

Vägskydd 2

Arbetarskyddsutbildning **för arbete på väg**

Lärobok för ansvarspersoner

1.10.2009

5

Vägskydd 2

Arbetarskyddsutbildning för arbete på väg

Lärobok för ansvarspersoner

Instruktionen för tillämpade

Vägförvaltningen

Helsingfors 2009

Pämbild: Kaino Vuorinen

ISBN 978-952-221-229-0
TIEH 2200010R-09

Nätversion: pdf (www.tiehallinto.fi/julkaisut)

ISBN 978-952-221-230-6
TIEH 2200010R-v-09

Asiatunnus 6814/2007/30/39

Edita Prima Oy
Helsingfors 2009

Publikationen säljs av/kan rekvideras:

Edita (asiakaspalvelu.prima@edita.fi)

Fax 020 450 2470

Telefon 020 450 011

Vägförvaltningen

Expertenhet

Semarförbron 12 A

PL 33

00521 HELSINGfors

Telefon 0204 22 11

Mottagaren
Vägdistrikt

Lagstiftningsgrund

L 738/2002, SBF 205/2009

Hänför sig till
Vägförvaltningen

Ersätter

TIEH 2200010R-05, TIEH 2200010R-v-05

Gäller

1.10.2009 - toistaiseksi

Nyckelord
Trafiksäkerhet, arbetarskydd

Vägskydd 2, Lärobok för ansvarspersoner, TIEH 2200010R-09, TIEH 2200010R-v-09

Vägskydd 2 är en fortsättningskurs för personer som ansvarar för trafiksäkerhet och arbetarskydd i arbete på allmän väg.


vägförvaltningen förutsätter att personer som deltar i ledningen, planeringen och övervakningen av arbete på allmän väg har den kompetens i säkerhetsfrågor som personen i fråga anses ha efter att ha deltagit i och avklarat kurssexamen i Vägskydd 2 utbildningen.

Vägförvaltningen har uppdaterat denna kursbok att motsvara den förnyade lagstiftningen om arbetarskydd.

Utväklingschef


Kari Lehtonen

Trafiksäkerhetsexpert


Esko Tuhola

TILLÄGGSUPPGIFTER

Esko Tuhola
Vägförvaltningen, Expertenhet
Puh. 0204 22 2288

FÖRORD

Alla har rätt och skyldighet att arbeta tryggt. För att kunna göra detta bör man känna till farorna i det egna arbetet och veta hur man skyddar sig mot dessa. Man bör även känna till farorna i anslutning till maskiner, anordningar och arbetsmiljön. Grundprincipen i Olyckor nolla-tankesättet är att olyckan inte accepteras. Undersökningen av olyckor har visat att alla olyckor kunde ha förhindrats. Denna tankesätt, Olyckor nolla, tillämpas även i arbete på väg.

Vägskydd är ett utbildningsprogram med vars hjälp Vägförvaltningen som väghållare för allmänna vägar försäkras om att alla som arbetar på väg får den allmänna handledningen och kunskap om faror som trafiken förorsakar och samtidigt förvärvar sig förutsättningar för arbete på väg.

Till denna helhet hör kurserna Vägskydd 1 och Vägskydd 2. Vägskydd 1 är till för alla som arbetar på väg. Vägskydd 2 är speciellt riktat till arbetsledningen och för dem som ansvarar för trafikregleringar under arbetets gång samt för de ansvariga för Vägförvaltningens planering och övervakning.

Mål för denna utbildning är att öka både arbetsledningens och speciellt arbetstagarnas kunskap i säkerhetsärenden. Ytterligare mål är att även likformiga trafikregleringar under arbetets gång samt arbetstagarnas uppförande i arbete på väg.

Den allmänna trafiken förorsakar betydande faror för dem som arbetar på väg. Arbetet i sin tur förorsakar farsituationer för övriga vägtrafikanter. Av dessa orsak definieras arbetet på väg i lagstiftningen om arbetarskydd till speciellt farliga arbeten. I sådana arbeten och i arbetsledningsuppgifter får endast omsorgsfulla och kompetenta personer delta. Man avkräver speciella av omständigheterna föranledda kunskaper för att kunna arbeta och leda arbetet i att ena sidan vara utsatt för trafikens faror och å andra sidan förorsaka fara för den övriga trafiken.

För att ge dessa kunskaper och för att försäkra sig om kompetens har man utvecklat Vägskydd 2, som är en kurs för ansvarspersoner i säkerhetsutbildningen för arbete på väg.

Denna publikation är material för ansvarspersonen på Vägskydd 2-kurs och densamma bör kunnas vid Vägskydd 2-examen.

Texten i denna förnyade upplagan har bearbetats av forskare Eeva Rantanen från VTT och trafiksäkerhetssakkunnige Esko Tuholta från Vägförvaltningen.

Helsingfors, oktober 2009

Vägförvaltningen
Expertenhet

Sisältö

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | INLEDNING | 13 |
| 1.1 | Kompetenskrav för arbete på väg | 13 |
| 1.1.1 | Vägskydd-utbildning | 13 |
| 1.1.2 | Övriga kompetenskrav inom arbetarskyddet | 13 |
| 1.2 | Ansvar för trafik- och arbetarskydd | 14 |
| 1.2.1 | Trafiksäkerhet | 14 |
| 1.2.2 | Arbetarskydd | 14 |
| 1.2.3 | Väghållarens uppgifter | 15 |
| 2 | VÄGHÅLLARENS KRAV FÖR ARBETE PÅ VÄG | 16 |
| 2.1 | De av väghållaren ställda krav | 16 |
| 2.1.1 | Begränsningarna och villkor för arbete på väg | 16 |
| 2.1.2 | Ansvar för arbetet | 16 |
| 2.1.3 | Väghållarens kontroll | 17 |
| 2.1.4 | Kontroll över avtal och tillståndsbelagda arbeten | 17 |
| 2.1.5 | Tillståndsvillkoren | 17 |
| 2.2 | Väghållarens krav på arbetsplatsens trafikregleringar och dess planering | 18 |
| 2.2.1 | Säkerhet och smidighet | 18 |
| 2.2.2 | Att garantera tillträde | 19 |
| 2.2.3 | Arbetarskydd | 19 |
| 2.2.4 | Överensstämmelse | 19 |
| 2.3 | Information och olyckssituationer | 20 |
| 2.3.1 | Projektets informationsplan | 20 |
| 2.3.2 | Informationens gång | 20 |
| 2.3.3 | Förhållning vid olycka | 22 |
| 3 | FIKREGLERINGSLAGSTIFTNING | 24 |
| 4 | PLANERINGEN AV TRAFIKREGLERING PÅ ARBETSPLATSEN | 28 |
| 4.1 | Principerna för planeringen av trafikregleringen | 28 |
| 4.1.1 | Målsättningen för trafikregleringen | 28 |
| 4.1.2 | Undvikande av onödiga olägenheter | 28 |
| 4.1.3 | Att påverka förarens beteende | 29 |
| 4.2 | Planeringen av trafikregleringen vid arbetsplats | 29 |
| 4.2.1 | Behov av trafikreglering | 29 |
| 4.2.2 | Planeringens allmänna principer | 30 |
| 4.2.3 | Ansvar mot tredje part | 32 |
| 4.2.4 | Att överväga omvägslösningar | 32 |
| 4.2.5 | Att minska på olika olägenheter | 32 |
| 4.2.6 | Specialtransporterna | 32 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 4.3 | Verkställande av arbetsplatsens trafikreglering | 33 |
| 4.3.1 | Att sörja för arbetstagares säkerhet | 33 |
| 4.3.2 | Trafikregleringens funktionsduglighet | 33 |
| 4.3.3 | Underhåll av trafikregleringar | 33 |
| 4.3.4 | Tillfälliga hastighetsbegränsningar | 33 |
| 4.3.5 | Gradering av hastighetsbegränsning | 34 |
| 4.3.6 | Låga hastighetsbegränsningar | 34 |
| 4.3.7 | Arbetsplatsens belysning | 34 |
| 5 | LAGSTIFTNINGEN OM ARBETE PÅ VÄG | 35 |
| 5.1 | Arbetarskyddsbestämmelser och -anvisningar | 35 |
| 5.1.1 | Arbetarskyddslagstiftningen | 35 |
| 5.1.2 | Anvisningarna angående säkerhet | 36 |
| 5.2 | Specialkrav på byggnadsarbete | 36 |
| 5.3 | Olika parternas arbetarskyddsskyldigheter i lagstiftningen | 36 |
| 5.3.1 | Byggherrens centrala säkerhetsuppgifter är: | 37 |
| 5.3.2 | Byggherrens säkerhetskoordinator | 38 |
| 5.3.3 | Huvudentreprenörens centrala säkerhetsuppgifter är att: | 38 |
| 5.3.4 | Arbetsplatsens ansvarsperson | 38 |
| 5.3.5 | Ansvariga personer | 39 |
| 6 | SÄKERHETSLEDNING | 40 |
| 6.1 | Byggherrens säkerhetsledning | 40 |
| 6.2 | Säkerhetsledning på arbetsplats | 41 |
| 6.2.1 | Principerna för säkerhetsledning på arbetsplats | 41 |
| 6.2.2 | Forskningsuppgifter om de viktigaste av goda säkerhetsrutiner | 42 |
| 6.2.3 | Säkerhetsärenden som del av mötesrutiner | 46 |
| 6.2.4 | Säkerhetsshantering i början av ett byggprojekt | 47 |
| 6.2.5 | Uppgörande av säkerhets- och ordningsregler | 48 |
| 6.2.6 | Innehållet i säkerhetsföreskrifterna | 48 |
| 6.2.7 | Samordnande av arbetsplatsens funktioner | 49 |
| 6.2.8 | Bestyrkande av säkerhetskunskap | 50 |
| 6.2.9 | Information om säkerhetsärenden | 50 |
| 6.2.10 | Uppföljning av och feedback om säkerhetsärenden | 51 |
| 7 | SÄKERHETSPLANERINGEN AV BYGGNADSARBETEN | 52 |
| 7.1 | Säkerhetsplanering i början av byggnadsarbete | 52 |
| 7.1.1 | Ansvariga parterna vid säkerhetsplaneringen | 52 |
| 7.1.2 | Riskbedömning som en del av säkerhetsplaneringen | 53 |
| 7.1.3 | Säkerhetsplanering | 54 |
| | Allmänna bestämmelser: | 56 |
| | Anomade av arbetsförhållanden: | 56 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 71 | av fara för brand och explosion, räddningsverksamhet och första hjälpen | 56 |
| | Elarbeten och förebyggande av risken för olycksfall genom elektricitet | 56 |
| | Personalutrymmen | 56 |
| | I samband med riskbedömning beslutar man om upprättande av andra allmänna säkerhetsplaner. Byggherren kan ställa krav på upprättande av dessa. Vid planeringen och verkställningen av heta arbeten följer man anvisning Heta arbeten, som getts av Centralförbundet för försäkringsbolag i Finland rf. | 57 |
| 7.2 | Planering för användningen av byggarbetsplatsområdet | 57 |
| 7.3 | Säkerhetsplanering av farliga arbeten | 58 |
| 8 | SÄKERHETSUPPFÖLJNING PÅ ARBETSPLATSEN | 61 |
| 8.1 | Organisering av säkerhetsuppföljningen | 61 |
| 8.1.1 | Säkerhetsuppföljning | 61 |
| 8.1.2 | Besiktningssupdrag för den som i huvudsak genomför byggprojektet | 61 |
| 8.2 | Besiktningar på arbetsplatsen | 62 |
| 8.2.1 | Indelning av besiktningar | 62 |
| 8.2.2 | Mottagningsbesiktningar | 62 |
| 8.2.3 | Idrifttagningsbesiktningar | 63 |
| 8.2.4 | Veckovisa underhållsbesiktningar på arbetsplatsen | 64 |
| 8.2.5 | Dokumentet över besiktningar | 66 |
| 9 | MÄNNISKANS BETEENDE I TRAFIKEN | 68 |
| 9.1 | Huvudprinciperna i observationsprocessen | 68 |
| 9.1.1 | Trafikolyckor på vägarbetsplats | 68 |
| 9.1.2 | Att göra observationer i trafiken | 68 |
| 9.1.3 | Huvudprinciperna i observationsprocessen | 69 |
| 9.1.4 | Selektiv uppmärksamhet | 69 |
| 9.1.5 | Den kortvariga informationens osäkerhet | 70 |
| 9.1.6 | Den fysikaliska världens och förmimelsevärldens brist på överensstämmelse | 70 |
| 9.1.7 | Påverkan av ändringar i observationsfältet | 70 |
| 9.1.8 | Den absoluta bedömningens svårighet | 71 |
| 9.1.9 | Gestaltningsslagar | 71 |
| 9.1.10 | Psykologisk förkörsrätt | 71 |
| 9.1.11 | Ansvar som gestaltningssfenomen | 72 |
| 9.2 | Individuella skillnader mellan vägtrafikanter | 73 |
| 9.2.1 | Vägtrafikantens vakenhet | 73 |
| 9.2.2 | Riskfaktorer hos förarna | 73 |
| 9.2.3 | Övriga faktorer i människans observationsförmåga | 73 |

9.2.4 Illusion om säkerhet och förarens risktagning

73

1 INLEDNING

Man har ställt kompetenskrav på arbetet och arbetsledning på väg. I planeringen, ledningen och verkställandet av arbete på väg bör man se till att arbetarskyddet för arbetstagarna och övriga som arbetar på väg samt att säkerheten för dem som rör sig i närheten av arbetsplatsen har beaktats. Det är på väghållarens ansvar att hålla vägen i ett för trafiken tillfredsställande skick.

1.1 Kompetenskrav för arbete på väg

1.1.1 Vägskydd-utbildning

Personen som avlagt Vägskydd-utbildningens examen fyller de kompetenskrav som krävs för att kunna arbeta och leda arbete på allmän väg.

Deltagarna i Vägskydd 1-kursen handleds för att främst känna igen och kunna beakta de ur arbetarskyddets synvinkel viktiga egna synpunkter. Även den övriga trafikens säkerhet och tryggheten av egna arbetsrutiner i uppställningen av trafikregleringarna hör till det viktigaste i innehållet i denna utbildning.

Vägskydd 2 kursens deltagare hör för det mesta till arbetsledningen eller är personer som innehar ansvarsfulla uppgifter i beredande och övervakning av entreprenader. De måste på ett betydligt mera omfattande sätt känna till principerna i trafikregleringarna och skyldigheterna i arbetarskyddslagstiftningen.

Vägskydd 2-utbildning krävs åtminstone för följande personer som deltar i arbete på väg:

- den av huvudentreprenör utnämnd ansvarsperson
- någon annan entreprenörens ansvarsperson
- planerarna av trafikregleringarna under arbetets gång
- beredarna av entreprenaden och dess representanter i projektet
- Vägförvaltningens vägmästare och kontrollörer samt övriga som behandlar
- tillståndsärenden av arbeten i anslutning till arbete på väg eller i dess närhet

De som deltar i uppdaterandet av Vägskydd 2-intyg och –kort behöver ej gå om Vägskydd 1-kursen men de bör göra sig förtrogen med innehållet i Vägskydd 1-läroboken, vilken grundligt har förnyats.

1.1.2 Övriga kompetenskrav inom arbetarskyddet

Övriga kompetenskrav har noggrannare behandlats i Vägskydd 1-läroboken.

Exempel på övriga kompetenser:

- **Gatuskydd** ®Staden Tammerfors utbildningsprogram
- **Trafikdirigerare – Skild utbildningsmaterial från Vägförvaltningen**
- **Kompetenskrav på banarbeten (allmänna, Turva, Laituri, T-mies)**
- **Arbetarskyddskort – Skild utbildningsmaterial från Arbetarskyddscentralen**
- **Kort för heta arbeten – Krav från försäkringsbolagen**
- **Första Hjälp i nödfall (Vägförvaltningens minimikrav i underhålls-entreprenader)**
- **Första Hjälp (FRK:s)**

1.2 Ansvar för trafik- och arbetarskydd

1.2.1 Trafiksäkerhet

Lagstiftningen förpliktigar väghållaren att hålla vägarna i ett sådant skick att det tillfredsställer trafiken. Väghållarens ansvar för trafiksäkerhet på allmän väg hör till kategorin "rigoröst ansvar". Detta betyder att väghållaren själv bör kunna bevisa att man inte är skyldig till försummelse i väghållningsförpliktelserna om det t.ex. har skett en olycka.

På arbetsplatsen överflyttas i många fall skyldigheterna med hjälp av entreprenadhandlingar till den som verkställer arbetet. Övervakningsskyldighet kvarstår emellertid hos väghållaren. För att kunna försäkra sig om att säkerhets- och smidighetssynpunkterna i planerna har beaktats sänds planerna för trafikregleringarna alltid till övervakaren för granskning.

1.2.2 Arbetarskydd

Väghållarens representant agerar ofta i byggherrens roll då man utför uppdrag för Vägförvaltningen. Föreskrifterna förpliktigar byggherren att sörja för att arbetarskyddet under arbetets gång beaktas redan vid byggprojektets planeringsskede. Det ankommer på byggherren att redan vid uppdragsgivningen inkludera synpunkterna om arbetarskyddet i projektets planering.

I ett vägprojekt kan detta verkställas t.ex. genom att ställa krav på att säkerhetsanteckningar skall göras för utarbetande av säkerhetsdokument.

Vid arbete på väg har byggherren i sin säkerhetsdokumentation tagit fram de riskfaktorer som man känner till och vilka inte är karakteristiska samt även andra kända faror för arbetstagarens hälsa och säkerhet.

På basen av uppgifterna i säkerhetsdokumentationen uppgör den entreprenör som har blivit vald till huvudentreprenör de allmänna planerna för arbetarskyddet och dessa planer skall även de övriga på arbetsplatsen verkställa entreprenörer efterfölja.

Att sörja för arbetarskyddet är en oskiljaktig del av förmannens uppgifter enligt lagen om arbetarskydd. Det är således varje entreprenörs arbetsledning som har en särställning i bedömningen och avvärjningen av riskfaktorer. Den som planerar arbetet har en särskild uppgift i att känna igen arbetsprojektets

riskfaktorer och att planera arbetet på ett sådant sätt, att farorna beaktats redan vid planeringen.

1.2.3 Vaghållarens uppgifter

Ansvarat över att hålla vägen i körbart skick hör till vaghållaren. Vaghållaren kan vara Vægförvaltning, kommun, väglag eller vägens ägare. Som lokal myndighet för Vægförvaltningen fungerar vägdistrikt.

- Væghållarens uppgifter
- ansvarar över att hålla vägen i ett för trafik tillfredsställande skick
- besluter om vägvisa och lokala hastighetsbegränsningar
- besluter om uppsättningen av trafikordningen
- besluter om regleringen av trafik på grund av arbete på vägen
- ge order om regleringen av trafik på grund av arbete eller undersökning på väg eller i dess närhet

Åtgärdena, som trafikregleringen under arbetets gång kræver, bestäms från fall till fall i tillstånds- och avtalsvillkoren för arbete på väg.

2 VÄGHÅLLARENS KRAV FÖR ARBETE PÅ VÄG

På basen av lagstiftningen ställer väghållaren krav på för arbete på väg. Väghållaren ställer t.ex. krav på planeringen av trafikreglering på arbetsplatsen så att trafiken varnas och tryggt dirigeras vid vägarbete. Väghållaren övervakar verkställningen av entreprenörernas kvalitetsplan och att verksamheten är inom ramarna för avtal och tillståndsvillkor. Speciellt viktigt är det att som en del i projektplanen för stora investeringar uppgöra en informationsplan. I denna plan behandlas ärenden i anslutning till projektets informationsplan och hantering av olyckssituationer.

2.1 De av väghållaren ställda krav

2.1.1 Begränsningarna och villkor för arbete på väg

På basen av allmänna påbud i vägtrafiklagen och i entreprenadhandlingarna ställs det begränsningar och villkor för att arbete på väg kan utföras på ett säkert sätt. Väghållaren bör även beakta synpunkterna för trafikens smidighet.

Sådana synpunkter är t.ex.

- begränsningar inom arbetstidpunkt, i vilka trafikriktningar det kan förekomma trafikstockningar,
- villkor som kan ställas på trafikreglering och förmedlingskapacitet,
- villkor som berör användandet av trafikljus,
- skyldighet att ordna med ersättande vägbelysning eller villkor som ställs på omfartsvägar,
- effektiverat vinterunderhåll, speciellt halkbekämpning,
- samt de av den lätta trafiken ställda kraven bör beaktas i samband med byggnadsarbetet.

De flesta av ovan framförda krav presenteras i det av entreprenören uppgjorda säkerhetsdokumentet, vilket bereds i entreprenadens planeringsskede och bifogas till offerthandlingarna. Principerna för arbetsplatsvisa begränsningar har av Vägförvaltningen noggrannare presenterats i anvisningsdokument som ingår i publikationsserien Trafik på vägarbetsplats. I enskilda entreprenader kan man hänvisa t.ex. till detta tidigare nämnda dokument eller ställa krav med hänvisning till detsamma.

Dessa av väghållaren ställda och ovan nämnda krav behandlas med den som har valts till huvudentreprenör vid avtalsförrättning. Förrättningens avsikt är att säkerställa att den valda entreprenören har förstått de till honom ställda krav och beaktat dem i sin offert.

2.1.2 Ansvar för arbetet

Väghållaren ansvarar för de i samband med väghållning eller annan verksamhet framkomna verkningar mot tredje part. Ansvar över att de i entreprenadavtal om väghållning nämnda förpliktelser fullföljs överflyttas i entreprenadavtal till entreprenören.

I tillståndsbelagd verksamhet på väg eller vägområde överflyttas ansvar över arbetet, vilket nämns i tillstånds- eller avtalsvillkor, på samma sätt till tillståndsinnehavaren. Vaghållaren sörjer för sitt myndighetsansvar genom att övervaka vaghållningsentreprenörens verksamhet och genom att av denne förutsätta dokumentation över fullföljandet av avtalsvillkor i ärenden som rör trafiksäkerhet och arbetarskydd.

2.1.3 Vaghållarens kontroll

Vägförvaltningens projekt övervakas av uppdragsgivarens anvarsperson. Den väsentliga delen av övervakningen är att följa hur entreprenörens kvalitetsplan förverkligas. Till denna plan bör ingå en del som omfattar miljösäkerhet och arbetarskydd. Man förutsätter att entreprenören som ett hjälpmedel har dokument över planerna för och besiktningarna av säkerhet och att denna dokumentation behandlas i samband med arbetsplatsmöten. Principerna för denna säkerhetsfunktion behandlas mera detaljerat senare.

2.1.4 Kontroll över avtal och tillståndsbelagda arbeten

Arbeten som utförs på basen av ett avtal eller tillstånd kontrolleras av vaghållarens representanter i samband med annan verksamhet. Ett begynnande arbetsplatsmöte ute i terrängen hålls ofta i samband med att arbeten inleds och då konstaterar man de faktiska förhållanden på det område som tillstånd gäller.

Vägdistriktet förbehåller sig rätten att med tillståndsinnehavarens bekostnad låta reparera eventuella brister i trafikregleringar och andra förseelser i anslutning med allmän trafik, om tillståndsinnehavaren inte reparerar bristerna inom den av Vägdistriktets representant utsatt tidsfrist.

Vid allvarliga fall, som äventyrar trafik- eller arbetssäkerhet eller om man gör ingrepp i vägens konstruktion i strid med tillståndsvillkor, har vägdistriktets representant rätt att avbryta arbetet tills bristerna har åtgärdats eller tillståndsstridig åtgärd korrigerats.

2.1.5 Tillståndsvillkoren

Vägförvaltningen presenterar tillståndsinnehavarens skyldigheter och detaljer i trafikregleringsplan och anmälningsförfarande.

I tillståndet ingår de på arbetet ställda kraven, som t.ex.

- Arbetet får ej inledas innan vägdistriktets representant har godkänt trafikregleringsplanen
- Om inledning och färdigsställandet av ett arbete, i vilket inte ingår arbete i vägens konstruktion, bör man meddela Vägförvaltningens Trafikcentral (tel. 0200 2100 eller annat särskilt angivet nummer), om inte annat framgår ur tillståndsvillkoren
- Inledande arbetsplatsmöte skall hållas innan grävningensarbeten som berör vägens konstruktion påbörjas likaså som avslutande arbetsplatsmöte då arbetet är färdigt om arbetet inte ingår i en större entreprenad

- Om arbetet kräver trafikreglering som utförs med stopptecken, bör trafikreglerande personer orienteras i arbete och deras namn meddelas till väghållarens representant och ansökas om deras förordnande
- Kompetenskrav som ställs på arbetet
- Eventuella övriga anvisningar, som bör åtyldas
- Krav på dokumenteringen

I brådskande fall, då t.ex. arbetet av reparation av vatten-, avlopps- eller annan ledning som kräver omedelbara reparationsåtgärder, inleds bör entreprenören meddela om detta till Vägförvaltningens Trafikcentral (Vägtrafikantens linje tel. 0200 2100, numret betjänar dygnet runt). Tillståndshantering inleds efteråt om man anser att arbetet fortgår en längre tid. Arbetsgruppen bör emellertid alltid försäkra sig om att den för övriga trafikens varnande behövliga trafikregleringsutrustning alltid framskaffas.

Ärenden, som kräver tillståndbelagda arbeten, har noggrannare behandlats i Vägförvaltnings anvisning Trafik på vägarbetsplats, Tillståndsbelagda arbeten TIEH 2200030-v-09.

Ett entreprenadkontrakt som ingåtts med väghållaren är samtidigt ett tillstånd för utförande av arbete på vägen i den omfattning som nämns i kontraktshandlingarna.

Behov att stänga vägen förekommer ofta i samband med sprängningsarbeten utanför vägområdet. Detta kräver tillstånd för kortvarig stannande av trafik på grund av sprängningsarbete i enlighet med Vägförvaltningens tillståndspraxis. Dessutom bör sprängningsledaren till polisen anmäla sprängningsarbetet sju dygn innan arbetet påbörjas (Förordning om explosiva varor 473/1993 76§) samt leverera sprängningsplan till kännedom till den lokala räddningsmyndigheten (SRb 410/1986 7§ om ordningsregler för sprängnings- och brytningsarbete).

2.2 Väghållarens krav på arbetsplatsens trafikregleringar och dess planering

2.2.1 Säkerhet och smidighet

Trafikregleringar är en betydande del av förutsättningarna för arbete på väg. Den viktigaste uppgiften för trafikregleringar är att varna och tryggt reglera trafiken vid arbetsplatsen. Väghållaren bör emellertid alltid beakta även synpunkterna om trafikens smidighet. Arbete på väg får inte i onödan inverka på trafiken genom fel tidpunkt för arbetet eller genom att inte reservera tillräckligt med trafikutrymme.

En viktig detalj, som påverkar trafikregleringen vid själva arbetsplatsen är arten av arbete: byggnadsskede, arbetsmetod, den trafik, som arbetsplatsens materialtransport kräver, lagring, underhåll osv. som är lika oundvikliga som att den allmänna trafiken flyter bra.

2.2.2 Att garantera tillträde

Total stängning av väg utan tillgång till med vägvisare försedd omfartsväg är inte tillåtet för längre än 15 minuter om man inte har kommit överens om annat i kontraktshandlingar. Undantag för detta kan med vissa förutsättningar beviljas på vägar som tillhör lägre vägnät eller har liten trafik. Kontakt med lokal räddningsmyndighet bör tas om man överväger alternativa ruttval.

På vägar med liten trafiktäthet kan ett avbrott i trafiken, om man inte har tillgång till omväg, vara högst en timme. Även då bör stängning av väg planeras på det sättet att den trafik som följer tidtabellerna inte störs. Sådana är t.ex. buss-, mjölktransports-, butiks- och biblioteksbusstrafik. Stängningens tidpunkt och uppskattad längd bör alltid på förhand i tillräckligt god tid meddelas till Vägförvaltningens Trafikcentral.

Väg med liten trafiktäthet (KVL < 200 fordon/dygn) kan stängas utan tillgång till med vägvisare försedd omfartsväg. Då bör det finnas en via andra vägar befintlig rutt som skall förevisas på informationstavla varvid man även informerar om längden av brott. Om stängning av vägfrbindelse bör de av detta drabbade invånare informeras i god tid med att utdela ett informationsblad till varje hem. Entreprenören bör i enlighet med det som överenskommit i kontraktshandlingar till trafikcentralen ge noggranna uppgifter om arbetet innan det påbörjas, vanligen två veckor innan. Likaså bör trafikcentralen omedelbart informeras om att arbetet är färdigt.

I tätort och gatunät bör tillträde till butiker, produktions-, -service och andra anläggningar försäkras. Även den lätta trafiken och hållplatserna för kollektivtrafik skall beaktas. Man bör se till att särskilda grupper såsom t.ex. rörelsehindrade och synskadade har möjlighet att klara sig då de rör sig på arbetsplatsområdet.

2.2.3 Arbetarskydd

Bland de synpunkter som är väsentliga är de krav som ställs på arbetarskyddet. De krav som ställs på arbetarskydd utreds bl.a. genom riskkartläggning med uppgifter från planeringen och de framläggs t.ex. i säkerhetsdokumentet. Krav på arbetarskydd ställs i byggherrens handlingar, säkerhetsdokument och anvisningar. Vägförvaltningens tekniska anvisningar fungerar som byggherrens anvisningar i Vägförvaltningens projekt.

2.2.4 Överensstämmelse

Tydlig och överensstämmande märkning av vägarbetsplatser är målsättningen för trafikregleringarna i hela landet. Man strävar till att i trafiken minska de situationer där vägtrafikanterna plötsligt ställs inför överraskande situation, som kräver snabba reaktioner genom att vänja vägtrafikanterna med att märkningen av vägarbetsplatserna är gjorda på ett överensstämmande sätt oberoende var man befinner sig i landet. På samma gång förverkligas principen "inre modell" som är bekant från trafikpsykologin och beskriver människans beteendemönster.

2.3 Information och olyckssituationer

2.3.1 Projektets informationsplan

Projektets informationsplan ingår som en del i projektplanen. Planen omfattar inte endast information till vägtrafikanter om projektets verkningar utan också många andra saker. Planen innehåller bl.a. proceduren för hur man behandlar feedback och om rapportering. Typiskt för informationsplanen är att man förbereder sig för kommande händelser genom att sätta sådana åtgärder som har med kommunikation och information i ett tidsschema. Med hjälp av informationsplanen förbereder man sig även för att agera om något oväntat händer.

Väghållarens representant är ansvarig för informationen. Vilka informationsuppgifter i arbetsprojektet som hör till entreprenören och vilka till uppdragsgivaren beskrivs detaljerat i entreprenadavtalet.

Informationens målgrupper

Målgrupperna för informationen om projektet är förutom vägtrafikanterna även olika andra intressegrupper såsom:

- vägtrafikanter:
 - långväga tung trafik
 - företag som transporterar farligt gods
 - kollektivtrafik
 - övrig linjetrafik
 - företag som sköter specialtransporter
 - trafik för arbetsresor
 - turisttrafik
- intressegrupper:
 - invånare
 - affärsidkare
 - markägare
- myndigheter
 - på allmänna vägar Vägförvaltningens Trafikcentral
 - handläggare av specialtransporter
 - räddningsverk
 - polisen

2.3.2 Informationens gång

Kommunikationsmedier

Den viktigaste kommunikationsmedia i Vägförvaltningens projekt om pågående vägbyggen är internetsidorna. På dessa sidor finns kartmaterial, med vars hjälp uppgifterna om vägbyggprojekten från respektive område kan laddas ner. Uppgifterna, som planerare av specialtransporterna behöver om sådana beläggningssträckor där det används öppen eld för uppvärmning av beläggingsmaterial eller uppgifter om begränsningarna i fråga öppna utrymmen eller viktbegränsningarna finns på dessa sidor.

Beroende på sin karaktär och verkning kan projektet behöva olika kommunikationsmedier såsom kartor och broschyrer, vilka antingen kan delas ut vid informationstillfällen eller bifogas till pressmeddelanden.

Om sådana åtgärder som kan påverka den lokala invånarens och företagets kommunikation är ett skriftligt meddelande det viktigaste medium vid sådana situationer där man begränsar lokalbefolkningens och företagets tillträde. Informationsbladet kan vara ett pressmeddelande eller ett till invånarna direkt via posten utdelat. För det mesta anser massmedier själva; dags- och lokala tidningar samt region- och lokalradio att förmedling av trafikmeddelanden till allmänheten hör till deras kundbetjäning.

Information om vägarbete

Genom information om vägarbete förbättras vägtrafikantens möjlighet att förbereda sig för dröjsmål eller val av alternativ rutt. Då trafikmängden genom denna information minskar förbättras även arbetarskyddet hos dem som arbetar på väg.

Entreprenörerna anmäler uppgifterna om arbetsskeden på sina vägbyggen till Vägförvaltningens Trafikcentral i enlighet med påbud i avtalshandlingar. Informationens betjäningnivå kräver att uppgifterna ovillkorligen är tidsenliga.

Vägarbeten indelas i två olägenhetsklasser

1 Betydande olägenhet för trafiken

"Jag väljer en annan rutt, om möjligt." eftersom

- dröjsmål som orsakas av lägre hastighet är över 10 minuter *eller*
- trafiken stoppas för mer än 5 minuter *eller*
- vägen har krossbeläggning *eller*
- vägen är helt av och omfartsvägen är lång

2 Mindre olägenhet för trafiken

"Jag är förberedd för mindre dröjsmål och obehagligheter" eftersom

- hastighetbegränsning finns på en kortare sträcka *eller*
- trafiken stoppas för under 5 minuter *eller*
- omfartsvägen är kort och belagd *eller*
- fräst vägyta på en längre sträcka *eller*
- arbetsplatsens fordon finns bland den övriga trafiken

Uppgifterna om vägarbetsplatser uppdateras varje torsdag. Uppgifter om vägarbetsplatser på livligt trafikerade huvudvägar uppdateras varje vardagsmorgon.

Vägtrafikantlinjen 0200 2100

Det riksomfattande numret till Vägtrafikantlinjen är detsamma varsomhelst i Finland och på detta nummer svarar dygnet runt och året om antingen det närmaste eller dejourerande trafikcentral. Vägtrafikantlinjen är en kanal för feedback om vägens skick och underhåll.

Informationstavlor

Användning av informationstavlor kan tillhöra till arrangemangen under arbetets gång. På basen av markanvändnings- och byggnadsförordningens (895/1999) 65§ kan kravet på arbetsplatsens informationstavla ingå i kommunens ordningsstadga. På tavla presenteras uppgifterna om byggherre, arbete och entreprenör.

På allmän väg används dessa tavlor för att för vägtrafikanterna berätta vad man gör var och när arbetet blir färdigt. Vägförvaltningen använder sig av dessa tavlor endast för långvariga och till sina kostnader märkbart stora nyinvesteringar.

Om arbetet kan vålla olägenhet för trafik kan villkoret för att använda informationstavla ingå i entreprenadavtalet. Genom information på denna tavla kan vägtrafikanten förbereda sig för eventuell köbildning, avstannande eller andra dröjsmål. För att kunna minska trafiken via arbetsplatsen, strävar man till att omdirigera trafiken till andra rutter, om det finns tillgång till omväg. I sådana fall kan man på tavlan meddela tidpunkten för arbetets början och slut.

Informationstavlan används i synnerhet vid beläggningsarbeten på huvudleder. Tavlan sätts upp på ett lämpligt ställe i varsin ända av vägvägnittet. Vid behov upprepas tavlan efter livligt trafikerade påfartsvägar.

Orienteringstavlor för omfartsväg

På allmän väg är det i vissa fall skäl att använda en orienteringstavla i början på avfartsväg, om det längre fram finns arbetsplats som vållar väsentlig olägenhet för trafik. Då kan vägtrafikanten, som färdas med husvagn- eller husbil välja en annan rutt i stället.

På vägar med litet och mestadels lokal trafik kan ruten på orienteringstavlan presenteras i ord.

Om passerande av arbetsplatsen är långsamt och inverkar menligt på arbetsplatsen, men att den kan passeras via omväg, rekommenderas användandet av orienteringstavla. Rekommendationen kan riktas till enbart viss grupp av fordon.

2.3.3 Förhållning vid olycka

Förhållningsreglema om trafiksäkerhet och anvisningar för första hjälp vid trafikolycka eller olycksfall i arbetet har behandlats i Vägskydd 1 utbildningen. Temat för detta kapitel i Vägskydd 2-utbildningen är den utredning som skall göras på grund av ekonomiska förluster vid trafikolycka.

Olika ersättningskrav

Väghållaren svarar på talan som väckts på grund av brister på väg. Vid olyckorna på arbetsplatsen kan bristerna även bero på trafikregleringarna som använts. Ersättningskrav ställs för det mesta för påstådda försummelser i underhåll såsom halkbekämpning, utebliven märkning av gropar, stenskott, överplogning, krock med underhållsmaskin. Märkningen av arbete på väg

medräknas till påstådda bristerna osv. Förhören om misstanke till brott har att göra antingen med brister i trafikregleringarna vid arbetsplatsen eller med trafikolyckor som hänt för arbetsmaskiner.

Väghållarens bevisbörda

Väsentligt vid rättegången är att väghållaren själv måste kunna bevisa att vägen vid tidpunkten för olyckan har varit i ett för samfärdsel tillfredsställande skick. Man bör kunna bevisa att trafikregleringarna vid arbetsplats kan anses vara planerliga samt fylla de av väghållaren för den platsen ställda krav. Någon allmän motivering om att motparten inte har varit omsorgsfull, använt sig av fel hastighet vid situationen eller att densamma har kört alldeles för nära osv. räcker vanligen inte för domarna. Väghållaren måste noggrant motivera sin verksamhet. Det krävs dagboksanteckningar över vidtagna åtgärder. Mottagna anmälningar skall antecknas med klockslag osv.

Utredning vid olycksplatsen

Trots att polisen gör sina egna ritningar över det skedda vid olycksplatsen skall man själv dokumentera dem omsorgsfullt. Det kan finnas brister även i polisens ritningar, vilka kan visa sig vara avgörande för försvaret. Trafikanordningarnas läge kan vara mätta med ögonmått, vägens bredd eller gropens läge är bristfälligt noterat osv. Det behövs fotografier, noggranna mätningar, till och med efteråt gjorda kartläggningar, som binds till fasta anordningar (elledning, byggnader) vilka man kan granska efterhand. Trafikanordningarnas läge och skick mm. (t.ex. hur översnöade de var före putsning) skall dokumenteras. Det skulle vara viktigt att mäta och även fotografera spåren på vägen. Man skall i mån av möjlighet undvika att sopa igen spåren innan de är mätta och fotograferade. Om man i sina egna undersökningar hittar skillnader i jämförelse med polisens undersökningar av platsen, bör man försöka få polisen att komma dit och konstatera observerade fel och brister. Allra bästa resultat erhåller man då undersökningen på olycksplatsen från första början görs tillsammans med polisen.

Med tanke på försvaret är det även problematiskt, om reparationen omedelbart påbörjas (reparation av ras osv.) innan platsundersökningen har gjorts. Det är att föredra att man isolerar stället med avstängnings-anordningar tills all undersökning och dokumentering har gjorts. Dokumenten bör bevaras. Man har behandlat fall som härrör sig från snart tre år tillbaka i tiden. Särskilt viktigt är att göra en egen detaljerad platsundersökning (eller tillsammans med polisen) i sådana fall, som har lett till döden eller till stora ekonomiska förluster (t.ex. inlösningssättning på grund av att en mobilkran har välvt på en tillfällig omväg på grund av rasad vägkant, dikeskömning av långtradare med oljelast på grund av överplogning mm.)

Förebyggande åtgärder

Det allra viktigaste av avvärjande åtgärder i ovan nämnda exempel är att förebygga skador. Tillfälliga omvägar skall säkras så, att det inte råder risk att hamna på vägkanten som ger efter utan att fälla uppsatta stängningsanordningar eller bommar. Likväl skall ställen där överplogning har skett antingen säkras med nya plogningsmärken eller om man inte genast kan sätta upp dem i frusen mark, så utrustas stället med bommar. Bommarna skall ingå i plogningsfordonets utrustning.

3 FIKREGLERINGSLAGSTIFTNING

Reglering av trafik styrs med hjälp av vägtrafiklagstiftning. Det finns bestämmelser och förpliktelser för styranordningar och deras uppsättande, tillfällig styrning av trafiken och reglerare samt för märkning av vägarbete.

De direkt från lagstiftningen kopierade stycken av lagtext i detta kapitel har härefter presenterats som kursiverad text i varje lagparagraf.

VTL (Vägtrafiklag) 4 § Trafikreglering

Vägtrafikant skall i första hand följa tecken eller anvisning som ges av polisman eller av annan som dirigerar trafiken.

Anvisning som ges med trafikanordning skall följas, även om detta innebär avvikelser från trafikregel. Regleras trafiken med trafikljus, skall ljussignalen följas oberoende av den anvisning som ges med annan trafikanordning.

Ordning av åtlydande av trafikregler- och bestämmelser:

1. Signal eller tecken som ges av trafikdirigerare
2. Trafikljus
3. Anvisning med hjälp av trafikregleringsanordning
4. Trafikregel

VTL 49 § Personer som reglerar trafiken

Trafiken regleras av en polisman. Medan försvarsmaktens övningar pågår på vägar, regleras trafiken av en militärpolis eller av en militärperson som har förordnats till uppgiften. Bestämmelser om en gränsbevakningsmans deltagande i reglering av trafiken finns i gränsbevakningslagen (578/2005).

Polisen kan ge en arbetarskyddsinspektör rätt att reglera trafiken på vägar när polisen och arbetarskyddsmyndigheterna tillsammans övervakar kör- och vilotider för förare av motorfordon.

För säkerställande av trygg och smidig trafik får trafiken regleras också av dem som

- 1) Banförvaltningscentralen förordnar att reglera trafiken i plankorsningar mellan väg och jämväg,
- 2) en kommunal myndighet förordnar att reglera trafiken på ställen där spår- vägstrafiken kan medföra fara eller olägenhet för annan vägtrafik,
- 3) den myndighet som svarar för regleringen av trafiken förordnar att reglera trafiken på grund av arbeten eller undersökningar som utförs på eller i närheten av en väg,

4) Vägförvaltningen eller polisen förordnar att reglera trafiken vid specialtransporter,

5) polisen förordnar att reglera trafiken på grund av omfattande och långvarig köbildning,

6) polisen förordnar att tillfälligt reglera trafiken på grund av idrottstävlingar, folkfester eller utställningar eller av andra motsvarande orsaker,

7) polisen förordnar att reglera trafiken vid färjelägen, på parkeringsområden eller i parkeringsanläggningar,

8) polisen förordnar att reglera trafiken på grund av olyckor eller av andra motsvarande orsaker,

9) räddningsmyndigheten eller en räddningsledare förordnar att reglera trafiken, när uppdraget hänför sig till att delta i räddningsverksamhet enligt räddningslagen (468/2003).

En myndighet kan ge ett förordnande att reglera trafiken så att det gäller ett särskilt uppdrag eller för viss tid. Den som reglerar trafiken ska vara myndig, ge sitt samtycke till uppdraget och ha den sakkunskap som uppdraget kräver.

Den som med stöd av 3 mom. 1—5 punkten förordnas att reglera trafiken ska ha sådan utbildning för reglering av trafiken som är godkänd av den förordnande myndigheten.

Den som reglerar trafiken ska använda klädsel som kan urskiljas tydligt och uppfyller kraven i standard SFS-EN 471.

Bestämmelserna om straffrättsligt tjänsteansvar tillämpas på den som förordnats att reglera trafiken. Bestämmelser om skadeståndsansvar finns i skadeståndslagen (412/1974).

Lämplighet och kompetens hos den personen, som har utsetts att fungera som trafikreglerare, bör utredas av den som är ansvarig att göra detta. Kompetenskrav för trafikreglerare i de av Vägförvaltningen beställda arbeten har framställts i Vägskydd 1 Grundkursens kursbok.

VTF 51 § Uppsättande av trafikordning

Trafikanordning uppsätts på allmän väg av Vägförvaltningen. Kommun uppsätter trafikordning på gata, stadsplaneväg, torg och annat trafikområde av motsvarande slag. Innan sådan trafikordning, som är avsedd att vara bestående uppsätts, skall kommunen bereda polisen tillfälle att ge utlåtande i ärendet, såvida inte genom förordning annorlunda stadgas

På annan än i 1 mom. avsedd väg uppsätts trafikordning av väghållaren, sedan denne fått kommunens samtycke, vilket dock inte utan giltig orsak får förvägras. Samtycke erfordras inte för uppsättande av tillfälliga vägmärken som är behövliga på grund av vägens skick eller arbete som utförs på eller invid vägen.

Om användning av vägmärke som anger tätort beslutar kommunen, efter att i fråga om allmänna vägar ha hört väg- och vattenbyggnadsverket. Sådant vägmärke uppsätts på allmän väg av väg- och vattenbyggnads-verket och på annan väg av kommunen.

Med uppsättande avses i detta sammanhang väghållarens rätt och skyldighet att vidta åtgärder i trafikregleringen.

VTL 54 § Tillfällig reglering av trafik

För tillfälligt behov kan även polisen uppsätta trafikanordning på väg.

Angående tillfällig avstängning av väg och reglering av trafik på grund av arbete som utförs på vägen, idrottstävling eller militärövning eller av annan därmed jämförbar orsak stadgas genom (vägtrafik) förordning.

VTF (Vägtrafikförordning) 49 § Beslut om trafikreglering

Om tillfällig avstängning av en väg och reglering av trafiken på grund av vägens skick eller ett arbete som utförs på vägen eller i dess närhet beslutar den som har tillstånd att sätta upp vägmärken på vägen.

I Vägförvaltningens avtals- och tillståndspraxis tolkas denna bestämmelse så att beslut om detta ingår i själva avtalet eller tillstånd som ett villkor för arbete på väg.

Allt arbete, även det arbete som kräver specialåtgärder såsom reglering av trafik och som inte hör till väghållning, omfattas av denna bestämmelse.

Om brandmyndighets rätt att tillfälligt avstänga väg och reglera trafiken är stadgat i lagen om brand- och räddningsväsendet (599/75), (lagen som avses i förordningen är upphävd, uppdaterad lagstiftning: Räddningslag 468/2003 och SRb om räddningsväsende 787/2003).

VTF 50 § Skyldighet att uppsätta vägmärket Vagarbete

När det på en väg eller en vägsträcka utförs ett arbete som kan medföra fara för trafiken, skall en sådan väg eller vägsträcka förses med behöriga vägmärken. Arbetarna skall då använda utrustning med klart urskiljbara färger och, när arbetet utförs i mörker eller skymning, av reflekterande material.

När förhållandena det kräver, skall en sådan väg eller vägsträcka hållas helt eller delvis avstängd. Den som utför arbetet skall dessutom förse en sådan väg eller vägsträcka med avstängningsanordningar och signalljus enligt stadganden och föreskrifter.

Genom ordningsstadganden kan kommunen utfärda lokala bestämmelser om åtgärder som skall vidtas för trafiksäkerheten på en väg, om en fastighet eller ett arbete som utförs på fastigheten kan medföra olägenhet eller fara för trafiken.

VTF 46 § Övriga trafikanordningar

Utöver vägmärken, trafikljus och vägmarkeringar kan för reglering av trafiken användas avstängnings- och varningsanordningar samt andra trafikordningar i enlighet med vad som särskilt föreskrivs om dessa.

Färgerna på de avstängningsanordningar som kan uppsättas på vägen är rött och gult. För att vara trafikanterna kan på avstängningsanordningarna användas blinkande gult ljus eller, om vägen är helt avstängd, fast rött ljus.

De färger som används på fasta hinder och varningsanordningar som finns utanför eller ovanför körbanan är svart och gult.

TMb 40 § Trafikministeriets beslut om anordningar för reglering av trafik

Om avstängningsanordning används under skymning eller mörker skall den utrustas antingen med reflekterande ytor eller med turvis röda och gula reflexer.

Avstängningsbom eller -staket skall märkas med röda och gula tvärgående ränder. Avstängningsbom eller -staket skall under skymning eller mörker och i mån av möjlighet även under andra tider, om sikten är begränsad, utrustas med blinkande gult ljus eller med fast rött ljus. Om vägen är helt stängd och man är tvungen att vända om vid stängningspunkten skall fast rött ljus användas.

Grävningsplatserna skall tillräckligt effektivt skyddas så att det t.ex. för en synskadad fotgängare inte är möjligt att oavsiktligt falla i gropen.

4 PLANERINGEN AV TRAFIKREGLERING PÅ ARBETSPLATSEN

Avsikt för trafikreglering vid ett arbete på väg är att trygga säkerhet både för arbetstagarna och andra som berörs av arbetet. Arbete på väg inleds alltid med trafikreglering, som är planerad i förväg.

Planeringen av trafikreglering av arbete på väg varierar beroende på arbetstid och omfattning.

Likasa påverkas planeringen av hur mycket i förväg man har haft kännedom om arbetet. Lagstiftningen förutsätter alltid undvikande av onödig olägenhet i arbete på väg. Likasa bör man vid planeringen sträva till att trafikens förmedlingskapacitet är tillräcklig stor.

4.1 Principerna för planeringen av trafikregleringen

4.1.1 Målsättningen för trafikregleringen

Varnande av vägtrafikanter är lagstiftningens primära krav bland förutsättningarna för arbete på väg (VTF 50 §), eftersom arbete på väg mer eller mindre alltid äventyrar trafiken.

Tryggande av arbetstagarnas säkerhet är ett annat lika viktigt mål. Detta mål är ännu mer krävande då man på basen av statistik vet att antalet åldrande riskförare snabbt växer. Likasa är mängden av övriga riskförare stor. Risken att dessa förare råkar ut för en olycka just vid vägarbete är mera sannolikt än vid någon annan vägsträcka.

Arbete på väg inleds alltid med trafikreglering, som är planerad i förväg. På livligt trafikerade vägar kan det uppstå sådana situationer, att arbetet som i sig verkar vara enkelt att utföra, kräver att man arbetar på körfilen, som skall vara stängd för trafik men att denna stängningsåtgärd kräver mycket mera arbete än själva vägarbetet. Arbetet kan inte utföras säkert utan man stänger körfilen eller genom att skydda arbetsplatsen med ett säkerhetsfordon, som är utrustad med krockskydd.

Mål för trafikreglering

1. Varnande av trafik
2. **Att sörja för arbetstagarnas och trafikens säkerhet vid arbete på väg**
3. **Sörja för smidighet av trafik**
4. **Skapa tillräckliga förutsättningar för arbete på trafikled**
5. **Man får emellertid inte orsaka trafiken onödig olägenhet**

4.1.2 Undvikande av onödiga olägenheter

Vägtrafiklagstiftning förutsätter att man alltid vid arbete på väg bör undvika onödiga olägenheter. Detta krav beaktas bl.a. på det sättet att man med hjälp av schemalaggnings av arbeten försöker utföra arbetet till exempel

utanför rusningstoppar. Med trafikregleringarna strävar man till att trafikens förmedlingskapacitet vid arbetsplatsen skall vara så stor som möjligt.

4.1.3 Att påverka förarens beteende

Den första förutsättningen för att föraren kan vidta nödvändiga åtgärderna i hanteringen av sitt fordon är att varsebli arbetsplatsen. Observationerna bör även göras så tidigt att föraren har tillräckligt med tid för att vidta de åtgärder som krävs för att tryggt kunna stanna sitt fordon.

Huruvida varseblivningen beror på ljudsignal från varningsmärket och det i nästa stund kommande stängnings- och varningsanordning eller på det gula blänket från varningsanordningen vid vägkanten beror på den olägenhet arbetet medför och på längden av arbetet. Ju livligare väg desto effektivare bör det varnas för arbete på väg.

Då föraren blivit uppmärksam kan han sänka hastighet och även annars anpassa sitt körsätt i enlighet med rådande omständigheter då man passerar en arbetsmaskin eller annat arbetsobjekt. Föraren bör beredas tillfälle att vid behov stanna sitt fordon innan mötet med arbetsobjektet eller -maskinen.

4.2 Planeringen av trafikregleringen vid arbetsplats

4.2.1 Behov av trafikreglering

Behovet av trafikreglering i samband med arbete på väg bör alltid utvärderas innan arbetet börjas. Det viktigaste att utvärdera är att skall man vid vissa arbeten använda varningsmärken, hastighetsbegränsning osv. eller endast en skild varningsanordning. Å andra sidan skall man utvärdera om varningsblinkers på en arbetsmaskin eller ett fordon räcker till att varna trafiken för detta arbete. Vid mindre och rörliga arbeten speciellt på mindre trafikerade vägar kan det vara svårt att utvärdera behovet.

Planeringen av trafikregleringen vid olika vägarbetsplatser varierar i enlighet med arbetets längd och omfattning. Likaså påverkas planeringen av hur mycket på förhand man har haft vetskap om arbetet. För även plötsliga situationer på väg- eller gatuområden kan man förbereda sig för och planera verksamheten även i sådana situationer. Särskilt nyttigt är det att förbereda sig för stängningen av vägen och arrangerande av omvägar samt att reservera behövliga anordningar och att placera dem i en för detta ändamål utrustad släpvagn.

Planeringen av trafikregleringen vid vägarbetsplats skall alltid uppgöras, då arbetet utförs vid en bestämd plats vid vägen och arbetet inte är rörligt. Likaså bör planeringen uppgöras vid långsamt framskridande och tidvis stannande arbeten. I detta sammanhang bör trafikreglering ses som ett vidare begrepp, så att det omfattar alla de åtgärder, vilket arbete det än må vara fråga om, som behövs för att varna den övriga trafiken.

Någon skild planering behövs inte för arbeten som utförs med sedvanliga arbetsmaskiner. Sådana är till exempel snabbt framskridande plognings-, hyvlings- och halkbekämpningsarbeten. Skilda trafikregleringar avkrävs van-

ligen inte heller vid snöröjningsarbeten från anslutningsområden. Vid dessa arbeten varnas den övriga trafiken av fordonets varningsljus.

Byggherren ställer i säkerhetsdokumentationens inledande data krav på trafikreglering och säkerhetsfordringar vid arbetsplatserna. Sådana är till exempel olika begränsningarna i arbetstider och trafikriktningar vid rusningstrafik, krav som ställs på trafikens förmedlingskapacitet, inhägnader och skyddsåtgärder samt kvalitetskrav på anordningar som används vid trafikreglering.

Den allra enklaste formen av planering för trafikreglering är en notering i arbetsplatsens dagbok om användningen av vägmärken eller varningsanordningar för att varna för arbetsplatsen. Ett annat enkelt sätt är att använda en kopia av föreskrifterna som plan. Viktigt är att efteråt kunna bevisa vilka förutsättningar man har haft i arbete. Trafikregleringarna vid mera krävande arbetsplatser planeras skilt och uppdelas i situationer och arbetsskeden varvid föränderliga situationer har egna planer.

Den person som har valts att ansvara för trafikregleringar och som verkställer regleringarna i enlighet med föreskrifter och planer, bör namnges i planen. Vid mindre arbeten namnges inte personen skilt utan regleringarna för detta arbete hör direkt till den ansvarige arbetsledaren.

Följande bör beaktas vid upparbetande av trafikregleringsplan:

- trafikmärken med uppgifter om placeringen, vanligen varning för arbete på väg och hastighetsbegränsningarna (visning av körfiler, omkörningsförbud osv. enligt situationen)
- om det finns över 1500 fordon/dygn, så bör trafikmärken upprepas även på den vänstra sidan av vägen
- trafikljus och på dem ställda kvalitetskrav
- avstängnings- och varningsanordningar och deras placering
- bestämmande av trafikmärkens och avstängnings- och varningsanordningars kvalitet
- ändringar i värmarkeringar
- skydd (skydd av betong, räckkonstruktioner) och bestämmande av deras kvalitet
- lösningarna för omfartsväg, varningsmärkning
- kvalitetsmässiga krav som ställs på vägbelysning (mörk årstid)
- beaktande av specialtransporter
- vägvisning enligt rådande situation
- trafikmärken och vägvisare som bör övertäckas
- beaktande av väganvändares specialgrupper, lätt trafik, kollektivtrafik(hållplatser), hinderfri tillträde för rörelsehämmande och synskadade
- tillträde till företag
- namngiven ansvarsperson för arbetet (speciellt i stora projekt)

4.2.2 Planeringens allmänna principer

Utgångspunkten för planeringen av trafikreglering är uppgifter om projektet: vägens klassificering, skärning, siktförhållanden, anslutningar, trafikmängd o.a. behövliga uppgifter. Vanligen behövs det ett besök på platsen om föreskrifternas planlösning som sådan inte kan tillämpas.

Man kan tänka sig vara föraren i det fordon som närmar sig arbetsplatsen då man utför trafikregleringen vid byggarbetet. Då kan man tänka sig att det på arbetsplatsen finns följande zoner för närmande, mötande och avlägsnande:

- 1) Närmande- eller varningszon, som vanligen påbörjas med Vägmarken som varnar för vägarbete och med stegvis sjunkande hastighetsbegränsningar. Närmandezonen slutar på det ställe där de första vägmärken på avsmalnande körfält är placerat.
- 2) Avsmalningszon börjar från och med de första avstängningsanordningarna, med vilka körbanan görs smalare och visar hur körlinjerna på arbetsplatsen är dragna. Avsmalningszonen är vanligen ganska kort.
- 3) Utjämningszonen är en fortsättning på avsmalningszonen. Föraren anpassar sin hastighet till förhållandena.
- 4) Förflyttningszonen avslutar utjämningszonen och det finns en kort övergång till mötet med zonen för det aktiva arbetet.
- 5) På det aktiva arbetszonen förekommer aktiv verksamhet.
- 6) Avlägsningszonen avslutar arbetsplatsen. Denna zon visar att körlinjerna igen är normala och som avslutning för denna zon tas hastighets- och andra begränsningarna bort eller återgår till det normala.

Principerna för detta zontänkande kan tillämpas på alla arbetsplatser. Att tillämpa dessa i full skala gäller dock endast vid livligt trafikerade högklassiga vägar.

Avsikten med vägmärken på varningszonen är att förbereda föraren på att möta arbetsplatsen. Då kan man till exempel på väg med många körfält på förhand genom att använda informationsmärken om körfält visa hur körfilen på arbetsplatsen är dragen.

På tvåfilig väg finns det nästan alltid behov att använda körfältinformationsmärken, då det ena av körfälten är stängt. Trafikmängden och eventuell rusningstopp avgör avståndet mellan körfältinformationsmärkena, vilket på väg med stora trafikmängder kan vara till och med 1,5 km.

På avsmalningszonen på en motorväg används alltid en lösning med shikan, om det högra körfältet stängs. Det finns rikligt med anvisningar och bildexempel på märkes- och regleringslösningar.

Med avstängningsportar och bogserbara varningsanordningar kan man skapa intrycket av en port, som syns på långt håll. Efter detta markeras körfälten med tätt placerade avstängningskoner.

Vid zonen för det aktiva arbete sörjer man för att arbetsområdet avskiljs från den del av körbanan som den övriga trafiken använder. Avstängnings- och skyddsanordningar väljs från fall till fall beroende på byggprojektets varaktighet och svårighet.

4.2.3 Ansvar mot tredje part

Då man planerar arbete som utförs på väg bör man alltid komma ihåg ansvaret mot sk. tredje part. Detta betyder väghållarens eller arbetsgivarens ansvar för den skada eller olägenhet som förorsakats utomstående, antingen vägtrafikanter, markägare, företag som påverkas av arbetet eller olika vid vägen befintliga anordningar eller konstruktioner.

4.2.4 Att överväga omvägslösningar

För att kunna garantera tillräcklig säkerhet för både trafik och arbetstagare vid vägarbetsprojekt och dessutom kunna garantera trafikens smidighet bör trafikregleringsplanerna speciellt vid stora projekt uppgöras omsorgsfullt.

Vägarbetets karaktär och trafikens livlighet bör beaktas vid planeringen. Man borde i planeringen sträva till att kunna utföra vägarbetet inom ett område där det inte finns någon annan trafik. Man borde kunna göra möjligast många olika arbeten på samma gång på arbetsplatsen för att kunna minska på vägarbetets totala störningseffekt för annan trafik. Man borde betrakta olika alternativ med hjälp av kostnadsberäkning. Då man överväger anläggande av en omväg så räknar man å ena sidan kostnaderna som förorsakas trafikerna och å andra sidan de inbesparingar, som fås i form av snabbare arbete och förbättrad säkerhet.

Man bör alltid överväga omvägsreglering som ger möjlighet att styra trafiken till en annan väg. Om trafiken styrs till en ersättande omväg bör man beakta detta vägnäts förmedlingskapacitet, farbarhet och trafiksäkerhet. Omvägslösningar som styr trafiken till mötande trafiks körfält lyckas vanligtvis på motorvägar.

4.2.5 Att minska på olika olägenheter

Vägarbete kan för sin omgivning orsaka olägenheter som buller, damm och vibrationer. Olägenheter kan även finnas i form av begränsat tillträde eller svårigheter vid parkering. Vid planeringen av vägarbete bör man fästa uppmärksamhet vid det att arbetet förorsakar så litet störningar som möjligt för industri, butiker och andra näringsidkare. Om det är nödvändigt att begränsa trafikens förmedlingskapacitet så måste man se till att kollektivtrafiken löper.

Vid planeringen och regleringen av vägarbete bör man även beakta trafikens olika rusningstider så att den övriga trafiken störs så lite som möjligt. Om emellertid störningar uppstår så bör man informera om dessa i tid. Om man på förhand vet om fördröjningen så irriterar det inte så mycket.

4.2.6 Specialtransporterna

Då man planerar arbeten, speciellt på huvudvägar, bör man komma ihåg en viktig detalj om kraven för specialtransporter. Den minsta förutsättningen är att hålla kontakt med tillståndshandläggaren, som bäst känner till de vägar som används som specialtransportleder. Ett helt eget kapitel är fordonen och specialtransportfordon som i kraft av Trafikministeriets beslut (Tmb

1715/1992) har registrerats i EG eller EEO-stat och vars högsta tillåtna bredd kan vara 4,00 m, höjd 4,40 m samt längd som mest 30 m.

4.3 Verkställande av arbetsplatsens trafikreglering

4.3.1 Att sörja för arbetstagares säkerhet

Vilket som helst arbete som utförs på väg och kräver skilda trafikregleringar påbörjas med uppgörande av trafikregleringar. Trafikregleringarna för arbetet bör vara i ordning innan själva arbetet påbörjas. Vid uppsättande av Vägmärken och övriga trafikregleringsanordningar bör den egna säkerheten alltid tryggas med tillräckliga säkerhetsåtgärder.

Vid detta arbete används ett fordon med tillräckliga varningsanordningar eller så använder man en bogserbar varningsanordning. Inledningsstadiets säkerhetsåtgärder beror på byggprojektets natur. Då man verkställer trafikreglering på motorväg använder man en helt annan utrustning än på litet trafikerad lokalväg.

4.3.2 Trafikregleringens funktionsduglighet

Inspektion av trafikregleringarnas ändamålsenlighet ingår alltid som en del av förverkligandet av säkra regleringar. Risken för olyckor på mörk vägarbetsplats jämfört med normala förhållanden ökar mångdubbelt och dåliga väderleksförhållanden ökar risken ännu mera. Därför är det viktigt att regleringarnas funktionsduglighet granskas. Det skulle vara bra att ha någon utomstående person som inte arbetar vid byggprojektet och som inte heller känner till alla hörn på arbetsplatsen, speciellt då man inspekterar trafikregleringen vid krävande byggprojekt. Inspektionen borde göras även då det är mörkt.

4.3.3 Underhåll av trafikregleringar

Till de viktigaste kvalitetskrav som ställs på trafikregleringen är att den fortgående hålls å jour med de krav som arbetsplatsen ställer. Regleringarna ändras vid behov. Speciellt under vintern är det svårt att hålla anordningarna synliga. Anordningarna bör regelbundet rengöras. Likaså bör söndriga anordningar omedelbart ersättas med hela.

4.3.4 Tillfälliga hastighetsbegränsningar

I samband med avtal och tillstånd som ingåtts med Vägförvaltningen tas inga skilda beslut om tillfälliga hastighetsbegränsningar. Dessa är en del av tillfälliga trafikregleringar. Entreprenören eller tillståndsinnehavaren är skyldig att dokumentera planerna och för tillfälliga hastighetsbegränsningars del även giltighetstid och placering. I förfaranden om tillfälliga hastighetsbegränsningar beskrivs bl.a. graderingarna och hur begränsningen ändras i takt med ändringar i förhållanden (t.ex. om arbetet avbryts osv.). Hastighetsbegränsningarnas placering och giltighetstider kan dokumenteras t.ex. i ar-

betsplatsdagboken. För varje arbetsplats bör väljas och namnges en person vars uppgift är att svara för trafikregleringar och ändringar i hastighetsbegränsningar under arbetstiden verkställs på ett sådant sätt att regleringarna alltid motsvarar säkerhetsplanen.

4.3.5 Gradering av hastighetsbegränsning

Hastighet begränsas tillräckligt tidigt före arbetsplats. Den sjunkande hastigheten behöver gradering, om den föregående hastigheten är över 30 km/h högre än begränsningen vid arbetsplatsen. De graderande trafikmärken placeras vanligen med 20 km/h intervall, 100-80-60(50) km/h. Avståndet mellan märken är 150-300 m.

4.3.6 Låga hastighetsbegränsningar

Hastighetbegränsningarna på 30 km/h eller 40 km/h används i förhållanden, som för fordonsförare är svåra att bedöma och som orsakar trafiken eller arbetstagare särskilda risker. Sådana faktorer som motiverar låg hastighetbegränsning är risk för ras på grävningsplatsen som förorsakas av passerande trafikens vibrationer eller en tillfällig bros konstruktion, som tål dåligt den passerande trafikens belastning. Hastighetbegränsning på 30 km/h får användas endast punktvis.

Tillfällig 30 km/h och 40 km/h hastighetbegränsning kan användas utan gradering om skillnaden till hastigheter på denna väg är högst 30 km/h (t.ex. på smal och kurvig väg med allmän hastighetbegränsning). Speciell uppmärksamhet bör då fästas vid varnings- och trafikmärkens synlighet.

4.3.7 Arbetsplatsens belysning

Belysningen på arbetsplatsen borde bevaras så länge som möjligt. Om den befintliga belysningen måste monteras ner borde man överväga uppsättande av en tillfällig belysning. På till exempel stora brobyggen gäller det att sätta upp en tillfällig områdesbelysning.

5 LAGSTIFTNINGEN OM ARBETE PÅ VÄG

I lagstiftningen finns det många krav på arbetarskydd som berör säkerheten i arbete på väg. Arbetarskyddslagstiftningen grundar sig på rätten att utföra arbete utan fara för skada eller sjukdom. Lagstiftningen definierar miniminivån för arbetarskyddet.

Byggandet har i arbetarskyddslagstiftning reglerats noggrannare än andra branscher och i den lagstiftningen regleras de centrala arbetarskyddsuppgifterna för byggherren och huvudentreprenören

5.1 Arbetarskyddsbestämmelser och -anvisningar

5.1.1 Arbetarskyddslagstiftningen

Med arbetarskyddet avses helheten av alla de åtgärder som gör att arbetet kan utföras i säker miljö och utan att arbetstagarnas hälsa äventyras. Alla har rätt att arbeta utan fara för skada eller sjukdom. Målsättningen och syftet är klara men de nödvändiga åtgärderna kan variera. Lagstiftningen definierar miniminivån för arbetarskyddet.

Lagstiftningen kan grupperas på många olika sätt men ofta görs det såhär:

- bestämmelserna om arbetarskyddet (mm. arbetarskyddslag 738/2002 och lagen om företagshälsovård 1383/2001 och bestämmelserna med stöd av dessa),
- bestämmelserna om arbetstid (mm. arbetstidslag 605/2001 och semesterlag 162/2005),
- bestämmelserna om villkoren i ett anställningsförhållande (mm. arbetsavtalslag 55/2001
- och lag om samarbete inom företag 334/2007),
- bestämmelserna om tillsyn och sökande av ändring i arbetarskyddsärenden och förordning om tillsyn av arbetarskyddsärenden 44/2006,
- lagstiftningen om ersättningar (mm. lag om olycksfallförsäkring 608/1948 och yrkessjukdomslag 1343/1988).

I bestämmelserna kan man behandla även flera saker i enlighet med ovan nämnda gruppering. Till exempel lagen om unga arbetstagare (998/1993) kan placeras i bestämmelserna om arbetarskydd och arbetstid.

Med de på grund av lagen givna bestämmelserna av lägre rang avses i allmänhet förordningar, statsrådets förordningar och beslut samt de av ministerier givna beslut och förordningar. Dessa bestämmelser är lika bindande som själva lagtexten. De kan inte förbises i entreprenadavtal eller i anvisningar och avtal på arbetsplatsen.

Arbetslagstiftningen kompletteras för sin del av avtal mellan arbetsmarknadsparterna, i vilka man ofta behandlar samma ärenden som i lagstiftningen, såsom avtal om användning av personlig skyddsutrustning eller personalutrymmen.

5.1.2 Anvisningarna angående säkerhet

Förutom förpliktande bestämmelser finns det många av olika parter och håll författade anvisningar, med vilka man strävar till att ge praktiska råd och lösningsmodeller för förverkligandet av dessa bestämmelser. Sådana är t.ex. standarder och av olika experternas utgivna handböcker, anvisningar och instruktioner.

I arbete på väg kan man vara skyldig att följa säkerhetsföreskrifter eller instruktioner från olika håll. Arbetar man i närhet av järnvägen är man skyldig att följa Banförvaltningscentralens säkerhetsföreskrifter. Man är tvungen att följa anvisningar och tillståndsvillkor som staden gett då man arbetar på gatuumråden. Även telefon-, och elbolag eller industrin kan ha egna säkerhetsföreskrifter.

Vägförvaltningen försäkras sig att man följer dess egna säkerhetsföreskrifter i entreprenader och andra arbeten på väg genom att bifoga anvisningarna i avtalshandlingar om entreprenaden eller i tillståndsvillkoren.

Byggföretag, som ofta agerar i rollen av huvudentreprenör, har ofta egna säkerhetsföreskrifter eller
–anvisningar (anvisningar för arbetsplatsen), vilka de övriga på arbetsplatsen verkande företagen bör åtlyda.

Även försäkringsbolag kan ställa egna krav på säkerhet, såsom krav på kort för heta arbeten eller på tillstånd för heta arbeten.

5.2 Specialkrav på byggnadsarbete

Byggandet har i arbetarskyddslagstiftning reglerats noggrannare än andra branscher. Det centralaste stadgandet är Statsrådets beslut om säkerheten vid byggnadsarbeten [(205/2009)]. I detta beslut beskriver man olika parternas centrala säkerhetsuppgifter ända från planerings- och förberedelsestadiet till verkställandet av själva byggnadsarbetet. Denna förordning som trädde i kraft den 1. juni 2009 upphävde statrådets beslut om säkerheten vid byggnadsarbeten (629/1994) och inkluderade även dess innehåll i den nya förordningen. Man har även tagit med statrådets beslut om säkerheten vid elementarbeten (578/2003) samt social- och hälsoministeriets beslut om användning av arbetsställningar och fallskyddskonstruktioner vid byggnadsarbeten (156/1998).

Inom byggandet finns det även andra arbetarskyddsbestämmelser om bl.a. sprängningsarbeten, såsom statsrådets beslut om ordningsregler för sprängnings- och brytningsarbete (410/1986).

5.3 Olika parternas arbetarskyddsskyldigheter i lagstiftningen

Skyldighet att för sin del sörja för att allas hälsa och säkerhet kan säkerställas gäller alla parter på vägarbetsplats. Denna allmänna skyldighet gäller alla ansvarsparter som har med bygprojektets planering, förberedelser och verkställning att göra.

Alla de ärenden, som byggherren både på förhand kan förbereda och följa och vilka man har möjlighet att påverka hör till dennes skyldigheter i arbetarskyddshänseende. Uppdragsgivning och procedurer om ett tryggt utförande av byggarbetet ingår i denna skyldighet.

5.3.1 Byggherrens centrala säkerhetsuppgifter är:

- att för varje byggprojekt utse en kompetent säkerhetskoordinator som motsvarar byggprojektets kravnivå
- utse en huvudentreprenör för arbetsplatsen eller överta byggherrens uppgifter
- för planeringen ge nödvändiga utgångsuppgifter och anvisningar för planeringen
- att för planerarna utarbeta skriftliga planeringsuppdrag, i vilka planerarnas uppgifter och skyldigheterna framgår
- sörja för att säkerheten inte i något skede äventyras i samband med uppgörande av olika planer samt se till att planeringen sker koordinerat och att planerarna samarbetar
- utarbeta en för planering och förberedelse avsedd säkerhetsdokument, som innehåller centrala uppgifter om faro-, eller riskmoment i byggnadsprojektet,
- för genomförande av byggarbetet utarbeta skriftliga säkerhetsregler
- att vid behov för arbetsplatsen utarbeta skriftliga anvisningar för förfarandet vilka innehåller arbetenas tidsplanering, säkerhetskraven för särskilda arbetsmetoder, förfarandet vid ordnande av underentreprenader samt arbetsgivarnas åtgärder vid arbetshygieniska mätningar
- se till att uppgifterna i säkerhetsdokumentet, uppgifterna i säkerhetsregler och -metoder samt ändringar i dem vidarebefordras till planerarna och till den som i huvudsak genomför byggprojektet samt att uppgifterna och planerna samt de säkerhetsåtgärder som följer av dem behandlas gemensamt innan byggarbetet börjar och vid behov under byggarbetet
- kontrollera att huvudentreprenören har utarbetat säkerhetsregler för byggarbetet och planen för användningen av arbetsplatsområdet
- för sin del övervaka att man handlar tryggt och följer de överenskomna säkerhetsregler som utarbetats för arbetsplats
- se till att alla som rör sig på arbetsplatsen har en synlig individuell personkort
- innan byggprojektet avslutas ska byggherren utarbeta skriftliga bruks- och underhållsanvisningar om upprätthållande, service, underhåll och reparation av byggobjektet. Anvisningarna ska innehålla tillräckliga uppgifter om arbetssäkerheten och arbetshälsa

Den som i huvudsak genomför byggprojektet skall dra försorg om den allmänna ledning på arbetsplatsen som behövs med tanke på säkerhet och hälsa samt organisera samarbetet och den ömsesidiga informationen mellan parterna, samordna verksamheten samt upprätthålla allmän renlighet och ordning på arbetsområdet.

5.3.2 Byggherrens säkerhetskordinator

Byggherren ska för varje byggprojekt utse en kompetent säkerhetskordinator som motsvarar byggprojektets kravnivå.

Säkerhetskordinator ska sörja för de åtgärder angående säkerhet och hälsa. Byggherren ska se till att säkerhetskordinator har tillräcklig kompetens, nödvändiga befogenheter och andra förutsättningar för att sörja för byggprojektet i fråga. Byggherren ska försäkra sig om, att säkerhetskordinator ska sörja för de åtgärder, som tillhör säkerhetskordinator.

Säkerhetskordinator ska samarbeta med den som i huvudsak genomför byggprojektet i fråga om planeringen av säkerheten vid byggandet och genomförandet av byggarbetet.

På en gemensam byggarbetsplats ska samtidigt eller efter varandra utförda olika byggherreuppgifter samordnas i samarbete mellan byggherrarna så att arbetarskyddsskyldigheterna fullgörs på hela byggarbetsplatsen.

5.3.3 Huvudentreprenörens centrala säkerhetsuppgifter är att:

- vid behov lämna in en förhandsanmälan om byggnadsarbete till arbetarskyddsmyndighet, och meddela detta byggherren till kännedom
- orientera och handleda arbetstagare till ett säkert sätt att arbeta på den gemensamma byggarbetsplatsen
- leda och kontrollera arbetsplatsen i säkerhetsärenden(arbetsplatsens säkerhetsledning),
- bära huvudansvaret för säkerhetsplaneringen på arbetsplatsen,
- ansvara för säkerhetskontroller på arbetsplatsen,
- för ledningen av dessa uppgifter på arbetsplatsen utse en kompetent ansvarsperson.

5.3.4 Arbetsplatsens ansvarsperson

Den som i huvudsak genomför byggprojektet skall för ledningen av dessa uppgifter på arbetsplatsen utse en kompetent ansvarig person, som i praktiken sörjer för dennes säkerhetsuppgifter (SRb 205/2009 12 § 2 mom.). Vid val av den ansvarige personen bör speciell uppmärksamhet fästas vid kompetensen för dessa säkerhetsuppgifter. Denna person bör även vara anställd av den som i huvudsak genomför byggprojektet.

Den ansvarige personen på arbetsplatsen skall sörja för:

- den allmänna arbetsledningen som säkerheten och hälsan på arbetsplatsen kräver
- arrangerande av samarbete och informationens gång parterna emellan
- samordnande av funktioner
- den allmänna ordningen och renligheten som säkerheten och hälsan på arbetsplatsen kräver

- organisering av besiktningar samt nyttjande av dess resultat i arbetsplatsens säkerhetsverksamhet

5.3.5 Ansvariga personer

Varje arbetsgivare skall på arbetsplatsen, för ledningen och övervakningen av det arbete han låter utföra, utse en för uppgiften kompetent och ansvarig person. (SRb 205/2009 12 § 2 mom.). Detta krav gäller vid alla situationer, även om entreprenören på arbetsplatsen endast har en arbetstagare.

- Denna bestämmelse kräver inte att den ansvariga personen är ständigt närvarande på arbetsplatsen. Vanligen räcker det om han kan nås under arbetstid.

6 SÄKERHETSLEDNING

Med säkerhetsledning avses heltäckande säkerhetshantering, i vilken både metodernas och människornas ledning strålar samman. Säkerhetsledning omfattar fortlöpande planering, verkställande och uppföljning.

Det centrala i säkerhetsledning på arbetsplatsen är att säkerhetsaspekten finns med i alla normala ledningsrutiner på arbetsplatsen. Detta sker i huvudsak med hjälp av arbetsplatsens normala ledningsrutiner såsom arbets- och produktionsplanering, entreprenörspalavrer eller genom att utarbeta ordningsregler eller mera detaljerade säkerhetsföreskrifter.

Ledningens förbindelse utgör grunden för god säkerhetsledning. Ett öppet och lyhört sätt att leda utgör grunden för en atmosfär som värdesätter säkerhet. Ledningen bör då aktivt följa arbetsplatsens säkerhetsverksamhet, vid behov reagera på eventuella säkerhetsbrister samt föregå med gott personligt exempel då det gäller säkra rutiner t.ex i användningen av säkerhetsutrustning.

6.1 Byggherrens säkerhetsledning

Byggherren har en betydande roll i byggprojektets säkerhetsledning. Hantering av den alltomfattande säkerhetsledningen börjar då man beslutar om att inleda ett byggprojekt och då man startar projektets planering.

Byggherren skall för sin del sörja för att man vid planeringen och vid förberedelserna av byggarbetet ser till att arbetet kan genomföras säkert. Byggherren skaffar nödvändig utgångsinformation för planering och styr densamma. Redan i inledningsskede av byggande gör man riskbedömning om projektet och på basen av detta upparbetar man ett säkerhetsdokument för att beskriva särskilda faromoment i detta projekt.

Ett viktigt och centralt sätt att utöva säkerhetsledning är att inkludera kriterierna för säkerhet redan i anbudsöföfarandet då man skall välja entreprenörerna för projektet. Med detta kan man påverka säkerhetsnivån vid verkstället. När Vägförvaltningen agerar som byggherre tar den entreprenörernas säkerhetsnivå och de nyckeltal som beskriver densamma i beaktande då den väljer verkställare för projektet. Man förväntar att entreprenörerna har högklassig och trygg verksamhetskultur samt att säkerhetsbestämmelser följs ordagrant. Dessutom har Vägförvaltningen beslutit att alla entreprenörer förväntas använda samma metod för riskbedömning då de planerar verkställningen och som preciseras under byggandets gång.

Med hjälp av arbetsplatsmöten övervakar byggherren att säkerhetskraven fullföljs och att säkerhets-uppgifterna sköts. Man förväntar sig att entreprenörerna rapporterar om sin säkerhetsverksamhet till byggherren. Vid dessa möten lägger entreprenörerna fram sina uppgifter t.ex. om olycksstatistiken, farliga situationer och om vidtagna åtgärder i anslutning till dem samt resultat av arbetsplatsens MVR-mätningarnas nivå.

6.2 Säkerhetsledning på arbetsplats

6.2.1 Principerna för säkerhetsledning på arbetsplats

Säkerhetsledning på arbetsplatsen kan definieras med att säkerhetsaspekten finns med i alla normala ledningsrutiner på arbetsplatsen. Säkerhetsledning tillämpas med hjälp av arbetsplatsens normala ledningsrutiner såsom arbetsplanering, arbetsplatsmöten, palavrer, säkerhetsföreskrifter, och – anvisningar samt övervakning.

Åtgärder för säkerhetsledning är att:

- utarbeta anvisningar om säkerheten samt informera om dem till övriga parter på arbetsplatsen
- övervaka att säkerhetsregler efterföljs
- nya entreprenörer och deras anställda görs förtrogna med arbetsplatsens förhållanden och säkerhetsregler,
- utarbeta detaljerade säkerhetsföreskrifter samt informera om dem,
- utarbeta samarbetsrutiner (t.ex. information om faror),
- samordna funktioner bl.a. med hjälp av tidtabell- och säkerhetsplanering,
- uppfölja säkerhetsärenden (bl.a. med hjälp av organisering av kontroll och arrangerande av allmän säkerhetsövervakning)
- grunda en arbetarskyddsorganisation samt starta arbetarskyddssamarbete tillsammans med övriga parter på arbetsplatsen,
- behandla säkerhetsärenden alltid som en del av mötesrutinen på arbetsplatsmöten – och entreprenörspalavrer,
- informera om säkerhetsärenden,
- utreda olyckor och skador som skett på arbetsplatsen samt att ta lärdom av utredningens resultat som en del i säkerhetsledningen
- försäkra sig om andra parternas kännedom om säkerhetsärenden och upprätthållandet av behövlig kompetens (bl.a. i sprängningsarbeten och arbete på vägområde)
- sporra till goda säkerhetsprestationer (t.ex. priser eller diplom).

Den som i huvudsak genomför byggprojektet skall för ledningen av dessa uppgifter på arbetsplatsen utse en kompetent ansvarig person vars uppgift är att leda arbetsplatsen i säkerhetsärenden eller att sörja för säkerhetsledningen på arbetsplatsen. Av arbetsledning krävs det i dessa frågor fast hållning utan eftergifter samt bestämd övervakning av att säkerhetsanvisningar följs för att på ett lyckat och balanserat sätt kunna hantera säkerheten på arbetsplatsen.

6.2.2 Forskningsuppgifter om de viktigaste av goda säkerhetsrutiner

Genom att man har skapat goda säkerhetsrutiner har man lyckats sänka antalet olyckor på byggnads-arbetsplatser till en tiondedel av branschens medeltalssiffror. I bruktagande av goda säkerhetsrutiner förutsätter att både byggherren och den som i huvudsak genomför byggprojektet binder sig till god säkerhetsnivå.

De viktigaste goda säkerhetsrutiner i byggnadsarbete är följande:

1. **Ledningens förbindelse**
2. **Koordinering och ledning av arbetsplatsens säkerhet**
3. **Satsning på säkerhetspersonal**
4. **Säkerhetsplanering**
5. **Säkerhetsutbildning och handledning**
6. **Arbetstagarnas deltagande och förbindelse**
7. **Inrymma bestämmelser om säkerhet i offertförfrågningar och entreprenadhandlingar**
8. **Feedback och beröm för säker verksamhet**
9. **Rapportering och utredning av olyckor och farliga situationer**
10. **Uppföljning och övervakning av säkerhet**
11. **Säkerhetsföreskrifter för arbetsplatsen**

1. Ledningens förbindelse

Förutsättningarna för god säkerhetsverksamhet på arbetsplatsen skapas i företagets säkerhetsprogram (verksamhetsprogrammet för arbetarskyddet eller kombinerad verksamhetssystem). I programmet definieras riktlinjerna för företagets säkerhetsverksamhet och hur säkerheten beaktas både i ledning av företag samt i produktionsplanering och verkställande.

Ledningsstilen påverkar arbetsmiljön, ledningen skall vara öppen och lyssnande. Ledningen visar intresse för människor. Ansvaret fördelas och man är redo för att testa nya metoder. Underentreprenörerna bemötas som likvärdiga kumpaner.

Tillsammans med arbetsledningen och byggherren uppställer byggföretagets ledning målsättningen och detaljerade mål för säkerhet och bekräftar med sina underskrifter att det skriftliga utvecklingsprogrammet för arbetarskydd är klar för bruk. Utvecklingsprogrammet görs antingen företagsvis eller skilt för större arbetsplatser. Arbetsledningen på arbetsplatsen informerar hela personalen om målsättningarna. Projektets budget uppgörs på så sätt att det omfattar utgifterna som krävs för ett säkert genomförande av åtgärderna.

Företagets övre ledning och även arbetsledning deltar då och då i den praktiska säkerhetsverksamheten (arbetarskyddsorganisationens möten, arbetsplatsbesiktningar) och föregår med gott personligt exempel i användningen av personlig skyddsutrustning. Ledningen tar effektivt itu med konstaterade säkerhetsmissbruk. Ledningen uppföljer säkerhetsverksamheten med att avkräva regelbunden rapportering och vid behov därav föranledda beslut om

kompletterande åtgärder. Säkerheten är en del av arbetsledningens resultatansvar och premier som grundar sig på det.

2. Koordinering och ledning av arbetarskyddet på arbetsplatsen

Den som i huvudsak genomför byggprojektet har det totala ansvaret för byggprojektet. Om den som i huvudsak genomför byggprojektet är huvudentreprenör eller projektledningsentreprenör är det vanligen den sk. ansvarige byggmästaren eller arbetschefen som utses till ansvarsperson på arbetsplatsen. Säkerhetsuppgifterna hör emellertid till alla på arbetsplatsen verkande entreprenörer och deras linje-organisationer samt till egenföretagare.

Linjeorganisationens uppgift är att svara för planering, verkställande och övervakning av säkerhetsåtgärderna. Enligt huvudregeln är varje entreprenör för den del ansvarig för sina arbetstagare och deras beteende i säkerhetsärenden. Varje arbetsgivare bör för ledningen och övervakningen av det arbete han låter utföra, utse en för uppgiften kompetent och ansvarig person. Varje arbetsgivare är på sitt ansvarsområde ansvarig för arbetarskyddet.

3. Satsning på säkerhetspersonal

En erfaren representant för arbetsledning skall utses till arbetarskyddschef. Man sörjer för att han erhåller grundutbildningen i arbetarskydd och att han vid behov kan delta i tilläggsutbildning. Likaså sörjer man för att arbetstagnarna för varje arbetsplats utser en arbetarskyddsfullmäktige som representerar alla på arbetsplatserna verkande entreprenörers arbetstagare och att han/hon erhåller arbetarskyddsutbildning. Arbetarskyddsfullmäktige verkar i fast samarbete med arbetsplatsens arbetsledning och följer ständigt nivån på arbetsmiljön och rapporterar om detta till arbetsledningen.

Den som i huvudsak genomför byggprojektet sörjer för att det utses en kompetent ansvarsperson, som känner till arbetarskyddsbestämmelserna och säkerhetsuppgifterna hos huvudentreprenören. Alla entreprenörer är skyldiga till att utse en kompetent ansvarsperson för arbetarskydd (ansvarig person).

4. Säkerhetsplanering

Säkerhetsplanering är att identifiera och bedöma farorna samt hantera helheterna och tidtabellerna på det sätt att man skapar förutsättningar för säkert arbetande. Utgångspunkten är den av byggherren utarbetade säkerhetsdokumentationen och bedömningen av riskerna i projektet, som skall göras innan arbetet inleds. I dokumentationen identifieras särskilt farliga arbeten, giftiga eller i övrigt farliga ämnen och material samt arbeten som kräver särskild skolning eller arbetsmetoder.

Man skall upparbeta en särskild arbetsplatsplan, med vars hjälp alla parter kan göras förtrogna med förhållanden på arbetsplatsen. Åtgärderna för upprätthållande av ordning och reda som bl.a. lagring och flyttning av material planeras i arbetsplatsplanen. För farliga arbeten uppgörs särskilda planer, som baserar sig på bedömningar av risker i olika arbetsskedena.

Entreprenörerna gör, innan arbetet inleds upp säkerhetsplaner över sina egna arbeten, huvudentreprenören granskar och godkänner dem på för-

hand. Vid behov ges handledning i uppgörande av säkerhetsplaner. Om förhållanden väsentligt ändras bör säkerhetsplanerna i anslutning till dessa granskas bl.a. med en ny riskbedömning.

5. Säkerhetsutbildning och introduktion till arbete

Varje ny arbetstagare som kommer till arbetsplatsen skall introduceras i arbetet antingen av huvudentreprenören eller av den egna arbetsgivaren. Huvudentreprenören ser till att alla entreprenörer känner till introduktionsmaterialet och rutinerna på arbetsplatsen. Sitt kunnande kan man bevisa med hjälp av olika säkerhetskort såsom kort för heta arbeten, väg- eller gatuskyddskort i arbete på väg eller arbetarskyddskort. För att vara säker på att allt det som behövs systematiskt gås igenom i introduktionen till arbete använder man en minneslista som hjälpmedel. Med hjälp av denna lista dokumenteras introduktionen. Introduktion till arbete kan kopplas ihop med beviljande av passersedel. Förutsättning för erhållande av passersedel är att man deltar i introduktion till arbete.

Innan farliga arbeten inleds går man tillsammans med arbetstagare igenom de säkerhetsåtgärder som föranleds av arbetet i fråga. Detsamma gäller för nya och krävande arbetsuppgifter. Ansvarspersonen ser till att de egna arbetstagarna får en tillräcklig introduktion till arbete i fråga om en ny annars för arbetstagare främmande arbetsmetod, kemikalie, maskin eller arbetsredskap. Likaså är det en bra säkerhetsrutin att den som i huvudsak genomför byggprojektet då och då arrangerar säkerhetsutbildning för entreprenörer.

6. Arbetstagarnas deltagande och förbindelse

Arbetstagarnas medverkan och insats är en nödvändig del i god säkerhetsverksamhet. Man lyssnar till arbetstagarnas åsikter och de deltar i verkställande av säkerhetsåtgärderna. När arbetstagarna är med och uppställer mål för verksamheten förbinder de sig även till dessa. Arbetstagarnas rätt att vägra utföra ett allvarligt farligt arbete skall understödjas. Likaså understöder man inlämnandet av motioner.

7. Inrymma säkerheten i innehållet av offertanfordran och entreprenad-avtal

Säkerhet är ett kriterium då man väljer entreprenören. De av uppdragsgivaren ställda mål för säkerhetsprinciper och -krav inryms i offertförfrågan och är med i alla förhandlingar om entreprenadavtal och de inskrivs i avtal. Man prutar aldrig på de av uppdragsgivaren definierade minimikraven på säkerhet. För att entreprenören skall kunna satsa på ärenden som uppdragsgivaren värdesätter informeras denna om ställda minimikrav. De krav som ställs skall vara realistiska, tydliga och ha en klar rangordning.

Uppdragsgivaren följer med och poängsätter kvaliteten hos entreprenörer (arbetarskyddet medräknad) samt ger feedback om dess verkställande. Genom att utföra kvalitativt bra arbete upptas entreprenören i förteckningen av godkända entreprenörer. Man följer och handleder entreprenörernas arbete. Vid behov skall entreprenörerna utbildas att utföra kvalitativt bra arbete. Gemensamma ärenden (arbetarskyddet medräknad) behandlas varje vecka vid entreprenörs- och tidsschemamöten. Man har tydligt bestämt vilka följer det har om man försummar överenskomna säkerhetsplikter. Å andra sidan

skall man komma ihåg att entreprenörerna besitter värdefulla specialkunskaper, vilket är värt att ta tillvara och använda på arbetsplatsen.

8. Feedback och beröm för säkert arbete

Goda säkerhetsrutiner förutsätter att alla parter på arbetsplatsen verkar i enlighet med för säkerhet ställda mål. För att få säkra arbetsmetoderna inrota sig på arbetsplatsen ger man positiv feedback om säkra arbetsprestationer. Detta sporrar och leder till säker handling. Ledningens feedback till den egna personalen kan vara ett ord av erkännande för riktig handling men det har visat sig att effektivast är en belöning i reda pengar.

9. Rapportering om och undersökning av olycksfall och farliga situationer

Man inleder alltid en undersökning av olycksfall eller farliga situationer på arbetsplatsen i syfte att kunna hitta ett sätt så att motsvarande tillbud kan undvikas. I undersökningen deltar förutom ansvarspersonen på arbetsplatsen, offrets närmaste förman, arbetarskyddsfullmäktige samt eventuellt offret själv. Vid undersökningen av olycksfallet eller farliga situationen försöker man istället för att hitta den skyldige få fram orsaken till olycksfallet. Man informerar om dessa på basen av undersökningen överenskomna bekämpningsåtgärder på arbetsplatsen och eventuellt i större omfattning inom hela företaget.

10. Säkerhetsuppföljning och övervakning

Till säkerhetsuppföljningen hör förutom den normala säkerhetsövervakningen också de besiktningarna av säkerhet, såsom veckovisa underhållsbesiktningar, maskinparkens mottagningsbesiktningar, idrifttagningsbesiktningar av ställningar och lyftredskap. Ansvarig för säkerhetsuppföljningen är den som i huvudsak genomför byggprojektet. Det hör till övervakningen att man ingriper i framkomna avvikelser och farliga situationer och vidtar nödvändiga åtgärder för deras avlägsnande. På arbetsplatsen ingriper man alltid i farlig verksamhet, såsom i användning av farliga arbetsmetoder, i verksamhet som strider mot säkerhetsföreskrifter och i underlåttandet att använda skyddsutrustning.

Resultaten av övervakningen behandlas vid entreprenörmöten eller vid sk. mästar- eller förmanspalaver och på basen av övervakningsresultaten kommer man överens om nya säkerhetsrutiner. Det kan uppkomma nya behov att öka på övervakningen eller ändra på arbetsplatsens säkerhetsföreskrifter eller -rutiner. Viktigt är att ge omedelbart feedback till de entreprenörer och arbetstagare vars handlande orsakar faror.

11. Säkerhetsföreskrifterna på arbetsplatsen

Man definierar arbetsplatsens säkerhetsrutiner, vilka baserar sig på den av byggherren utarbetade säkerhetsdokumentation och övriga krav på säkerhet. Arbetsplatsens rutiner för säkerhetsärenden baserar sig på begynnelsestadiets säkerhetsplanering för ifrågavarande arbetsplats, bl.a. på säkerhets- och arbetsplatsplan och på riskbedömningar. I säkerhetsföreskrifterna finns det regler för hela arbetsplatsen över de ärenden vilka kan förknippas med betydande säkerhetsrisker då man arbetar och rör sig inom gemensamma arbetsutrymmen. Föreskrifterna kan presenteras t.ex. i form av en säker-

hetsguider för arbetsplatsen, ordningsregler för arbetsplatsen eller anvisningar för arbetsplatsen. Det är en god rutin att dela ut guiden (t.ex. i fickformat) till alla arbetstagare.

Förutom säkerhetsföreskrifterna för arbetsplatsen utarbetas det mera detaljerade säkerhetsanvisningar av teknisk art, eller anvisningar om hur man skyddar sig mot särskilda faror eller för att försäkra sig om ett säkert handlingsätt. Till dessa detaljerade säkerhetsföreskrifter kan även bifogas motsvarande föreskrifter från andra håll.

6.2.3 Säkerhetsärenden som del av mötesrutiner

Det är god säkerhetsledning att på möten och palavrer behandla säkerhetsärenden och att säkerhetsfrågorna beaktas då man fattar beslut.

Vid begynnelsemöten/palavrer och andra entreprenörspalavrer eller -möten skall följande säkerhetsärenden behandlas:

- tidsschemaläget (t.ex. avvikelser eller dröjsmål som påverkar säkerheten och samordnandet av arbeten),
- olika entreprenörers och egenföretagares inverkan på arbetsplatsens kommande allmänna tidsschema (bl.a. samordnande, inverkan på säkerheten i övriga arbeten),
- allmän information om säkerhetsärenden (bl.a. anslagstavlor, infoblad, infotillfällen),
- kommande säkerhetsdokumentation (bl.a. utarbetande/kontroll/distribution),
- olika parter ansvarspersoner ur säkerhetssynpunkt (bl.a. val, kompetens),
- anmälan om nya underleverantörer/arbetstagare till den som i huvudsak genomför byggprojektet (personförteckningar och passersedlar),
- arbetsorientering på arbetsplatsen (bl.a. tillfällen, uppföljning, material),
- säkerhetsuppföljning och -övervakning (t.ex. korrigerandet av konstaterade brister, givande av närmare säkerhetsanvisningar),
- användning av personlig skyddsutrustning (bl.a. brister, sanktioner, tilläggsinformation),
- ordning och renlighet på arbetsplatsen (bl.a. brister, tilläggsinformation),
- organisering av arbetarskyddssamarbete (t.ex. kontaktpersoner, arbetarskyddskommission, val av arbetarskyddschef),
- olycksfall och skador, trafikolyckor och farliga tillbud (t.ex. information, utredning),
- kontroll av att åtgärdandet av de brister och problem som föregående palavern tog upp har framskridit enligt överenskommelsen,
- information om avtalade ärenden inom egen organisation eller till övriga parter (bl.a. underleverantörer, byggherren, vägtrafikanter, myndigheter).

6.2.4 Säkerhetshantering i början av ett byggprojekt

Innan arbetet inleds skall den som i huvudsak genomför byggprojektet se till att man i tillräcklig mån har kommit överens om arbetsgivarnas och egenföretagarnas uppgiftsfördelning i säkerhetsärenden och att eventuella oklarheter i skötseln av säkerhetsärenden har utretts.

Den som i huvudsak genomför byggprojektet skall se till att följande skyldigheter fullgörs:

- Man har med övriga entreprenörer och egenföretagare i tillräcklig mån avtalat om säkerhetsuppföljning (bl.a. veckovisa underhållsbesiktningarna (SRb 205/2009 8 §) och om allmän säkerhetsuppföljning (bl.a. trafikreglering) på arbetsplatsen,
- Mottagningsbesiktningarna av maskiner och övriga anordningar (SRb 205/2009 11§) har gjorts och att man har avtalat om besiktningssrutiner med övriga parter,
- Man har avtalat om idrifttagningsbesiktningssrutin för lyftredskap och ställningar (SRb 629/1994 12§),
- Arbetsplatsorienteringen (VTL 738/2002 14§) är i skick och orienteringsmaterialet och –anvisningarna har förmedlats till övriga parterna (vid behov försäkras, att orienteringen ges enligt avtal),
- Arbetsplatsen och övriga parter har tillgång till det erforderliga säkerhetsmaterialet (t.ex. säkerhetsdokumentation (SRf 426/2004 5§), arbetsplatsens ordningsregler och –anvisningar, anvisningar om trafikreglering),
- Man har kommit överens om reglerna för informationens gång i säkerhetsärenden (t.ex. i olycksfall),
- Man har kommit överens om anmälan om utredning av olycksfall och farliga tillbud (t.ex. spelreglema, utredningsgrupperna),
- Man har kommit överens om anmälan om ankomsten av övriga entreprenörer, nya arbetstagare eller underleverantörer till arbetsplatsen,
- Det finns tillräckligt med personlig skyddsutrustning och man har gett tydliga instruktioner om deras användning [skyddsutrustning har valts på basen av riskbedömning (VTL 738/2002 10§ och SRb 1407/1993)],
- Beredskapen för första hjälp är i ordning [det finns tillräckligt med folk som har kunskap om första hjälp och att material för första hjälp är tillgängligt (VTL 738/2002, 46§ och 47§)],
- Det finns redskap för inledande släckning och att alla på arbetsplatsen är medvetna om bestämmelserna för brandsäkerhet,
- Maskinparkens skönjbarhet är tillräcklig (t.ex. man har i samband med mottagningsbesiktning granskat skönjbarheten),
- Maskinparkens allmänna säkerhet har säkrats (bl.a. lämplig för ändamålet, trafikduglighet),
- Erforderlig säkerhetsplanering för hela arbetsplatsen har gjorts (t.ex. arbetsplatsplan, säkerhetsdokumentation),

- Övrig säkerhetsplanering har inletts (farliga arbeten och arbetsskeden),
- Riskbedömningen över farliga arbeten och arbetsskeden har vid behov gjorts,
- Erforderliga utrymmen (bl.a. kontor, socialutrymmen, förråd) är tillräckliga och i skick (bl.a. belysning, vatten, värme),
- Lossnings- och lastningsplatserna för varor har bestämts (t.ex. i arbetsplatsplanen),
- Man har planerat/kommit överens om trafikregleringarna och parkeringsplatserna för bilarna [t.ex. i arbetsplatsplan (SRf 426/2004 8§)],
- Man har utrett och är medveten om närstående produktionsanläggningars eller andra funktioners inverkan på arbetet.

6.2.5 Uppgörande av säkerhets- och ordningsregler

Det är bra att den som i huvudsak genomför byggprojektet för hela arbetsplatsen upparbetar säkerhets- och ordningsregler om bl.a sådana saker, som kan förknippas med betydande risker:

- om allmän ordning, arbetsplatstrafik och allmän trafik på den gemensamma arbetsplatsen,
- om rökningen,
- om heta arbeten,
- om tillgång och användning av elektricitet,
- om förhållningsregler vid olycksfall,
- om anmälan om uppkomna faror och brister,
- om arbetsordning, schemaläggning och anmälan om förändringar,
- om allmänna spelregler och tillvägagångssätt för samarbete och samverkan,
- om arbetsorienteringen,
- om informationens gång och samordnande av arbeten,
- om inspektioner,
- om ansvarsgränser och -områden,
- om avtalsärenden, om detaljerade säkerhetsanvisningar, som skall följas på arbetsplatsen.

Efterlevnad av säkerhets- och ordningsregler bör även övervakas dagligen. Speciellt i början av ett byggprojekt är det lönt att beslutsamt och följdriktigt ta itu med uppkomna avvikelser från arbetsplatsens egna säkerhets- och ordningsregler och allmänna säkerhetsbestämmelser. För att åtgärda uppkomna avvikelser använder man vid behov avtalsenliga sanktioner.

6.2.6 Innehållet i säkerhetsföreskrifterna

Förutom arbetsplatsens säkerhets- och ordningsregler kan det behövas ytterligare mera detaljerade säkerhetsanvisningar av tekniskt art. Sådana kan upparbetas för att kunna skydda sig för vissa särskilda faror eller för att vara säkra på förfaringssättet i säkerhetsärenden.

Säkerhetsföreskrifterna kan omfatta:

- särskilda faror i verksamheten på arbetsplatsen eller i dess närhet såsom gas- eller explosionsfaror samt hur man kan skydda sig mot dem,
- arbete i närhet av byggnader, verksamhet, konstruktioner och anordningar, som skall aktas,
- verkställande av fallskydd,
- medel att upprätthålla ordning och renlighet,
- krav som ställs på ställningar och gångvägar (SRf 426/2004 24 §, 25a, b, c § sekä 25 §),
- olika sätt att ordna belysning (SRf 426/2004 16a §),
- trafikens faror,
- ordnande av arbetsplatsens interna trafik (SRf 426/2004 16 §) och reglering av allmän trafik,
- utrymnings- och räddningsvägarna (SRf 426/2004 18 §)

Då man utarbetar säkerhetsföreskrifterna är det viktigt att överväga omfattning och kvalitet av säkerhetsföreskrifterna eftersom alltför långa texter minskar läslusten. Säkerhetsföreskrifterna skall tydligt belysa hur man skall agera. Till dessa kan från andra instanser bifogas detaljerade säkerhetsföreskrifter med särskild betydelse för garanterande av säkerhet. Man kan för arbetsplatsen utarbeta en egen säkerhetsguide, vars innehåll täcker alla säkerhetsärenden. Denna guide kan även bestå av innehållet i arbetsplatsens säkerhetsföreskrifter, säkerhetsanvisningar och av byggherren framställd säkerhetsmaterial (bl.a. säkerhetsdokumentation, t.ex. Vägförvaltningens tekniska anvisningar).

6.2.7 Samordnande av arbetsplatsens funktioner

Med ledning av den arbetsgivare som utövar den huvudsakliga bestämmanderätten på den gemensamma arbetsplatsen kommer man i god tid överens om ur säkerhetssynpunkt kritiska och sådana ärenden som kräver samordnande (VTL 738/2002 51 §) .

Det som kräver samordnande är:

- sådana funktioner som kan förorsaka fara för dem som arbetar i samma utrymmen (såsom att arbeta ovanför andra, tillfällig stängning av gångvägar på grund av trångboddhet eller lyft),
- tillfälliga ändringar i skyddsanordningar (t.ex. skydd för öppningar, räcken),
- arbetstidtabell och arbetsordning,
- användning av gemensamma anordningar och redskap (t.ex. trafikregleringsanordningar, skyddsfordon, ställningar, lyftanordningar, belysning, elektricitet),
- gemensamma verksamhetsformer (t.ex. anmälning om faror, anmälning om stora lyft och om ändringar i tidtabeller, vem är ansvarig för vad, vem skall man kontakta).

6.2.8 Bestyrkande av säkerhetskunskap

Trots att det inte finns någon direkt plikt att göra så lönar det sig för den som i huvudsak genomför byggprojektet att satsa på att förbättra säkerhetskunskapen hos entreprenörer, deras arbetstagare och egenföretagare.

Grunden för att utgöra säkert arbete består i att kunna och att behärska arbetsplatsens säkerhetsföreskrifter och –anvisningar och därför är det lönt för den som i huvudsak genomför byggprojektet att göra varje entreprenör och egenföretagare förtrogen med dessa.

Det är skäl att den som i huvudsak genomför byggprojektet bifogar arbetsplatsens säkerhets- och ordningsföreskrifter, byggherrens anvisningar (bl.a. uppgifterna i säkerhetsdokumentation) om säkerhet samt andra för arbetsplatsen avsedda säkerhetsanvisningar i underentreprenörernas avtal.

Korta med regelbunden intervall arrangerade introduktionstillfällen för nya arbetstagare har visat sig vara en bra säkerhetsrutin vid stora byggprojekten. Entreprenörerna och deras arbetstagare har varit skyldiga att delta i dessa tillfällen. Förvärvande av kunskap har säkerställts genom ett skriftligt prov.

Då det på arbetsplatsen framkommer nya faromoment eller olägenheter, lönar det sig för den som i huvudsak genomför byggprojektet att arrangera säkerhetsutbildning eller handledning. Detta avser även nya säkerhetsbestämmelser eller andra förändrade säkerhetsärenden. Utbildningen skall noga riktas till en viss yrkesgrupp (t.ex. arbetsledning, förare eller trafikreglerare). Bästa sättet är att genomföra det i form av ett kort och koncentrerad informationssnutt på arbetsplatsen.

Den introduktion i arbete eller handledning som arrangeras av den som i huvudsak genomför byggprojektet ersätter inte den skyldighet att varje entreprenör är ansvarig att ge för sina arbetstagare tillräcklig handledning. Entreprenörerna är skyldiga att självständigt försäkra sig om arbetstagarnas säkerhetskunskap, om förhållanden på arbetsplatsen och riskerna i arbetet. Entreprenören är skyldig att förmedla den säkerhetsinformation som getts av den som i huvudsak genomför byggprojektet till sina arbetstagare och underentreprenörer.

6.2.9 Information om säkerhetsärenden

Genom effektiv och täckande information säkras att alla medverkande på arbetsplatsen är medvetna om planer och rådande förhållanden. En del av informationen om säkerhetsärenden kan ges i samband med introduktion till arbetet.

Man bör informera om sådana väsentliga ändringar i planer, tidsscheman, krav eller förhållanden, vilka kan leda till farliga situationer eller till ändringar i säkerhetsåtgärder.

Då informationen ges skriftligen sörjer man för att alla berörda nås. För att uppfylla detta delas informationen ut både på allmänna anslagstavlor och i utrymmen som är reserverade för pauser och matsservering. Information om

säkerheten kan på ett utmärkt sätt spridas i samband med alla möten och palavrer, som hålls på arbetsplatsen, samt i eventuellt utkommande infotidningar eller arbetsplatsens meddelanden.

Endast skriftlig information räcker inte. Vid behov arrangerar man informationstillfällen om de viktigaste säkerhetsärendena. Deltagarna i dessa är skyldiga att förmedla den erhållna informationen vidare. Man bör säkerställa att informationen når fram ända till underleverantörernas arbetstagare.

6.2.10 Uppföljning av och feedback om säkerhetsärenden

Säkerhetsverksamhetens resultat bör uppföljas eftersom detta ger signaler om ärendets viktighet. Det effektivaste sättet att backa upp beteendet som stärker säkerheten, är att ge positiv feedback om säkra arbetsprestationer. Typiskt för positiv feedback är att den är positivt, säker, snabb och personlig.

Man har konstaterat att följande sätt är utmärkta:

- man följer med t.ex. hur många dagar man har arbetat utan olycksfall i arbetet då man följer upp antalet olycksfall,
- arbetsplatsens centrala faktorer vad det gäller arbetsmiljön och arbetssätt följs med hjälp av ordningsindex (t.ex. MVR-mätare),
- muntlig uppmuntrande respons för goda säkerhetsprestationer av byggherren/den som i huvudsak genomför byggprojektet (t.ex. användning av riktiga arbetssätt eller skyddsanordningar),
- byggherren/den som i huvudsak genomför byggprojektet ger beröm till entreprenörer för framgångsrika prestationer i säkerhetsärenden (t.ex. genom utdelning av diplom eller små sporrande belöningar).

7 SÄKERHETSPLANERINGEN AV BYGGNADSARBETEN

Säkerhetsplaneringen på arbetsplatsen kombineras med annan planering på arbetsplatsen och med andra normala ledningsrutiner. Arbetarskyddsuppgifterna, som hör till byggherrens skyldigheter, utgör grunden för tillräcklig och i rätt tid utförd arbetsplatsens säkerhetsplanering redan i förberedelse- och begynnelsestadium av produktions- och arbetsplanering.

Den säkerhetsplanering, som byggherren har låtit utarbeta, skapar grunden för att man på arbetsplatsen tar säkerhetsärenden i beaktande i tillräckligt mån och vid rätt tid speciellt med tanke på produktions- och arbetsplanering. Huvudansvaret för verkställande av säkerhetsplanering har riktats till den som i huvudsak genomför byggprojektet.

I lagstiftningen finns det förpliktelser i form av säkerhetsuppgifter även för byggprojektets andra parter så som planerare, arbetsgivare och egenföretagare. Trots att huvudansvaret för säkerhetsplaneringen tillhör den som i huvudsak genomför byggprojektet skall varje arbetsgivare och egenföretagare skall för sin egen del iaktta den säkerhetsplanering och de säkerhetsföreskrifter gällande den gemensamma byggarbetsplatsen som den som i huvudsak genomför byggprojektet har meddelat. Varje arbetsgivare och egenföretagare skall i sitt eget arbete följa säkerhetsplaneringens principer.

7.1 Säkerhetsplanering i början av byggnadsarbete

7.1.1 Ansvariga parterna vid säkerhetsplaneringen

Den säkerhetsplanering, som byggherren har låtit utarbeta, skapar grunden för att man på arbetsplatsen tar säkerhetsärenden i beaktande i tillräckligt mån och vid rätt tid speciellt med tanke på produktions- och arbetsplanering. Huvudansvaret för verkställande av säkerhetsplanering har riktats till den som i huvudsak genomför byggprojektet. Säkerhetsplaneringen bör anslutas till annan planering och normala ledningsrutiner vid arbetsplatsen. Den som i huvudsak genomför byggprojektet fortsätter med ledningen och koordineringen av säkerhetsärenden på arbetsplatsen och utnyttjar den av byggherren utarbetade säkerhetsplaneringen och övriga åtgärder i syfte att förbättra säkerheten på arbetsplatsen. (bl.a. uppgifterna i säkerhetsdokumentationen)

Säkerhetsplaneringen bör anslutas till annan planering och normala ledningsrutiner på arbetsplatsen. Säkerhetsplaneringen bör beaktas vid tids-schemaläggningen, vid anskaffningarna till arbetsplatsen, vid ledningen av under- och sidoentreprenörer, vid handledningen av arbetstagare och vid de ekonomiska planerna. Säkerhetsplanering betyder framför allt att arbetsplatsen leds planerligt och att det för olika arbeten och arbetsskeden utarbetas planer, som till sina centrala delar ofta upprättas i skriftlig form

Varje arbetsgivare och egenföretagare skall för sin egen del iaktta den säkerhetsplanering och de säkerhetsföreskrifter gällande den gemensamma byggarbetsplatsen som den som i huvudsak genomför byggprojektet har meddelat. Varje arbetsgivare och egenföretagare skall i sitt eget arbete följa säkerhetsplaneringens principer.

7.1.2 Riskbedömning som en del av säkerhetsplaneringen

Den som i huvudsak genomför byggprojektet skall innan byggnadsarbetet påbörjas planera utförandet av och tidpunkten för de olika arbetena och arbetsmomenten så att de kan utföras säkert och utan fara för dem som arbetar på arbetsplatsen eller för någon annan som befinner sig inom arbetets verkningsområde. Härvid skall den som i huvudsak genomför byggprojektet tillräckligt systematiskt utreda och identifiera sådana allmänna olägenheter och risker av byggarbetet som föranleds av arbetsuppgifterna, arbetsmiljön och arbetsförhållandena och undanröja dem på ändamålsenligt sätt samt, när olägenheterna och riskerna inte kan undanröjas, bedöma deras betydelse för säkerheten och hälsan för arbetstagare och andra personer som berörs av arbetet. (SRb 205/2009 10 §).

Med riskbedömning avses utredning och identifiering av olägenheter och risker för arbetstagarens hälsa, definiering av de av farorna föranledda riskernas omfattning och bedömning av riskernas betydelse. Sannolikheten och allvaret av en skadlig händelse påverkar bedömningen av den utvärderade händelsens omfattning.

Byggherren har för sin del gjort utvärdering av riskerna vid byggarbetet genom att bl.a. utarbeta en säkerhetsdokumentation för projektet. Den som i huvudsak genomför byggprojektet skall i sin riskbedömning och säkerhetsplanering ta tillvara uppgifterna i säkerhetsdokumentationen.

Riskbedömning sker som en del av arbetsplaneringen och baserar sig på de arbetskedan som används i arbetsplaneringen och blir mera detaljerad i enlighet med den fortgående planeringens principer. Ändamålet för detta är att kontrollera farorna på byggarbetsplatsen. Riskbedömningen bör göras systematiskt och pålitligt genom att använda sig av allmänt godkända och erkända metoder för riskbedömning.

Den som i huvudsak genomför byggprojektet skall vid planeringen också beakta de särskilda säkerhetsåtgärder som avser sådana arbeten som medför risker för arbetstagarnas säkerhet och hälsa enligt bilaga 2. (SRb 205/2009 11 §).



Bild 1. Olika faser i riskbedömning

Den som i huvudsak genomför byggprojektet bör bedöma när riskbedömning som avser farliga arbeten och arbetskedan skall göras som en del av detta arbetsplanering (säkerhetsplan). Det kan vara skäl att som en del av planeringen av dessa arbeten göra en riskbedömning om speciellt besvärliga tra-

fikregleringar under arbetets gång, om krävande rivnings-, lyft- och sprängningsarbeten. Den som i huvudsak genomför byggprojektet kan foga utarbetandet av riskbedömningarna till att vara en del av arbetsplatsens ordningsregler eller säkerhetsföreskrifter och detta leder till att även andra parter på arbetsplatsen är skyldiga att göra riskbedömningar.

Den som i huvudsak genomför byggprojektet skall innan arbetet inleds planera användningen av byggarbetsplatsområdet. Härvid skall den som i huvudsak genomför byggprojektet tillräckligt och systematiskt utreda och identifiera sådana allmänna olägenheter och risker av byggarbetet som föranleds av arbetsuppgifterna, arbetsmiljön och arbetsförhållandena och undanröja dem på ändamålsenligt sätt, samt när olägenheterna och riskerna inte kan undanröjas, bedöma deras betydelse för säkerheten och hälsan för arbetstagare och andra personer som berörs av arbetet. (SRf 205/2009 11 §).

Den som i huvudsak genomför byggprojektet skall i samband med uppgörande av arbetsplatsplanen även göra en riskbedömning eller beakta riskerna vid användningen av arbetsplatsområdet som en del av riskbedömningen vid arbetets inledningsskede.

Den som i huvudsak genomför byggprojektet bör bedöma när riskbedömning som avser farliga arbeten och arbetsskeden skall göras som en del av detta arbetsplanering (säkerhetsplan). Det kan vara skäl att som en del av planeringen av dessa arbeten göra en riskbedömning om speciellt besvärliga trafikregleringar under arbetets gång, om krävande rivnings-, lyft- och sprängningsarbeten. Den som i huvudsak genomför byggprojektet kan foga utarbetandet av riskbedömningarna till att vara en del av arbetsplatsens ordningsregler eller säkerhetsföreskrifter och detta leder till att även andra parter på arbetsplatsen är skyldiga att göra riskbedömningar.

Vägförvaltning och RHK (Banförvaltningscentral) för har ett gemensamt utvecklingsprojekt i vilket man har utvecklat en instrument för riskbedömning i byggprojektet. Detta instrument passar för systematisk bedömning av säkerhetsrisker i infra-byggprojektet. Verktyg för detta är Infra-kartorna, i vilka man styr en att observera riskerna i projektets omgivning, trafik, farliga arbeten, övriga funktioner samt i arbetshälsa- och arbetarskyddsärenden. På basen av igenkänning av riskfaktorer lyfts dessa centrala faktorer in i riskbedömningsplanen, i vilken man närmare kan betrakta storleken av risker samt att man kan planera åtgärder för riskhanteringen. Detta arbetsredskap innehåller en riskmatris för bedömningen igenkända riskfaktors storlek och med hjälp av den kan man prioritera behövliga åtgärder till de mest betydande riskerna. Vägförvaltningen förutsätter att denna riskbedömningsredskap, som publicerades år 2009 skall användas i alla sina entreprenader.

7.1.3 Säkerhetsplanering

Den som i huvudsak genomför byggprojektet bör innan bygnadsarbetet påbörjas uppgöra en säkerhetsplan eller behandla allmänna säkerhetsärenden i andra planer, till exempel i kvalitets- eller projektplan.

I Vägförvaltningens arbeten är det praxis att säkerhetsplanen är en del av den preciserade kvalitetsplanen och dessa inspekteras vid avtalsförrättning.

Den som i huvudsak genomför byggprojektet ska vid planeringen även beakta de säkerhetsåtgärder som avser sådana arbeten som medför särskilda risker för arbetstagarnas säkerhet och hälsa (SRf 205/2009 10§ 3. mom. och bilaga 2)

Vid planeringen ska förutom vid det som föreskrivs i 2 och 3 mom. särskild uppmärksamhet fästas vid åtminstone

- arrangemangen på arbetsplatsen samt upprätthållandet av god ordning vid arbetsställena och vid materialhanteringen i olika byggskedan,
- sprängnings-, brytnings- och schaktningsarbeten,
- jordgrundens bärighet och stödkonstruktioner för schakt,
- elektrifieringen och belysningen under byggnadstiden,
- arbetsmetoderna,
- användningen av maskiner och anordningar,
- lyftarbeten och flyttningar,
- åtgärder som avser skydd mot fall,
- arbets- och stödställningsarbeten,
- lagring, lyft och montering av element, formar och andra stora konstruktioner,
- eliminering av damm och förebyggandet av dess spridning,
- förfarandet vid arbetshygieniska mätningar,
- rivningsarbeten,
- den faktiska tidsordningen och varaktigheten för olika arbeten och arbetsmoment samt vid ordnandet av samordningen av dem i enlighet med hur byggarbetena framskrider,
- samordningen av olika arbeten och arbetsmoment med industriell verksamhet eller annan motsvarande verksamhet som pågår på byggarbetsplatsen eller inom byggarbetets verkningsområde,
- rörssystem och elkablar, som förorsakar risker,
- behovet av att använda personlig skyddsutrustning och tidpunkten för användningen, samt
- åtgärder vid olycksfall och haverier.

En del av ärenden i ovan nämnd lista skall beaktas i arbetsplatsplanen, såsom arbetsplatsens belysning. En del av ärenden kan beaktas i särskilda säkerhetsplaner såsom i arbeten som medför risk för fall, i planen för brandvärm, i planen för rivningsarbeten eller i planen för installering av element. En del av dessa arbeten beaktas i veckoplaneringen(-programmering).

Speciell uppmärksamhet på vägarbetsplats bör fästas vid separeringen av arbetsplats och trafik från varandra samt vid både trafikregleringen och säkrande av arbetstagare av faror som trafiken orsakar.

Planerna ska upprättas i skriftlig form. Planerna ska ses över när förhållandena ändras och även i övrigt uppdateras (SRf 205/2009 10§). Denna skyldighet gäller alla byggarbetsplatser.

Det är bra att i säkerhetsplaneringen (säkerhetsplan) beakta arbetsplatsens allmänna ordningsregler (SRf 205/2009 25-32 §), ordnande av arbetsförhål-

landen (69-70 §), avvärjande av fara för brand och explosion, räddningsverksamhet och första hjälpen (72-74 §), elarbeten under byggnadstiden och förebyggande av risken för olycksfall genom elektricitet (75-76 §), byggarbetsplatsernas personalutrymmen (79-80 §). Vid planeringen fäster man även uppmärksamhet för deras verkställning.

Allmänna bestämmelser:

- 25 § anordnandet av intern trafik samt lossnings-, lastnings- och lagringsplatser
- 26 § belysning
- 27 § fallskyddskonstruktioner och fallskyddsanordningar
- 28 § skydd för fall från höjd
- 29 § skydd mot fallande föremål
- 30 § arbetsplattformar
- 31 § förbindelseleder
- 32 § stegar

Anornade av arbetsförhållanden:

- 69 § fysisk belastning och ergonomi
- 70 § arbesthygieniska olägenheter

71 av fara för brand och explosion, räddningsverksamhet och första hjälpen

- 72 § fara för brand och explosion
- 73 § utrymnings- och räddningsvägar
- 74 § första hjälp och räddningsutrustning

Elarbeten och förebyggande av risken för olycksfall genom elektricitet

- 75 § Elarbeten under byggnadstiden och förebyggande av risken för olycksfall genom elektricitet
- 76 § förhållanden då elmaterial används

Personalutrymmen

- 79 § byggarbetsplatsernas personalutrymmen
- 80 § bostadsutrymmen

I samband med riskbedömning besluter man om upprättande av andra allmänna säkerhetsplaner. Byggherren kan ställa krav på upprättande av dessa. Vid planeringen och verkställningen av heta arbeten följer man anvisning Heta arbeten, som getts av Centralförbundet för försäkringsbolag i Finland rf.

7.2 Planering för användningen av byggarbetsplatsområdet

Den som i huvudsak genomför byggprojektet ska upparbeta och i skriftlig form för byggherren presentera planer för användning av byggarbetsplatsområdet. Vid planeringen av användningen av byggarbetsplatsområdet ska för att undanröja eller minska olycksriskerna och hälso-olägenheterna särskild uppmärksamhet fästas åtminstone vid följande omständigheter (SRf 205/2009 11§):

- kontors-, personal- och lagerutrymmenas antal och läge,
- placeringen av lyftkranar, maskiner och anordningar,
- placeringen av schakt- och fyllnadsmassor,
- placeringen av lastnings-, lossnings- och lagerplatser för byggvaror och byggnadsmaterial,
- vid elementbyggande underlagets bärförmåga och stabilitet på lyftplatserna, lyftkranarnas lyftträdier och lyftkapaciteter, så god sikt för kranförarna som möjligt till elementlagret och monteringsobjektet,
- trafiken på arbetsplatsen samt dess och den allmänna trafikens anslutningar,
- förbindelse-, infarts- och transportleder samt deras underhåll,
- ordningen och snyggheten på arbetsplatsen samt placeringen av konstruktioner och anordningar för förebyggande av damm och för dess kontroll,
- insamling, förvaring, bortförande och förstörande av avfall samt sådant material som orsakar olägenheter och risker för säkerhet och hälsa,
- brandvärm,
- avgränsning och ordnande av förvaringsområden, särskilt när farliga material och ämnen som orsakar olägenheter och risker för säkerhet och hälsa hanteras.

Planeringen av användningen av byggarbetsplatsområdet bör göras så att risken för ohälsa och brandfara är så liten som möjligt. De centrala punkterna i den planering som gäller användningen av byggarbetsplatsområdet skall presenteras i en byggplatsplan, vid behov skilt för varje byggnadsstadium.

Det som på ett avgörande sätt inverkar på användningen av byggarbetsplatsområdet är bl.a. typ av byggprojekt, omfattning, arbetsmetoder, befintlig maskinpark och årstid. Typiska för vägarbetsplatsen är reglering av trafik och hantering av jordmassor.

I arbetsplanen har man beaktat arbetsplatsens centrala verksamhet, placeringen av anordningar samt nödvändiga skyddsåtgärder, så som skyddszo-

ner. Arbetsplatsplanen är också utgångspunkten för planeringen av trafikregleringen.

Huvudansvaret för planeringen och användandet av byggarbetsplatsområdet har den som i huvudsak genomför byggprojektet eftersom den innehåller uppgifter om den allmänna säkerheten på arbetsplatsen, smidigt genomförande samt samordnande av arbeten. Ett gott slutresultat nås genom att varje arbetsgivare och egenföretagare iakttar den arbetsplatsplan som den som i huvudsak genomför byggprojektet har uppgjort och använder densamma som utgångspunkt och randvillkor i sin egen verksamhet och säkerhetsplanering.

7.3 Säkerhetsplanering av farliga arbeten

Till säkerhetsplaneringen hör planeringen av farliga arbeten och arbetsskeden, särskilt skall beaktas vid planeringen av (SRf 205/2009, bilaga 2):

- arbete, som utsätter arbetstagarna för risk att begravas under jordmassor,
- arbete, som medför risk för fall från hög höjd,
- arbete där arbetstagarna exponeras för kemiska eller biologiska ämnen som medför särskild fara för arbetstagarnas hälsa och säkerhet eller som omfattas av krav på periodisk hälsokontroll,
- arbete, där arbetstagarna exponeras för sådan joniserad strålning som förutsätter inrättande av kontroll- eller övervakningsområden enligt vad som särskilt fastställs ,
- arbete i närheten av högspänningsledning,
- arbete, som medför drunkningsrisk,
- arbete i schakt, markarbete under jord och i tunnlar,
- arbete, vid vilket dykarutrustning används,
- arbete, som utförs i tryckkammare,
- arbete, vid vilket sprängämnen används,
- arbete, vid vilket montering eller nedmontering av tunga färdiga delar ingår,
- rivning av konstruktioner, byggnadsdelar eller material,
- arbete på väg- gatu- och jämvägsområden.

Planeringen av farliga arbeten och arbetsskeden skall till sina centrala delar ske i skriftlig form (SRf 205/2009 10 §). Det huvudsakliga ansvaret för verkställande av säkerhetsplanering har riktats till den som i huvudsak genomför byggprojektet men även andra entreprenörer och egenföretagare bör följa dess principer i sitt eget arbete. Den som i huvudsak genomför byggprojektet bör utarbeta spelregler för arbetsplatsen för uppgörande av säkerhetsplan, för inspektioner och samordning samt för att information om dessa ges.

För planeringen av farliga arbeten har det getts ytterligare krav i säkerhetsföreskrifterna:

- trafikreglering (SRf 205/2009 19 § 3 mom. och 25 §),
- krävande lyft (SRf 205/2009 21 § 1 mom., SRf 403/2008 20 §),
- personlyft (SRf 793/1999 11 §).
- grävningsarbeten (SRf 205/2009, 7 kapitel, Arbetssäkerheten vid jord- och vattenbyggnadsarbeten 33 §-35 §),
- montering av element (SRf 205/2009, 8 kapitel, Arbetssäkerheten vid elementbyggande 37 §-39 §),
- formarbeten (SRf 205/2009 45 §),
- rivningsarbeten (SRf 205/2009 49 §),
- ställningsarbeten (SRf 205/2009 51 § -56 §)
- användning av lina vid förflyttning och i arbete (SRf 205/2009 78 §),
- sprängnings- och brytningsarbeten (SRb 410/1986).

Det är inte ändamålsenligt att skapa nya planeringsrutiner för säkerheten utan säkerhet bör knytas som en del av arbetsplaneringen. Densamma bör införlivas i de normala rutinerna för arbetsplatsledningen.

Ovan har man beskrivit alla de i lagstiftningen bestämda punkter som skall beaktas vid arbets- och arbetsfasplaneringen. Nedan har man med hjälp av exempel beskrivit, vilka är de centrala ärenden som skall beaktas vid arbetsplaneringen:

Vid planeringen av farliga arbeten och även vid annan produktionsmässig planering tar man i beaktande centrala ärenden om säkerhet, såsom:

- skydd mot fall från höjd och skydd mot fallande föremål (vid behov utarbetas en skild plan för skydd mot fall från höjd),
- säkrande av brandsäkerhet (t.ex. säkrande av beredskap för inledande släckning, förhållningsreglerna vid olycksfall),
- skyddszonerna (t.ex. mellan maskiner och arbetstagare eller mellan arbetsplats och allmän trafik),
- åtskiljande av arbetsmaskinernas körvägar från annan trafik på arbetsplatsen (t.ex. intern trafikreglering på arbetsplatsen),
- markens eller anordningarnas bärighet, stabilitet och fasthet (t.ex. ärenden utreds med planerare),
- stödjande av konstruktioner, fästande och stärkande under arbetets gång (t.ex. ärenden utreds i arbetsförklaringar)
- ordnande av belysning och reservbelysning på arbetsplatsen (såsom allmän, gatu- och arbetsplatsbelysning),
- betydelsefull arbetsordning och schemaläggning av arbete med tanke på säkerhet (såsom konstruktionernas rätt rivningsordning, schemaläggning av dammande och bullrande arbetsskedan till olika tider med andra arbeten eller förflyttning av arbete på vägområde till en tid utanför rusningstoppar i trafiken),

- begränsningar i arbetet (bl.a. tids-, hastighets-, och bullerbegränsningarna samt försiktighetstider i heta arbeten),
- bekämpning av arbetshygieniska olägenheter (t.ex. uppgörande av dammbekämpningsplan eller val av nödvändiga personliga skyddsanordningar på basen av riskbedömning),
- begränsningar i användning av maskinpark och anvisningar för användning av maskinpark (bl.a. maskinparkens synlighet och varningsanordningar vid arbete på väg),
- val av ansvarspersoner och kommunikation (t.ex. ansvariga för trafikreglering),
- arbetstagarnas yrkeskunskap och kompetens (t.ex. vägskyddutbildning, förarnas kompetens, introduktion till arbete för trafikreglerare),
- arbetstagarnas introduktion till arbete (t.ex. arrangerande av ett introduktionstillfälle innan arbetet börjar),
- märkning av konstruktioner och motsvarande som bör aktas
- förhållningsregler i händelse av en trafikolycka,
- schemaläggning , samordnande av arbeten och informering om dem,
- granskning eller godkännande av uppgjorda planer.

8 SÄKERHETSUPPFÖLJNING PÅ ARBETSPLATSEN

Arbetsplatsens säkerhetsuppföljning består av besiktningar i anslutning till säkerheten på arbetsplatsen. Den på arbetsplatsen ansvarige personen som valts av den som i huvudsak genomför byggprojektet skall dra försorg om verkställandet av säkerhetsbesiktningar på arbetsplatsen.

På en byggarbetsplats ska tidvis medan arbetet pågår förrättas periodiska underhållsbesiktning.

Denna besiktning kan förrättas till exempel en gång i veckan och vid den borde man förbereda sig för kommande veckans arbetsuppgifter och säkerhetsärenden. Vid besiktningen bör man kontrollera att de övriga till arbetsplatsen tillhörande besiktningarna har förrättats och att eventuella framkomna brister åtgärdas.

Man bör på vägarbetsplats fästa speciell uppmärksamhet vid avskiljandet av arbetsplatsens interna och den övriga trafiken, skyddande av byggobjekt för övrig trafik samt att trafikregleringarna är planenliga och fungerar. På arbetsplatsen bör man sörja för mottagningsbesiktning av maskiner och anläggningar och för ibruktagningsbesiktningar av arbets- och skyddställningar och lyftanordningar och lyfthjälpredskap.

8.1 Organisering av säkerhetsuppföljningen

8.1.1 Säkerhetsuppföljning

Till säkerhetsuppföljningen på en byggarbetsplats hör säkerhetsbesiktningar, såsom underhålls-besiktningarna en gång i veckan, maskinparkens mottagningsbesiktningar och idrifttagnings-besiktningar av ställningar och lyftredskap. Till säkerhetsuppföljningen hör även arbetsplatsens säkerhetsövervakning.

8.1.2 Besiktningsuppdrag för den som i huvudsak genomför byggprojektet

Den på arbetsplatsen ansvarige personen som valts av den som i huvudsak genomför byggprojektet skall dra försorg om verkställandet av säkerhetsbesiktningar på arbetsplatsen. Besiktningsuppdraget kan även ges till andra parter men arbetsplatsens ansvarige person, som valts av den som i huvudsak genomför byggprojektet, är ansvarig för övervakningen och verkställandet av uppdrag.

Den på arbetsplatsen ansvariga personen bör dra nytta av resultaten av besiktningarna. Detta innebär att man på arbetsplatsen utfärdar anvisningar och bestämmelser om man i samband med besiktningar uppdagar någon försummelse, brist eller farlig situation. Man skall upprätta nya instruktioner/anvisningar och arbetssätt och informera om dem.

Statsrådets beslut om säkerheten vid byggarbetsplats (SRf 205/2009 14-18 §) ger anvisningar om säkerhetsuppföljning på byggarbetsplats och besiktningar i anslutning till den.

Många maskiner och anordningar har egna föreskrifter angående deras konstruktion och bruk. I dessa föreskrifter behandlas även besiktningar på byggarbetsplats.

8.2 Besiktningar på arbetsplatsen

8.2.1 Indelning av besiktningar

Besiktningar på arbetsplatsen indelas i tre grupper (SRf 205/2009 14 § -16 §).

- mottagningsbesiktning för varje maskin och annan teknisk anordning som skall tas i bruk,
- idrifttagningsbesiktning av arbets- och skyddsställningar, lyftanordningar och lyfthjälpredskap,
- **underhållsbesiktningar**, vilka om möjligt skall förrättas minst en gång per vecka under brukstiden.

Det finns även andra besiktningar som skall förrättas såsom idrifttagnings- och tidsbundna underhållsbesiktningar (t.ex. SRf 403/2009 32-36 §). Det är på arbetsplatsens ansvar att maskiner och anordningar i tid sänds till dessa besiktningar.

Dessutom kan det finnas bestämmelser i maskinernas och anordningarnas bruksanvisningar eller säkerhetsinstruktioner om daglig funktionsprovning. Ansvariga för genomförande av dessa provningar är vanligen de som använder dessa maskiner eller anordningar. I samband med veckovisa underhållsbesiktningar och allmän säkerhetsövervakning på arbetsplatsen följs även genomförandet av dessa provningar upp.

8.2.2 Mottagningsbesiktningar

Varje arbetsmaskin eller annan teknisk anordning bör genomgå en mottagningsbesiktning, som görs innan de tas i bruk.

Vid mottagningsbesiktningen försäkras man sig om att maskinen eller anordningen är anpassad till användningsändamålet och de krav som ställs på dem samt att den är skyddad på det sätt att man inte förorsakar fara för varken användare eller någon annan som befinner sig inom arbetets verkningsområde. Skydds- och varningsanordningarnas skick skall särskilt granskas.

Eftersom det i maskinernas och anordningarnas bruksanvisningar och säkerhetsinstruktioner ges anvisningar om besiktningar så borde man ha tillgång till dessa på arbetsplatsen.

Efter mottagningsbesiktning uppföljs skicket hos maskiner och anordningar i samband med veckovisa underhållsbesiktningar och allmänna säkerhetsövervakningar på arbetsplatsen.

Mottagningsbesiktningen för arbetsmaskiner utförs i samarbete med maskinernas användare och görs endast enligt ungefärlig uppskattning. I samband med besiktningen kan man till maskinernas användare ge nödvändiga säkerhetsuppgifter och spelregler om säkerhet varvid mottagningsbesiktning är en del av introduktionen till arbete på denna arbetsplats.

8.2.3 Idrifttagningsbesiktningar

Vid idrifttagningsbesiktningarna på byggarbetsplatsen skall konstruktionen hos lyftanordningar och arbets- och skyddsställningar besiktigas innan dessa tas i bruk. Efter idrifttagningsbesiktning uppföljs skicket hos lyftanordningar och arbets- och skyddsställningar i samband med veckovisa underhållsbesiktningar och allmän säkerhetsövervakning på arbetsplatsen

Vid idrifttagningsbesiktning av lyftanordningar skall speciell uppmärksamhet fästas vid att lyftanordning och lyfthjälpredskap är säkert och lämpar sig för lyftarbetet (SRf 205/2009, bruksanvisningarna 51 § - 52 §, användningsplan 54 §), dessutom skall det uppgöras en skild konstruktionsplan för specialställning, SRf 205/2009 53 §).

Efter att arbetsställningen är besiktat skall ett ställningskort eller motsvarande märkning fästas på ställningen (SRf 205/2009 51 § och 52 §). Användningen av en arbetsställning som inte är färdig eller på annat sätt inte lämpar sig för användning skall förhindras med en skylt eller på något motsvarande sätt.

Standardenliga ställningar sätts samman och granskas i enlighet med bruksanvisningar så därför borde man ha tillgång till dessa på arbetsplatsen. Då man beställer ställningar till arbetsplatsen kommer man även överens om att bruksanvisningarna skall bifogas. Om ställningar anländer till arbetsplatsen utan bruksanvisningar så bör man inte ta emot dem.

Vid idrifttagningsbesiktning av lyftanordningar skall speciell uppmärksamhet fästas vid säkerheten av lyftplats, lyftrutt och lyftföremålet samt att lyftanordning och lyfthjälpredskap lämpar sig för lyftarbetet (t.ex. att lyftanordningen motsvarar beställningen). På lyft- och lyfthjälpredskap skall det finnas behövliga märkningar, t.ex. största tillåtna last, som garanterar trygg användning. Vid bruk av mobilkran eller lastningslyftkran skall man fästa speciell uppmärksamhet på det att markens bärkraft är tillräcklig.

Likaså bör man försäkra sig om att föraren är kompetent och att man kommer överens om spelreglerna vid lyftarbetet (t.ex. om surming av lasset, samarbete i styrning av lyften såsom signalman och vilka signaler som används). I samband med besiktning av lyftanordning kan föraren göras förtro-

gen med både förhållandena på arbetsplatsen och till säkerhets- och ordningsreglerna.

8.2.4 Veckovisa underhållsbesiktningar på arbetsplatsen

På byggarbetsplatsen bör åtminstone en underhållsbesiktning per vecka hållas.

Vid denna besiktning inspekteras bl.a.:

- arbetsplatsens och arbetsobjektens allmänna ordning,
- skydd för fall,
- belysning,
- elektrifieringen under byggnadstiden,
- kranar,
- personlyftanordningar och andra lyftanordningar,
- lyfthjälpredskap,
- byggsågar,
- ställningar,
- förbindelseleder samt
- risken för jordras och ras i schakt,
- övriga för säkerheten viktiga ärenden.

Underhållsbesiktning av arbetsställningar bör vara en del i arbetsplatsens veckovisa underhållsbesiktning. Man går i genom allmänna uppgifter om ställning, specifikation och tillåten last. Speciellt följande punkter på ställningarna skall besiktas, eventuella anmärkningar och tidpunkt för reparation skall sakenligt protokollföras:

Vid idriftagningsbesiktning och underhållsbesiktning av en arbetsställning skall åtminstone följande punkter gås igenom:

A. Allmänna uppgifter om ställningen:

1) identifieringsuppgifter, 2) högsta tillåtna last.

B. Besiktningsobjektet: Besiktningen av en arbetsställning omfattar åtminstone följande punkter, eventuella anmärkningar och uppgift om när påyrkade reparationer har utförts:

1. ställningens lämplighet för användningsändamålet,
2. överensstämmelse med bruksanvisningen,
3. överensstämmelse med konstruktionsplanen,
4. iakttagande av användningsplanen,

Särskilt följande detaljer:

5. underlag,

6. lodräta stöd,
7. hur ställningen har gjorts hållfast, stabil och avsträvad,
8. förankring och avsträvning,
9. förbindningar mellan konstruktionsdelarna,
10. tillträdesleder,
11. arbetsplattformar,
12. arbetsplattformens festsättning på stommen,
13. skyddsräckenas konstruktion och skick,
14. fotlist,
15. märkningar och skyltar,
16. nödvändig avspärning av området nedanför ställningen,
17. övriga uppgifter, besiktningslistan förlängs vid behov.

Vid besiktningarna skall uppmärksamhet fästas vid att man sört för arbetsgivarnas och egenföretagarnas uppgiftsfördelning och samarbete vid förebyggandet och informeringen av faror för arbetstagarnas säkerhet och hälsa. Vid besiktningarna ser man till att arbetet kan utföras säkert och utan fara för arbetstagarnas hälsa och att arbetsskedena är rätt tidsbestämda.

Vid besiktningen är det skäl att göra en förhandsbedömning av den kommande veckans arbetsuppgifter och säkerhetsärenden, bl.a. genomförande och behov av säkerhetsplanering.

Vid besiktningen skall uppmärksamhet ägnas åt alla maskiners och anordningars säkerhet. Ytterligare bör man bedöma hur arbetet utförs, om arbetstagarna besitter tillräcklig yrkeskunskap, om hur man undviker överbelastning, hur brandvärm och beredskap för första hjälp har skötts och hur introduktion till arbetet och handledningen har tagits hand om.

Vid besiktningen skall uppmärksamhet ägnas utförande av andra besiktningar på arbetsplatsen och avhjälpande av fel som konstaterats.

Man bör på vägarbetsplats fästa speciell uppmärksamhet vid avskiljande av arbetsplatsens interna och den övriga trafiken, skyddande av byggobjekt för övrig trafik samt att trafikregleringarna är planenliga och fungerar.

Vid större trafikregleringar bör det göras en skild veckovis underhållsbesiktning. Externa experter såsom vägghållarens och polisens representanter bör vid behov delta i denna besiktning.

Den veckovisa besiktningsverksamheten på gemensam byggarbetsplats organiseras av den som i huvudsak genomför byggprojektet. Denna verksamhet kan planeras att ske på olika delar av arbetsplats under olika dagar av veckan.

Besiktningar skall förrättas på arbetsplatsen av den som i huvudsak genomför byggprojektet valda ansvarig person eller av den som utsetts av den ansvariga personen för denna uppgift. En företrädare för arbetstagarna på arbetsplatsen, vanligen arbetarskyddsfullmäktige och representant för entreprenören vid respektive arbetsplats, skall ges tillfälle att närvara vid besiktningarna.

Protokoll skall föras över besiktningarna eller så upprättas något annat dokument (t.ex. checklista i standardformat), i vilket antecknas vem som deltagit i besiktningarna, granskningsobjekten, eventuella anmärkningar och vem som är den ansvariga personen som övervakar att påyrkade reparationer utförs.

Om resultaten vid besiktningarna skall heltäckande information ges till de olika entreprenörerna. De ärenden som uppdagats vid besiktningarna kan ge upphov till ändringar i arbetsplatsens säkerhetsregler, i introduktion till arbete eller i säkerhetsplaneringen.

8.2.5 Dokumentet över besiktningar

Protokoll skall föras över besiktningarna (t.ex. med besiktningsblanketter), där skall antecknas eventuella anmärkningar, vilka personer är ansvariga för reparationer, tidsgränserna för reparationerna och senare, när påyrkade reparationer har utförts, kvitteringarna av ansvariga personer (SRf 205/2009 17 §).

Den som i huvudsak genomför byggprojektet bör vanligen ha avskrifter av besiktningsprotokollen. På stora eller omfattande vägarbetsplatser kan man komma överens om att varje entreprenör för sin del bevarar besiktningsprotokollen. Grundprincipen är att besiktningsprotokollen bevaras åtminstone så länge byggarbetet pågår.

Fel som konstateras vid besiktningar och som kan äventyra säkerheten vid arbetet skall åtgärdas omedelbart och alltid innan en maskin, anordning eller ett redskap tas i bruk (SRf 205/2009 18 §).

Underhållsbesiktningarna kan med arbetarskyddsdistriktets tillstånd ersättas av någon annan för uppgiften lämplig metod. MVR-mätare, som är en uppföljningsmetod som utvecklats för att följa upp jord- och vattenbyggnadsbranschens säkerhetsnivå, fäster uppmärksamhet det som är rätt och riktigt och att man med hjälp av positiv respons motiverar att utveckla arbetssätt.

Mätaren har delats in i fem huvuddelar: arbete och användning av maskiner, maskinpark, skydd och farozoner, kör- och gångleder samt ordning och lagring. Vid bedömning av delområden lyfter man även fram de mål som skall korrigeras och protokollför dem på en skild bedömningsblankett. MVR-mätaren kan med visst förbehåll användas som ett medel för återkommande besiktning av arbetarskyddet.

Under den senaste tiden har man inom infrabranschen utvecklat flera arbetsredskap för bedömning av säkerhetsnivån och för dokumenteringen av densamma parallellt med MVR-mätaren. Det finns motsvarande verktyg för stenmaterial- och krossningsbranschen i form av Murska-mätaren samt Asfaltti-mätaren som har egna bedömningskriterier för både beläggnings- och asfaltstationer.

Förutom dokumentering av säkerhetsnivån förutsätter Vägförvaltningen även dokumentering om olycksfall och farosituationer på vägarbetsplatsen, om trafikolyckor på arbetsplatser och om egendoms- och miljöskador. Den antalmässiga uppföljningen av dessa gäller Vägförvaltningens alla investerings- och underhållsavtal samt avtal i anslutning till väghållning och service.

9 MÄNNISKANS BETEENDE I TRAFIKEN

Sannolikheten för trafikolycka mångdubblas på vägsträckor som är under arbete. Det är problematiskt att observera vägarbetsplats i tid. Likaså är det svårt att uppfatta körlinjerna rätt eftersom föraren måste koncentrera sig både på förändrade körlinjer och arbetsplatsens informationskyltar och trafikmärken.

Vid trafikregleringar bör man sträva till att föraren observerar vissa för arbetsplatsen och trafiken viktiga ärenden, såsom arbetstagare, trafikstyrningsanordningar och trafikmärken i tillräcklig god tid. Allmänna principer om observering, enligt vilka fordonsförare observerar arbetsplatsens trafikregleringar eller arbetsmaskiner, hjälper till vid planering av trafikregleringar

9.1 Huvudprinciperna i observationsprocessen

9.1.1 Trafikolyckor på vägarbetsplats

Man kan inte endast tala om två parter på en vägarbetsplats, arbetsgivare och arbetstagare. På en vägarbetsplats finns nästan alltid en tredje part, vägtrafikanten, vars säkerhet även bör tas i beaktande. Sannolikheten för trafikolycka ökar mångdubbelt på vägsträckor som är under arbete.

Mörker, dåliga väderleksförhållanden, regn och vägarbetsplatsens bristfälliga regleringar ökar olycksrisken. Bilstens intresse vid vägarbetsplatsen kan rikta sig till synliga arbeten och arbetsmaskiner och då kan det hända att observering av trafikregleringar och arbetstagare kommer i andra hand.

Trafikolyckor vid vägarbetsplatser är till sina följder vanligen allvarigare än olyckor i gemen. Största delen av olyckorna sker inom tätorter. Relativt sett sker emellertid olyckorna med dödlig utgång för det mesta utanför tätort. Relativt sett sker det dock mera olyckor under veckoslut och semestertider än under andra tider.

Merparten av olyckorna på vägarbetsplatsområdena har varit krockar med trafikregleringsanordningar. Orsaken har ofta varit oriktig observation eller för hög situationshastighet. En annan typ av olycka som har lett till personskador har ofta varit att man har kört på en annan bil som har stannat på grund av vägarbete. Även fordon och arbetsmaskiner på vägarbetsplats har varit inblandade i trafikolyckor. I ungefär vart femte fall har något av fordon eller någon arbetsmaskin på vägarbetsplatsen varit inblandad i olyckan.

9.1.2 Att göra observationer i trafiken

Att observera vägarbetsplatsen i tillräckligt god tid är problematiskt. Vägtrafikanter har ofta hävdats att de inte i tillräckligt god tid har observerat vägarbetsplatsen. Förhållanden i vägens omgivning, vägens konstruktion och utrustning samt övrig trafik kan göra att man inte observerar vägarbetsplatsen i god tid nog. Likaså kan dåliga väderleksförhållanden, såsom halka, ställa egna krav på siktsträckorna. En annan sak som har väckt kritik är att körlin-

jerna vid vägarbetsplatsen har varit oklara. Att kunna se körlinjerna har varit svårt då belysningen på arbetsplatsen har varit fränkopplad eller att trafikregleringens optiska styrning har varit dålig, speciellt vid skymning eller mörker. Då förhållanden och trafikregleringarna på arbetsplatsen kontinuerligt ändras kan de vilseleda de bilister som ofta passerar stället.

9.1.3 Huvudprinciperna i observationsprocessen

Observation följer vissa lagenligheter eller principer enligt vilka även fordonssöraren observerar trafikregleringar eller arbetsmaskiner på vägarbetsplatsen.

Det finns flera allmänna principer:

- selektiv uppmärksamhet,
- säkerhet i den kortvariga informationen,
- den fysikaliska och förnimmelsevärldens brist på överensstämmelse,
- påverkan av ändringar i observationsfältet,
- den absoluta bedömningens svårighet,
- påverkan av individuella skillnader hos vägtrafikanter,
- gestaltningslagar,
- psykologisk förkörsrätt,
- ansvar som gestaltningsfenomen.

9.1.4 Selektiv uppmärksamhet

Människan förmår att observera endast en begränsad mängd saker åt gången. Informationens behandlingskapacitet är begränsad men kan uppenbarligen användas smidigt. Valet, såsom förarens verksamhet i allmänhet, styrs av externa och interna faktorer. Externa faktorer består bl.a. av intensiteten av retningar, häftighet, nyhet eller avvikelse jämfört med tidigare retningar. Interna reglerande faktorer består bl.a. av observationsberedskap, motivation och förväntningar.

Det finns många faktorer och element, som tävlar om förarens uppmärksamhet. Föraren måste koncentrera sig på förändrad körlinje vid vägarbetsplatsen samtidigt som han måste följa med informations- och vägmärken på arbetsplatsen.

Uppmärksamheten kan fästas vid arbetsmaskiner eller arbetet som utförs och då kan det hända att arbetstagare som rör sig på arbetsplatsen får mindre uppmärksamhet. Arbetstagaren som arbetar i närhet av arbetsmaskin kan lätt hamna i skuggan av en stor och lätt synlig arbetsmaskin.

Vid trafikregleringar på vägarbetsplatsen bör man sträva till att föraren observerar vissa med tanke på arbetsplats och trafik viktiga saker. Trafikregleringsanordningar, arbetstagare eller Vägmärken bör skilja sig från omgivningen. Varningsanordningar och arbetsmaskiner bör till sin färgsättning och position skilja sig från gatu- och reklamskyltbelysning eller övrig trafik.

9.1.5 Den kortvariga informationens osäkerhet

Det som är avgörande för observationens säkerhet är även det hur länge informationen finns inom synfältet. En kortvarig informationskanal kan till exempel täppas till på grund av annan information eller trötthet. Vid hög hastighet är många viktiga objekt endast någon sekund inom förarens synfält. Det kan vara av en slump som föraren observerar vägmärket som varnar för vägarbetet. Då kan man t.ex. utöka observationens sannolikhet genom att placera många vägmärken efter varandra.

Informationen av kontinuerlig art är klart pålitligare eftersom föraren då hela tiden kan kontrollera på hurudan vägsträcka han rör sig på. Man bör speciellt på motor- och övriga huvudvägar varna trafikanterna för vägarbete med många och återkommande varningar. Vid trafikregleringar på vägarbetsplatser borde man använda sig av kontinuerlig information, rader av avstängningskoner eller avskilnadströsklar på körfälten.

9.1.6 Den fysikaliska världens och förnimmelsevärldens brist på överensstämmelse

Den bild av omgivningen som förmedlas genom sinnen är inte helt riktig. Retningens och iakttagelsens relation är varken rätlinjig eller entydig.

Ökningen av ljusstyrkan i varningsbelysningar förbättrar skärpan av iakttagelsen till viss mån men därefter börjar bländningen försämra effekten.

Måtten och formen av en arbetsmaskin som i mörker står tvärs över vägområdet kan vara svår att gestalta, speciellt om den mötande trafikens ljus och övrig belysning på vägområdet eller arbetsplatsen försvårar detta.

9.1.7 Påverkan av ändringar i observationsfältet

Föraren reagerar naturligt endast på tydlig och tillräckligt snabb ändring i synfältet. Jämn rörelse eller övrig händelse som fortsätter i jämn takt upplevs med tiden som ett konstant läge. Arbetsmaskinens plötsliga rörelse, såsom stannande, kan passera obemärkt av föraren som kör efter maskinen och man hinner inte reagera i tid.

Då man kör tillräckligt länge med hög hastighet upplevs hastigheten som liten, man blir så att säga fartblind. Detta fenomen påverkar körhastigheter vid vägarbetsplatserna. När föraren sänker sin hastighet t.ex. från 100 km/h till 60 km/h, kan föraren ha en känsla att han kryper sakta och säkert förbi arbetsplatsen. Dock omkommer sju av tio fotgängare som törnar mot bilar som kör med den hastigheten.

Behovet att sänka farten märks inte så lätt t.ex. på grund av en brant backe, kurva, korsning eller arbetsplats. När vägens karaktär plötsligt ändras på grund av vägarbetsplats, räcker det inte med en sedvanlig varning utan man bör särskilt informera föraren om behovet av att sänka farten.

9.1.8 Den absoluta bedömningens svårighet

Den relativa jämförelsen av observerade retningar är mycket lättare och säkrare än att konstatera de riktiga värdena. När man utför jämförelsen i par kan man skönja tusentals färgnyanser och mycket små ljusdifferenser.

Till exempel bromsljuset iaktas bättre då man ser skenet av bakljuset blir klarare men inte lika lätt om ljuset kontinuerligt lyser starkt. Sådana varningsljus som helt släcks och tänds igen syns bäst.

Man kan pålitligt använda tre färger i sådana ljussystem som trafikljus där endast en färg används åt gången. Om man använder fem färger så förorsakar det felaktiga slutsatser i 20 % av fallen. Tyvärr förhåller det sig så att just de tre färger som används mest är samtidigt de, vid vilka färgblindheten är vanligast.

9.1.9 Gestaltningsslagar

Tecken, markeringar och de allmänna principerna som används i trafikreglering bör antingen vara lika med naturliga gestaltningsslagar eller helt tvärt emot dem.

De viktigaste gestaltningsslagarna med tanke på trafiken är:

- närhetens lag,
- likhetens lag,
- lagen om god fortsättning,
- gemensamma rörelsens lag.

I enlighet med likhetens lag uppfattas sinsemellan likadana element eller element som liknar varandra höra till samma grupp och fungera på samma sätt. Om man till exempel har korsat många likadana korsningar, där det inte finns trafikljus, så fortsätter föraren sin färd och antar att trafikljus inte heller finns i följande korsning.

I enlighet med den goda fortsättningfortsättningens lag uppfattas de delar av en helhet, som tillsammans bildar ett gott diagram eller en naturlig fortsättning, höra ihop. Man antar att huvudvägen fortsätter rakt fram eller att vägen som i korsningen fortsätter rakt fram har förkörsrätt.

I enlighet med den gemensamma rörelsens lag uppfattas element som rör sig tillsammans, med samma hastighet eller rör sig i motsats till element som står på stället, höra ihop. Om man kör om bilköen så antar man att kön fortsätter sin rörelse med samma hastighet.

9.1.10 Psykologisk förkörsrätt

Att några vägar och körriktningar under vissa omständigheter uppfattas ha ett naturligt förkörsrätt beror på gamla vanor i trafiken och naturliga gestaltningsslagar.

Psykologisk förkörsrätt framhävs:

- på bredare gata i korsningen av två gator (t.ex. 90 % av förarna som kör längs en smalare gata med förkörsrätt vågar inte använda sin rätt utan tvekar, saktar in och väntar på dem som kör längs den bredare gatan),
- på gatan med spårvagnstrafik (räls) ,
- på belagd väg eller gata,
- på bättre belyst gata,
- på den raka delen av T-korsning,
- man antar att förkörsrätten fortsätter även i följande korsning i sådana fall när man har kört
- länge på en väg eller gata med förkörsrätt

Förkörsrätten i trafikregleringarna borde bestämmas enligt människornas naturliga förväntningar. Om detta inte är möjligt, borde anslutningen ändras så att den bättre motsvarar gestaltungs-lagarna. Om detta inte heller är möjligt så räcker det inte med sedvanliga vägmärken utan då borde man använda bl.a. trafikljus eller arrangemang som avviker från det normala, märken och information.

I vägarbetsplatsemas trafikregleringar skall förkörsrätten bestämmas i enlighet med människornas naturliga fallenhet. Om detta inte är möjligt, så räcker det inte med sedvanliga vägmärken, utan man bör använda effektivare medel.

Det kan hända att föraren av underhållsfordon eller vägarbetstagare skapar ett slags egen "psykologisk förkörsrätt". Det kan lätt uppstå uppfattningar om, att användning av varningsbelysning med gult ljus ger föraren av underhållsfordon "extra" rättigheter eller att arbetstagaren på vägarbets-platsen inte behöver följa trafikreglerna. Å andra sidan kan man tala om ett slags arbetsplatsblindhet, man känner inte igen farorna i arbete eller att farliga ställen glöms bort under arbetets gång.

9.1.11 Ansvar som gestaltungs-fenomen

Trafik och situationer i anslutning till den kan betraktas även ur vidare synvinkel som ett gestaltungs-fenomen. Ur vägtrafikantens synvinkel betyder varje situation en viss observerad helhetsgestalt, som påverkar trafikantens följande beslut. Detta helhetsfenomenet innehåller alltid några antaganden, förutsägelser och förväntningar.

Observationsfältet har en viss struktur och den har antagen stabilitet och varaktighet. Varaktighet och stabilitet har en egen hierarki, som fordon på plats, fordon som rör sig, saktar in eller accelererar.

Ansvar för trafikens smidighet och säkerhet har mer och mer den, som mest ändrar på gestaltungs-ningens struktur, avviker från det bestående och antagna systemet eller kommer som ett nytt element in i gestaltungs-fältet. Den som rubbar gestaltungs-ningen borde på förhand och i tillräckligt god tid informera om sin kommande verksamhet på fältet till de parter som representerar kontinuitet.

9.2 Individuella skillnader mellan vägtrafikanter

9.2.1 Vägtrafikanterens vakenhet

Utgångspunkten för planeringen av vägarbetsplatsens trafikreglering och annan information bör vara att förarna inte hela tiden är på alerten. Intresset kan rikta sig till andra resenärer, mobiltelefon, karta eller annat skriftligt material.

Dagens bilar känns säkra och lätta samt bekväma att köra. Dessa faktorer minskar förarens vaksamhet. Föraren verkar för det mesta vara litet nonchalant och avtrubbad. Köming har blivit automatik. Det är först vid problematiska och störande situationer som verksamheten återgår till medveten nivå.

I stället för att enbart använda förbuds- och begränsningsmärken bör man sträva till att vid vägarbetsplatser styra föraren till rätta körrutter och få dem samma att använda för situation lämplig hastighet. Det behövs retningar som stöder observationerna eller till och med överdriver dem, så att föraren väcks att förstå den framförvarande situationen, såsom vägarbetsplatsen. Sådana retningar kan vara varselränder, vägmärken som är större än normalt eller trafikstyrningsanordningar, som är lätta att observera, ljus- eller ljudsignaler, varningstavlor samt olika informationsskyltar. Dessa retningar bör emellertid användas sparsamt så att "väckningsverkan" hålls tillräcklig god.

9.2.2 Riskfaktorer hos förarna

Förarens körsätt påverkas av både ålder och erfarenhet. Med åldern försvagas bl.a. synförmågan i skymning och mörker. Likaså påverkas det av bristfällig synförmåga, dold sjukdom, förarens reaktionsförmåga och det om föraren möjligen är påverkad av alkohol, droger eller mediciner.

9.2.3 Övriga faktorer i människans observationsförmåga

Reaktionssnabbheten anses ofta vara en viktig del av trafikbeteendet och i undvikandet av olyckor. Vägarbetsplatsens trafikreglering får emellertid inte grunda sig på det, att säkerheten nås med hjälp av hög reaktionssnabbhet.

Reaktionssnabbheten påverkas av många faktorer, såsom retnings varseblivning och entydighet, helhetssituation och överraskningsverkan. Observations- och prestationstiderna blir längre då man flyttar från en enkel situation till en överraskningssituation.

9.2.4 Illusion om säkerhet och förarens risktagning

Vanligen överskattar förarna avstånd, i stället underskattas hastigheterna och ändringarna i dem. Ändringar i hastigheter underskattas speciellt när man har kört en lång tid med hög hastighet på en bra väg och på samma gång blivit van vid denna hastighet. Ett allmänt problem utgör inbillningen om att trafiken är säker och detta medför att man håller för små säkerhetsmarginaler.

KÄLLMATERIAL

Aitomaa, K. et al. Rakennustöiden turvallisuusmääräykset selityksineen. .

Kuikko T. Työturvallisuus ja sen valvonta, Talentum, Helsinki 2006

Liikenne tietyömaalla. Tienrakennustyömaat TIEH 2200053-09, Tiehallinto, Helsinki, 2009

Liikenne tietyömaalla. Pätevyysvaatimukset ja työturvallisuuden perusteet TIEH 2200057-09, Tiehallinto, Helsinki, 2009

Liikenne tietyömaalla. Kunnossapitotyöt 5C-4-Liikennejärjestelyt ja työturvallisuus kunnossapitotyössä TIEH 2200030-v-07, Tiehallinto, Helsinki, 2007

Liikenne tietyömaalla. Sulku- ja varoituslaitteet – Laatuvaatimukset ja käyttö TIEH 2200051-09, Tiehallinto, Helsinki, 2009

Liikenne tietyömaalla. Tienpitoajoneuvot, TIEH 2200007-08(TIEH 2200007-v-08), Tiehallinto, Helsinki, 2008


RT 10-10898. Rakennuttajan työturvallisuusvelvoitteet rakennushankkeessa. Ohjetiedosto kesäkuu 2007

Markkanen, J. Rakennushankkeen turvallisuussuunnittelu. Helsinki 2004. Vahinkovakuutusyhtiö Pohjola.

Lappalainen, J., Sauni, S., Piispanen, P. Rakennustyön turvallisuusjohtamisen hyviä käytäntöjä. RATUKE-hanke. Helsinki 2003. Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy.

Lappalainen, J., Sauni, S., Piispanen, P., Rantanen, E., Mäkelä, T. Rakennustyömaan hyvä turvallisuusjohtaminen. Toimintaopas. Helsinki 1997. Työsuojelujulkaisu 88, Tampere 2009, Työsuojeluhallinto.

Häkkinen, S. & Luoma, J. Liikennepsykologia. Hämeenlinna 1991. Otatieta Oy.



ISBN 978-952-221-229-0
TIEH 2200010R-09