betydligt säkrare arbetsplats, men alla skydd har sina begränsningar. Välj därför skydd som är anpassade för din arbetsplats, följ monteringsanvisningarna och respektera den energiupptagande zonen (buffertzonen, W-mått).

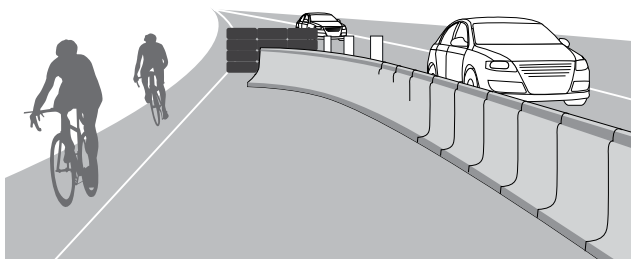


V3 BRA KAN BLI BÄTTRE

BRA



BÄTTRE ATT SEPARERA OSKYDDADE
TRAFIKANTER FRÅN FORDONSTRAFIK.



Kompetenskrav för att få utföra vägarbeten åt Trafikverket

Kraven på kompetens ska bidra till en god och säker arbetsmiljö samt en säker och framkomlig trafik för tredje man.

Kompetens är ett samlingsbegrepp för *en individs förmåga att utföra en uppgift genom att tillämpa kunskaper och färdigheter*. För att uppnå kompetenskraven krävs både teoretiska och praktiska kunskaper. I denna skrift presenteras bara en sammanfattning av kompetenskraven. För fullständig information hänvisas till TDOK 2018:0371.

Ytterst är det varje arbetsgivares ansvar att säkerställa att personalen har den kompetens som krävs att de kan utföra arbetet på ett säkert sätt sig själv och andra, men även beställare och byggherrar har ansvar i detta.

Trafikverket ställer grundläggande kompetenskrav på alla som arbetar åt Trafikverket och i sitt arbete berörs av passerande fordonstrafik. Trafikverket har också valt att ställa utökade kompetenskrav på vissa arbetsuppgifter och roller som är värderade som särskilt viktiga för att uppnå en god och säker miljö för de som utför vägarbete och trafikanter.



Kompetenskrav APV i 3 STEIG

STEG 1 – Krav på grundkompetens i Arbeta på Väg

Grundkompetens ska kunna verifieras av arbetsgivaren med kompetensintyg i personalakten för respektive medarbetare.

Steg 1.1 Grundkompetens inom arbetsmiljö och trafik-säkerhet för alla som arbetar åt Trafikverket

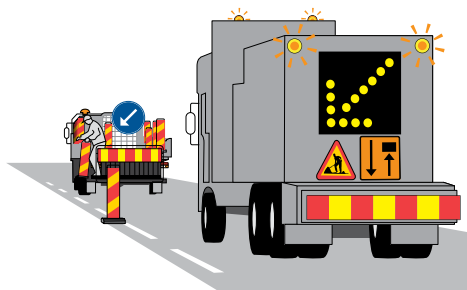
- Entreprenörens och Trafikverkets säkerhetsregler på arbetsplatsen, ansvariga och dokumentationer.
- Hur en säker vägarbetsplats skapas, krav på personlig skyddsutrustning och personligt beteende mm.
- Sambandet mellan vägarbeten och trafikantens behov. Risker av passerande fordonstrafik och behov av trafiksäkerhet.

Steg 1.2 Kompetenskrav på förare av väghållningsfordon

- Utföra väghållningsarbete och transporter trafiksäkert.
- Vilka trafikanordningar som är tillåtna på fordon i rörelse.
- Hur väghållningsfordonet ska vara enligt tillämplbara lagar, förordningar, föreskrifter, regelverk och gällande praxis.

Steg 1.3 Anpassad säkerhetskompetens för det arbete man utför

- Riskvärdering av det specifika vägarbetet, inkl. ev åtgärder.
- Kunskap om vilka trafik- och skyddsanordningar som krävs.
- Hur det specifika vägarbetet ska utföras enligt tillämplbara lagar, förordningar, föreskrifter, regelverk och praxis.



STEG 2 – Kompetenskrav på personal som utför säkerhetsprioriterade arbeten

Kompetenskraven för säkerhetsprioriterade arbeten ska, för varje person, kunna verifieras genom certifieringsprov eller utbildning. Dessa personer ska också ha fördjupade kunskaper i samtliga steg 1-krav.

Steg 2.1 Kompetenskrav på TMA-bilsförare och förare av vägarbetsfordon vid intermittent arbete på skyddsklassade vägar

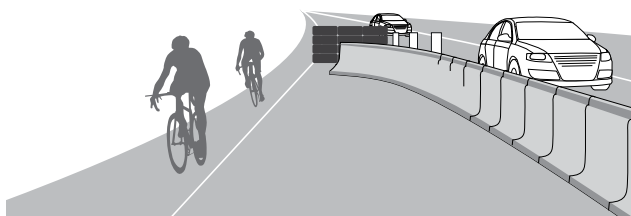
- Hur hantera energiupptagande skyddsanordning, montering mm samt anordning X5 Gul ljuspil eller ljuspilar.
- Fordonsplacering samt åtgärder för att uppnå god arbetsmiljö och säkerhet för trafikanter.
- Vilka Trafikanordningar som är tillåtna på fordon i rörelse.
- Kunna kommunicera på svenska.

Steg 2.2 Kompetenskrav på personer som ansvarar för trafik- och skyddsanordningar samt trafikdirigering

- Tillämpa gällande författningskrav, regler för trafik- och skyddsanordningar samt trafikdirigering.
- Utföra och dokumentera daglig tillsyn och egenkontroll.
- Använda trafik- och skyddsanordningar för att skapa god arbetsmiljö, hög trafiksäkerhet och bra framkomlighet.
- Kunna kommunicera på svenska.

Utbildningskrav för personer som ansvarar för montering av längsgående skyddsanordningar

- Personal ska vara utbildad både teoretiskt och praktiskt. När person har klarat ett prov förrättat av utbildaren är personen auktoriserad montör.



STEG 3 Kompetenskrav inom Leda & Styra, leverantörens arbetsgivarföreträdare som ska vara tillgänglig för vägarbetet

Kompetenskraven för Leda & Styra ska, för varje person, kunna verifieras genom certifieringsprov. Dessa personer ska också ha fördjupade kunskaper i samtliga steg 1-krav.

- I planerings- och projekteringsfasen beakta APV-faktorer och förebygga ev konflikter som kan uppstå i byggfasen och kommande underhållsåtgärder samt mellan krav på arbetsmiljö och trafikanternas behov av säkerhet och framkomlighet.
- Kunna utföra skriftlig arbetsberedning, löpande riskanalyser och arbeta för att uppnå en god arbetsmiljö, samt god säkerhet och acceptabel framkomlighet för trafikanter.
- Utöva ledarskap på vägarbetsplatsen, säkerställa att kontraktsskrav följs och att hålla trafikinformationen aktuell.
- Kunna kommunicera på svenska.

Sammanfattning

Nu har vi gått igenom det viktigaste då du ska varna, vägleda och värna vid trafikarbeten. Vi har redovisat och gått igenom de regelverkskrav som gäller för att uppnå en säker vägarbetsplats. Det är ju Trafikverkets ansvar att ange de krav, förutsättningar och möjligheter för att uppnå detta i kontrakt.

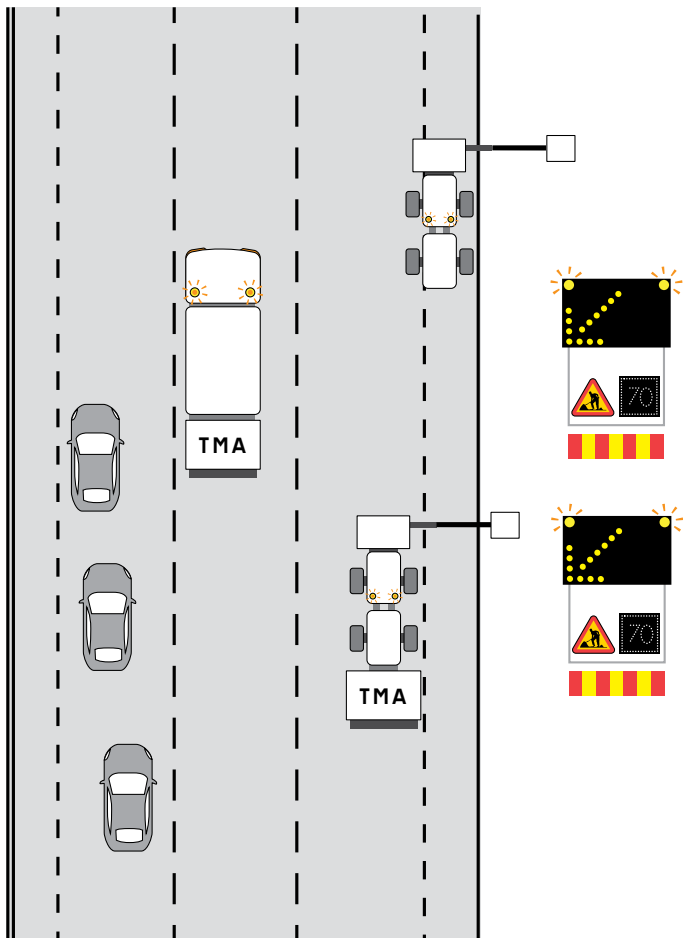
Trafikolyckor vid vägarbetsplatser kan inte alltid förhindras, eftersom vi människor ibland gör misstag. Däremot måste vi göra allt för att förhindra svåra olyckor. Det gör vi genom att följa gällande regler och anvisningar, och genom att visa hänsyn, omdöme och ansvar. Men om ett misstag sker måste arbetsplatsen vara utformad så att ingen, oavsett fysiska förutsättningar, dödas eller skadas svårt.

I det här häftet har vi i huvudsak redovisat delar av olika åtgärder som kan vidtas. Avsikten är att du ska sammanfoga detaljerna så att de verkar som en helhet på din arbetsplats. Arbetet med att sammanställa åtgärderna till en god och säker arbetsplats är din arbetsgivares ansvar.

Med de avslutande bilderna visar vi exempel på arbete på det högtrafikerade vägnätet.

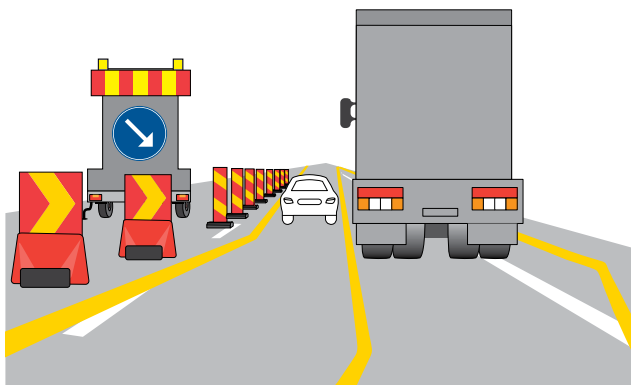
Lycka till med ditt arbete. Och var rädd om dig själv, kollegorna och trafikanterna!

EXEMPEL PÅ INTERMITTENT ARBETE PÅ HÖGTRAFIKERADE VÄGAR



Det är ditt, och din arbetsgivares, ansvar att säkerställa högst 70 km/h vid intermittent vägarbete på motorväg. Andra exempel på åtgärder, än det som visas på bilden, är så kallad rullande chikan. Bilden visar inte nödvändig förvarning.

BRA EXEMPEL PÅ FAST ARBETE PÅ HÖGTRAFIKERADE VÄGAR

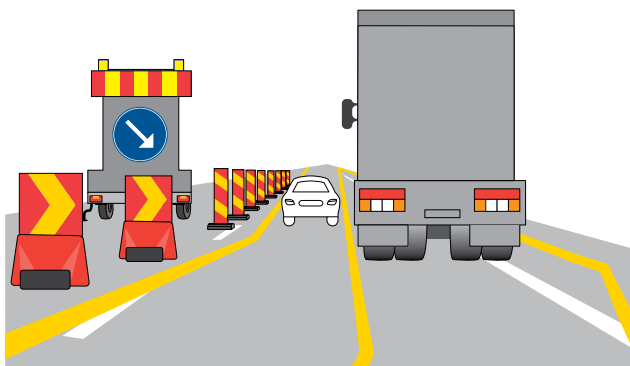


Undvik att minska antalet körfält på högtrafikerade vägar, eftersom det försämrar framkomligheten.

Istället kan du minska bredderna på körfälten och vägleda trafiken på frivillig väg.



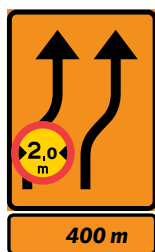
ÄNNU BÄTTRE LÖSNING MED TVINGANDE FÖRESKRIFTER



Du kan även använda tvingande föreskrifter. Den lösningen är att rekommendera, och utfärdas av trafikingenjör.



Vägmärket med 400 meter
både varnar och vägleder.



Trafikverket, 781 89 Borlänge. Besöksadress: Röda vägen 1
Telefon: 0771-921 921, Texttelefon: 010-123 50 00
trafikverket.se

TRAFIKVERKET, JULI 2020. ISBN: 978-91-7725-690-8. BESTÄLLNINGSNUMMER: 100591. UTGÅVA 4.
PRODUKTION: TRAFIKVERKET, FORM OCH EVENT. ILLUSTRATION: HELIKOPTER BRAND DESIGN FOTO: BILDARKIVET.SE (THOMAS ADOLFSÉN), TORBJÖRN BERGKVIST, KERSTIN ERICSSON, TRYCKERI: BRANDFACTORY.