

# Säkert Asfaltarbete på Väg

- Kort arbetsmiljöinformation -



Foldern bygger på SBUF-rapporten

- **Bättre Arbetsmiljö för Asfaltarbete på Väg**

Andra bakgrundsarbeten:

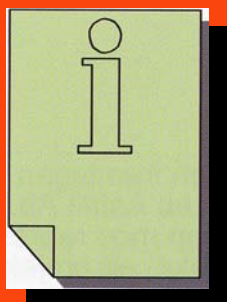
- **Återvinning av asfaltmassor innehållande stenkolstjära**
- **Tillsatsmedel i asfalt - påverkan på arbetsmiljö och omgivning**
- **Handbok Arbete på Väg, Vägverket och Sveriges Kommuner och Landsting .**

Övriga arbetsmiljöfoldrar för asfaltarbete:

- **Returasfalt med stenkolstjära**
- **Tillsatsmedel i asfalt.**

Dokumenterna kan sökas under Projektregister på [www.SBUF.se](http://www.SBUF.se).

**Informationen är framtagen gemensamt av Skanska, NCC, Peab och SEKO och är granskad av organisationernas arbetsmiljöavdelningar. Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond, SBUF, finansierade arbetet.**



**Foldern riktar sig i första hand till alla beläggningsarbetare men också till dem som på något sätt kommer i kontakt med vägarbeten.**

**Innehållet beskriver verkligheten som den ser ut och inte alltid som den borde vara. Gällande regler finns att läsa om i olika handböcker.**

**Syftet är att driva på förbättringsarbetet genom att ta upp nyckelfrågor och idéer för fortsatta diskussioner på arbetsplatser och möten.**

**Läs gärna vidare i hänvisade publikationer på folderns baksida.**

### ***Innehåll***

- 1. Samspelet med trafikanterna**
- 2. Varselutrustning och avstängningsanordningar**
- 3. Beläggningsmaterial och kemikalier**
- 4. Maskiner**
- 5. Handredskap och gemensam utrustning**
- 6. Arbetskläder och varseleffekt**
- 7. Farliga arbetsmoment**
- 8. Planering och organisation**

# 1. Samspelet med trafikanterna

## Ett ofrivilligt möte

Trafikanter och vägarbetare vill helst undvika att träffa på varandra. Båda hindras i sina uppgifter, transporter och asfjallläggning. Mötet har en dålig start men med rätt inställning och lite hjälp kan det ändå sluta bra.

## Omlledning

Ett sätt att slippa mötet är omlledning av trafiken. Störningarna ökar för trafikanter och boende men det kan sammantaget ändå vara en acceptabel lösning. När det inte går att ordna ska bästa tillgängliga teknik användas för en trygg och säker passering.

## Trafikstyrning

Hastighet och sidoavstånd avgör hur säkert trafiken passerar. Det finns flera sätt att ordna trafiken förbi fasta vägarbeten men de fungerar inte lika bra på rörliga heltäckande beläggningsarbeten, som hela tiden ändrar bredd och längd.

## Trafiklotsning

En trafikstyrning som trafikanterna omedelbart förstår är trafiklotsning. Metoden har använts i många år i samband med ytbehandlingsarbeten för att skydda den nya beläggningen. Samtidigt har det främjat säkerheten. Det innebär ett aktivt styrande av trafiken utöver det vanliga, vilket ställer höga krav på genomförandet. Eftersom tekniken inte är färdigutvecklad är det viktigt att inledningsvis vara välbemannad och ta hjälp av personal med särskild kompetens på området.

## Trafikantinformation

Trafikanterna klarar väntan vid stopp bättre om det framgår hur lång den blir. Om väntetiden visas på en flyttbar ljustavla kan det bli utrymme för ett telefonsamtal eller något annat som avbrottet i körningen ger möjlighet till. Samtidigt ges möjlighet att påminna om arbetsplatsens behov av försiktig framfart och informera om hur det ska gå till.



## 2. Varselutrustningar och avstängningsanordningar

### Utmärkning

Säkerhet kan skapas med information och skyltvarningar till en viss gräns, sedan blir det för mycket för trafikanten att ta in. Eftersom reaktionen ska vara densamma i alla lägen, återhållsam körning och skärpt uppmärksamhet, borde det räcka med en enda stor och tydlig skyltning för beläggningsarbeten. Det klassiska varningsmärket för vägarbete kan användas i den funktionen. Det skulle förtydliga budskapet och underlätta skylthanteringen.

### Trafikoperatörer

Hanteringen av trafiken har blivit mycket krävande. Det bästa vore att särskilda trafikoperatörer tar över inte bara det praktiska arbetet utan hela uppdraget, där även anmälningar och redovisningar ingår. Uppgiften ska vara att leverera ett skyltat och bevakat arbetsområde till utläggarna, helst befriat från allmän trafik. Vägarbetaren kan då ägna sig åt sin specialitet, att bygga och belägga vägar.

### Trafikvakterna

En kategori vägarbetare som lätt glöms bort i sammanhanget är trafikvakterna. Samtidigt som de utför ett viktigt arbete får de ta emot den första besvikelsen över att transporten får ett oförutsett och kanske obestämt avbrott. Automatiska trafikljus har aldrig fungerat särskilt bra på rörliga vägbeläggningsarbeten. Om de istället styrs av trafikvakterna vinnas två saker: ljusfaserna anpassas till behovet av framkomlighet och vakterna kan befinna sig på säkert avstånd från vägbanan. Kombinerat med trafiklotsning får trafikanten all den hjälp som behövs för att göra passeringen trygg och säker för alla parter.



### 3. Beläggingsmaterial och kemikalier

#### **Asfaltens påverkan**

Inga varaktiga hälsoeffekter har kunnat kopplas till asfaltmaterialen. Däremot förekommer övergående obehag som huvudvärk, trötthet, illamående och hals- och hudirritation. Lösningen på de problemen bygger på vetenskap om vilka bitumenslag och tillsatser som används. Den informationen finns bland annat i Säkerhetsdatablad och Byggvarudeklarationer.

En del asfaltmassor behöver höjd temperatur för att kunna läggas ut. Då ökar utsläppen av lukt och asfaltrök. Även om röken kan upplevas obehaglig, särskilt när luften står stilla, visar mätningar sällan eller aldrig några hälsovådliga nivåer av skadliga ämnen. Det kan vara tryggt att veta men det måste ändå åtgärdas.

En allmän sänkning av temperaturen hos varmbländade asfaltmassor skulle minska utsläppen. Det finns flera möjligheter och arbete pågår i Sverige och utomlands för att hitta de bästa lösningarna.

#### **Släppmedel**

Det finns två sorters släppmedel: petroleumolja (högraffinerad) och vegetabiliska oljor. De kan blandas och ibland emulgeras de i vatten. Medlen fungerar olika och uppfattningarna om dem går isär. Oavsett valet av släppmedel måste målet vara att dra ner på användningen till ett minimum, helst att inte användas alls. Maskinmonterade och handburna sprutor underlättar spridning just där det behövs och med minsta möjliga spill. Precis som med läckande hydraulolja bör varaktig kontakt med huden undvikas. När det har inträffat ska den rengöras på rekommenderat sätt.

#### **Damm**

Dammfrågan handlar inte bara om kvarts utan om alla förekommande mineraler och luftburna partiklar, särskilt från trafiken i städerna. Det som kommer från fräsar och sopmaskiner tas omhand ganska bra med vatten och fläktar. Damm som kommer från hanterat stenmaterial kan bindas med utspädd bitumenemulsion eller skum av växtolja.



## 4. Maskiner

### Utvecklingsarbete

Maskinutvecklingen pågår oavbrutet och hanteras på ett kunnigt sätt av användare och tillverkare. Därför ges inte så mycket utrymme åt de frågorna i den här foldern utöver några allmänna reflektioner.

### Förarplatser

Asfaltläggare och asfaltvältar har samma problem med vibrationer, skakningar, sittställningar och dolda vinklar och avgaser, särskilt vid dålig luftväxling. Laggmaskinisten utsätts också för ångor från asfalten.

Allt kan bli mycket bättre med flyttbara förarpositioner, klimatkontrollerade hytter med kolfilter, kameraövervakning och modern intercomutrustning.

Närmiljön runt maskinerna kan förbättras med fläktar som blåser bort ångor från asfalten, damm och maskinavgaser.

### Fyrhjulingar

Fyrhjuliga motorcyklar har börjat användas på beläggningsarbeten. De finns i många varianter och de är smidiga och snabba som transportmedel. På ett trafikerat vägarbete måste de vara registrerade som motorfordon och bör ha störtlåge. Föraren ska bära motorcykelhjälm. Eftersom de kraven inte ställs överallt finns det skäl att vara uppmärksam på användningen ur arbetsmiljö- och säkerhetssynpunkt.

### Små hjälpmaskiner

Mejslar och vibroplattor är tunga och vibrerar. De släpper ifrån sig både buller och avgaser. Problemen har varit svåra att komma tillrätta med trots många försök under årens lopp.

Småtraktorer kan minska arbetet med handburna redskap till ett minimum, precis som på grus- och schaktarbeten. En liten maskin med rätt tillbehör klarar t. ex. att hacka rent runt betäckningarna, ta loss lock och kragar och lägga tillbaka dem igen, så att bara finjustering återstår. Detta sker på en bråkdel av tiden för en manuell justering.



## 5. Handredskap och gemensam utrustning

### *Ergonomiska redskap*

Asfaltrakor och skyfflar verkar inte särskilt ergonomiskt utformade men det hörs sällan några klagomål från användarna själva.

Under 1980-talet uppstod ett stort intresse för ergonomisk utformning av alla sorters redskap. Bland resultaten fanns en skyffel med långt och krökt skaft med namnet Ergonomica. Arvet efter den kan ses i trädgårdssortimenten för spadar, skyfflar, grepar, krattor och skyffeljärn.

Idén dök upp igen bland asfaltutläggare i slutet av 1990-talet och en asfaltraka togs fram, som bygger på samma konstruktionsprincip. Ovana användare har den största nyttan. Det viktiga för utformningen av alla typer av redskap är att de ska ge en uthållig arbetsställning och ha balans och tillräcklig styrka i de kritiska punkterna.

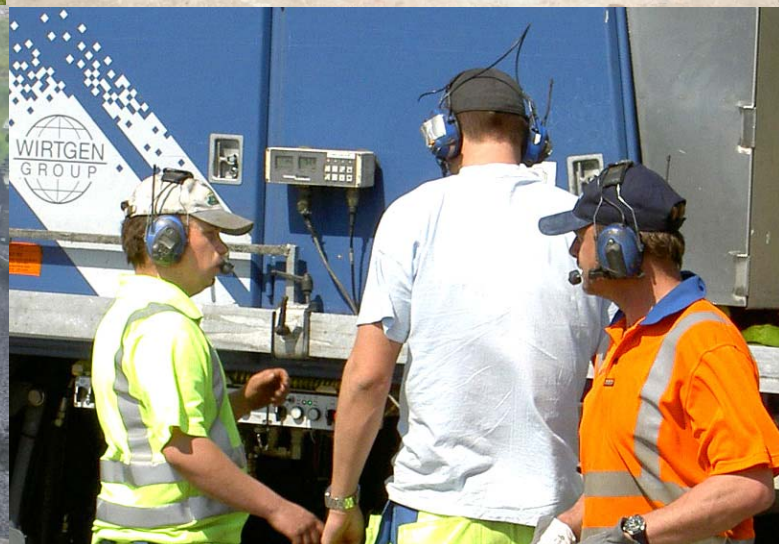
### *Val av redskap*

Skyfflar kan ha smala blad och korta skaft, nästan som betongskyfflar, eller vara breda som spannmålsskyfflar av lättmetall. Rakorna kan vara av trä med en viss tyngd och balans eller gjorda helt av lättmetall. Valet av redskap kan handla om gammal vana men det finns också arbetsmoment som verkligen behöver förekommande varianter. Redskapen ska också vara behändiga att bära omkring och kunna förvaras lätt åtkomliga på maskinerna. De flesta har med sig ett blandat sortiment.

### *Kommunikation*

Modern radioteknik har revolutionerat kommunikationen i laget men det gäller att använda hjälpmedlet med förstånd. En del störs av "surret" i lurarna och stänger av. De som inte använder hörselkåpor hamnar utanför kommunikationen. Musik och radio bör undvikas under utläggningsarbetet, eftersom det kan dölja ljudet från en annalkande fara.

Numera är också transportörerna anslutna. Trafikvakterna är inte alltid uppkopplade mot läggarlaget, vilket de självfallet bör vara.



## 6. Arbetskläder och varseleffekt

### Skyddsbehovet

Förr kunde asfaltarbetare vara klädda bara i shorts, handskar och skor under den varma årstiden. Vetenskapen om skyddsbehovet mot ångor, damm, stänk och solens ultraviolette strålar gör att kroppen numera täcks bättre. Undantaget är användningen av huvudbonad, som ses som en personlig angelägenhet. Det borde vara självklart att skugga huvudet och skydda det mot fysiska skador.

### Utvecklingen

För inte så länge sedan användes overaller av bomullstyger som var tyngre än syntetmaterialen. Skälet var att de syntetiska materialen inte ansågs tillräckligt brandsäkra. Brandrisken var större på den tiden. Svåra brännskador kunde uppstå av brinnande och smältande plastfibrer. Tillverkarna av arbetskläder har sedan dess lyckats bra med att ta fram välskurna plagg i lätta och luftiga tyger. Om tygerna sedan är lämpade för arbete med klabbigt bitumen och heta material är en annan fråga.

### Färgsättning och signalverkan

Delar av ärmor och byxor har ofta annan färg än varselfärg, trots att det skulle förbättra synligheten. Anledningen är att västar utan ärmor från början blev norm för storleken på varselfärgad yta. Upp-täckbarheten maximeras först när alla synliga ytor på kläderna har varselfärg. Huvudbonaden är i det sammanhanget en viktig och underskattad del. En sådan har också i alla tider signalerat en persons betydelse eller funktion. Samma färgsättning på alla i laget ökar synligheten på långt håll och identifierar arbetsplatsen på ett tydligt sätt.

Den gulgröna fluorescerande färgen lanserades för många år sedan på polisernas varselvästar. Ett fluorescerande material omvandlar kortvågigt, osynligt ultraviolett ljus till den synliga våglängden. Det ger ytan en särskild lyster. Alla färger kan göras fluorescerande men den gulgröna lyser starkast. Delvis därför har den kulören trängt undan den traditionella orangea varselfärgen. Polisier med mörka uniformer blir mycket synliga i stadens vimmel med den gulgröna färgen. Den effekten är inte lika stark på en vägarbetare i den gröna naturen. En annan aspekt på färgvalet är att människan reagerar snabbast på den röda färgskalan.





## 7. Farliga arbetsmoment

### **Riskbedömning**

Olycksrisker uppstår när faromoment underskattas eller upprepas många gånger. Olyckor i samband med hantering av farliga ämnen som gasol förekommer inte så ofta eftersom farorna kompenseras av extra försiktighet och säkerhetsarrangemang. Det handlar mer om fallolyckor, klämskador, tunga lyft och förslitningsskador av enahanda eller sneda arbetsställningar. Fordon och maskiner som förekommer nära inpå är exempel på upprepade faromoment, som när som helst kan utvecklas till en olyckshändelse.

### **Gasolhanteringen**

Det gamla maskinbeståndet med gasvärme lär finnas kvar många år ännu. Eluppvärmning av screeden finns numera på alla nya större läggare men det blir svårt att klara sig helt utan gasvärme. Den tunga hanteringen med gasflaskor kommer att vara kvar, även om den efterhand minskar i omfattning. Det behövs avlastande hjälpmedel eftersom plötsliga tunga lyft är en av orsakerna till ryggbesvär. Brandrisken med gasol är inte stor men en öppen låga är alltid en riskfaktor.

### **Maskinklättring**

Ett av tillfällena att drabbas av en fallolycka är vid upp- och nedstigning på maskinerna. Det finns kanske inte så många ärenden dit men ett felsteg tycks påfallande möjligt i den förflyttningen. När olyckan väl är framme finns det gott om hårda ytor och kanter att slå emot.

### **Arbete runt maskinerna**

Den farligaste platsen runt en läggare är framför tråget. Det är en skynd plats både för läggarmaskinisten och lastbilsföraren. Anledningen till att befinna sig där kan vara att skrapa bort asfalt, sprida släppmedel eller ta ut asfaltprover. Det sker med ryggen mot lastbilen. Backning av lastbil är annars ett välkänt faromoment. En hel del har gjorts för att minska riskerna (ljud, ljus, kamera). Det är viktigt att minska behovet av att befinna sig mellan läggaren och lastbilen så mycket som möjligt. Asfaltprover tas både bättre och säkrare ut från screedens breddökning och släppmedel ska helst inte behöva användas alls. Vältarna har också dolda vinklar bakom väl tilltagna vattentankar. Det försvårar vältarbetet och är en risk för påkörning.



## 8. Planering och organisation

### Lagandan

Stämningen i ett arbetslag påverkar hur händelser och situationer uppfattas och kan både förstärka och förlåta. Trafiken spänner nerverna och minskar överseendet med sådant som annars kan passera. Ett välorganiserat arbete med tydliga och accepterade roller lägger grunden för positivt tänkande, som är en förutsättning för all konflikthantering.

### Byte av arbetsuppgifter

Det borde finnas två som kan utföra varje syssla i laget. Då finns ersättare både för oplanerad och planerad frånvaro. Förr eller senare måste utbyten ändå ske och om det finns en förberedd "andremän" blir övergången smidigare. När det lämpar sig kan positioner bytas utan att det är påkallat av frånvaro. Variation motverkar förslitningsskador.

### Nattarbete

Inställningen till nattarbete är blandad men är i huvudsak negativ. I första hand är det en storstadsfråga men den ökande trafiken på landsvägarna ökar behovet där också. Frågan har ingen enkel lösning. Tidig avisering av nattarbete och fördelning mellan flera arbetslag underlättar.

### Arbetsledaren

Arbetsledare för asfaltutläggning har ett krävande uppdrag. Utöver administrativa arbetsuppgifter som tar tid från ledningen av själva utläggningsarbetet kommer oro för väder och vind och ansvaret för stora värden. Det klaras inte utan stöttning från läggjarlaget. Sådant som kan skötas lika bra eller bättre av andra, t.ex. trafikarbetet, kan lyftas bort.

### Nyrekrytering

Beläggningsarbetare och arbetsledare brukar stanna länge i samma organisation och säkert av flera goda skäl. Vilka argument ska få unga kvinnor och män med olika bakgrund att satsa på yrket? Förutom frihet under ansvar erbjuds ett gott kamratskap mellan engagerade yrkesarbetare, trots alla besvärigheter ... eller kanske just därför!

