

TRVK Apv

Trafikverkets tekniska krav för Arbeta på väg

TRV 2012/12863

TDOK 2012:86

Titel: TRVK Apv

Publikationsnummer: 2012:072

ISBN: 978-91-7467-270-1

DokumentID: TDOK 2012:86

Utgivningsdatum: 2012-05-07

Utgivare: Trafikverket

Kontaktperson: Gunnar Vikström

Uppdragsansvarig: Lena Erixon

Version: 1,0

Dokumenttyp: Anläggningsstyrning – krav

Fastställt av: cS

Distributör: Trafikverket, 781 89 Borlänge, telefon: 0771-921 921.

Innehåll

1	Inledning	3
1.1	Allmänt.....	3
1.2	Formella krav.....	3
1.3	Grundläggande princip för utmärkningen - V3-principen.....	3
1.4	Benämningar.....	3
2	Allmänna förutsättningar	3
2.1	Ansvar.....	3
2.2	Viten.....	4
2.3	Information och servicenivå.....	4
2.4	Omledning.....	4
2.5	Trafikanordningsplan (TA-plan).....	5
2.6	Indelning av vägnätet.....	5
2.7	Vägbelysning.....	5
2.8	Uppställning av fordon, maskiner och utrustning.....	5
2.9	Löst stenmaterial på vägbanan.....	6
2.10	Halkbekämpning.....	6
3	Varna för vägarbete	6
3.1	Allmänt.....	6
3.2	Lyktor.....	7
3.3	Vägmärken och utmärkning	8
3.4	Vägmärkesreflex	12
4	Vägleda trafikanterna	13
4.1	Trafikreglering (styrning av trafik växelvis i ett körfält).....	13
4.2	Vägmarkering.....	15
4.3	Rinnande ljus.....	16
5	Värna vägarbetare och oskyddade trafikanter	16
5.1	Oskyddade trafikanter.....	16
5.2	Etablering och avetablering av vägarbetsplats.....	17
5.3	Varselkläder.....	17
5.4	Hastighetsdämpande åtgärder.....	17
5.5	Skyddsanordningar.....	18
5.6	Fordon.....	21
6	Kompetens	22
6.1	Kompetens i tre nivåer.....	22

1 Inledning

Krav som framgår av detta dokument ska åberopas i handlingarna för att vara gällande.

Utöver dessa krav finns:

- riktlinjen *Arbete på väg* (TDOK 2012:87), som innehåller krav som gäller internt inom Trafikverket,
- TRVR Apv (TDOK 2012:88), som innehåller fakta, tekniska råd och information,

Avsnittsindelningen är den samma som i riktlinjen och TRVR Apv. Rubriker finns med även om brödtext saknas.

1.1 Allmänt

Objektspecifika arbetsmiljö- och trafiksäkerhetskrav framgår av handlingarna.

1.2 Formella krav och ansvar

1.3 Grundläggande princip för utmärkning – V3-principen

Utmärkning med och utplacering av trafik- och skyddsanordningar ska göras enligt den så kallade V3-principen som består av tre olika delar; varna trafikanterna, vägleda trafikanterna och varna (skydda) vägarbetarna och trafikanterna. V3-principen utvecklas i TRVR Apv.

1.4 Benämningar

2 Allmänna förutsättningar

2.1 Ansvar

Leverantören ansvarar för att utmärkningen uppfyller gällande författningar och Trafikverkets krav.

Leverantören ansvarar för att det på en vägarbetsplats alltid finns minst en person som ansvarar för vägarbetsutmärkningen, inkl skyddsanordningar, och som ska ingå i den lokala organisationen.

Leverantören ansvarar för att arbetsplatsens trafik- och skyddsanordningar kontrolleras regelbundet. Kontrollerna ska ske regelbundet i den omfattning som behövs för att trafik- och skyddsanordningar alltid har avsedd funktion, och ska dokumenteras. Fel och brister ska rättas till utan dröjsmål. Kontrollerna ska dokumenteras där det ska framgå när kontrollerna gjorts, upptäckta brister och eventuella åtgärder. Dokumentationen ska redovisas varje vecka till Trafikverket tills vägarbetet har avslutats, i det webbaserade programmet FIFA som finns på www.trafikverket.se/apv.

Den som ansvarar för utmärkningen ska delta i kontroll av utmärkningen när Trafikverket påkallar det.

Byggarbetsmiljösamordnaren för utförandet, BAS-U, ska genomföra de anpassningar och uppdateringar av arbetsmiljöplanen som behövs för hela arbetets förlopp. I planen ska bl a de risker som passerande fordonstrafik kan medföra behandlas, med skriftliga åtgärder angivna, och protokollföras på byggmöte.

Leverantören ska rapportera alla olyckor och tillbud på byggmöten.

Vid kraftigt nedsatt sikt, och risk för olyckor, ska vägarbete avbrytas.

2.2 Viten

Om inte leverantören följer kraven i handlingarna och inte åtgärdar brister omgående kan vite utgå enligt de avgifter som framgår av handlingarna.

2.3 Information och servicenivå

Leverantören ska utan dröjsmål anmäla till Trafikverkets trafikledningscentral, TLC, om när vägarbetet startar, avslutas och vid uppehåll i arbetet. Det ska göras via det webbaserade programmet FIFA, via sms-tjänst eller enligt vad som framgår av handlingarna. Även vid trafikstörningar ska TLC informeras. TLC kan alltid nås.

När en väg är avstängd för vägarbete och omledning tillämpas men det ändå går att passera arbetsplatsen, ska leverantören informera Trafikverkets trafikledningscentral att utryckningsfordon kan passera arbetsplatsen.

En kopia av tillåten TA-plan ska alltid finnas på arbetsplatsen.

2.4 Omledning

Vilka förutsättningar som gäller för omledning, överledning, förbifart eller förbiledning ska framgå av handlingarna.

2.4.1 Tidiga skeden

2.4.2 Projektering och byggande av ny 2+1-väg

2.4.3 Utredning av omledningsväg

Vid totalentreprenader kan krav ingå på att leverantör ska utreda förutsättningar för om omledning är möjligt. Vilka krav som gäller för utredningen ska framgå av handlingarna.

Utredningen ska presenteras skriftligt och Trafikverkets region ska fatta beslut om omledning ska genomföras.

2.5 Trafikanordningsplan (TA-plan)

Leverantören får anpassa placeringen av vägmärken och skyddsanordningar efter sina arbetsmetoder under förutsättning att krav i handlingarna, författningar samt Trafikverkets beslut om skyddsanordningar följs. När krav i handlingarna eller i någon författning inte kan följas på grund av för lågt eller högt ställda krav, och som försämrar trafiksäkerheten och framkomligheten, ska åtgärder som leverantören föreslår tillåtelseprövas av trafikingenjör.

För att få sätta ut och använda trafikanordningar på statliga vägar krävs tillåtelse av Trafikverkets region. Hur tillstånd erhålls ska framgå av handlingarna.

Om det framgår av handlingarna att leverantören själv ska upprätta ansökningshandlingar för TA-plan och ansökan om tillåtelse, ska det göras i det webbaserade programmet för TA-plan senast 15 arbetsdagar innan byggstart.

2.6 Indelning av vägnätet

2.7 Vägbelysning

2.8 Uppställning av fordon, maskiner och utrustning

Av handlingarna framgår om rastplats, parkeringsficka och driftvändplats får användas. I sådana fall ska uppställt material och fordon skärmas av med *X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m m*. Om hela platsen tas i anspråk ska vägmärken för platsen täckas över, t ex vägmärke E19 *Parkering* på parkeringsficka.

Katastroföverfarer, överfartställen och rampvägar får inte blockeras och tas i anspråk för uppställning av fordon, maskiner, utrustning, material, etc.

2.9 Löst stenmaterial på vägbanan

Om det förekommer löst stenmaterial på körbanan ska alltid märke *A11 Varning för stenskott* med tilläggstavla *T1 Vägsträckas längd* med sträckans längd angiven sättas upp.

I samband med beläggningsarbete som kan resultera i löst stenmaterial på vägen ska hastigheten begränsas till 50 km/tim. När körbanan är fri från löst stenmaterial får hastigheten återgå till vägens ordinarie hastighetsbegränsning, om lokala förhållanden i övrigt gör det möjligt.

2.10 Halkbekämpning

Vid halka förorsakad av entreprenaden, ska nödvändiga halkbekämpningsåtgärder vidtas utan dröjsmål. Om åtgärder vid halka förorsakad av entreprenaden inte kan utföras omgående, eller vid befarad risk för halka till följd av entreprenaden, ska varningsmärke *A10 Varning för slirig väg* sättas upp. Om en vägsträcka som påverkas av vägarbete överstiger 250 meter ska märket kompletteras med tilläggstavla *T1 Vägsträckas längd* med sträckans längd angiven. Om halkan medför väsentligt ökad olycksrisk ska leverantören begära att Trafikverkets region utfärdar föreskrifter om hastighetsbegränsning.

3 Varna för vägarbete; trafik- anordningar och vägmärken

Vid alla vägarbeten ska trafikanterna varnas i god tid.

3.1 Allmänt

Vägmärken och andra anordningar som inte gäller under vägarbetet ska täckas över eller tas bort och återställas till ursprungligt skick, eller enligt vad som framgår av handlingarna, när vägarbetet avslutas. Högsta tillåten hastighet vid vägarbeten ska bara sänkas när det finns risk för vägarbetarnas eller trafikanternas säkerhet.

De vägmärken som sätts på vägbanan ska placeras och vara konstruerade så att de inte förorsakar skada på vägarbetare, trafikanter eller någon annan om de blir påkörda. Den som ansvarar för utmärkningen ska försäkra sig om att alla anordningar är väl synliga från alla körriktningar, under såväl goda väderleksförhållanden som i mörker, dis, dimma och nederbörd.

Vägmärken och trafikordningar ska sitta rakt och med räta vinklar i förhållande till de körfält som de är avsedda för, och får placeras på väg-

banan. Vägmärken ska vara i storlek Normal om inget annat framgår på annat ställe i detta dokument eller i handlingarna.

På alla fasta vägarbeten på mötesseparerade vägar och där lämplig alternativ färdväg finns, ska förvarning göras med vägmärke J2 *Upplysningsmärke* före senaste vägvalspunkt före vägarbetet med uppgift om vägarbetet och alternativ färdväg.

3.1.1 Upprepning av vägmärke

Alla vägmärken ska upprepas efter varje korsning på den vägsträcka som berörs, med undantag för utfarter från enskilda fastigheter, ägovägar, etc.

Varningsmärken ska upprepas efter 250 meter, om inte tilläggstavla T1 *Vägsträckas längd* eller T2 *Avstånd* finns på det första märket som trafikanten möter.

3.2 Lyktor

Lyktor, som används vid vägarbete eller liknande arbete för att varna trafikanter eller förstärka en anordning, ska vara CE-märkta och får inte vara bländande. Lyktor på väghållningsfordon, utöver ordinarie fordonslyktor, ska ha tydlig typgodkännandebeteckning samt märkt med lyktans klass, tillverkare och tillverkningsår.

Samtliga lyktor som används vid vägarbete ska vara godkända enligt EN 12352, EN 12368, EN 12966 eller motsvarande ny EN-standard.

För de lyktor som omfattas av krav på dimningsfunktion gäller:

Ljusstyrkan på lyktan ska ändras automatiskt vid övergång från dagsljus till mörker. Dagsljus innebär en belysningsstyrka på minst 3000 lux.

När dagsljuset avtar ska lyktans ljusstyrka sänkas linjärt, dimning, i steg om 1 procent till en miniminivå som ligger mellan 250 och 500 lux. När omgivande ljusförhållande når en belysningsstyrka på mellan 250 och 500 lux ska den effektiva ljusstyrkan i den optiska axeln för L8H vara högst 200 cd och för L9H högst 2500 cd.

Dimningsfunktionen ska inte påverkas av horisontellt infallande ljus på upp till 5000 lux.

Motsvarande ändring av ljusstyrkan från natt till dag ska ske på motsvarande sätt med ovan angivna gränser.

För urladdningslampor av klass L9H får omkoppling ske i ett steg vid den nedre gränsen för dagsljusförhållande.

3.2.1 Variabla meddelandeskyltar, VMS

VMS som används vid vägarbete ska vara godkända enligt EN 12966 eller tillåtna att användas. VMS ska ha dimningsfunktion:

Ljusstyrkan på VMS ska ändras automatiskt vid övergång från dagsljus till mörker. Dagsljus innebär en belysningsstyrka på minst 3000 lux.

När dagsljuset avtar ska lyktans ljusstyrka sänkas linjärt, dimning, i steg om 1 procent till en miniminivå som ligger mellan 250 och 500 lux.

Dimningsfunktionen ska inte påverkas av horisontellt infallande ljus på upp till 5000 lux.

Motsvarande ändring av ljusstyrkan från natt till dag ska ske på motsvarande sätt med ovan angivna gränser.

VMS ska ha följande tekniska egenskaper:

Typ av lykta	Dimningsfunktion	Färg	Ljusstyrka, klass	Egenskap, miljöklass
Lysande vägmärkesbild inkl tilläggstavla (VMS) EN 12 966	Ja	Vit, gul och röd	L3	T3, B2, P3=IP55, C2, R2

3.3 Vägmärken och utmärkning

Vägmärken som används vid vägarbete ska vara hela och rena.

Lyktor som används för att förstärka markplacerade vägmärken ska ha följande tekniska egenskaper:

Typ av lykta	Dimningsfunktion	Färg	Ljusstyrka, klass	Egenskap, miljöklass
Lykta vägmärken (för att förstärka vägmärken)	Ja	C gul 1	L2H, L8L, L8M	P0, R0, A0, I0, F3, O1, M3, T2, S2

3.3.1 Allmänt om utmärkning av vägarbete

Vägmärket *A20 Varning för vägarbete* ska finnas uppsatt vid vägarbete. Om utmärkningen gäller en längre sträcka som inte kan överblickas från platsen för farans början ska märket försees med en tilläggstavla *T1 Vägstäckas längd* som anger sträckans längd.

På skyddsklassade vägar ska alltid förvarning om vägarbetet märkas ut med vägmärke *A20 Varning för vägarbete* med tilläggstavla *T2 Avstånd* med avståndsuppgiften på placerat minst 2 km före vägarbetet. Om det finns anslutande vägar mellan vägmärket och vägarbetet sätts vägmärket också upp 1 km före vägarbetet med tilläggstavla *T2 Avstånd* med avståndsuppgiften på.

Om arbetet innebär att befintlig vägmarkering täcks eller tas bort ska trafiken ledas med tillfällig vägmarkering i gul färg eller med *X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m m*.

Längsgående nivåskillnader på 50 mm eller mer mellan beläggningkant och intilliggande stödremsa ska märkas ut med märket *A27 Varning för svag vägkant eller hög körbanekant*.

Om den längsgående nivåskillnaden mellan ett körfält och vägrenen överstiger 40 mm ska *X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m m* sättas ut på vägrenen vid kanten med nivåskillnaden med lämpliga inbördes avstånd. Som alternativ kan kanten markeras med vägmarkering *M8 Heldragen linje* i gul färg.

Om en längsgående nivåskillnad på mer än 20 mm mellan två körfält kvarstår efter avslutad arbetsdag, ska *X3 Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m m* placeras intill nivåskillnaden med lämpliga

inbördes avstånd, varierande mellan 20 m i skarpa kurvor och 70 m på raksträckor med god sikt utan vertikalkurvor. Som alternativ vid beläggningsarbeten kan beläggningskanten markeras med tillfällig vägmarkering M8 *Heldragen linje* i gul färg.

Beläggningskanter och frästa kanter tvärs över vägen med mer än 20 mm nivåskillnader ska märkas ut med märke A8 *Varning för ojämn väg* och X3 *Markeringsskärm för sidohinder, farthinder m m* på ömse sidor om kanten. Beläggningskanter som inte återfylls senast under samma dag ska jämnas ut.

3.3.2 Hastighetsbegränsning

Vid fasta vägarbeten som pågår mer än tre dygn på samma plats ska utmärkning ske med C31 *Hastighetsbegränsning* enligt föreskrift. Om tillåten TA-plan saknar sådan hastighetsföreskrift ska leverantören begära av Trafikverkets region att sådan föreskrift utfärdas. Vägmärkena E11 *Rekommenderad lägre hastighet* och E13 *Rekommenderad högsta hastighet* ska endast användas i undantagsfall, t ex när en hastighetsföreskrift inte kan inväntas. Vägmärke E13 *Rekommenderad högsta hastighet* får bara användas i VMS-utförande.

3.3.3 Vägmärken som ska placeras dubbelsidigt

Utöver de vägmärken som enligt författningar ska placeras dubbelsidigt ska följande markbundna vägmärken också placeras på båda sidor om vägen eller på båda sidor om ett eller flera körfält i samma färdriktning (på mötesseparerad väg), dock inte vid upprepning liksom på gång- och cykelvägar:

A40 *Varning för annan fara* med tilläggstavla VAKT,
E11 *Rekommenderad lägre hastighet*.

3.3.4 Vägmärken på fordon

Utöver de regler som gäller för vägmärken och andra anordningar som enligt författningar får placeras fordon gäller följande:

- När fordon är utrustat med X5 *Gul ljuspil eller ljuspilar* ska den användas när vägarbete utförs.
- D2 *Påbjuden körbana* ska på skyddsklassade vägar vara minst i storlek Stor på första fordon som trafikanten möter.

Vid intermittenta arbeten ska X2 *Markeringsskärm för hinder* vara monterat på väghållningsfordon som uppehåller sig på vägbanan, och utgör hinder för trafikanterna genom att helt eller delvis hindra trafiken i ett körfält eller på vägren. X2 *Markeringsskärm för hinder* får visas både bakåt och framåt, och vara monterat längst fram eller bak på fordonet eller det redskap fordonet bär eller drar.

X2 Markeringsskärm för hinder får delas upp i höjdlid och ska täcka hela fordonets bredd, dock får skärmens längd vara högst 20 cm mindre än fordonets bredd och den ska monteras centrerad på fordonet. Om endast en skärm används ska den minst ha höjden 40 cm och ska sitta med underkanten högst 120 cm över vägbanan. Vägmärken ska placeras ovanför eller mellan markeringsskärmarna.

Vägmärken och avstängningsanordningar som monterats på fordon ska vara täckta eller demonterade vid transporter till och från vägarbetsplatsen. Vid kortare förflyttning, högst 1 km, vid intermitterent arbete krävs dock inte täckning eller demontering.

Lyktor som används för att förstärka vägmärken och andra anordningar på fordon ska ha följande tekniska egenskaper:

Typ av lykta	Dimningsfunktion	Färg	Ljusstyrka, klass	Egenskap, miljöklass
Lykta på fordon inkl vägmärkesvagn (för att förstärka väg- märken monterade fordon)	Ja	C gul 1	L8M, L8H	P0, R0, A0, I0, F3, O1, M3, T2, S2

3.3.5 Ljuspil eller ljuspilar

Vid intermitterent arbete på vägar med mötesseparering, och på andra vägar om det framgår på annat ställe i handlingarna, ska *X5 Gul ljuspil eller ljuspilar* användas på det fordon som trafikanterna först kommer i fatt i varje körfält.

X5 Gul ljuspil eller ljuspilar ska kunna manövreras från förarplatsen och systemet ska kunna övervakas därifrån i realtid, det vill säga det budskap som visas måste bekräftas för föraren.

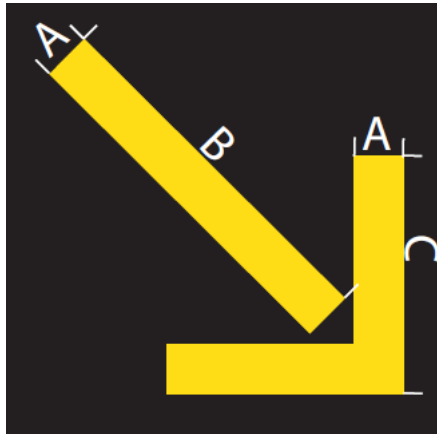
Ljusanordningen ska vara minst i storleken Normal, om inget annat framgår av handlingarna, se avsnitt 5.6.5 Skyddsfordon.

Blinkande lyktor får användas för att förstärka ljusanordningen.

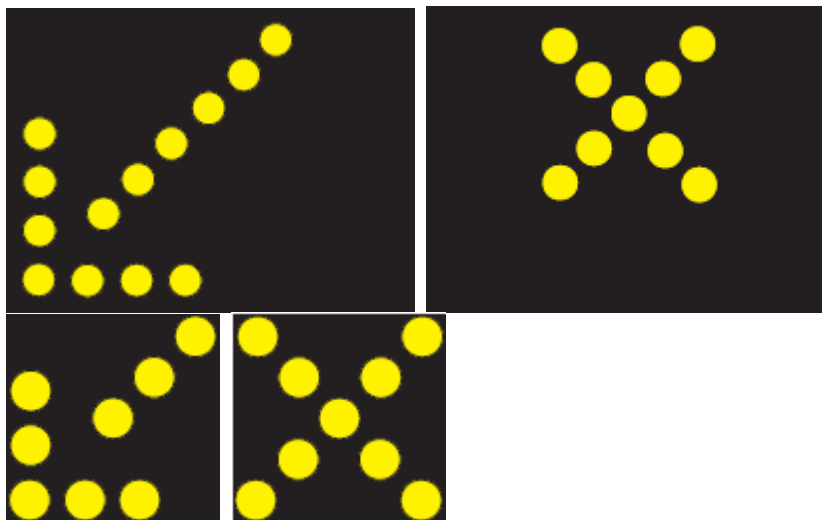
Ljuspil eller ljuspilar och blinkande lyktor ska ha följande tekniska egenskaper:

Typ av lykta	Dimningsfunktion	Färg	Ljusstyrka, klass	Egenskap, miljöklass
Ljusanordning, hela symbolen, X5 och gult blinkande kryss	Ja	C gul 1	L8H	P0, R0, A0, I0, F3, O1, M3, T2, S2
Lysande vägmärkesbild inkl tilläggstavla (VMS) EN 12 966	Ja	Gul, röd eller vit	L3	T3, B2, P3=IP55, C2, R2
Förstärkning av X5	Ja	C gul 1	L9H	P0, R0, A0, I0, F3, O1, M3, T2, S2

Krav på mått och ljusstyrka framgår nedan.



Mått enl figur	Storlek, b x h mm	
	Normal 1000 x 1100	Stor 2200 x 1500
A	100±20	160±20
B	930±20	1180±20
C	500±20	760±20



Storlek	1000 x 1100 mm	2200 x 1500 mm
	Antal lyktor (L8H)	
Kryss	9	9
Pil	8	13

Minsta ljusstyrka (cd/m²):

Röd: 12 100 cd/m², gul: 23 800 cd/m², vit: 34 600 cd/m². Kraven för samtliga galler vid 40 000 lx. Dessa värden avser ljusstyrka vid dagsljusförhållande definierat som att belysningen är minst 3000 lux.

3.3.6 Helt eller delvis avstängd väg

När en väg stängs av, helt eller delvis, ska X2 *Markeringsskärm för hinder* användas i kombination med lyktor. Vid delvis avstängd väg ska lyktorna vara gula, och vid helt avstängd väg röda och ha följande tekniska egenskaper:

Typ av lykta	Dimningsfunktion	Färg	Ljusstyrka, klass	Egenskap, miljöklass
Markbunden gul enkel (delvis avstängd väg)	Ja	C gul 1	L7	P0, R0, A0, I0, F2, O1, M3, T2, S3
Markbunden röd (helt avstängd väg)	Nej	C röd	L7	P0, R0, A0, F1, O0, M3, T2, S3

3.4 Vägmärkesreflex

3.4.1 Allmänt

Reflexmaterial på vägmärken som används vid vägarbete ska vara mikroprismatiskt, enligt RA3B i DIN 67520:2008, (se även Class R3B for Germany in ETA 07/0272) och vara tillåtet av Trafikverket att använda. Olika typer av reflexmaterial får inte blandas i samma vägmärkesmontage, t ex ska tilläggstavlan till ett fluorescerande vägmärke också vara fluorescerande.

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

Mätgeometri		Färg					
Obs. Vinkel (α)	Infällsvinkel ($\beta_1, \beta_2=0$)	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	-	-

Vid arbete där vägmärken blir smutsiga ska rengöring genomföras regelbundet och dokumenteras i egenkontrollen. Vägmärken ska kasseras eller rengöras när retroreflexionskoefficienten understiger angivet värde i tabellen ovan med mer än 50 % på de material där man använt röd tryckfärg eller röd transparent folie på gul eller fluorescerande gul mikroprismatiskt reflexmaterial.

3.4.2 Fluorescerande reflexmaterial

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

- *A20 Varning för vägarbete*
- *A40 Varning för annan fara*, med tilläggstavla *T22 Text* med texten *Vakt*.
- *X1 Markeringspil*
- *X2 Markeringskärm för hinder*
- Alla Lokaliseringsmärken (F) som får vara orange
- *J2 Upplysningsmärke*

3.4.3 Baksidesreflex

Vägmärken och anordningar som placeras på vägbanan ska ha god synbarhet även från baksidan. De ska på baksidan minst vara försedda med gul reflex i storleken 100 x 150 mm på den del av vägmärket som är närmast trafiken. Vägmärkesvagnar och andra anordningar med vägmärken bredare än 2000 mm ska ha baksidesreflex både till höger och till vänster.

4 Vägleda trafikanterna

Vid alla vägarbeten där trafiken leds förbi arbetsplatsen ska trafiken vägledas på ett tydligt sätt så att ingen missleds in, eller av misstag kommer in, på arbetsplatsen. Det ska göras med tillfällig vägmarkering eller *X3 Markeringskärm för sidohinder, farthinder, m m*, vilket dock inte gäller vid lotsning eller intermittenta arbeten. Vid hinder på tvären i trafikriktningen ska *X2 Markeringskärm för hinder* som täcker hela hindrets bredd eller *X1 Markeringspil* sättas upp.

De krav för hastighetsnedsättning till 30 respektive 50 km/tim som ska gälla ska framgå av handlingarna.

4.1 Trafikreglering (styrning av trafik växelvis i ett körfält)

Vägarbetsplats ska planeras och utformas så att väntetiden för trafikant är högst 5 minuter vid lots och vakt, eller högst 3 minuter med enbart trafiksignal om inget annat anges i handlingarna. Väntetiden räknas från det att trafikanten stannar vid vakt, bom eller signal till han får köra.

Vid all trafikreglering ska åtgärder vidtas för att förhindra att trafik från arbetsplatsen, bebyggelse eller från någon annan väg kan komma ut på vägen mot trafikriktningen.

4.1.1 Trafikreglering med vägmärken

När enbart ett gemensamt körfält för båda körriktningarna finns att tillgå ska det körfält där hindret finns märkas ut med vägmärke F26 *Körfält avstängt*.

4.1.2 Reversibla körfält

4.1.3 Trafikreglering med vakt

Förvarning om att trafiken regleras med vakt ska lämnas med vägmärke A40 *Varning för annan fara* samt tilläggstavla T 22 *Text* med texten *Vakt*.

För att stoppa trafiken i dagsljus ska Vakt använda en röd flagga i storleken 400x400 mm eller vägmärke C34 *Stopp för angivet ändamål* med texten *Vakt* i storlek Liten. I mörker eller dålig sikt ska en lykta med rött sken och med 110 mm stor ljusöppning användas för att stoppa trafiken.

Vakter på reglerad vägsträcka ska stå i ständig förbindelse med varandra för samordning av trafiken.

4.1.4 Trafikreglering med tillfällig trafiksignal

Tillfällig trafiksignal ska uppfylla kraven EN 12368 och ha ljusspridningsklass W 100c och ska vara:

- Trafikstyrda, eller kunna styras av vakt eller lots med fjärrmanövrering,
- försedd rödlampskontroll och
- utförd så att gulblink inte förekommer som driftsform.

Tillfälliga signaler ska gå att justera manuellt. Gult blinkande sken får bara förekomma vid fel på anläggningen, vilket ska åtgärdas utan dröjsmål.

Trafiksignalens underkant ska sitta minst 1,7 m över körbanans nivå.

4.1.5 Trafikreglering med rött blinkande ljus (stoppsignal)

Om stoppsignal enligt Vägmärkesförordningen 3 kap 19§ används krävs att den är fjärrstyrd och att den uppfyller EN 12368 och ha ljusspridningsklass W 100c.

Stoppsignal ska kombineras med märke C34 *Stopp för angivet ändamål*.

Stoppsignalens underkant ska sitta minst 1,7 m över körbanans nivå.

4.1.6 Trafikreglering med lots

Vid avstängningar som överstiger 700 meter på skyddsklassad väg och som medför att bara ett körfält finns tillgängligt för båda körriktningar, ska trafiken regleras förbi arbetsplatsen med lots.

När signalanläggning används vid lotsning ska den styras av lotsfordonets förare med fjärrmanövrering.

Lotsning ska alltid kombineras med vakt, trafiksignal eller rött blinkande ljus (stoppsignal). Lotsning ska göras med personbil klass I eller lätt lastbil.

4.1.6.1 Utmärkning av lotsfordon

Lotsens fordon ska vara utmärkt med vägmärke *J2 Upplysningsmärke* med texten "Lots följ mig" i 200 mm textstorlek, eller som VMS-märke i minst 150 mm textstorlek. Fordonet ska vara utrustat med både extra blinkers och extra stoppljus som placeras ovanför märket *J2*. Fordonet ska också ha minst två varningslyktor placerade över märket *J2* (lyktorerna ska vara höj- och sänkbara) och i drift sitta högre än dessa extra blinkers- och stoppljus.

4.2 Vägmärkning

4.2.1 Allmänt

Fordon som används för vägmärkingsarbete ska vid påfyllning av material placeras på uppställningsplats (P-plats) eller annan skyddad plats. Om vägmärkning tas bort och inte ersätts samma dag med permanent eller tillfällig vägmärkning, ska varningsmärke *A40 Varning för annan fara* med tilläggstavla *T22 Text* med texten *Väglinjer saknas* sättas upp.

4.2.2 Tillfällig vägmärkning

Tillfällig vägmärkning ska utföras i gul färg eller gul tape och vara retroreflekterande.

Vid överledning, omledning eller trafikomläggning av trafik i mer än 8 timmar på motorvägar och andra mötesseparerade vägar med minst två körfält i en riktning och med en ordinarie högsta tillåten hastighet på 70 km/tim eller mer, ska tillfällig vägmärkning utföras. Vägmärkningen ska börja minst 50 m före avvikelsepunkten och avslutas tidigast 50 m in på överledningssträckan. Sträckan på mötande körbanor kan antingen markeras med *X3 Märkeringskärm för sidohinder, farthinder m m* eller med tillfällig vägmärkning. Vid tillbakaletningen ska tillfällig vägmärkning börja minst 50 m före överledningssträckans slut och avslutas minst 50 m in på ordinarie körbanor.

På övriga skyddsklassade vägar som kräver överledning, omledning eller trafikomläggning i mer än 5 arbetsdagar på samma sträcka ska trafiken ledas förbi arbetsplatsen med hjälp av tillfällig vägmarkering.

Tillfällig vägmarkering med M8 *Heldragen linje* ska som mittlinje och kantlinje utföras i minst bredden 0,15 m, och som körfältslinje minst 0,10 m bred.

4.2.3 Provisorisk vägmarkering

Vid beläggningsarbete, exklusive tankbeläggning, på vägar med passerande trafik ska vägmitt markeras med provisorisk vägmarkering efter varje dagsetapp.

På skyddsklassade vägar ska körfältslinje och kantlinje på nylagd beläggning eller fräst yta märkas ut med provisorisk vägmarkering senast dagen efter att beläggningen/fräsningen har utförts. På övriga vägar ska beläggningen/fräsningen märkas ut med provisorisk vägmarkering senast den 3:e arbetsdagen efter att beläggningen har utförts.

Provisorisk vägmarkering ska vara 50 x 250 mm med 12 meters mellanrum och göras med gul eller vit reflekterande tejp på var 12:e meter, eller med vit vägmarkering.

4.3 Rinnande ljus

Vid överledning på motorväg ska X1 *Markeringspil* med rinnande ljus användas. Det ska vara minst fem lyktor per körfält och fem lyktor på vägren. De ska placeras efter varandra så att trafiken på ett lättbegripligt sätt leds rätt. Ljucykeln mellan första och sista lykta ska vara 1,5 sekund, med en lystid på 0,2 sekund per lykta. Lyktorna ska ha följande tekniska egenskaper:

Typ av lykta	Dimningsfunktion	Färg	Ljusstyrka, klass	Egenskap, miljöklass
Markbunden gul rinnande ljus	Ja	C gul 1	L8H	P0, R0, A0, I0, F3, O1, M3, T2, S3

5 Värna vägarbetare och trafikanter

Vid alla vägarbeten ska vägarbetarnas säkerhet värnas och skyddas. Även oskyddade trafikanter ska värnas och skyddas.

5.1 Oskyddade trafikanter

Säkerheten och framkomligheten för oskyddade trafikanter (funktionshindrade, gående, cyklister, m fl) får inte försämrans under vägarbetet.

Tillgängligheten till kollektivtrafik och serviceinrättningar får inte försämrans.

Om ett vägarbete medför att en hel gång- och/eller cykelbana tas i anspråk, ska ett provisoriskt utrymme ordnas eller omledning ske. Övergångar ska alltid vara utförda så att rullstolar, rollatorer och barnvagnar kan komma fram på tillfredsställande sätt. Vid separerad gång- och cykeltrafik, GC-trafik, ska bredden på utrymmet för GC-trafiken vara minst 1,5 meter.

Avstängningar tvärs över och längs med gång- eller cykelbana ska vara så utformade att de inte ger vika för de oskyddade trafikanterna. Avstängningsanordningar ska ha en nedre markeringskärm placerad ca 20 centimeter över marken och en övre markeringskärm med underkanten högst 80 centimeter över marken.

Om omledning för oskyddade trafikanter sker ska vägvisning och vägledning vara tydlig och inte kunna missförstås.

5.2 Etablering och avetablering av vägarbetsplats

Både etablering och avetablering av vägarbetsplats ska omfattas av en riskanalys eller ingå i arbetsmiljöplanen. Riskanalysen ska dokumenteras och kunna visas på begäran av Trafikverket.

Arbetet vid etablering och avetablering klassas som intermittent arbete och ska på skyddsklassade vägar skyddas av skyddsfordon med TMA.

5.3 Varselkläder

Personer som utför vägarbete, eller som vistas på en vägarbetsplats, ska bära tillåten varselklädsel som uppfyller EN 471 klass 3 och är tydligt märkta. Logotyper eller andra färgsättningar som inte är fluorescerande får inte påverka kvadraten som standarden påvisar i EN 471 klass 3. Vid mörker, dis eller dimma eller andra förhållanden med dålig sikt, ska dessutom varselbyxa med lågt sittande reflex i lägst klass 2 användas.

Vakt ska bära särskild tillåten varseljacka (klass 3 EN 471) med lång ärm i fluorescerande ljus färg. Jackan ska ha texten "VAKT" centrerad på såväl bak- som framsidan. Texten ska vara versal och minst 80 mm hög.

5.4 Hastighetsdämpande åtgärder

Om oskyddad personal finns på vägen eller i vägområdet på en vägarbetsplats där passerande fordonstrafik förekommer får verklig hastighet inte överstiga följande värden:

- På en arbetsplats där personal uppehåller sig i omedelbar närhet till trafiken, mindre än 2,5 meter från trafiken, får hastigheten på passerande fordon inte överstiga 30 km/tim.

- Om avståndet mellan personal och närmaste del av körfält för passerande trafik är mer än 2,5 meter får hastigheten hos passerande trafik vara högst 50 km/tim.
- Där det finns en barriär eller vägräcke med godkänt utförande och godkänd längd som avskiljande anordning mellan passerande trafik och arbetsplatsens personal ska hastigheten hos den passerande trafiken vara högst 70 km/tim. Om det i handlingarna framgår att skyddsbarriär krävs måste den sättas ut, den får inte ersättas med sänkning av den högsta hastigheten för att de två punkterna ovan ska kunna tillämpas i stället.

5.4.1 Intermittent arbete

Vid intermittenta vägarbeten på motorvägar ska den verkliga hastigheten förbi väghållningsfordonen/arbetsplatsen vara högst 70 km/tim.

5.4.2 Fast arbete med intermittent utmärkning

5.5 Skyddsanordningar

Skyddsanordningar ska användas för att skydda såväl vägarbetare som trafikanter.

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

5.5.1 Allmänt

All dokumentation inkl monteringsanvisning på de energiupptagande skydd som används ska vara på svenska, finnas på arbetsplatsen och följas.

5.5.2 Energiupptagande skydd

På skyddsklassade vägar ska vid intermittenta arbeten TMA användas tvärs vägen. Om flera arbetsfordon finns på vägbanan ska TMA vara det första som trafikanten når i varje körfält och på vägrenen.

Vid fasta arbetsplatser på alla statliga vägar ska energiupptagande skydd användas tvärs vägen. Längs med vägen ska energiupptagande skydd användas om den passerande fordonstrafikens verkliga hastighet överskrider 50 km/tim.

Energiupptagande skydd ska alltid användas vid personkorgsarbeten. Fordon som används för personkorgsarbeten får inte ha eller dra TMA. När ett fordon ställs upp vid en fast arbetsplats för att vara en avstängning tvärs vägen ska alltid TMA användas.

5.5.3 Tvärgående energiupptagande skydd

5.5.3.1 TMA

TMA-skydd ska vara i fullständigt funktionsläge innan vägarbetet bakom skyddet påbörjas och så länge det finns risk för påkörning, oavsett var på vägbanan det är placerat.

Skyddstillverkarens rekommendationer liksom monterings- och skötsel-anvisningar ska följas och finnas i fordonet eller på arbetsplatsen.

5.5.3.2 Trafikbuffert

Trafikbuffert som används på det statliga vägnätet ska vara tillåten av Trafikverket och får bara användas när bufferten är tillåten för vägens föreskrivna och skyltade (utmärkta) hastighet.

5.5.4 Längsgående energiupptagande skydd

Barriärer ska motsvara kravet för kapacitetsklass T2 eller högre enligt EN 1317-2 eller tillåtna av Trafikverket för användning.

Leverantören ska kunna uppvisa dokument från respektive leverantör av skyddsbarriär där produktens kapacitetsklass och barriärens deformation vid påkörning framgår. Det ska också framgå under vilka förhållanden som barriären kan användas och som motsvarar testernas förhållanden såsom minsta längd på barriären, förankring, snäva kurvradier och möjlig påkörningshastighet och påkörningsvinkel.

Barriärernas vinkel från vägen mot vägkant i den ände som trafikanten möter ska vara högst 6 grader eller 1:10.

En barriär/räcke ska avslutas på ett trafiksäkert sätt för att avsedd funktion ska uppnås. Vid längsgående skydd/barriär ska den ände som trafikanten möte vara skyddad med anordning som är godkänd enligt EN 1317-3 eller tillåtna av Trafikverket. Produktens avsedda funktion vid påkörning ska säkerställas.

Övergångar mellan krockdämpare/vägräckesändar och vägräcke/barriär ska utformas på ett trafiksäkert sätt enligt skyddsleverantörens monteringsanvisningar. Leverantören ska kunna uppvisa dokument från respektive leverantör av skyddsanordningar som visar hur krockdämpare/vägräckesändar ska anslutas till olika typer av vägräcke/barriär.

När olika typer av längsgående skydd/barriärer ska förlängas med varandra ska utförandet vara tillåtet av respektive leverantör av skyddsanordningarna, som också ska kunna tillhandahålla dokumentation som visar hur det ska utföras.

Längsgående energiupptagande skydd ska finnas när:

- 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 eller
- en vägslänt gjorts brantare än 1:3.

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

5.5.5 Energiupptagande skyddszon

Längden på en energiupptagande skyddszon för tvärgående skydd är hälften av talet för den ordinarie hastighetsgränsen i meter plus 10 meter. Vid 90 kilometer i timmen är zonen 55 meter lång.

För tvärgående energiupptagande skyddszon ska avståndet mellan tvärgående energiupptagande skydd och vägarbetsplats vara högst 250 meter, under förutsättning att hela sträckan kan överblickas av trafikanterna från platsen för skyddet. Om inte 250 meter kan överblickas får avståndet vara högst lika långt som den överblickbara sträckan.

En längsgående energiupptagande skyddszon ska finnas mellan en skyddsbarriär och en arbetsplats eller schakt. Bredden på skyddszone (W-måttet) framgår av produktblad/monteringsanvisning för barriären.

I energiupptagande skyddszon får inte föremål, upplag eller personer finnas. Personal på en vägarbetsplats ska alltid känna till vilka ytor som ingår i energiupptagande skyddszoner.

5.5.6 Säkerhetszon

Vid en vägarbetsplats ska säkerhetszonens bredd anpassas till föreskrivna hastighet. Säkerhetszonens bredd ska vid vägarbeten dimensioneras enligt följande:

- Hastighet upp till 50 km/tim: minst 3 meter
- 60 km/tim: minst 6 meter bred
- 70 km/tim: minst 7 meter bred
- 80 km/tim: minst 8 meter bred
- 90 km/tim: minst 9 meter bred
- 100 km/tim: minst 10 meter bred
- 110 km/tim: minst 11 meter bred
- 120 km/tim: minst 12 meter bred

Schaktmassor som tippas i vägslänt omedelbart intill en vägbana ska planeras ut omgående.

5.6 Fordon

På mötesseparerade vägar ska fordon som utför rörligt arbete vara konstruerade och tillåtna för högre hastigheter än 50 km/tim.

5.6.1 Extra bromskontroll

Tunga lastbilar och tunga släpvagnar ska utöver obligatorisk kontrollbesiktning godkännas vid en extra bromskontroll, så kallad frivillig bromskontroll, hos ackrediterat besiktningsorgan. Tiden mellan bromskontroller får inte överstiga 8 månader. Kravet gäller alla tunga lastbilar med över 3,5 tons totalvikt.

5.6.2 Utrustning för varning vid backning

Vid backning med lastbil, dumper eller annat fordon med begränsad sikt från förarplatsen på arbetsplats där personal eller oskyddade trafikanter uppehåller sig i närheten av fordonet, ska fordonet vara utrustat med två lågt placerade lyktor med orangegult ljus baktill på fordonet. Dessa lyktor får endast användas när fordonet backar (VVFS 2003:22 och TSFS 2009:83). Backvarningslyktor ska kunna upptäckas på minst 50 meters avstånd av personer i riskzonen för backningen.

Lyktorna ska ha följande tekniska egenskaper:

Typ av lykta	Dimningsfunktion	Färg	Ljusstyrka, klass
Lykta för backvarning	Nej	C gul 1	ECE R65 Kategori X Klass 2

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

5.6.3 Alkolås

Alla fordon med över 3,5 tons totalvikt som används mer än 100 timmar per år på Trafikverkets uppdrag, ska vara försedda med alkolås godkända enligt Transportstyrelsens föreskrifter om godkännande av alkolås, TSFS 2011:70.

5.6.4 Varningslykta på fordon

Varningslykta ska finnas på väghållningsfordon. Varningslykta ska kunna upptäckas från alla riktningar i alla situationer och ska användas när fordonet utgör hinder eller fara för trafikant.

Varningslykta ska ha följande tekniska egenskaper:

Typ av lykta	Dimningsfunktion	Färg	Ljusstyrka, klass
Varningslykta, fordon	Nej	C gul 1	ECE R65 Kategori T alt X

5.6.5 Skyddsfordon

Skyddsfordon ska på skyddsklassade vägar vara utrustade med TMA. På mötesseparerade vägar ska skyddsfordon ha *X5 Gul ljuspil eller ljuspilar* i storleken Stor eller *D2 Påbjuden körbana* i VMS-utförande som visar blå och vit färg. Anordningen ska vara minst i storleken Stor, och dess underkant ska sitta minst 1,7 m över vägbanan.

Vid intermittenta arbeten i vägmitt på väg som inte är mötesseparerad ska skyddsfordon finnas i båda riktningarna.

Arbetsfordon får vara sitt eget skyddsfordon och ska då även vara utrustat som skyddsfordon.

Skyddsfordon ska, förutom varningslykta, vara utrustade med *X2 Markeringskärm för hinder* och andra nödvändiga vägmärken.

Fordon som är lastat med gods som omfattas av lagen om transport av farligt gods får inte vara skyddsfordon.

5.6.6 Varningsfordon

Varningsfordon ska vara utrustat med varningslykta, *X2 Markeringskärm för hinder* tillsammans med lyktor samt andra fordonsrelaterade vägmärken. Avståndet till arbetsplatsen eller till den plats där körfältsbyte senast är möjligt före arbetsplatsen ska anges på tilläggstavla till vägmärke på varningsfordon.

På skyddsklassade vägar ska varningsfordon vara utrustat med TMA.

Fordon som är lastat med gods som omfattas av lagen om transport av farligt gods får inte vara varningsfordon.

6 Kompetens

All personal som ska utföra vägarbete där Trafikverket är beställare ska ha grundkompetens för arbetet från första arbetsdagen. Grundkompetens motsvarar nivå 1 enligt nedan och TRVR Apv.

Förare av väghållningsfordon eller motsvarande ska ha kompetens som motsvarar nivå 2. Den som ansvarar för eller utför utmärkning av markerade vägmärken och skyddsanordningar ska ha kompetens som motsvarar nivå 3A, och den som är vakt eller framför lotsfordon ska ha kompetens som motsvarar nivå 3B.

Arbetsgivaren ska kunna intyga att personalen har rätt kompetens för sina arbetsuppgifter.

6.1 Kompetens i tre nivåer

6.1.1 Kompetens nivå 1

Nivå 1 avser grundkompetenskrav för all personal som ska utföra vägarbete där Trafikverket är beställare. V3- principen ingår som en del av utbildningen.

För att få grundkompetens kan en Trafikverket interaktiva distansutbildning eller annan motsvarande utbildning ingå för nivå 1. Kurs ska avslutas med ett kunskapstest som ska genomföras med godkänt resultat.

Utöver en interaktiv distansutbildning ska utbildning för nivå 1 innehålla allmän information om arbetsmiljölagen, AML, och Arbetsmiljöverkets föreskriftssamling, AFS, riskanalys samt företagets egen skyddsorganisation, etc.

För nivå 1 kan följande vara en del av innehållet:

- Personlig skyddsutrustning.
- Definitioner på de olika zonindelningarna på en arbetsplats.
- Trafikantbeteende.
- Hastighet och krockvåld.
- Information om AML och dess föreskrifter.
- Trafikverkets, trafikingenjörens och projektledarens, roll i objektet.
- Arbetsgivarens roll i objektet.

6.1.2 Kompetens nivå 2

Nivå 2 avser kompetenskrav för förare av alla typer av vägunderhållsfordon, service- och arbetsfordon, etc.

Förhandskrav: kompetens motsvarande Nivå 1.

Nivå 2-utbildningen ska efter godkänt kunskapstest eller intyg från utbildare ge behörighet att utrusta och utmärka sitt eget fordon. Den ska också ge kunskap om var och hur fordonet ska placeras för att uppnå optimal och god arbetsmiljö för sig själv och sina kolleger men även god trafiksäkerhet för de trafikanter som passerar.

Utbildningen ska anpassas regionalt och till olika yrkeskategorier samt till varje individs personliga behov.

Trafikverkets bedömning är att det krävs en lärarledd utbildning på minst 8 timmar för att uppnå tillräcklig kompetens. Den kan även genomföras genom praktiska tillämpningar och bör innehålla följande ämnen:

- Allmänt om vägarbeten.
- Vägmärken som får vara fordonsmonterade och vilka storlekar de ska ha.

- Skyddsanordningar som är tillåtna att monteras på eller dras av fordon, dess funktion och handhavande.
- Lyktor på fordon.
- Arbete från arbetsplattform.
- Grundläggande bestämmelser i AML och AFS.
- Sin egen riskanalys.
- Trafikverkets exempelsamling för arbete på väg.
- Regler för förare av väghållningsfordon.
- Fordons placering på väg.
- Förare av fordon med skyddsfunktion på motorvägar med tre eller fler körfält i samma färdriktning.
- Möjligheter och skyldigheter vid framförande av fordon för vägarbete.
- Arbetsmetoder.
- Eget behov anpassat efter de arbetsuppgifter som ska utföras.

6.1.3 Kompetens nivå 3A

Nivå 3A avser kompetenskrav för att utföra utmärkning av markplacerade vägmärken och skyddsanordningar. De personer som ska utföra utmärkning med vägmärken och skyddsanordningar ska kunna och förstå de regler och krav som gäller för arbetsmiljön, samt förstå sin arbetsuppgift. De ska också förstå och känna till trafikanternas behov av rätt utmärkning, såsom varning och vägledning, liksom det ansvar som Trafikverkets region har för utmärkning enligt vägmärkesförordningen i egenskap av väghållningsmyndighet.

Förhandskrav: kompetens enligt Nivå 2.

Nivå 3A-utbildningen ska efter godkänt kunskapstest ge behörighet för utmärkning på en fast vägarbetsplats samt för att vara gruppansvarig för rörliga och intermittenta arbeten.

Personal som ingår inom BAS-P:s och BAS-U:s ansvarsområde med ett ansvarsåtagande ska ha kompetens enligt nivå 3A.

Den som har kompetens enligt nivå 3A får benämnas utmärkningsansvarig.

Trafikverkets bedömning är att det krävs en lärarledd utbildning på minst 16 timmar för att rätt kompetens ska uppnås.

Utbildningen ska anpassas efter regionala förutsättningar, till särskilda objekt eller till vissa yrkeskategorier, samt till varje individs personliga behov. Den kan även genomföras genom praktiska tillämpningar och bör innehålla följande ämnen:

- Fördjupning om vägarbeten.
- VMF och dess föreskrifter.

- Skyddsanordningar som är tillåtna att användas, dess funktion och handhavande.
- Arbetsmiljölagen och dess föreskrifter.
- Arbetsmiljöplan.
- Fördjupning om Trafikverkets exempelsamling för apv, bl a fasta arbetsplatser, trafikreglering m m.
- Objektsanpassa TA-planer.
- TrF.
- Övriga relevanta lagar.
- Information till TLC, 3:e man etc.
- Trafikanterers behov avseende framkomlighet, säkerhet och information.
- Trafikverkets styrande dokument.
- Förare av fordon med skyddsfunktion på motorvägar med tre eller fler körfält i samma färdriktning.
- Arbetsmetoder.

6.1.4 Kompetens nivå 3B

Nivå 3B avser kompetenskrav för vakt eller lots vid vägarbete.

Förhandskrav: kompetens enligt Nivå 2, och körkort med behörighet lägst B.

Personal som utför vakt- eller lotsarbete vid vägarbete på väg där Trafikverket är beställare ska ha samma kompetens oavsett om man arbetar som vakt eller lotsbilsförare.

Trafikverket bedömer att det krävs lärarledd utbildning på minst 8 timmar för att rätt kompetens ska erhållas.

Utbildningen ska anpassas efter regionala förutsättningar, till särskilda objekt eller till vissa yrkeskategorier, samt till varje individs personliga behov. Den kan även genomföras genom praktiska tillämpningar och bör innehålla följande ämnen:

- Fördjupning om vägarbeten.
- Skyddsanordningar som är tillåtna att använda.
- Arbetsmiljölagen och dess föreskrifter.
- Arbetsmiljöplan.
- Fördjupning om Trafikverkets exempelsamling för arbete på väg, bl a fasta arbetsplatser, trafikregelring m m.
- Objektsanpassning av TA-planer.
- Trafikanterers behov avseende framkomlighet, säkerhet och information.

- Trafikverkets styrande dokument och handböcker.
- Arbetsmetoder.

6.1.5 Repetition

Kompetens ska hållas aktuell, alla ska genomgå repetition av Nivå 1 inom 15 månader. De som har kompetens enligt Nivå2 respektive Nivå 3 enligt ovan ska med högst 60 månaders mellanrum genomgå repetitionsutbildning.