



# Gatuarbete i tätort

HANDBOK TILL STÖD FÖR PLANERING  
OCH GENOMFÖRANDE



Sveriges  
Kommuner  
och Landsting



# Gatuarbete i tätort

HANDBOK TILL STÖD FÖR PLANERING  
OCH GENOMFÖRANDE



Upplysningar om innehållet:  
Selda Taner, selda.taner@skl.se

© Sveriges Kommuner och Landsting, 2019  
ISBN: 978-91-7585-788-6  
Text: Anna Berlin och Roger Johansson, SWECO  
Redaktör: Björn Hårdstedt, Velodrom  
Foto: Björn Hårdstedt, Hans Alm, Thomas Henrikson,  
Maskot bildbyrå  
Produktion: Advant  
Tryck: LTAB, 2019

## Förord

Den här handboken är avsedd som en hjälp för kommuner att skapa effektiva rutiner för hantering av gatuarbeten i tätort. Innehållet kan utgöra stöd och kunskapsunderlag för såväl den kommunale handläggaren som den som ska utföra arbeten i kommunal gatumark.

Handboken är en bearbetad och utvecklad sammanslagning av de två tidigare handböckerna från Sveriges Kommuner och Landsting **Arbete på väg** och **Ledning för grävning**. Bägge dessa vilar på en gemensam kommunal arbetsprocess. För att hjälpa kommunerna att utveckla och ytterligare samla arbetsprocessen för planering och genomförande har denna redovisats i ett eget kapitel. Arbetsprocessen för planering och genomförande utgör ryggraden i handboken, med främsta målet att hushålla med de gemensamma resurserna.

Handboken är avsedd att stödja gatuarbeten där trafikens funktionsanspråk, gatuarbetets anspråk, hänsynen till viktiga egenskaper och villkor som ska uppfyllas avvägts mot varandra på ett balanserat sätt så att alla parter kan acceptera genomförandet. Gatuarbeten berör inte bara dem som utför själva arbetet utan även trafikanterna och de som bor, verkar eller uppehåller sig vid vägen. Det är viktigt att gatuarbeten planeras och utförs med hänsyn till dessa.

Kommunen utfärdar regler och bestämmelser för den som behöver utföra gatuarbeten i kommunal mark. Dessa regler och grävbestämmelser ska ge stöd vid en avvägning av de samlade intressena i gaturummet och avväga dessa mot det intrång som gatuarbetet innebär. I handbokens fyra kapitel ges exempel på hur dessa regler och bestämmelser kan utformas.

Ytterligare syften är att minimera skador på gatuanläggningar, begränsa problem med framkomlighet samt se till att berörda parter får information om planerade och pågående arbeten i god tid. Störningar och skador som uppstår vid gatuarbeten är till exempel problem med framkomligheten för gång-, cykel-, kollektiv- och biltrafik, sättningar i mark, skador på träd och på installationer.

Gatuarbete som utförs i den befintliga miljön påverkar och påverkas av gaturummets funktion lokalt och i ett större sammanhang. Samordning i väggroppen, utmed gatusektionen och i trafiknätet ställer krav på god planering.

Den nya versionen av handboken lyfter fram behovet av:

- › Tydlig delegation av ansvar och befogenheter.
- › En rationell arbetsprocess.
- › Stöd vid planering och genomförande.
- › En helhetssyn i avvägningarna mellan de olika intressena i gaturummet.
- › Generell uppdatering av regelverk etc.

Handboken är framtagen under ledning av två styrgrupper med kommunrepresentanter, en med inriktning på ledningsarbete och en med inriktning på arbete på väg. Samråd har under arbetets gång skett med intresseorganisationen Säkerhet vid arbete i kommunala vägar (SAK) som representerar ett antal kommuners samarbete inom ämnesområdet.

Projektansvariga har varit Dan Lems och Selda Taner vid Sveriges Kommuner och Landsting, avdelningen för tillväxt och samhällsbyggnad. Huvudförfattare är Anna Berlin och Roger Johansson, medförfattare är Christina Wahlgren och Charlotte Berglund, alla från SWECO.

Stockholm i september 2019

Gunilla Glasare  
*Avdelningschef*

Peter Haglund  
*Sektionschef*  
*Avdelningen för tillväxt och samhällsbyggnad*

Sveriges Kommuner och Landsting

# Läsanvisning

Kapitel 1 beskriver **Förutsättningar och utgångspunkter** för att planera och genomföra gatuarbete i tätort. Planeraren behöver stöd i sin handläggning och genomföraren behöver ett transparent regelverk att förhålla sig till.

Kapitel 2 **Arbetsprocess för planering och genomförande** beskriver hur en transparent och kvalitetssäkrad arbetsprocess kan se ut i en kommun. Arbetsprocessen inkluderar hela kedjan från planering och ansökan till dess att garantitiden gått ut och ansvaret för ytan helt återgått till kommunen. Ansvaret för framdriften i de olika arbetsprocessstegen växlar mellan kommunen och den ansvarige för gatuarbetet. Tidsåtgången i varje planerings- eller genomförandemoment påverkas av kvaliteten i föregående moment. Då många aktörer verkar i flera olika kommuner är det till stor nytta för alla om kommunen tydligt och lättillgängligt beskriver arbetsprocessstegen på ett likartat sätt.

Kapitel 3 beskriver ett **kunskapsunderlag** som ger stöd i **planering** av ett välbalanserat arbete genom förståelse för och hantering av trafikens funktionsanspråk, gatuarbetets anspråk, hänsyn till viktiga egenskaper samt villkor att uppfylla. Kunskapsunderlaget behöver alltid anpassas och kompletteras för varje enskilt projekt.

Kapitel 4 beskriver ett **kunskapsunderlag** som ger stöd i **genomförande** av ett välbalanserat arbete genom förståelse för och hantering av trafikens funktionsanspråk, gatuarbetets anspråk, hänsyn till viktiga egenskaper samt villkor att uppfylla. Kunskapsunderlaget behöver alltid anpassas och kompletteras för varje enskilt projekt.

Begrepp är en lista som beskriver innebörden av vissa begrepp som förekommer i handboken. Begreppen beskrivs i det sammanhang de används i skriften.

I bilagor finns fördjupad kunskap inom ämnesområden som är viktiga att känna till vid planering och genomförande av gatuarbeten. Stora delar av den tidigare handboken "Arbete på väg" återfinns i uppgraderad version i dessa bilagor.

Bilagor med tillämpningsexempel utgörs av exempel på hur olika aktörer hanterat delfrågor av administrativ eller teknisk karaktär.

I delen "Att läsa vidare" återfinns merparten av det referensmaterial som utgjort grunden till denna handbok och i vilket ytterligare fakta inom ämnesområdet finns att hämta.

# Innehåll

5	<b>Läsanvisning</b>
9	<b>Kapitel 1. Förutsättningar och utgångspunkter</b>
12	Rätt att tillfälligt nyttja offentlig plats för gatuarbete
13	Rätt att tillfälligt nyttja offentlig plats för annat än gatuarbete
14	Ansvarsfördelning
15	Kommunens styrande dokument
17	Delegation av ansvar och befogenheter
18	Taxa och avgifter
19	Sanktioner
21	<b>Kapitel 2. Arbetsprocess för planering och genomförande</b>
21	Processteg
22	Ansökan om tillstånd för utförande av gatuarbete
24	Gatuarbetsbeskrivningens delar
26	Hänsyn till viktiga egenskaper
27	Villkor att uppfylla
28	Beslut om tillstånd
30	Genomförande av gatuarbete
35	Återtagande av gata
37	Garantitid
38	Återtagande av ansvar
39	Akuta arbeten
41	<b>Kapitel 3. Kunskapsstöd för planering</b>
41	Formell hantering
43	Trafikens funktionsanspråk
48	Gatuarbetets anspråk
49	Hänsyn till viktiga egenskaper
50	Villkor att uppfylla
61	<b>Kapitel 4. Kunskapsstöd för genomförande</b>
61	Grävbestämmelser
74	Schaktmetoder



77	Kapitel 5. Begreppsförklaringar
80	Bilagor för fördjupad kunskap
81	Bilaga 1. Delegering av ärenden
87	Bilaga 2. Trafikföringsprinciper vid gatuarbete
90	Bilaga 3. Trafiksäkerhet vid gatuarbete
90	Säkerhet för trafikanter
91	Säkerhet för personal
104	Bilaga 4. Trafikreglering vid gatuarbete
107	Bilaga 5. Vägmärken m.m. vid gatuarbete
123	Bilaga 6. Lyktor vid gatuarbete
123	Markplacerade lyktor
124	Lyktor placerade på fordon
126	Bilaga 7. Fordon vid gatuarbete
131	Bilaga 8. Trafikföringsprinciper
132	Bilaga 9. Protokoll för kontroll av pågående gatuarbete
137	Bilaga 10. Slutbesiktningsprotokoll
138	Att läsa vidare



Merågsplan  
18-17

SUBWAY



Gäller ej  
cykel och  
moped



# Förutsättningar och utgångspunkter

Utvecklingen går mot fler ledningsägare. Det dras fiber, fjärrvärme och fjärrkyla. Befintliga el- och va-ledningar renoveras och förstärks. Samtidigt arbetar väghållaren med beläggningsunderhåll och åtgärder för tillgänglighet, framkomlighet och trafiksäkerhet, vilket i sig skapar behov av att gräva i gatorna. Konkurrensen om utrymmet har ökat, vilket medfört ett behov av samordning mellan olika ledningsägare och mellan ledningsägares och kommunens arbeten redan i planeringsskedet. Det är speciellt angeläget när flera aktörer behöver utföra arbeten i eller i omedelbar närhet till trafikytor. Det blir tröttsamt för allmänheten när samma gata grävs upp gång på gång.

Ingrepp i trafiken innebär alltid någon form av inskränkning. Det är viktigt att varje åtgärd planeras noga, och att åtgärderna samordnas för att minimera risker och reducera intrång och störningsmoment. När en ansökan om gatuarbete inkommit, behöver kommunen analysera konsekvenserna för trafiken och omgivningen utifrån andra samtidigt pågående arbeten innan tillstånd lämnas.

*Bara hälften av kommunerna har regelbundna samverkansmöten med privata ledningsägare.*

*SKL:s enkätundersökning 2018*

Genom att utarbeta fleråriga planer för drift och underhåll, nyanläggning och ombyggnadsarbeten, kan samtliga berörda parter i god tid planera och samordna sina arbeten. Sedan finns det ibland behov av akuta åtgärder, vilket berörs i ett särskilt avsnitt senare i texten.

För att underlätta samordning bör kommunen offentliggöra kommande planer för drift och underhåll, beläggningsprogram samt planerad om- och nybyggnad av gator och parker. På motsvarande sätt bör såväl kommunala som andra ledningsägare redovisa planerade åtgärder och ingrepp.

Det är lika viktigt att samordna internt inom kommunens olika avdelningar, som externt med berörda ledningsägare. Rutiner för detta bör upprättas så att framförhållningen blir så god som möjligt.

Samordning mellan kommunen och berörda ledningsägare, ibland inkluderas deras utförare, sker lämpligen på regelbundet återkommande samordningsmöten. Därutöver kan även digitala verktyg användas. På så sätt nås även ledningsägare som ännu inte är etablerade i kommunen eller som inte har lokal närvaro.

### **Rätt att nyttja marken**

Den som vill anlägga ledningar och tillhörande anordningar i kommunal mark, alltså använda marken under lång tid, behöver få rätt att nyttja marken. Detta kan lösas på olika sätt, t.ex. genom tecknande av nyttjanderätts- eller servitutsavtal, eller genom upplåtelse av ledningsrätt. Innan grävning i kommunal mark kan påbörjas behövs i regel även ett grävstillstånd från kommunen.

Kommunen kan i markavtalet eller i sina villkor för grävstillstånd bland annat ställa krav på att ledningsägaren genomför samråd med övriga ledningsägare och berörda kommunala förvaltningar innan eller i samband med att ansökan om grävstillstånd lämnas in. På detta sätt underlättas samordning av olika arbeten. I vissa situationer kan såväl kommunen som ledningsägare vara skyldiga att informera om sina arbeten och erbjuda samordning. Mer information om detta finns på [utbyggnadsportalen.se](http://utbyggnadsportalen.se).

### **Markavtal – lämpligt i kommunal mark**

Nyttjande av kommunal mark för ledningsdragning regleras med fördel i ett generellt nyttjanderättsavtal, så kallat markavtal. Genom att reglera ledningsdragningen i ett markavtal, skapas förutsättningar för effektivt markutnyttjande, samordnande av gräv- och anläggningsarbeten samt god planering.

En bärande princip i upprättandet av markavtal är att varje verksamhet ska bära de kostnader som den ger upphov till, men även att ledningsägarna och kommunen ska dra nytta av de besparingar som samordningen kan ge.

Det kan med tiden uppstå behov av att flytta på ledningar, vilket kan regleras i markavtalet. Avtalet bör innebära en absolut rätt för kommunen att få tillstånd nödvändiga flyttningar. Kostnaderna för flyttning bör dock fördelas mellan parterna med beaktande av vilken typ av ledning det rör sig om och hur länge den legat på platsen.

Ersättningen enligt markavtalet bör i skäligen utsträckning kompensera kommunen för de kostnader och olägenheter som uppstår på grund av att ledningsägaren har sina ledningar och tillbehör i kommunens mark. Här inkluderas administrativa merkostnader, ökade framtida drift- och underhållskostnader samt ökade kostnader för hänsynstagande vid framtida användning av marken. Eftersom ledningsägaren själv bekostar eventuell flytt av ledningarna efter att viss tid förflutit, och kommunen ska bära risken för flyttningar dessförinnan, ska ersättningen inte inkludera framtida flyttkostnader för kommunen.

Kostnader som har direkt samband med själva grävningen, t.ex. eventuell avgift för administration av grävtillstånd och återställningskostnader, omfattas normalt inte av ersättningen enligt markavtalet utan regleras istället separat i samband med grävningen.

### **Ledningsrätt – lämplig i enskild mark**

Rätten att dra allmännyttiga ledningar över någon annans mark kan även regleras i en ledningsrätt. Sveriges Kommuner och Landsting anser dock att ledningsrätt inte bör användas för ledningar i offentlig plats om inte mycket speciella omständigheter föreligger. Istället bör markavtal användas.

En ledningsrätt innebär ett intrång i fastighetsägarens äganderätt. Fastighetsägaren har därför rätt till ekonomisk kompensation. Ledningsrätt prövas genom en lantmäteriförrättning och kallas i detta fall ledningsrättsförrättning. Om parterna inte kan komma överens om ersättningsbeloppets storlek, värderar Lantmäteriet intrånget och beslutar om ersättningens storlek. Beslutet kan överklagas till mark- och miljödomstolen.

En fullbordad ledningsrättsförrättning förs in i fastighetsregistret där den redovisas i form av text och karta. En ledningsrätt gäller för all framtid. Ändring eller upphävande av ledningsrätt sker genom ny förrättning. En ledningsrätt gäller även mot ny ägare till fastigheten och gäller före upplåtelse i fastigheten som har tillkommit genom avtal.

I de flesta fall är parterna, ledningshavaren och markägaren, överens om villkoren för ledningsrättsupplåtelsen. Men ledningsrätt kan under vissa förutsättningar upplåtas även utan en sådan överenskommelse. För det krävs att vissa särskilda bestämmelser till skydd för fastighetsägaren och eventuella berörda rättighetshavare i fastigheten är uppfyllda. Bland annat ska fördelarna med ledningsrättsupplåtelsen vara större än de olägenheter som den medför. Dessutom ska ledningsrätten upplåtas i den sträckning som vållar minst skada.

## Rätt att tillfälligt nyttja offentlig plats för gatuarbete

Vid behov av att tillfälligt använda mark för att utföra gatuarbeten krävs gräv-tillstånd. På offentlig plats, såsom gator, vägar, torg, natur- och parkmark och andra ytor där kommunen är markägare, måste tillstånd sökas hos kommunen. Beroende av arbetets placering och påverkan på platsen kan det behövas flera olika tillstånd. Vill man nyttja offentlig plats som ligger utanför själva arbets-området krävs dessutom tillstånd enligt ordningslagen, och en sådan ansökan sker hos polisen.

Själva utnyttjandet av utrymmet under offentlig plats, t.ex. för framdragande av ledningar under en gata, omfattas inte av ordningslagens tillståndspflicht utan regleras i tidigare beskrivna nyttjanderättsavtal (markavtal), ledningsrätt eller servitut.

### Gräv-tillstånd

Innan grävning i kommunal mark kan påbörjas behövs ett gräv-tillstånd från kommunen. Gräv-tillstånden regleras inte i lag, utan varje kommun beslutar i egenskap av markägare själv om sina riktlinjer och villkor för att tillåta grävning i kommunens mark. Gräv-tillstånden bidrar till att minska störningarna för trafikanter och allmänheten, åstadkommer lämplig lokalisering av ledningar samt möjliggör samordning och samförläggning för effektivt utnyttjande av utrymmet i marken.

Ett gräv-tillstånd är ett skriftligt avtal mellan markägaren/väghållaren, i detta fall kommunen, och den sökande. Vid upprättande av gräv-tillstånd förbinder sig den sökande att följa de regler och bestämmelser som hänvisas till i avtalet samt de underordnade regler och bestämmelser som berör gatuarbeten. Gräv-bestämmelserna bör inkludera eller hänvisa till regler och bestämmelser för planering av och utmärkning vid trafikpåverkande verksamhet, och i förekommande fall även riktlinjer för upplåtelse. Dessa avtal ger således kommunen en juridisk möjlighet att ta ut avgift, kontrollera arbetet och utfärda sanktioner och viten om avtalet bryts.

### Generella gräv-tillstånd

Kommunen kan välja att utfärda ett generellt gräv-tillstånd för byggherrar med återkommande behov av punktgrävningar, vilket minskar det administrativa arbetet. Det generella tillståndet utfärdas normalt på årsbasis.

Med punktgrävning menas grävningar där schaktgropen understiger en viss yta, exempelvis fem kvadratmeter. Vanligtvis är arbeten av det här slaget kopplat till en öppningsanmälan. Ledningsägaren ska lämna öppningsanmälan till kommunen, med meddelande om var och när arbetet planeras utföras.

## Rätt att tillfälligt nyttja offentlig plats för annat än gatuarbete

### Tillstånd från polisen

Enligt 3 kap. ordningslagen får en offentlig plats inom detaljplanlagt område inte utan tillstånd av polisen användas på annat sätt än för det ändamål som platsen har upplåtits för, eller som är allmänt vedertaget. Tillstånd behövs inte om det endast rör sig om ett tillfälligt användande i obetydlig omfattning som inte inkräktar på någon annans tillstånd. Enligt ordningslagens lagkommentarer och rättspraxis kan "tillfälligt ianspråktagande" förstås som ett nyttjande som sträcker sig över maximalt någon timme.

Vid gatuarbete disponerar utföraren enbart den mark som anges i beslutshandlingen om gatuarbetet. Om utföraren behöver mer plats så krävs det att polisen prövar lämpligheten, på samma sätt som när någon söker tillstånd för en uteservering eller ett evenemang.

Exempel på när det behövs tillstånd från polisen är:

- › Byggetablering, container, personalvagn eller redskapsbod som inte ryms inom själva arbetsytan.
- › Kranarbeten.
- › Byggnadsställning.
- › Informationstavlor.

### Godkännande från kommunen

Polisen ska inhämta yttrande från kommunen innan tillstånd att ta i anspråk en offentlig plats ges. Om kommunen avstyrker ansökan, får tillstånd inte meddelas. Om kommunen uppställer villkor för tillstyrkan får tillstånd meddelas endast om det förenas med dessa villkor. Kommunen har således rätt att ange de villkor som behövs för att tillgodose de intressen som kommunen har att bevaka i fråga om skötsel och drift av den offentliga platsen, markanvändning, stadsbild, miljö och trafik. Innan ansökan lämnas hos polisen kan det därför vara bra att tala med kommunens handläggare för att få ett förhandsbesked om hur kommunen ser på den planerade verksamheten.

Om användningen påverkar trafiken eller framkomligheten ska även en trafikordningsplan (TA-plan) upprättas och godkännas av kommunen, på samma sätt som vid alla gatuarbeten som påverkar trafiken.

## **Ansvarsfördelning**

### **Den kommunala väghållaren**

Väghållaren ansvarar för framkomligheten och trafiksäkerheten på gätunätet. Denne förvaltar och är ansvarig för tillsyn, drift och underhåll. En väghållares ansvar kan sägas vara att uppfylla de krav som allmänheten och olika myndigheter kan ställa på anläggningen.

Mer om kommunens ansvar som väghållare finns i SKL:s handbok Väghållningens juridik.

### **Byggherrens ansvar**

Enligt arbetsmiljölagen ska den som låter utföra ett byggnads- eller anläggningsarbete se till att arbetsmiljösynpunkter beaktas under planering och projektering. Det avser den arbetsmiljö som kommer att uppstå både i bygg- och i driftskedet. I detta fall är den som låter utföra ett byggnads- och anläggningsarbete ofta en ledningsägare. Denne ska även utse en byggarbetsmiljösamordnare för planering och projektering och en för utförandeskedet.

Det är byggherren som är ansvarig när ett gatuarbete utförs inom kommunal mark och således denne som ansvarar för att lagar och föreskrifter följs, att erforderliga tillstånd inhämtas samt att anlitade utförare följer de bestämmelser som väghållaren eller förvaltare har meddelat. Byggherren ansvarar för alla sina åtgärder i kommunens mark oavsett om arbetet utförs i egen regi eller av en anlitad utförare, och ställs således till svars om av denne anlitad utförare inte följer fastställda regler och bestämmelser och/eller orsakar fel och skador i arbetet.

Byggherren svarar mot markförvaltare, väghållare och andra ledningsägare samt mot tredje man för skador, förlust och intrång som kan uppkomma under arbetet.



## Utförarens ansvar

Byggherren ska i avtal med utföraren säkerställa att denne följer de bestämmelser, regler och anvisningar som kommunen utfärdat och som berör byggherrens uppdrag vid arbeten på väg, schakt- och ledningsarbeten och övriga arbeten där denne nyttjar kommunal mark.

Byggherren kan uppdra åt utföraren att sköta de åtaganden som byggherren har gentemot kommunen, men det är alltid byggherren som ansvarar för alla åtgärder i eller på kommunens mark oavsett om arbetet utförs i egen regi eller av en anlitad utförare.

Respektive arbetsgivare är ytterst ansvarig för sina arbetstagares arbetsmiljö enligt arbetsmiljölagen. Arbetsgivaren ska vidta alla åtgärder som behövs för att förebygga att arbetstagare utsätts för ohälsa eller olycksfall. I de fall en utförare är utsedd till BAS-P och/ eller BAS-U har utföraren även ansvar för uppgifter kopplade till byggarbetsmiljösamordning.

## Kompetensstöd till utförare ger effekt

Det finns flera skäl till återkommande information och dialog mellan kommun och utförare. Ett är att det saknas ett nationellt regelverk för det som beskrivs ovan, och att kommunen därmed kan sätta upp sina egna spelregler. Ett annat är generationsskiften och frekventa byten av personal och aktörer på båda sidor. Kommunen kan vid startmöte tydligt och detaljerat redovisa sin arbetsprocess samt vad som ska redovisas till kommunen och när och med vilken kvalitet. På så sätt får aktörerna en ökad förståelse för varandras krav och behov, kunskap och förhållningssätt.

## Kommunens styrande dokument

Grundläggande bestämmelser för arbeten på vägar och mark återfinns i lagar, förordningar, kungörelser, författningar och föreskrifter. I många fall är dock bestämmelserna i första hand utformade för arbete på statliga vägar, där förhållandena kan skilja sig avsevärt mot den tätortsmiljö i vilken kommunala gatuarbeten ofta utförs. I vissa delar saknas tvingande bestämmelser och det är då upp till markägaren och väghållaren att bestämma vad som ska gälla.

Kommunen bör ha lokala bestämmelser för hur arbeten i kommunens mark ska gå till. Dessa bestämmelser ska gälla för åtgärder på såväl nya som befintliga anläggningar, och bör ingå som ett villkor i avtalet för att utföra gatuarbete.

Bestämmelserna bör syfta till att skapa enhetliga regler och principer för ledningsförläggning i kommunens mark. Det är viktigt att det finns tydliga regler och riktlinjer att följa i de ärenden där beslut kan fattas på delegation. Besluten ska vara transparenta och förutsägbara och hanteringen rättvis och demokratisk. Bra regelverk ger stöd både åt tjänstepersonen och den som inkommer med en ansökan.

Liksom på större vägar innebär arbeten som utförs i och på kommunens mark säkerhetsrisker för den personal som utför arbetet, men även störningar för dem som färdas på gator och vägar eller vistas i närområdet. Därför finns det ett behov av att utfärda tydliga bestämmelser för att underlätta framkomligheten samt för att minimera störningar och risker.

Som stödjande dokument till både tjänstepersonen och den sökande bör kommunen utfärda följande allmänna bestämmelser samt detaljerade regler, anvisningar och riktlinjer:

- › Allmänna lokala ordningsföreskrifter.
- › Regler för gatuarbete i tätort (Arbete på väg).
- › Grävbestämmelser.
- › Regler för nyttjande av offentlig plats.

Innehållet i dessa beskrivs nedan. Handlingarna bör kontinuerligt revideras och kompletteras för att säkerställa att aktuella krav beaktas.

### **Allmänna lokala ordningsföreskrifter**

De allmänna lokala ordningsföreskrifterna innehåller bland annat regler och anvisningar för lastning av gods, störande buller, uppställning av containrar, affischering, montering av markiser och skyltar etc. Till stöd finns "förordning med bemyndigande för kommuner och länsstyrelser att meddela lokala föreskrifter enligt ordningslagen".

I de allmänna lokala ordningsföreskrifterna kan kommunen ange vilka ytterligare områden inom kommunen som ska jämföras med offentlig plats. Det kan vara frågan om anläggningar för lek, idrott, camping eller fritidsliv. Dessa områden och deras avgränsningar ska redovisas tydligt, till exempel som en bilaga.

### **Regler för gatuarbete i tätort**

I kommunens egna regler för gatuarbete i tätort kan kommunen tydliggöra vad en ansökan ska innehålla och hur ansökningsrutinen går till. I dessa regler anges bland annat när det krävs trafikföringsprinciper, trafikordningsplan, föreskrifter om särskilda trafikregler, etc. och hur dessa dokument ska se ut samt deras innehåll.

### **Grävbestämmelser**

I grävbestämmelserna tydliggör kommunen hur, var och när olika arbetsmetoder får användas. Här ställs krav på bland annat kvaliteten i återställningsarbetet och krav på material och installationer.

## Regler för nyttjande av offentlig plats

I regler för nyttjande av offentlig plats anger kommunen de generella villkor som måste uppfyllas, villkor som är grunden för kommunens yttranden till polisen.

TABELL 1. Exempel på styrande dokument och beslutsinstans

Dokument	Beslutas av
Delegationsordning	Kommunfullmäktige och nämnd
Allmänna lokala ordningsföreskrifter	Kommunfullmäktige
Regler för gatuarbetet i tätort	Nämnd
Grävbestämmelser	Nämnd/Kommunfullmäktige
Regler för nyttjande av offentlig plats	Nämnd
Avtalsmall för gräv tillstånd	Nämnd
Avgift för ansökan av gräv tillstånd	Kommunfullmäktige
Avgifter för nyttjande av offentlig plats	Kommunfullmäktige

## Delegation av ansvar och befogenheter

Att delegera innebär att flytta över befogenheten att fatta beslut. Med delegat menas den som fått beslutanderätt. Delegaten träder helt in istället för den instans eller den chef man fått uppgiften av, dvs. uppgiften att fatta beslut på delegation. Beslut som fattats i en vidaredelegation ska rapporteras till verksamhetschef som i sin tur ska anmäla vidare till nämnden.

I en kommun är det kommunfullmäktige som är kommunens högsta beslutande organ. Kommunfullmäktige kan besluta att i vissa delar delegera rätten att fatta beslut till kommunstyrelsen eller till en nämnd. Kommunstyrelsen eller nämnden kan i sin tur överföra beslutanderätten till utskott, till förtroendevalda eller till tjänstemän. I vissa fall omfattar delegationen endast positiva beslut (bifall) medan negativa beslut (avslag) måste fattas av den högre instansen, t.ex. nämnd.

I delegationsordningen (en förteckning) för respektive nämnd framgår till vem det delegerats att besluta i olika ärenden i nämndens ställe. Förteckningen beslutas av nämnden med stöd av kommunallagen.

Nedan följer en lista med de dokument (namnen kan variera) som kommunen kan ta fram som stöd för planering och genomförande av gatuarbete.

## **Taxa och avgifter**

Avgifter vid ansökan och åtgärder vid brister eller förseelser i utförandet bör regleras i grävillståndet eller annan avtalshandling i den mån detta inte regleras i lag, författning eller föreskrift.

Skilj på:

- › Handläggningsavgift.
- › Upplåtelseavgift.
- › Återställningstaxa.
- › Kostnad för framtida förhöjt underhåll.
- › Sanktionsavgift/vite.

## **Kommunens avgifter**

Om polismyndigheten lämnar tillstånd enligt 3 kap. ordningslagen kan kommunen ta ut ersättning för användningen i form av en avgift. Grunderna för beräkning av avgiften ska ha beslutats av kommunfullmäktige. Avgiften ska vara skälig med hänsyn till:

- › Ändamålet med upplåtelsen.
- › Nyttjarens fördel av upplåtelsen.
- › Kommunens kostnader med anledning av upplåtelsen.
- › Övriga omständigheter (t.ex. markutrymmets storlek och platsens belägenhet).

För upplåtelse av kvartersmark som förvaltas av kommunen gäller inte avgiftslagen. Ersättningen kan då grundas på avtal.

## Polisens avgifter

Polisen tar ut en avgift vid ansökan om tillstånd att använda offentlig plats. Avgiften gäller handläggningen och tas ut oavsett om ansökan beviljas eller inte.

## Sanktioner

Kommunen bör i egenskap av väghållare se till att löpande kontroller utförs vid arbeten, för att borga för en tillfredsställande trafiksäkerhet och framkomlighet på gatunätet. Inspektioner bör därför utföras på arbetsplatser för att kontrollera att utföraren följer gällande regelverk och bestämmelser samt överenskomna trafikanordningsplaner.

Om trafiksäkerhetskraven enligt vad som överenskommits inte uppfylls vid en arbetsplats och påtalade brister inte åtgärdats inom överenskommen tid, kan kommunen vidta de åtgärder och utkräva de sanktioner som framgår av avtalet och de därtill kopplade grävbestämmelserna.

*Under 2017 var det 17 % av kommunerna som utnyttjade möjligheten att utdöma vite när grävbestämmelserna inte följdes.*

*SKL:s enkätundersökning 2018*



# Arbetsprocess för planering och genomförande

En väl genomförd planering är en förutsättning för ett snabbt och effektivt genomförande där olycksfall undviks både med trafikanter och vägarbetare. En sådan är en förutsättning för nöjd kund, för medarbetare som utvecklas i sitt arbete och medborgare som accepterar ingreppet i sitt gaturum.

Processen som beskrivs i detta kapitel följer en metod för kvalitets- och förbättringsarbete som kallas Deminghjulet eller PGSA-hjulet efter dess fyra steg Planera, Gör, Studera (utvärdera) och Agera (implementera och återkoppla). Sist i kapitlet berörs akuta arbeten, för vilka en enklare och snabbare process kan vara nödvändig.

## Processteg

Nedan beskrivs en indelning av arbetsmoment som vilar på en kommunal arbetsprocess. Arbetsprocessens olika ansvarsområden är samlade i de mindre kommunerna och mer uppdelade i de större, men arbetsmomenten följer ungefär samma mönster. Genom att tydliggöra processtegen och ansvarsfördelningen mellan parterna, kan arbetet effektiviseras och man hushållar med de gemensamma resurserna.

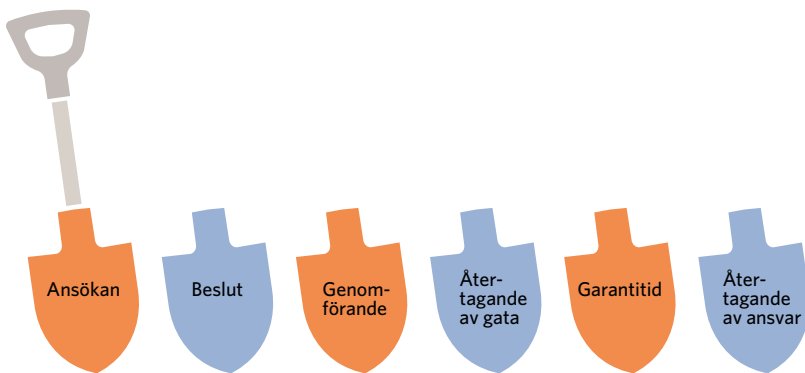
Arbetsprocessen inkluderar hela kedjan från planering och ansökan, till dess att garantitiden gått ut och ansvaret för ytan helt återgått till kommunen. Ansvaret för arbetsprocesstegen växlar mellan kommunen och den ansvarige för gatuarbetet.

Arbetsprocessen ser ut som följer där blått representerar att kommunen ansvarar för det aktuella processteget och orange att byggherren eller dennes utförare gör det. Båda parter kan dock ha arbetsmoment att utföra inom "varandras" steg.

FIGUR 1. Förslag på arbetsprocess



## Ansökan om tillstånd för utförande av gatuarbete



Ansökan om tillstånd för gatuarbete lämnas till kommunen. Som villkor för tillstånd gäller att byggherren förbinder sig att följa kommunens allmänna bestämmelser, regler och anvisningar för alla slags gatuarbeten i kommunens mark.

Ansökan om tillstånd ska ske i god tid före önskad igångsättning. Tillstånd ska sökas för varje objekt. Det är lämpligt att i anvisningarna redogöra för vilka handläggningstider som kan förväntas för gräv tillstånd.



## Gatuarbetsbeskrivning

För att få utföra ett gatuarbete krävs att ingreppet genomförs på ett sådant sätt att alla berörda kan acceptera det. Olika intressen behöver avvägas mot varandra. I ansökan om att utföra ett gatuarbete bör fyra aspekter därför belysas. Genom att göra en **Gatuarbetsbeskrivning** kan de intressen som berörs av ingreppet genomlysas och hanteras innan arbetet genomförs, och ingreppet kan därmed genomföras med färre oplanerade störningar.

De fyra aspekterna som ingår i en gatuarbetsbeskrivning är:

- › **Trafikens funktionsanspråk** – att trafiken fungerar på avtalat sätt.
- › **Gatuarbetets utförande** – att arbetet tekniskt utförs på avtalat sätt.
- › **Hänsyn till viktiga egenskaper** – att hänsyn tas på avtalat sätt till trygghet, tillgänglighet etc.
- › **Villkor att uppfylla** – att de villkor som formulerats och avtalats uppfylls.

Ansökningshandlingen ska innehålla en tillräckligt omfattande beskrivning så att kommunens handläggare har ett gott stöd för att fatta beslut. Ansökningshandlingens innehåll bör dock anpassas efter behovet av information. Uppenbart överflödigt information kanske inte behöver krävas in. Om ansökan är komplett undviks fördröjningar pga. att kommunen måste begära in kompletteringar. Den kommunala handläggaren avgör ensidigt att ansökan är komplett.

## Digital hantering av ansökan

Det finns ett femtontal digitala system på marknaden för att hantera ansökan om kommunala tillstånd och fortsatt hantering av dessa. Digital hantering höjer i allmänhet kvaliteten genom arbetsprocessen. Ansökningarna kan bli mer kompletta från början, och underlättar en automatiserad diarieföring, smidigare samrådsprocess och en bättre uppföljning av till exempel garantitider.

## Byggherrens ansvar att planera

Det är byggherrens ansvar att planera gatuarbetets alla delar. När detta görs bör ovanstående fyra aspekter beaktas. Dessutom bör byggherren:

- › Informera och samråda med markförvaltaren om arbeten som planeras eller utreds, både på kort och lång sikt och i planeringsskedet.
- › Samordna arbetet med övriga byggherrar.
- › Utföra projektering och eventuella geotekniska beräkningar.
- › Ta fram uppgifter om andra ledningar på platsen (genom ledningskollen.se).
- › I samråd med parkansvariga och väghållare planera hur träd, växter och parkmark inom arbetsområdet ska hanteras, så att intrång och skador minimeras.
- › Se till att markavtal finns.
- › Välja arbetsmetod och tidpunkt i samråd med väghållaren för att tillgodose god tillgänglighet till närliggande fastigheter som berörs av arbetet.

- › Informera näringsidkare, boende och fastighetsägare så tidigt som möjligt.
- › Förebygga så att mark och vatten inte förorenas runt omkring.
- › Planera så att schakten utförs och återställs enligt kommunens anvisningar för återställning.

### **Samråd**

I planeringsskedet ska dialog föras mellan byggherre/utförare och berörda näringsidkare, boende, fastighetsägare m.fl.

Samråd är en viktig faktor för att förstå hur ett gatuarbete kan utföras såväl tidsmässigt som geografiskt. Gatuarbete som utförs i den befintliga miljön påverkar och påverkas av gaturummets funktion lokalt och i ett större sammanhang. Samordning i väggroppen, utmed gatusektionen och i trafiknätet ställer krav på planeringen.

## **Gatuarbetsbeskrivningens delar**

### **Trafikens funktionsanspråk**

Den första delen av gatuarbetsbeskrivningen bör ange:

1. Hur den nuvarande trafiksituationen ser ut.
2. Hur den påverkas av gatuarbetet.
3. Hur trafiken tas om hand under tiden då arbetet ska pågå.

I ansökan bör detta vara så väl beskrivet att kommunens handläggare kan avgöra om det är lämpligt att arbetet utförs på beskrivet sätt, om bredd på gångbanor räcker osv. Följande delar bör beskrivas:

### **Gångtrafik**

- › **Trafiknät** – Beskriv var de gående går, vilka vägar de tar.
- › **Trafikantflöde** – Uppskatta antal gående per maxtimma för varje påverkad ström.

### **Cykeltrafik**

- › **Trafiknät** – Beskriv var cykeltrafiken går, vilka vägar den tar.
- › **Trafikantflöde** – Uppskatta antal cyklar per maxtimma för varje påverkad ström.

### **Kollektivtrafik**

- › **Trafiknät** – Beskriv var kollektivtrafiken går, vilka vägar den tar.
- › **Hållplats** – Ange var hållplatserna finns i området.

### **Utryckningstrafik, trafiknät**

Ange om primära utryckningsvägar är berörda.

### **Distributionstrafik, tillgänglighet**

Ange om tillgänglighet till näraliggande fastigheter påverkas.

### **Tung trafik, bärighet**

Ange om gatuarbetet påverkar framkomlighet för tung trafik.

### **Biltrafik**

- › **Trafiknät** – Beskriv var biltrafiken går, vilka vägar den tar.
- › **Trafikantflöde** – Ange antal bilar per maxtimma för varje påverkad ström.

### **Byggtrafik**

- › **Trafiknät** – Ange vilka vägar som byggtrafiken planeras ta.
- › **Trafikflöde** – Ange antal fordon per maxtimma, för varje ström.

### **Angöring, lastning och lossning, av- och påstigning**

Verksamheter, boende och besök behöver kunna angöra fastigheterna utmed berörd sträcka. Beskriv angöringsbehovet och hur det tillgodoses.

Ritningar som visar principer för trafikföring, dvs. hur gång-, cykel-, kollektiv- och biltrafik ska fungera under arbetet bör redovisas i ansökan. Etapper redovisas om detta är aktuellt.

### **Gatuarbetets anspråk**

Den andra delen av gatuarbetsbeskrivningen bör beskriva hur gatuarbetet är tänkt att genomföras, med avseende på tider, markanspråk, metoder, etapper etc. I ansökan bör arbetet beskrivas så väl att kommunens handläggare kan avgöra om det är lämpligt att arbetet utförs på beskrivet sätt. Följande delar bör ingå:

#### **Arbetets innehåll - Typ av gatuarbete**

Beskriv vad som ska göras.

#### **Etappindelning**

Beskriv hur arbetet kan delas in i etapper för att begränsa påverkan på andra intressen.

#### **Arbetsmetod - Tekniskt utförande**

Beskriv vilken metod för gatuarbete som föreslås. Om metoden inte är traditionell, beskriv den noga och lämna minst två referensprojekt där den genomförts.

### ***Tider - Starttid, hålltider, sluttid***

Beskriv den sammantagna genomförandetiden och ange vilka datum som är hålltider.

### ***Särskilda förutsättningar - Projekt- eller platsspecifika***

Beskriv genomförandemetoder som eventuellt kräver särskilda åtgärder eller avviker från ett normalt genomförande, eller om t.ex. krävande geotekniska förutsättningar kräver särskilda åtgärder, och hur de påverkar genomförande och slutresultat.

### ***Gatuarbetarnas arbetsmiljö - Åtgärder för säkert arbete***

I en trafikanordningsplan (TA-plan) visas de åtgärder som krävs för att arbetet ska kunna utföras, t.ex. omledning av trafik, trafikanordningar, hastighetssänkningar och trafiksignaler/signalvakt.

## **Hänsyn till viktiga egenskaper**

Den tredje delen av gatuarbetsbeskrivningen bör beskriva hur hänsyn tas till viktiga egenskaper i gatuarbetet. Aspekterna är viktiga och bör normalt tas om hand efter samma värderingar som vid en permanent funktion av gaturummet. I ansökan bör dessa hänsyn beskrivas så väl att kommunens handläggare kan avgöra om det är lämpligt att arbetet utförs på beskrivet sätt. Följande delar bör beskrivas:

### ***Trafiksäkerhet***

Hänsyn ska tas till berörda trafikanters trafiksäkerhet. Beskriv hur trafiken vid arbetsplatsen hastighetssäkras, separeras eller differentieras och leds för att öka trafiksäkerheten. Beskriv också om det krävs åtgärder för att skapa trygghet, alltså subjektivt upplevd säkerhet, i något avseende.

### ***Miljöpåverkan***

Beskriv hur miljöpåverkan i form av nedsmutsning, asfaltrester, buller, vibrationer, avgaser, etc. tas om hand i genomförandet med avseende på berörda ansvarsområden. Ange de arbetstider som är aktuella med avseende på störning av kringboende.

### ***Träd/vegetation i arbetsområdet***

Beskriv hur träd och vegetation tas om hand i genomförandet.

### **Arbetsplatsens inhägnad - Barns lek under icke arbetstid**

Arbetsplatser lockar barn till lek. Arbetsmaskiner, material etc. utgör en lockelse. Beskriv hur arbetsplatsen töms, inhägnas och bevakas så att risken för att barn ska lockas att leka i arbetsområdet reduceras. Djupa schakt bör spärras av även om arbetsplatsen i sig är inhägnad och skyltad. När arbetsområdet ligger intill en ordnad lekplats utgör arbetsplatsen samma lockelse som ovan, men exponeringen gör frågan ännu viktigare. Beskriv hur risken tas om hand.

### **Drift och underhåll under arbetsperioden**

Beskriv hur drift och underhåll påverkas och kan hanteras under arbetsperioden. Exempelvis snöröjning och halkbekämpning av närliggande ytor.

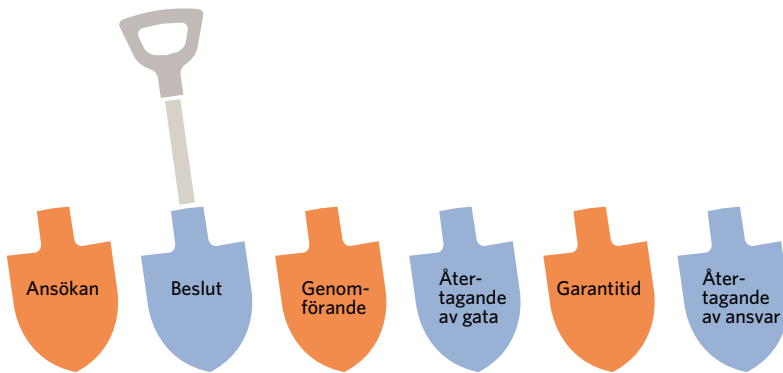
## **Villkor att uppfylla**

Den fjärde delen av gatuarbetsbeskrivningen bör beskriva hur villkoren för gatuarbetet och gaturummet uppfylls. Aspekterna är villkor och bör tas om hand i gatuarbetet. I ansökan bör uppfyllandet av villkoren beskrivas så väl att kommunens handläggare kan avgöra om det är lämpligt att arbetet utförs på beskrivet sätt. Följande delar bör ingå:

- › **Ansvarig arbetsledare** – Namnges med aktuella kontaktuppgifter.
- › **Arbetsmiljöplan** – Redovisa hur arbetet ska ordnas så att det inte uppstår risker för olycksfall eller ohälsa hos de som arbetar där.
- › **Arbetstider** – Ange hur arbetstider anpassas så att arbetet inte i onödan stör kringboende.
- › **Barnsäker avspärrning** – Ange hur arbetsområdet och influensområdet säkerställs för barn, så att det inte lockar till farlig lek.
- › **Bygglov** – Redovisa erhållet bygglov om sådant krävs.
- › **Fornminnen** – Om fornminnen upptäcks ska de rapporteras. Ange att ansvariga på arbetsplatsen tagit del av regelverket kring detta.
- › **Hastigheter vid arbetsplatsen** – Ange om det finns behov av en hastighetsreglering vid arbetsområdet. Ange i så fall vilken hastighetsnivå som ska gälla och hur den säkerställs.
- › **Ledningar** – Befintliga ledningar måste eftersökas före byggstart. Ange hur eftersökning skett och vilka åtgärder det lett till.
- › **Markavtal** – Avtal om tillstånd att ha ledningar i mark redovisas.

- › **Markupplåtelse** – Redovisa ytor som behövs för materialupplag, bodar och redskap samt ytor som bedöms behövas för att genomföra arbetet.
- › **Nivåskillnader** – Ange hur eventuella nivåskillnader ska tas om hand under arbetsperioden.
- › **Okulär besiktning** – Platsbesök och besiktning av lokala förhållanden ska ha genomförts av sökanden.
- › **Samråd** – Redogör för hur information till berörda, samråd med berörda fastighetsägare, näringsidkare och boende har genomförts av den sökande.
- › **Trafikregler** – Gällande trafikregler (lokal trafikföreskrift) kan behöva anpassas då arbete ska utföras, t.ex. hastighetsbegränsningar. Ange vilka regeländringar som behövs för att genomföra arbetet.
- › **Trafikanordningsplan** – En inskränkning i normal trafikföring kan behöva märkas ut. Bifoga TA-plan som visar hur avstängningsanordningar och vägmärken ska placeras.

## Beslut om tillstånd



Inkommen ansökan granskas av kommunens handläggare, som avgör om ansökan är komplett eller om det behövs kompletteringar. När ansökan är komplett kan den handläggas av ansvarig tjänsteman på kommunen.

## **Remiss**

Med stöd av inlämnade handlingar kan handläggaren skicka ansökan på remiss till berörda förvaltningar och bolag, och vid behov samordna med dessa och andra om det finns pågående arbeten som berörs.

Handläggaren tar nödvändiga kontakter med räddningstjänst, kollektivtrafik och andra trafikintressenter för att bedöma framkomlighet för räddningsfordon, eller för att till exempel lägga om busslinjer eller ändra ledtider vid signalanläggningar.

När granskning, remiss och samordning genomförts kan ett beslutsunderlag sammanställas.

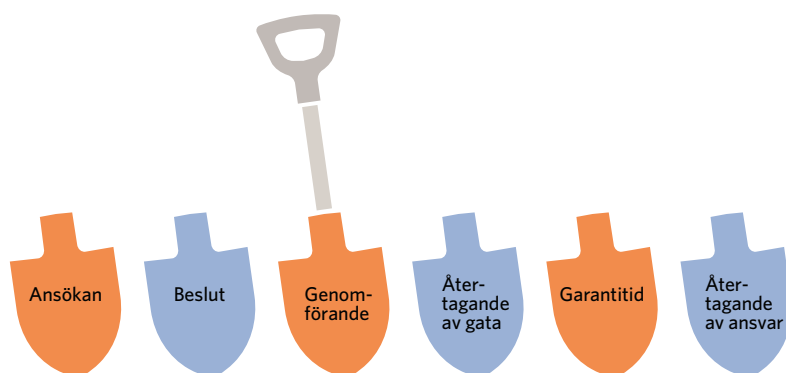
## **Bedömning**

Handläggarens uppgift är att avväga de olika anspråken och kraven i gatuarbetsbeskrivningen. Bedömning av ansökan görs med stöd av egen granskning och inkomna remissynpunkter. Ett protokoll som upprättas kan vara till hjälp vid bedömningen.

## **Att meddela beslut**

Beslut meddelas sökande när kommunen godkänt dennes ansökan. Det är viktigt att beslutet signeras av den som har delegation på att ta beslutet.

## Genomförande av gatuarbete



### Öppningsanmälan

När den sökande avser att starta sitt arbete lämnas en öppningsanmälan, ibland kallad startanmälan, in till kommunen. Detta moment är av betydelse i de städer där det pågår flera olika arbeten inom ett begränsat geografiskt område. Syftet är att samordna arbetena så att främst framkomligheten för trafikanterna säkras.

Det finns kommuner som väljer att presentera pågående och kommande gatuarbeten på kommunens webbplats som en upplysning till allmänheten och övriga intressenter.

### Förbesiktning

I öppningsanmälan ska den sökande redovisa de skador och kvalitetsbrister som finns inom berört område. Alla skador och kvalitetsbrister som kan konstateras vid avslutat arbete, och som inte redovisats i öppningsanmälan, anses vara förorsakade av den sökande om inte annat kan visas. Underlaget tas fram i en förbesiktning som kan ske gemensamt om kommunen har resurser för detta, eller i annat fall egenhändigt av sökanden. Förbesiktningen ska alltid dokumenteras och omfatta:

- › **Gatans standard** – skador och kvalitetsbrister.
- › **Vegetation** – vilka träd och växter som berörs av arbete, upplag, bodar och transporter.
- › **Skyddsåtgärder** – vilka skyddsåtgärder som är aktuella.



- › **Värdering** – metod för värdering av ev. skador och brister anges.
- › **Återställande** – uppskattad omfattning av återställande.
- › **Riskbedömning** – av verksamheten kontra olika arbetsaktiviteter.

### **Personlig skyddsutrustning**

Personer som utför vägarbete ska bära skyddsutrustning och varselklädsel. Även besökare på vägarbetsplatser ska bära godkänd varselklädsel. Kommunerna bestämmer själva om ytterligare skyddsåtgärder behövs.

### **Utbildning och kompetens**

Samtlig personal på en gatuarbetsplats ska ha grundläggande kompetens inom ansvarsfördelning och skyddsåtgärder innan arbetet påbörjas. Det finns i nuläget inga färdiga utbildningar som är skraddarsydda för kommunens behov. Trafikverket har nyligen reviderat sin beskrivning av kompetenskraven för arbete på väg. De tidigare nivåerna, där 1+2 och 3A i vissa avseenden beskrev den kompetens som är önskvärd vid arbeten på kommunal mark, har ersatts av kompetenskrav i tre steg, där Steg 1 är en grundkompetens, Steg 2 avser säkerhetsprioriterade arbeten och Steg 3 krävs för att styra och leda.

Eftersom det fortfarande är de krav som ställs från Trafikverket som ger avtryck i de kurser som utbildningsföretagen erbjuder, pågår när detta skrivs ansträngningar för att skapa utbildningar som tar större hänsyn till kommunala behov och i vissa avseenden kan skraddarsys för olika funktioner eller geografiska förhållanden.

Generellt kan sägas att kompetensen bör omfatta:

- › Ansvar och ansvarsfördelning.
- › Grundläggande säkerhetskrav.
- › Fordonsutmärkning.
- › Utmärkning av vägarbetsplats.
- › Personligt skydd.
- › Kännedom om regler och föreskrifter som VMF, TrF, VVFS/TSFS, AFS, Handbok Arbete på väg.

Det är arbetsledaren eller arbetsgivarens representant som ansvarar för att samtlig personal på arbetsplatsen har nödvändig kompetens, vilken på begäran ska kunna styrkas.

### **Utmärkningsansvarig**

Oavsett vilken typ av arbete som utförs ska det alltid finnas en person som är ansvarig för arbetsplatsens utmärkning och kallas Utmärkningsansvarig. Denne utses av ansvarig arbetsledare och ska inför väghållningsmyndigheten vara ansvarig för utmärkningen av vägarbetsplatsen. Utmärkningsansvar innebär, förutom ansvar för att trafikordningarna sätts upp på ett korrekt sätt, även att se till att de hålls funktionsdugliga och vid behov rengörs eller justeras samt att lyktor lyser.

En utmärkningsansvarig kan vara ansvarig för flera mindre arbetsplatser med hjälp av en s.k. "tillsynsansvarig" som utses på respektive arbetsplats. Den utmärkningsansvarige ska ha daglig kontakt med den tillsynsansvarige som sköter den dagliga kontrollen av att utmärkningen följer trafikordningsplanen. Den tillsynsansvarige kan ha en enklare kompetens, men observera att tillsynsansvarig då ej ensam får utföra etablering och avetablering utan att den utmärkningsansvarige deltar.

### **Besök, tillfällig vistelse på arbetsplatsen**

Arbetsledningen/utmärkningsansvarig ska se till att riktad säkerhetsinformation till personal som endast tillfälligt vistas på eller besöker arbetsplatsen blir genomförd.

### **Kontroll av genomförandet**

Kommunen bör utöva kontroll över gatuarbeten i syfte att utröna att arbetet utförs enligt den överenskommelse eller det avtal som finns mellan väghållaren/kommunen och den sökande.

Om kommunen upptäcker att arbetet inte utförs i enlighet med vad som är överenskommet i tillstånd och avtal, kan kommunen stoppa arbetet och slutföra det på utförarens bekostnad, men bara om detta gjorts möjligt i det avtal som tecknats.

Kontrollen av gatuarbetet omfattar de aspekter och krav som ställts i gatuarbetsbeskrivningen.

Vid eventuella felaktigheter eller avvikelser från godkänd trafikordningsplan eller gällande lagar och regler, ska utföraren uppmanas att omgående åtgärda dessa. Den personal som utför kontrollen bör ha särskild utbildning för uppdraget. Kontrollen kan ta stöd i Trafikverkets kontrollmanual, men bör anpassas till kommunens förhållanden.

Det är lämpligt att i avtal om gräv tillstånd ange att felaktigheter och avvikelser av utföraren kan betraktas som kontrakts- eller avtalsbrott i de fall rättelse inte sker.

Bristerna ska rättas till inom den tid som kommunen anger. I annat fall kan åtgärd av bristerna ske på sökandes bekostnad under förutsättning att det är reglerat i avtalet.

## **Egenkontroll av arbetsplats**

Utföraren ska utföra skyddsronder. Det är en del av den skyddsorganisation som BAS-U ska upprätta.

## **Information till allmänhet**

Vid gatuarbeten ska berörda fastighetsägare, näringsidkare, boende och verkssamma informeras av sökanden. Information på plats ska ange:

- › Arbetets art.
- › Tid för färdigställande.
- › Utförare och byggherre.
- › Kontaktuppgifter till ansvarig arbetsledning.

Ytterligare information kan anslås vid entréer till fastigheter eller genom personliga möten. Förhandsinformation och dialog är lämplig vid större och långvariga ingrepp.

## **Etablering**

### ***Arbetsområde***

Arbetsområdet ska enligt tillståndet för gatuarbetet avgränsas till den yta som behövs för arbetets utförande. Schaktmassor, återfyllnadsmassor, redskap och maskiner som inte används, och andra upplag av material, får inte placeras inom arbetsområdet.

### ***Uppställning av maskiner, bodar m.m.***

För tillfälligt nyttjande av offentlig plats utanför arbetsområdet, för bodar, maskiner, redskap och material, krävs tillstånd som utfärdas av polisen. Kommunen anger i sina bestämmelser villkor för nyttjande av offentlig plats.

## **Fornlämning**

Om kulturlager med byggnadsrester eller föremål som kan hänföras till äldre tid påträffas, ska arbete som berör kulturlager avbrytas och kontakt tas med länsstyrelsen.

## **Hastighetsnedsättning**

Om utföraren begärt och fått en tillfällig lokal trafikföreskrift eller en föreskrift enligt TrF 10:14 ska den märkas ut vid arbetsplatsen. Tidpunkt för uppsättning samt nedtagning av vägmärke ska dokumenteras och rapporteras till kommunen, när kommunen begärt detta i tillståndet. En kopia av föreskriften med anteckningar bör finnas på arbetsplatsen. Det bör också övervägas om någon form av fysiska fartdämpande åtgärder är motiverade. En fördel med sådana är att de inte kräver lokal trafikföreskrift.

Arbetet med att placera ut vägmärken och de avstängningsanordningar som ska skydda personalen och trafikanterna, innebär i sig faror för dem som utför arbetet. Trafikverket har tagit fram riktlinjer som kan användas av kommuner, i skriften "Att arbeta med väghållningsfordon" och "För din och trafikanternas säkerhet".

### **Intermittent arbete**

Vid intermittent arbete, dvs. arbete som fortskrider ryckvis eller framförs i en hastighet som mycket avviker från den normala trafikrytmen, ska varnings- och skyddsanordningar vara fordonsbundna.

### **Vakt**

På mindre trafikerade gator kan man, för att tillfälligt lösa en arbetssituation, använda vakt för att reglera trafiken. Regler för vaktens utrustning och befogenheter finns i vägmärkesförordningen och föreskrifter utfärdade av Transportstyrelsen och av tidigare Vägverket. Ett alternativ till vakt är tillfällig trafiksignal.

### **Tidplan och försening**

Utföraren ansvarar för att arbetet följer uppgjord tidplan, vilken redovisats vid ansökan. Följs inte uppgjord tidplan ska kommunen informeras.

Utföraren ska anmäla förseningar till kommunen i god tid, och även till polisen om det finns tillstånd som behöver förnyas. Andra berörda, såsom kringboende och näringsidkare, bör också informeras om arbetet drar över tiden.

### **Inmätning**

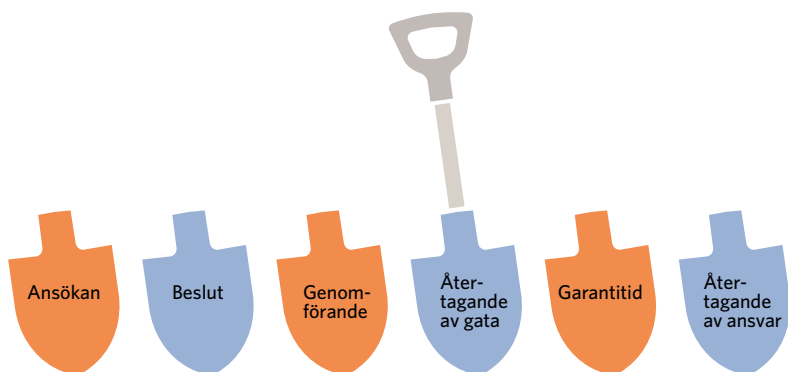
Koordinatinmätning ska ske av ledningar, kablar, underjordiska anläggningar, grundförstärkningar, kvarvarande stabiliserande sponter etc. Lägeskarta ska upprättas innan objektet är övertäckt. Utföraren ansvarar för att detta blir utfört.

Det bör framgå i kommunens anvisningar hur inmätningen ska gå till. På [www.robustfiber.se](http://www.robustfiber.se) finns en mall för dokumentation som ger gott stöd för fiberledningar.

### **Anmäla att arbetet slutfört**

När arbetsområdet är slutstädat och avetablerat ska utföraren meddela kommunen och kalla till överlåtelsebesiktning av berörda ytor, lämpligen senast 14 dagar efter färdigställandet.

## Återtagande av gata



### Färdigamälan

Byggherrens färdigamälan och begäran om överlåtelsebesiktning förutsätter normalt att följande moment slutförts.

- › Relationshandlingar upprättade.
- › Dokumentation av egenkontroll.
- › Redovisning av eventuell återställning av trafikanordningar och ytskikt.
- › Arbetsplatsen återställd till minst ursprungligt skick.
- › Bodar och upplag avvecklade.
- › Arbetsområdet städad.
- › Tillfälliga trafikanordningar borttagna.

### Övertagandebesiktning

Byggherren ska kalla till övertagandebesiktning. Den utförs av byggherren och kommunens representant tillsammans.

När objektet, eller del därav, är besiktigt och godkänt övertar kommunen objektet och garantitiden påbörjas. Eventuella fel eller brister ska åtgärdas före godkännandet.

## Skador

Fel och brister som kvarstår efter att byggherren lämnats tillfälle att åtgärda dem, åtgärdas av kommunen på byggherrens bekostnad. Exempel på sådana fel och brister är:

- › Stora sättningar och andra fel som beror på bristfälligt utförda arbeten eller dåligt material.
- › Skador på beläggningar eller grönytor, såväl inom arbetsområdet som på ytor som tagits i anspråk för etablering och upplag.
- › Skadat växtmaterial som ska ersättas.
- › Skador på utrustning, t.ex. gatumöbler eller andra kommunala installationer.
- › Skador på vägmärken, fundament och stolpar.

## Fakturering

Kommunen fakturerar beslutad avgift enligt gällande avtal.

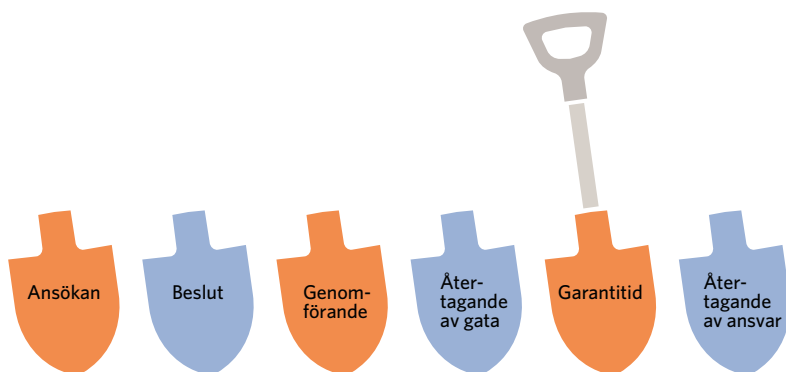
## Erfarenhetsåterföring

När gatuarbetet slutförts och ska avrapporteras bör en återkoppling av gjorda erfarenheter ske som en del av kommunens kvalitetsarbete. Har några misstag skett? Har nya möjligheter upptäckts? Med bra återföring av erfarenheter kan arbetsmetoder och kvalitet utvecklas.

Följande delar bör avrapporteras i en erfarenhetsåterföring:

- › **Arbetsprocess** – Vad kan lösas på ett effektivare sätt?
- › **Trafikens funktion** – Hur kan störningar för olika trafikantgrupper reduceras vid nästa gatuarbete?
- › **Gatuarbetet** – Vad skulle kunna underlättat gatuarbetet?
- › **Hänsyn** – Trygghet, trafiksäkerhet, miljöpåverkan i form av buller och störningar – vad kan göras bättre nästa gång?
- › **Villkor** – Hur kan tillgänglighet för äldre, barn och människor med funktionsvariation bli bättre nästa gång?
- › **Samråd, acceptans** – Hur kan samråd och information till berörda lösas på bättre sätt vid nästa arbete?

## Garantitid



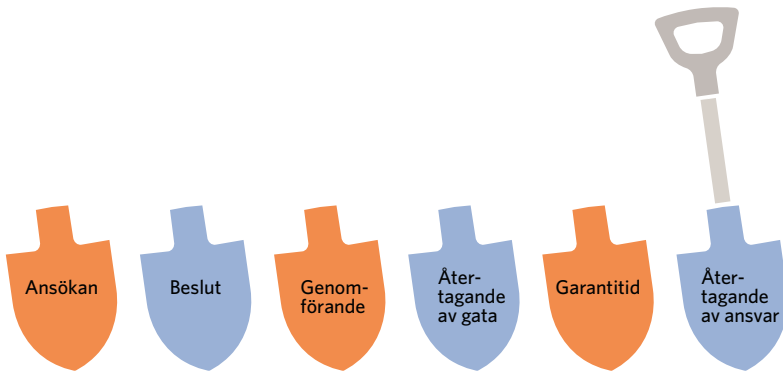
En garantitid anges av kommunen. Beroende på arbetets art och förväntade förändringar av det utförda kan en garantitid på mellan två och fem år vara aktuell. Villkoren anges i markavtalet med avtalsparten.

### Åtgärder under garantitiden

Under garantitiden följer kommunen upp att byggherren åtgärdar sättningar eller andra fel som uppkommer som en följd av det aktuella arbetet.

Om fel och brister kvarstår trots att byggherren getts tillfälle att åtgärda dem kan kommunen vidta åtgärderna och debitera kostnaden, under förutsättning att detta är reglerat i avtalet.

## Återtagande av ansvar



### Garantibesiktning

Strax innan garantitiden går ut bör man göra en gemensam garantibesiktning. Kommunen kallar till garantibesiktning, vilken genomförs av parterna gemensamt. Ett alternativ är att kommunen kallar till garantibesiktning endast då man anser att brister kvarstår.

Om fel och brister kvarstår trots att byggherren getts tillfälle att åtgärda dem kan kommunen vidta åtgärderna och debitera kostnaden under förutsättning att detta är reglerat i avtalet.

Först när eventuella fel eller brister är åtgärdade kan kommunen godkänna och återta ansvaret.



## Akuta arbeten

Ibland sker läckor och kabelbrott som kräver akuta insatser. Ledningsägare som kan råka ut för den här typen av akut händelse bör på förhand ha ordnat med generella gräv tillstånd eller på annat lämpligt sätt överenskommit med kommunen om förfarandet så att arbete kan påbörjas omedelbart. Det är lämpligt att kommunen är tydlig mot byggherren med att akuta arbeten kan utföras men att det omgående ska anmälas till kommunen.

Det bör också framgå av de kommunala föreskrifterna hur byggherren ska gå tillväga när det akuta arbetet medför någon form av trafikinskränkning. Ledningsägaren eller dennes utförare behöver då själv ta kontakt och informera berörda. Berörda kan vara polis, räddningstjänst, ambulans och kollektivtrafik.

Akutärenden definieras i Post- och telestyrelsens webbtjänst Ledningskollen som sådana ärenden där en omedelbar uppschaktning måste göras för att:

- › En situation som är eller kan bli samhällsfarlig har uppstått.
- › Det finns uppenbar risk för personskador.
- › Det finns uppenbar risk för betydande skador på egendom.



# Kunskapsstöd för planering

Trafikens funktionsanspråk och gatuarbetets anspråk är två intressen som måste avvägas mot varandra. De gör bägge anspråk på att använda stadens utrymme för sitt ändamål, och det gäller att hitta lösningar som är acceptabla för bägge. Utöver avvägningen mellan dessa anspråk behöver hänsyn tas till viktiga egenskaper i gaturummet, som trygghet, trafiksäkerhet, miljöpåverkan, pågående användning av gaturummet och anslutande ytor och fastigheter. Därtill måste icke förhandlingsbara villkor uppfyllas, t.ex. avseende fastighetsgränser och arbetarskydd.

## Formell hantering

### Diarieföring av ansökan

Ansökan om gatuarbete bör registreras i en förteckning över inkomna skrivelser.

### Beredning av ärende

Ärendet ska tilldelas handläggande tjänsteman på kommunen. Det underlättar att upprätta en rutinbeskrivning för hantering av ärenden.

### Förbesiktning

Det är viktigt att sökande gör en okulär besiktning på plats, och dokumenterar förhållandena innan arbetet påbörjas. Kommunen kan avgöra om det är lämpligt att besiktning utförs tillsammans med kommunal tjänsteman.

Besiktningen bör dokumenteras och kompletteras med fotografier. Besiktningen kan omfatta följande:

- › Arbetsområdets omfattning.
- › Gatans och övriga trafikanläggningars standard.
- › Växtlighet och mark som berörs av arbetet, även upplag, transporter och gångtrafik.
- › Om skyltar behöver täckas, tas ned eller flyttas.
- › Påverkan på installationer.
- › Synliga skador.
- › Behov av skyddsåtgärder.

### **Samråd**

Gatuarbetet bör förankras i ett väl avvägt samråd med dem som påverkas eller påverkar det.

Gatuarbetet påverkar både enskilda personer och trafikantgrupper, varudistribution och olika typer av verksamheter. Möjligheten till insyn och påverkan i gatuarbetet är viktig, dels för att kunna fånga upp anspråk och synpunkter som inte till fullo beaktats, och dels för att minska risken för klagomål och tidskrävande hantering av dessa. Genom ett tidigt samråd med olika parter finns möjlighet till större förståelse mellan de berörda.

Det finns olika metoder att tillgå för att informera och för att få in synpunkter och erfarenheter under ett gatuarbete. Flera finns beskrivna i handboken Trafik för en attraktiv stad (TRAST). Det viktiga är att de som deltar får korrekt information om projektet, dess förutsättningar och sitt eget deltagande.

### **Prövning**

#### ***Trafikens funktionsanspråk***

- › Konsekvenserna för trafiken analyseras.
- › Om gatuarbetet innebär ändring av skyltsättning eller trafikföring kan kommunen bedöma att detta ska föranleda ett beslut om tillfällig trafikföreskrift.
- › Trafikanordningsplanen kontrolleras.

#### ***Gatuarbetet***

- › Innan tillstånd lämnas ska markavtal vara tecknat och ledningens läge vara bestämt och godkänt.
- › Pågående arbeten kontrolleras mot ansökan.
- › Hänsyn till viktiga egenskaper.
- › Konsekvenserna för omgivningens boende, verksamma och besökande.

## **Samordning**

- › Internt med den egna förvaltningen, räddningstjänst och kollektivtrafik.
- › Externt med ambulans och andra berörda.
- › Med andra pågående arbeten i området.

## **Tillstånd för gatuarbete**

Om kommunen godkänner ansökan utfärdas tillstånd. Många kommuner uttrycker i beslutet att planen är ”granskad” och tillåten att användas för gatuarbetet i fråga. Detta för att klargöra för sökanden att denne själv måste ta ansvar och anpassa planen efter fysiska förhållanden och rådande omständigheter, vilket kan kräva att planen kompletteras eller uppdateras efterhand som arbetet fortskrider.

Tillståndet gäller under en begränsad tidsperiod och kommunen bör följa upp att arbetet slutförs inom angiven tid.

## **Mätpunkter**

Om polygon- och fixpunkter är placerade inom arbetsområdet och måste avlägsnas, eller om sådana kan tänkas skadas under arbetets gång, ska kontakt omedelbart tas med ansvarig förvaltning.

## **Diarieföring av beslut**

När beslutet är klart för utskick ska ärendet diarieföras.

## **Information till berörda**

Vid gatuarbeten som påverkar framkomligheten för person- och fordonstrafik, är det av stor vikt att allmänheten, fastighetsägare, näringsidkare, polis, räddningstjänst, kollektivtrafik och övriga berörda parter erhåller information om förestående arbeten.

## **Trafikens funktionsanspråk**

Trafiksystemets grundläggande uppgift är att skapa tillgänglighet för alla. Då gatuarbete sker i gaturum som används, ska målet vara att tillgängligheten påverkas i så liten grad att störningen kan accepteras.

## **Gångtrafik**

Gångtrafikanten är den viktigaste trafikanten i en tätort och därmed prioriterad. Gångtrafiken är ett eget trafikslag och knyter dessutom samman alla de andra trafikslagen. Gångtrafiken är endera lokal – lokalnätet – eller utgör en del av ett större sammanhang – huvudnätet. Gångtrafikanternas funktionsanspråk på tillgänglighet utmed en sträcka består av gångbanans bredd, ytans jämnhet, kapacitet, orienterbarhet m.m.

Gångtrafikanternas funktionsanspråk då deras stråk korsas av annat trafikslag är att korsningssituationen är entydigt definierad, dvs. det ska vara lätt för trafikanterna att förstå vilket beteende som förväntas av dem. Korsningssituationen för de gående kan vara prioriterad över, i samspel med eller underordnad andra trafikslag. Korsningssituationen ska alltid utformas så att den stödjer den samspelssituation som valts. Hastighetssäkring, passagens längd, sikt mellan trafikanter, passerande trafikanters hastighet är några av de aspekter som ska hanteras.

Gångytan ska ha tillräcklig hinderfri bredd. Normalt ska en hinderfri bredd ges som ger två rullatorer i bredd god framkomlighet, i den mån det går att ordna under arbetet. Inskränkningar av bredden bör undvikas. Dock ska gångytan dimensioneras för att ge god tillgänglighet för gående. Gångytans bredd dimensioneras med stöd av Vägar och gators utformning (VGU). VGU är inte tvingande för kommunerna men är det bästa stöd kommunerna har för dimensionering av trafikytor.

#### EXEMPEL på breddbehov

---

För två rullatorer i bredd och höga hinder på båda sidor anger VGU en bredd på  $0,4\text{ m} + 0,8\text{ m} + 0,5\text{ m} + 0,8\text{ m} + 0,4\text{ m} = 2,9\text{ meter}$ .

---

Tillfälliga omläggningar av gångtrafiken ska utformas så att de ger kompensation för de eventuella kvalitetsförsämringar som gatuarbetet medför. Om gångtrafikanter t.ex. behöver byta sida, bör deras passage över gatan få en kvalitetshöjning. Det kan vara en genomgående förhöjd gångyta, ett hastighetssäkrat övergångsställe eller gångpassage. Alla passager bör vara korta eller delas upp. Tillgängligheten för de gående ska uppfattas som lika bra eller helst bättre under gatuarbetet.

Då tillfälliga förändringar av gatuutformningen görs bör alltid de oskyddade trafikanternas situation prioriteras högst.

## Cykeltrafik

Cykeltrafikanten är också högt prioriterad i en tätort. Cykeltrafiken är endera lokal – lokalnätet – eller utgör en del av ett större sammanhang – huvudnätet. Cykeltrafikanternas funktionsanspråk på tillgänglighet utmed en sträcka består av cykelbanans eller cykelfältets bredd, ytans jämnhet, kapacitet, orienterbarhet m.m.

Cykeltrafikanternas funktionsanspråk på tillgänglighet då cykelstråket korsas av annat trafikslag är att korsningssituationen är entydigt definierad, dvs. det ska vara lätt för trafikanterna att förstå vilket beteende som förväntas av dem. Korsningssituationen för cykeltrafiken kan vara prioriterad över eller underordnad andra trafikslag. Korsningssituationen ska alltid utformas så att den stödjer den samspelssituation som valts. Hastighetssäkring, passagens längd, sikt mellan trafikanter, passerande trafikanters hastighet är några av de aspekter som ska hanteras.

Cykelytan ska ha tillräcklig hinderfri bredd. Normalt ska en hinderfri bredd ges som ger två cyklist i bredd god framkomlighet. Korta inskränkningar av bredden kan accepteras. Dock ska cykelytan dimensioneras för att ge god tillgänglighet för de cyklist som väljer att cykla där. Cykelytans bredd dimensioneras med stöd av VGU.

### EXEMPEL på breddbehov

---

För två cyklar i bredd och höga hinder på båda sidor anger VGU en bredd på;  $0,4 \text{ m} + 0,75 \text{ m} + 0,75 \text{ m} + 0,75 \text{ m} + 0,4 \text{ m} = 3,05 \text{ meter}$ .

---

Nya barriärer till följd av gatuarbetet, som staket, avstängningar, branta lutningar, höga trafikflöden, slangar, gropar, plåtar, löst grus etc., ska hanteras så att de inte gör det svårare för cykeltrafiken än det var utan gatuarbeten.

Tillfälliga omläggningar av cykeltrafiken ska utformas så att de ger kompensation för de eventuella kvalitetsförsämringar som gatuarbetet medför. Om cykeltrafikanter t.ex. behöver byta sida bör deras passage över gatan få en kvalitetshöjning. Det kan för cykeltrafikanterna vara en väl utformad cykelöverfart. Alla passager bör vara korta eller delas upp. Tillgängligheten för cyklisterna ska uppfattas som lika bra eller helst bättre under gatuarbetet.

Då tillfälliga förändringar av gatuutformningen görs, bör alltid de oskyddade trafikanternas situation prioriteras högst.

### **Kollektivtrafik**

Förändringar av kollektivtrafikens förutsättningar måste alltid föregås av ett samråd med kollektivtrafikhuvudmannen.

Varje förändring av kollektivtrafikens förutsättningar påverkar dess attraktion och därmed stadens tillgänglighet. Då kollektivtrafikens villkor förändras under ett gatuarbete ska lösningar prövas som ersätter och kompenserar resenärerna för kvalitetsförändringarna. Exempel på sådana kvalitetsförbättringar kan vara hastighetssäkrade gångpassager och mer kollektivtrafikprioriterad hållplatsutformning.

### **Utryckningstrafik**

Utryckningstrafiken består i huvudsak av brandkår, ambulans och polis. Utryckningstrafikens trafiknät skiljer sig mellan olika kategorier av utryckningsfordon.

Polisen har normalt inget särskilt nät. Deras fordon är som regel i trafik och använder det vanliga trafiknätet för sin utryckning.

Brandkåren har ett huvudnät och ett lokalt nät för sin utryckning. Huvudnätet går från brandstationen och ut till biltrafikens huvud- respektive överordnade trafiknät. Därefter tar de sig fram i lokalnätet för att nå sitt mål.

Ambulansen har ett liknande trafiknät, med den skillnaden att ambulansens utryckning i tätort inte sällan startar när de redan är ute i trafiknätet. Infarten till akutsjukhuset är en del av deras huvudnät.

I de flesta kommuner finns en hastighetsplan som tagits fram med stöd av handboken ”Rätt fart i staden”, som anger utryckningstrafikens huvudnät. Kravet på huvudnätet är att det alltid ska ge framkomlighet – det är inte acceptabelt att det stängs av eller att framkomligheten minskar markant.

För lokalnätet gäller att det alltid ska vara möjligt att nå en utsatt fastighet, patient eller människa. I lokalnätet accepteras dock hastighetsreduktion, omläggningar och kapacitetsreduktion.

### **Distributionstrafik**

Delar av trafiknätet kan ha särskilda regleringar för distributionstrafik. För stadens eller tätortens centrala eller mest högexploaterade delar kan gatuumrummet ha tidsregleringar som ger distributionstrafiken en tidslucka för sitt ändamål. Tidsregleringar är satta i samråd med affärsidkare och distributörer och har flätats samman med deras möjligheter att ta emot och transportera gods.

Vid gatuarbeten måste dessa tidsluckor respekteras och hanteras så att distributionstrafiken kan fungera.



## Tung trafik

Gaturummen i en tätort kan ha olika bärighetsklassificering. Klassificering kan ha gjorts av två olika skäl:

- › Gatans fysiska bärighet är begränsad.
- › Av miljö- och upplevelseskäl har det skett ett samlat övervägande om att begränsa den tunga trafiken i enskilda områden.

För den resterande delen av gatunätet blir det därför viktigt att bibehålla bärigheten så att de gatusträckor som normalt används av tyngre fordon också fortsättningsvis kan göra det.

Om bärigheten behöver inskränkas under ett gatuarbete så måste alternativa vägar finnas. Omläggningen till dessa måste föregås av samråd och information till såväl berörda som alla som skulle trafikerat den avlysta delen.

## Biltrafik

Biltrafikens trafiknät är uppdelat i tre klasser, det är det enda trafikslag som uppdelas så – lokalnät, huvudnät och överordnat trafiknät.

- › Lokalnätet omfattar trafik som till övervägande del har målpunkter längs gatan.
- › Huvudnätet leder trafik till, från och genom tätorten eller stadsdelen.
- › Överordnat trafiknät förbinder större områden, som stadsdelar, med varandra.

Hierarkin av nät har flera funktioner. Den stora mängden biltrafik ska för sina längre resor lockas att välja det överordnade trafiknätet. För de lite kortare resorna ska huvudnätet ge tillgänglighet. För att angöra målpunkten ska lokalnätet användas.

Genom att locka biltrafiken till dessa val måste trafiksystemet och dess utformning understödja ett beteende hos trafikanten som ger effektivitet i transportsystemet, bättre balans mellan trafikslagen, förutsättningar för lugna och trygga gaturum i lokalnätet och acceptabla situationer i huvudnätet.

Vid gatuarbeten ska hierarkin inte rubbas. Mer trafik ska inte ledas till lokalnät från huvudnät respektive till huvudnät från överordnat nät. Istället bör biltrafiken ledas mot huvudnät och överordnat trafiknät.

## Angöring

Gaturummet i en tätort utgör som regel angöringssträcka till kringliggande fastigheter. Då gatuarbeten utförs som kan påverka möjligheterna till angöring måste angöringsbehovet beskrivas och hanteras på ett acceptabelt sätt.

## Byggtrafik

Undantag kan krävas från trafikregel eller lokal trafikföreskrift, till exempel undantag från förbud mot uppställning och trafik med motorfordon, och från regler om fordons längd, bredd och vikt. Vilken myndighet som beviljar undantag framgår av trafikförordningen.

Transporter till och från arbetsplats ska planeras så att de kan utföras på ett trafiksäkert sätt och så att påverkan på andra trafikanter kan accepteras av dessa.

## Gatuarbetets anspråk

Arbetet ska planeras och utföras på ett tryggt och säkert sätt både för utföraren och för de trafikanter som rör sig i närheten av gatuarbetet.

Kommunen väljer själv hur anspråken på disposition av allmän plats ser ut ur gatuarbetets perspektiv. Avsikten med detta är att förstå, avväga och ha det som utgångspunkt för en väl balanserad lösning där gatuarbetets anspråk avvägs mot gaturummets roll i staden. Anspråken kan beskrivas i konkreta mått: längd, bredd, djup, tid, tid på dygnet, metoder, störningar etc.

Markarbeten för ledningsförläggning kan ske genom traditionell schaktning eller med olika schaktfria metoder. Varje metod har sina för- och nackdelar, och flera metoder kan behöva tillämpas inom ett och samma projekt för att optimera arbetet.

Planeringen ska beakta risken att personal skadas på grund av passerande fordonstrafik. Läs mer om detta nedan under Villkor att uppfylla.

Stöd för planering och genomförande av markarbete och schaktning finns i AFS 1999:3 (72–76 §) och vid hantering av passerande fordonstrafik (81–86 §). Bestämmelser om hur ras ska förebyggas finns i AFS 1981:15.

Reglerna om schaktning säger att den ska planeras så att stabiliteten i marken blir tillräcklig, att risk för ras och jordskred ska förebyggas genom stödkonstruktioner eller släntlutning, och att det ska utredas om det finns installationer, ledningar eller hälsofarliga material och ämnen i marken. Schaktmassor och fordonstrafik ska hållas på avstånd från schaktgropen så att de inte orsakar ras eller överbelastning av spontkonstruktioner och stämp.

## Hänsyn till viktiga egenskaper

Drift- och underhållsaspekter behöver stort utrymme i planeringen. Det som planeras ska kunna skötas på ett effektivt sätt. En god skötsel ger en positiv upplevelse, medan ovårdade miljöer ökar otrygghet och skadegörelse.

Jämna ytor utan gropar och kanter underlättar snöröjning, vilket förbättrar framkomligheten, Det minskar också, liksom god halkbekämpning och sandsopning, risken för fallolyckor. Singelolyckor är den vanligaste typen av olyckor bland oskyddade trafikanter, både gångtrafikanter och cyklister.

### Förebygg lekolyckor

Stor hänsyn ska iakttas vid arbeten som utförs på eller i nära anslutning till lekplatser och andra platser där barn uppehåller sig. Det gäller inhägnad av arbetsområdet såväl som användning av maskiner och arbetsfordon eller utformning av materialupplag etc.

Området bör förses med avstängningsanordningar där hela arbetsplatsen måste inhägnas med höga staket. Schakt och ledningsgravar får ej lämnas öppna efter arbetsdagens slut, utan bör vara täckta med skyddsplåt eller återfyllas mellan arbetsmomenten.

Om en befintlig etablerad lekplats omfattas av arbetsområdet bör utföraren kontakta kommunen för en gemensam besiktning av området, inklusive en riskbedömning av verksamheten kontra olika arbetsaktiviteter.

### Miljöpåverkan

Miljöbalkens krav och allmänna hänsynsregler innebär att kommunen är skyldig att ta långtgående hänsyn till miljön. I samband med grävningsarbeten uppkommer ofta frågor som måste hanteras med hänsyn till miljön, t.ex. buller eller hur träd och annan vegetation påverkas. Kommunen har möjlighet att ställa krav på att byggherren ska redovisa miljöpåverkan vid arbeten i gaturum och park.

Kommunen kan i grävbestämmelserna efterfråga hur den sökande hanterar miljöpåverkan som utsläpp, hantering av avfall och restprodukter, t.ex. för att förhindra att vatten som innehåller lera eller betong skadar avloppssystem.

### Buller från byggarbetsplatser

Naturvårdsverket har angett riktvärden för buller från byggarbetsplatser. Riktvärdena är väl avvägda utifrån risken för störningar och att ljudnivån inte ska utgöra någon betydande olägenhet om riktvärdena följs hela dygnet. Om verksamhetsutövaren eller byggherren inte kan ansvara för att riktvärdena följs hela dygnet är det rimligt att anpassa arbetstiden för att begränsa den olägenhet som kan uppstå.

Det är väghållaren som ansvarar för att arbetena inte stör närboende mer än nödvändigt.

### **Träd och annan vegetation**

Träd är en långsiktig investering som har stor betydelse för stadens utseende och luftmiljö. Vid alla slags gatuarbeten ska speciell hänsyn tas till växtlighet.

Kommunen kan ställa krav på hur träd och växter som påverkas av gatuarbete ska skyddas. Det kan t.ex. ske genom en gemensam förbesiktning innan gatuarbetet påbörjas för att fastställa växtlighetens kulturella värde för den aktuella platsen.

### **Villkor att uppfylla**

#### **Akuta arbeten**

En utförare bör ha en generell trafikanordningsplan för akuta arbeten som måste utföras. Här bör också upprättas en arbetsmiljöplan för akuta arbeten. Akuta arbeten får påbörjas även om det inte finns en godkänd trafikanordningsplan.

Villkoren för akuta arbeten bör regleras i kommunens grävbestämmelser.

#### **Byggherre**

Rollen som byggherre har den som låter uppföra/utföra ett byggnads- eller anläggningsarbete. Vid ett gatuarbete är beställaren automatiskt byggherre. Se vidare kap. 3 arbetsmiljölagen och AFS 1999:3.

Byggherren ansvarar för att utse byggarbetsmiljösamordnare för planering och projektering (BAS-P) och byggarbetsmiljösamordnare för utförande (BAS-U). Byggherren svarar också för att tillsammans med BAS-P upprätta en arbetsmiljöplan.

#### **Ansvarig arbetsledare**

För varje gatuarbete ska det i ansökan framgå vem som är ansvarig för vad. Ansvariga personer bör namnges med aktuella kontaktuppgifter i ansökningshandlingen.

Ansaret gäller tills området är slutbesiktigt, även om aktivt arbete inte pågått under hela tidsperioden. Ansvarig ska vara behörig part gentemot kommunen.

- › Ansvarig arbetsledare som har det övergripande ansvaret för allt arbete så länge arbete pågår tills området är slutbesiktigt.
- › Ansvarig för Trafikanordningsplanen på den specifika arbetsplatsen oavsett vem som upprättat den.
- › Ansvarig för daglig tillsyn av trafikanordningar på arbetsplatsen.

## **Byggarbetsmiljösamordnare för planering och projektering**

Byggherren ska alltid utse lämplig byggarbetsmiljösamordnare för planering och projektering (BAS-P). Byggherren kan utse sig själv eller någon annan, till exempel en projektör, till BAS-P. BAS-P kan även vara en juridisk person.

För att underlätta arbetet som BAS-P finns ett hjälpverktyg, en bruttolista med frågor, att använda som stöd vid samordningen. Länk till verktyget finns på Trafikverkets webbplats, sök på BAS-P hjälpverktyg.

## **Arbetsmiljöplan**

Under uppstarten av ett anläggningsprojekt ska en särskild arbetsmiljöplan upprättas för det specifika projektet, och anmälas till Arbetsmiljöverket, om något av följande tre kriterier uppfylls:

- › Arbetet beräknas pågå mer än 30 dagar och mer än 20 personer sysselsätts vid något tillfälle samtidigt.
- › Det totala antalet persondagar beräknas överstiga 500 dagar.
- › Något av de 13 arbetena med särskild risk enligt 12 a § punkt C i AFS 1999:3 förekommer.

## **Arbetstider**

Kommunen kan i grävbestämmelserna ange mellan vilka klockslag som arbete kan utföras för att minimera störningar för boende eller trafik. Ett exempel på en vanlig planering av arbetstider är att förlägga bullrande arbete till helgfria vardagar mellan klockan 7 och 17, med start för extremt bullrande moment först från klockan 8. Om arbetet sker på en gata som är kritisk för framkomligheten kanske arbetet i stället bör ske nattetid, osv.

## **Bygglov**

I kap. 8 plan- och bygglagen anges vilka åtgärder som kräver bygglov. Ansökan om bygglov för bodar/upplag (om nödvändigt) sker hos byggnadsnämnden. Bygglov kan exempelvis krävas för informationstavlor.

## **Fornminnen**

Om fornminnen finns inom eller i närheten av arbetsplatsen ska länsstyrelsen kontaktas för samråd och erforderliga skyddsåtgärder. Om fornminnen påträffas inom arbetsområdet ska detta anmälas till länsstyrelsen och arbetet inom berört område ska omedelbart avbrytas. Utförare ansvarar för erforderliga tillstånd och initierar samråd. Arbeta som berör fast fornlämning får ej ske utan tillstånd från länsstyrelsen. Den som utför arbetet bör i god tid ta reda på om någon fast fornlämning kan beröras, och i så fall snarast samråda med länsstyrelsen.

### **Ledningar - Ledningskollen**

För att man ska kunna nå ledningar för va, fjärrvärme, el m.m. och deras serviceanslutningar, får marken inte vara permanent blockerad. Den som ansvarar för gatuarbete måste därför förvissa sig om läget för befintliga kablar, ledningar och brunnar på platsen. Dokumentation om deras läge finns hos respektive ledningsägare. I vissa fall kan det behövas provgropar på platsen för att fastställa ledningarnas djupläge.

Många gånger har kommunen endast uppgifter om det egna nätet och vissa trafiktekniska installationer. I vissa fall kan det behövas provgropar på platsen för att fastställa ledningarnas läge.

*70 % av kommunerna har anslutit sina ledningssystem, helt eller delvis, till Ledningskollen.*

*SKL:s enkätundersökning 2018*

I många kommuner är webbtjänsten Ledningskollen ett etablerat informationsverktyg, och kommunen bör i sina bestämmelser klargöra hur byggherrar bör gå till väga för att finna information på bästa sätt.

Ledningskollen kan användas för att få reda på var ledningar och annan nedgrävd infrastruktur finns. Kunskapen om var ledningarna finns minskar risken för avgrävningar och förenklar planering och samordning av lednings- och gatuarbeten. Den ger dock inte någon heltäckande bild av alla befintliga ledningar, varför kontroll mot andra ledningsägare och kommunen behövs.

### **Miljöpåverkan - luft, buller, vibrationer etc.**

Till miljöfarlig verksamhet räknas enligt miljöbalken verksamhet som ger störningar i form av luftföroreningar, buller, skakningar, ljus m.m., vilket kan stämma in väl med förhållanden på intensivt trafikerade gator och vägar. Väghållare berörs oavsett om det är frågan om statlig, kommunal eller enskild väghållning.

Hänsynsreglerna i 2. kap miljöbalken är av central betydelse för väghållning. Regelen om omvänd bevisbörda innebär att väghållaren vid tillsyn är skyldig att visa att dessa regler iakttas.

Det betyder att väghållaren ska, så långt det är rimligt, utföra skyddsåtgärder, iaktta begränsningar och vidta försiktighetsmått i övrigt som behövs för att motverka att verksamheten medför skada eller olägenhet för människors hälsa eller miljön. I yrkesmässig verksamhet som omfattar kommunal väghållning ska bästa möjliga teknik tillämpas.

## Nivåskillnader

Ytor och mark kring gatan ska anslutas så att funktionen kan upprätthållas. Lutningar och höjdsättning måste utformas så att de människor man dimensionerar efter kan använda gaturummet. Gatans utformning, lutning och höjdsättning är även viktigt för att vattnet ska kunna avledas på ett bra sätt.

## Användning av offentlig plats

Enligt ordningslagen ska man ha tillstånd från polismyndigheten om man använder offentlig plats för annat ändamål än den är avsedd för, t.ex. för utställning, avlägg, försäljning, ställningar, byggcontainrar och liknande. Tillstånd behövs dock inte ifall man kan hävda att platsen kommer tas i anspråk tillfälligt (någon timme), och i obetydlig omfattning utan att inkräkta på någon annans tillstånd/verksamhet.

## Planbestämmelser

Plan- och bygglagens bestämmelser styr utformningen av trafikmiljöer, främst genom kravet på detaljplan inom sammanhållen bebyggelse samt krav på utformning av byggnadsverk och allmänna platser med hänsyn till tillgänglighet. För befintliga tätortsmiljöer finns i regel gällande detaljplaner. Detaljplanen är juridiskt bindande och dess bestämmelser om hur marken ska användas utgör förutsättningar vid utformning av trafikmiljön.

## Regler för arbete med passerande fordonstrafik

Gatuarbeten omfattas av regler som finns i kap. 3 arbetsmiljölagen eller i föreskrifter om byggnads- och anläggningsarbete, AFS 1999:3. Det ska t.ex. finnas en arbetsmiljöplan med riskbedömningar och en ansvarig byggarbetsmiljösamordnare.

Arbete med gator omfattas av flera olika myndigheters krav. Det är förutom Arbetsmiljöverkets regler även regler utfärdade av Transportstyrelsen och Trafikverket som bestämmer hur arbetena får utföras. Reglerna gäller parallellt, dvs. alla ska följas.

Det finns dock en väsentlig skillnad mellan arbeten på väg och arbeten på tätortsgata. I tätortstrafiken är det mycket mer accepterat att använda sänkt hastighet som en del av säkerheten runt en arbetsplats. Eftersom hastigheterna redan är låga innebär en sänkning till t.ex. 30 km/h inte en påtaglig standard-sänkning eller ger upphov till framkomlighetsproblem på det sätt som kan vara fallet på landsväg.

I Arbetsmiljöverkets regler finns särskilda krav vid passerande fordonstrafik vid arbete på gator. Det innebär att man ska välja arbetsmetoder utifrån nedanstående åtgärdstrappa och överväga åtgärder i den ordning de står uppställda:

1. Leda om trafiken så arbetet inte berörs.
2. Fordonen ska passera på betryggande avstånd.
3. Trafiken avskiljs med trafikanordningar som hindrar eller avleder trafiken från att komma in på arbetsplatsen.
4. Det ska även övervägas om det finns behov av sänkt hastighet eller annars dirigerings förbi platsen av särskilt utsedd person eller av trafiksignaler. Dessa två åtgärder kan användas i kombination med varandra, enskilt eller tillsammans med åtgärder enligt 2 eller 3.

Läs vilka övriga regler som gäller i AFS 1999:3.

### **Trafikanordningar och skyddsavstånd**

När särskilda trafikanordningar används för att hindra eller avleda trafiken ska de vara utformade och utplacerade så att de effektivt skyddar arbetstagarna. Skyddsbarriärer ska uppfylla de krav på skyddsbarriär som EU har enligt EN 1317-2, och vara sammankopplade eller förankrade enligt leverantörens anvisningar vilka ska finnas tillgängliga på arbetsplatsen. En trafikanordnings vikt är också av betydelse, se kommentarer till 81c § i AFS 1999:3.

Trafikanordningsplan, TA-planen, ersätter inte Arbetsmiljöverkets krav på en arbetsmiljöplan AMP, utan den blir en del av AMP om vad som gäller och hur man tar hand om och skyddar sig mot trafiken som passerar arbetsplatsen.

Hastighet och skyddsavstånd förbi arbetsplatsen ska vara anpassat till arbetet och arbetstagarnas behov.

### **Kompetent arbetsledning**

Arbeten där trafikanordningar används och reparation och underhåll av spår med passerande fordonstrafik får påbörjas och utföras endast under ledning av en kompetent person. Detsamma gäller schaktningsarbeten då det finns hälsofarliga material, ämnen eller installationer/ledningar i marken eller om stödkonstruktioner eller släntlutning behövs.

Arbetsmiljöverkets regler talar inte exakt om vilken kompetens personen ska ha men sammanfattningsvis innebär det specifik kunskap om och erfarenhet av det arbete som ska utföras, både vad gäller sakområdet i sig och de arbetsmiljöregler som gäller.



## Skadestånd

Om bristfällig väghållning medför att personer eller egendom skadas, kan det bli aktuellt med skadeståndskrav. Det gäller vare sig det är fråga om gator, allmänna vägar eller enskilda vägar. Ett typiskt skadeståndsfall för väghållare är att en oskyddad trafikant halkar omkull och skadar sig pga. bristfällig halkbekämpning, en skada i vägbanan eller bristande sandsopning. Också om en vägbana blivit hal i samband med asfaltering eller annat arbete och tillräckliga varningsanordningar saknats på arbetsplatsen, kan skadeståndskrav riktas mot väghållaren om en olycka sker.

Om kommunen fullgör sitt väghållningsansvar genom en självständig utförare kan kommunen bli skadeståndsskyldig även om utföraren eller dennes arbetstagare varit vållande. Ytterligare information återfinns i SKL:s skrift "Väghållningens juridik".

## Tillfälliga skyddsanordningar

Det finns idag ingen standard som innefattar temporära skyddsanordningar såsom skyddsräcken vid gatuarbeten, och det finns därför inget krav på CE-märkning från leverantör. Boverket ställer i byggproduktdirektivet krav på skyddsanordningar som installeras permanent och har testats enl. EN 1317. Dessa kan med fördel användas temporärt vid vägarbeten.

## Trafikregler

- › **Trafikförordningen (1998:1276)** innehåller bestämmelser för trafik på väg och i terräng och ska verka för god trafiksäkerhet och bra framkomlighet. Förordningen innehåller också regler om lokala trafikföreskrifter; vem som får meddela dessa och vilka slag av förbud och begränsningar som kan utfärdas. Det finns även bestämmelser om väghållningsarbeten, (hur fordon får föras, stannas, parkeras samt vilka inskränkningar som får göras vid arbete på eller vid vägen). Allmänna regler gäller som princip för all trafik medan särskilda trafikregler i lokala föreskrifter principiellt bara gäller för en viss gata, väg, plats eller företeelse.
- › I **vägmärkesförordningen (2007:90)** finns bestämmelser om vilka anvisningar genom vägmärken, trafiksignaler, vägmarkeringar m.fl. som får användas. Utformning, storlek och färgsättning framgår både av vägmärkesförordningen och av tillämpningsföreskrifter från Transportstyrelsen. Andra anvisningar eller utformningar får inte användas.

### Lokal trafikföreskrift

Lokala trafikföreskrifter (LTF) är trafikregler som beslutas av en kommun, av en länsstyrelse eller i vissa fall av Polisen i syfte att höja trafiksäkerheten, framkomligheten och/eller ökad miljöhänsyn. En lokal trafikföreskrift ersätter de trafikregler som annars skulle gälla och avser oftast hastighetsbegränsning och fordonsuppställning (parkering).

Grundprincipen är att kommunen bestämmer om lokala trafikföreskrifter inom tätbebyggt område, både för de vägar där kommunen själv är väghållare och enskilda vägar, där till exempel en vägförening eller samfällighet är väghållare.

Då ett arbete påverkar trafiken på ett sådant sätt att de allmänna trafikreglerna eller de gällande lokala trafikföreskrifterna inte kan följas måste nya lokala trafikföreskrifter tas fram som gäller under den period som trafiken påverkas.

Om något av följande förbud eller begränsningar behövs med anledning av gatuarbetet fordras tillfällig lokal trafikföreskrift:

1. Förbud mot trafik med fordon eller visst slag av fordon.
2. Begränsning av vikt eller axeltryck etc. på passerande fordon.
3. Begränsning av fordons bredd eller längd.
4. Förbud mot omkörning eller begränsning av minsta avstånd mellan fordon.
5. Förbud att svänga eller påbjuden körriktning.
6. Förbud mot infart.
7. Lägre hastighet än annars.
8. Förbud mot att parkera eller stanna.
9. Väjningsplikt.

### Undantag från trafikregler för väghållningsfordon

Gällande författningar medger allmänna undantag vid bland annat väghållningsarbete. Detta regleras i kap. 11 och 12 i trafikförordningen. Dessa undantag är till för situationer där det är givet att fordon måste få bryta mot gällande trafikregler för att en ålagd arbetsuppgift ska kunna utföras, exempelvis väghållningsarbete. Trafikreglerna som får överträdas är specificerade och ett krav är att undantagen får användas bara om det krävs för att kunna utföra arbetsuppgiften och att särskild försiktighet iakttas.

### Dispens

Det finns möjlighet för kommunen att göra specifika undantag enligt kap. 13 i trafikförordningen. Dessa undantag är till för att kunna tillgodose ett tillfälligt behov som ”en viss transport till en viss adress en viss dag” där det annars inte är tillåtet att färdas. Ett undantag får inte medges om det innebär fara för

trafiksäkerheten, skada på vägen eller annan avsevärd olägenhet. Det måste även finnas särskilda skäl för den som söker undantaget och det krävs att andra lösningar inte är möjliga.

### **Trafikanordningsplan (TA-plan)**

Trafikanordning, dvs. vägmärke, vägmarkering, trafiksignal och andra anordningar, ska tillsammans med gatuutformning och dess anpassning till gaturummet ge trafikanten vägledning, styrning och information för effektiv och säker trafik.

Trafikanordningsplan upprättas för tillfällig vägutrustning i samband med gatuarbete eller andra tillfälliga åtgärder på väg. Planen innehåller fakta om ett gatuarbete och hur det ska märkas ut. Trafikanordningsplanen har följande tre syften vilka bör vara vägledande vid planering och utmärkning av ett gatuarbete:

- › **Värna** trafikanten i god tid innan denne når arbetsområdet.
- › **Vägle**d trafikanten på ett enkelt och tydligt sätt genom eller förbi arbetsområdet och visa stor hänsyn mot oskyddade trafikanter och funktionshindrade.
- › **Värna** om vägarbetarna. Säkerställ att det finns tillräckligt med godkända skyddsanordningar för personalen som ska utföra arbetet.

### **Ansökan**

TA-planen upprättas av byggherren eller av denne anlitad utförare, och bör som minimum bestå av en ritning där det framgår på vilket sätt trafikanordningar kommer att användas. Den ska också innehålla ett faktablad med uppgifter om bland annat utföraren, plats för arbetet, datum och tider för arbetets start och slut samt namn på ansvariga personer.

Om arbetet påverkar trafikföringen, bör sökanden upprätta en trafikföringsprincip för att visa hur man planerar att omhänderta samtliga trafikantgrupper. Med linjer på en ritning/karta visas hur de olika trafikantgrupperna ska passera igenom eller förbi arbetsområdet. Hänsyn ska tas till alla trafikanter, men framkomligheten för gc-trafik, personer med funktionsnedsättning och kollektivtrafik ska prioriteras.

Om sökanden i sin ansökan föreslagit en ändring av skyltsättning eller trafikföring, avgör kommunen om detta ska föranleda ett beslut om tillfällig föreskrift. I kommunens rutiner för ansökan om TA-plan bör det finnas möjligheter för utföraren att även ansöka om ny eller ändrad föreskrift. Observera att föreskrifter kan behövas i andra fall än vid gatuarbeten, t.ex. för parkeringsförbud vid evenemang eller vid dispenser av olika slag av begränsningar som gäller för en viss tidsperiod. Sökanden bekostar all eventuell skyltsättning och borttagning.

## Generell TA-plan

Vid enklare återkommande arbeten kan man använda en generell TA-plan som är relevant för det aktuella gatuarbetet. En generell TA-plan gäller för högst ett år. Utmärkningsansvarig ska vara väl förtrogen med vilket utmärkningsexempel som ska användas och kopia av utmärkningsexemplet ska alltid finnas på arbetsplatsen. Tiden för start och slut av arbetet ska anmälas till trafikingenjören eller motsvarande.

Väghållningsmyndigheten kan återkalla godkännandet med omedelbar verkan om planen används för arbeten den inte är avsedd för eller där förhållanden är andra än de planen avser.

Generella TA-planer kan inte användas för vägmärken som kräver tillfälligt beslut enligt trafikförordningen (se avsnittet Lokal trafikföreskrift).

## Granskning och godkännande

Innan ett gatuarbete påbörjas ska TA-planen godkännas av väghållningsmyndigheten.

Vid en granskning gör handläggaren en bedömning av att vägmärken och trafikanordningar som föreslagits i TA-planen är tillräckliga och rätt placerade för att garantera en god trafiksäkerhet och framkomlighet vid vägarbetsplatsen. Skyltningen ska vara lättförståelig och tydlig.

Den kommunala tjänstepersonen kan ibland behöva göra påpekanden utan att planen för den skull måste revideras. Detta betyder att den är tillåten att användas under förutsättning att den sökande kompletterar planen med de anvisningar som meddelats i beslutet.

Det ska framgå att utföraren vid erhållandet av en granskad trafikanordningsplan förbinder sig att följa de regler, bestämmelser och anvisningar som kommunen utfärdat för arbete på väg.

## Förändring

Om en godkänd trafikanordningsplan ändras krävs nytt godkännande. Om ändring gäller placering av vägmärken som kräver formella beslut, som hastighetsnedsättning, omkörningsförbud med flera, ska en ansökan om detta på nytt inges till den myndighet som utfärdat beslutet.

## På arbetsplatsen

En godkänd TA-plan innebär väghållningsmyndighetens tillåtelse för en utförare att sätta upp eller ta ner anordningar enligt vägmärkesförordningen, t.ex. vägmärken. Det är den utmärkningsansvarige som ansvarar för att TA-planen är anpassad efter förhållandena på platsen. TA-planen är ett hjälpmedel för utmärkningsansvarig och övrig personal som hjälper till med utmärkningen. Utföraren ska använda de vägmärken och anordningar som finns angivna på den godkända TA-planen.

TA-planen i original ska finnas hos väghållningsmyndigheten. En kopia ska finnas tillgänglig på arbetsplatsen så att personalen fortlöpande kan förvissa sig om att utmärkningen stämmer.

## VGU

Gators och vägars utformning (VGU) är regler och mått för utformning som tagits fram av Trafikverket och Sveriges Kommuner och Landsting. Reglerna är obligatoriska att använda vid arbeten på statliga vägar. För kommunerna är VGU frivilliga och rådgivande publikationer.

## Väghållare och väghållningsmyndighet

Väghållning kan definieras som byggande och drift av väg. Det innefattar bland annat att hålla vägen framkomlig och trafiksäker genom tillsyn och beslut om trafikföreskrifter.

Väghållarbegreppet har två kopplingar till beslut om trafikföreskrifter. Dels är det kopplat till beslutsmandatet, dvs. vem som får besluta om vissa trafikföreskrifter, och dels är det kopplat till omfattningen av trafikföreskrifter, dvs. vilka vägar och områden som trafikföreskriften avser.

Ansvar för väghållningen ligger på tre aktörer: stat, kommun och enskilda väghållare som kan vara fastighetsägare, vägföreningar eller samfällighetsföreningar. Stat och kommun är myndigheter, och som väghållare kallas de också väghållningsmyndighet. Vilken av de tre väghållaraktörerna som kan vara väghållare beror dels på om området är planlagt eller inte och dels på vägarnas tillhörighet enligt tabellen nedan.

TABELL 2. Fördelning av väghållaransvar

		Väghållare och väghållningsmyndighet		
		Staten	Kommun	Enskild
Planlagt område	Allmän plats	Sällan	Oftast	Aldrig
	Kvartersmark	Aldrig	Sällan	Normalt
Utanför planlagt område	Allmän väg	Normalt	Vissa vägar	Aldrig
	Enskild väg	Aldrig	Ibland	Normalt



# Kunskapsstöd för genomförande

Genom att planera gatuarbetet väl vinner man tid i utförandefasen. Arbetet kan utföras på ett effektivare sätt, och med färre och mindre störningar.

I de tidigare kapitlen ges stöd för de anspråk, hänsyn och villkor som måste bedömas och avvägas för att gatuarbetet ska kunna utföras på ett acceptabelt sätt för alla berörda parter.

Gatuarbetet ska utföras utan längre avbrott/uppehåll för att minska olägenheter för närboende, näringsidkare och trafikanter, speciellt inom kommunens centrala delar och på gator med hög trafikbelastning.

## Grävbestämmelser

För att tydliggöra vilka regler som gäller för gatuarbeten på kommunala gator bör kommunen ta fram lokala bestämmelser om detta, ofta benämnda grävbestämmelser. Bestämmelserna avser att skapa enhetliga regler och principer för ledningsförläggning i kommunens mark. Genom grävbestämmelserna kan kommunen klargöra vilka regler som gäller i den aktuella kommunen och hur arbetsgången fungerar. Bestämmelser för gatuarbeten bör göras gällande för åtgärder och ingrepp på såväl nya som befintliga ledningar och anläggningar genom att ingå som villkor i markavtalet och/eller i grävstillståndet.

Informationen bör vara enkel att hitta för utföraren och kan t.ex. finnas på kommunens webbplats.

Bestämmelserna tas fram i syfte att minimera skador på gatuanslagningar och beskriver hur arbetet ska utföras så att anläggningars konstruktion, bärighet och slitstyrka består. Syftet är också att begränsa problem med framkomlighet, samt se till att berörda parter får information om planerade och pågående arbeten i god tid. Störningar och skador som uppstår vid gatuarbeten är till exempel problem med framkomligheten för gång-, cykel-, kollektiv- och biltrafik, sättningar i mark, skador på träd och skador på installationer.

För att, ur ett kommunalt perspektiv, effektivisera arbetet med grävbestämmelser samtidigt som man underlättar för utförarna, kan kommuner med fördel gå samman och ta fram gemensamma grävbestämmelser. Inom branschorganisationen *Säkerhet vid arbete* på kommunala gator (SAK) pågår sådant arbete.

## **Förberedelse av genomförande**

### ***Gällande avtal och tillstånd***

Innan arbetet påbörjas måste utföraren försäkra sig om att relevanta avtal och tillstånd finns tecknade. Byggherren söker alla erforderliga tillstånd samt tecknar de avtal som krävs för arbetets genomförande. För gatuarbeten kan följande behövas:

- › Markavtal.
- › Ledningsrätt.
- › Gräv tillstånd.
- › Trafikanordningsplan.
- › Tillfällig lokal trafikföreskrift.
- › Tillstånd för tillfällig användning av offentlig plats.
- › Dispenser för långa/tunga/breda fordon.
- › Övrigt (vid schakt i arkeologiskt intressant mark, vid nattarbeten, vid bullrande verksamhet etc.).

### ***Information på plats***

Redan i ansökningsskedet bör samråd ha skett med berörda parter såsom räddningstjänst, polis, kollektivtrafikhuvudman m.fl. Om det är ett arbete som i hög grad påverkar de boende och verksamma i närområdet bör information ha gått ut till dem i tidigt skede.

Som en första del i etableringen av arbetsplatsen bör det på informationsskylt tydligt framgå:

- › Arbetets art.
- › När arbetet beräknas vara klart.
- › Beställare och utförare.
- › Telefonnummer dit allmänheten kan vända sig för vidare upplysningar.

Därutöver är det lämpligt att informera boende och verksamma i närområdet. Detta kan ske via brev, anslag i portar eller personliga kontakter.



### **Utplacering av vägmärken och avstängningsmaterial**

Redan i ansökningsskedet har kommunen och den sökande genom avtal i grova drag kommit överens om hur arbetet ska utföras med hänsyn till ledningsläge, arbetsområde, trafikföring, trafikomledning, arbetstider, ansvarig arbetsledare m.m, vilket utföraren är skyldig att följa.

Arbetet med att placera ut och ta bort vägmärken och de avstängningsanordningar som ska skydda personalen, innebär i sig faror för dem som utför arbetet. Trafikverkets riktlinjer "För din och trafikanternas säkerhet" som beskriver utmärkning och utsättning av vägmärken och skyddsanordningar vid vägarbete bör följas. Vid arbeten i trafikintensiv miljö bör en etableringsplan utarbetad för ändamålet tas fram.

Inledningsvis bör hastigheten på förbipasserande fordon säkerställas till maximalt 30 km/h.

Vid utplacering och borttagning av tillfälliga vägmärken och avstängningsmaterial på gator med hastighetsbegränsningen 50 km/h eller lägre bör skyddsfordon utrustas enligt VMF:s föreskrifter. På vägar och gator med hastighetsbegränsning 60 km/h eller högre ska skyddsfordon utrustas enligt VMF:s föreskrifter. Se Trafikverkets publikation "Arbeta med vägghållningsfordon" om hur man ska varna, vägleda och värna för en säkrare arbetsmiljö.

Om trafikomläggningen är sådan att den lokala trafikföreskriften behöver skrivas om ska detta göras av kommunen. Uppsättning och nedtagning måste överensstämma med den tillfälliga föreskrift som kommunen utfärdat. En kopia av föreskriften med anteckningar bör finnas på arbetsplatsen under giltighetstiden.

### **Intermittent arbete**

Vid intermittent arbete, dvs. arbete som fortskrider ryckvis eller i en hastighet som mycket avviker från trafikrytmen, ska varnings- och skyddsanordningar vara fordonsmonterade eller dragna efter fordon.

### **Rörligt arbete**

Rörligt arbete är ett arbete som rör sig kontinuerligt utefter vägen i en hastighet som inte mycket avviker från trafikrytmen, till exempel plogning, sandning och saltning samt mobila mättningsarbeten. Kravet på utrustning av vägghållningsfordonet är endast en eller flera varningslyktor samt markering av utskjutande last.

### ***Planering av arbetsplatsens disposition***

Planering av arbetsplatsens disposition bör ha skett redan i ansökningsskedet. Utföraren bör se till att korrekt avstängningsmateriel i tillräcklig mängd finns tillgänglig och planera hur och när detta ska sättas ut för att uppnå rimlig säkerhet både för arbetstagaren och för trafikanterna.

Vidare behöver arbetsområdet planeras så att arbetet kan utföras så effektivt som möjligt i sina olika faser. Om det finns ett lämpligt område, som ägs av kommunen, i omedelbar anslutning till arbetsplatsen, kan en begränsad yta eventuellt upplåtas för väsentliga etableringar såsom bodar och materialupplag. Arbetsområdet ska inte utgöra parkeringsyta för personfordon. Användning av offentlig plats regleras av polisen, men om uppställningsplatsen ritas in i arbetsområdet kan man kringgå kravet på tillstånd för offentlig plats. Uppställningsplatsen måste då avgränsas så att det tydligt framgår att den tillhör arbetsplatsen (23 § AFS 1999:3). Många kommuner är restriktiva till att upplåta mark i samband med byggnation eller gatuarbete. Det är dock ett krav i AFS 1999:3 att den som låter utföra byggnads- eller anläggningsarbete ska se till att etableringsområdet normalt är så stort att de kontor, personalutrymmen m.m. som behövs för verksamheten får rum utan att det blir för trångt (5a §).

### ***Lokala geotekniska förutsättningar***

De lokala geotekniska förutsättningarna skiljer sig mycket över landet och det är heller inte ovanligt att helt skilda markförhållanden finns representerade inom ett mindre område. Därför kan ledningsförläggning ske med flera olika metoder eftersom varje metod har sina för- och nackdelar. De lokala geotekniska förutsättningarna bör klargöras under planeringsfasen av ett ledningsarbete och utgöra grunden för val av förläggningsteknik.

### ***Grundvattensänkning, ändrade markförhållanden***

Om grundvattensänkning krävs i samband med schaktningsarbetet eller om andra markförhållanden ändras under arbetets gång måste kontakt tas med kommunen såväl som med berörda fastighetsägare innan arbetet påbörjas.

### ***Anpassning till säsong/årstid***

Kommunen kan kräva att gatuarbeten anpassas till säsong i syfte att minimera skador på anläggningen alternativt upprätthålla god framkomlighet. Grävarbeten utförs därför lämpligen under den del av året då marken är tjälfri. Återställning av asfalt utförs vanligtvis mellan slutet av april till och med november. Det är exempelvis vanligt att kommuner kräver att schakter ska återställas provisoriskt med kallasfalt under vinterhalvåret, vanligtvis 1 november–1 april, för att under den varmare årstiden slutföras genom beläggning med

varmasfalt. På så sätt garanteras en bättre komfort, trafiksäkerhet och framkomlighet för trafikanterna samtidigt som anläggningen inte tar ytterligare skada.

#### EXEMPEL på säsonganpassad bestämmelse

---

För gatuarbeten där asfaltåterställning inte kan utföras innan vintern gäller:

- Grävningar som utförs i trafikerade ytor från mitten av november till slutet av april ska återställas med kallmassa efter arbetets slut.
  - Kallmassan ska läggas i hålet och ersätta de 9 cm 0-18 grus som annars föreskrivs. Kallmassa ska alltid packas med vibratormaskin.
- 

### **Arbetsmaskiner**

Maskiner som används vid gatuarbete och transporter till och från arbetsområdet ska väljas med hänsyn till markens användningsområde (gata eller parkmark/naturmark). Välj lämplig storlek på maskiner för att bevara och skydda träd och växter.

Ljudnivån från arbetsmaskiner och fordon får högst uppgå till 75 dBA. Inga bandburna maskiner får köras på asfaltbelagda ytor, med undantag av sådana maskiner som försetts med larvband av gummi. Maskiner ska vara besiktigade och framföras av behörig personal. Intyg på besiktning och behörighet ska finnas på arbetsplatsen.

### **Genomförande**

Schakten placeras företrädesvis i kanten på belagd yta. Skarvar i hjulspår ska undvikas.

### **Schakt i asfalt**

Asfaltbeläggningsen vid schakten ska alltid sågas eller skäras före grävning. Raka linjer ska eftersträvas.

### **Schaktets utformning**

Man bör eftersträva att få schaktets väggar jämna, och med en jämn lutning utåt från botten och i övrigt anpassat så att det går att komprimera materialet vid återfyllning. Bredden bestäms av bredden vid botten, som i sin tur bestäms av hur brett det behöver vara för att kunna komprimera materialet i ledningsbädden samt möjliggöra en god skyddstäckning runt ledningen innan återfyllning.

Schaktning måste utföras med betryggande säkerhet som minimerar risken för ras och skred. Vid osäkra förhållanden och vid stora schaktdjup ska grävning alltid utföras med väl definierade släntlutningar eller med hjälp av stödkonstruktioner. Se anvisningar om säkerhet vid schaktning i mark som återfinns i Schakta säkert utgiven av Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond.

I 72–76 § AFS 1999:3 finns regler om att schakt t.ex. måste utföras med stödkonstruktion eller släntlutning om inte risken för ras som kan orsaka skada bedöms som obefintlig. Där står även att innan schaktning påbörjas måste förekomst av farliga material, ämnen eller installationer/ledningar undersökas och erforderliga åtgärder vidtas. I kommentarerna står att någon med geoteknisk kunskap behöver bedöma dessa risker.

Om det finns risk för att någon faller och skadas i schakt eller brunn ska skyddstäckning eller avstängning med skyddsräcke finnas.

Schaktningsarbete får dessutom påbörjas och utföras endast under ledning av en kompetent person om det finns farliga ämnen, ledningar eller liknande i marken eller om schakten måste utföras med släntlutning eller stödkonstruktion. Detta är saker som kan vara viktiga att ha kännedom om vid upphandling, så att utförare med rätt kompetens anlitas.

### ***Lagring av uppschaktade massor och övrigt material***

Schaktmassor och material ska placeras så att de inte orsakar ras och överbelastning av spontkonstruktioner etc. I råden till AFS 1999:3 står att det krävs minst 0,5 m mellan schaktkant och schaktmassor, ofta mer beroende på förutsättningarna på platsen.

Utförare är ansvarig för att ta reda på om förorenade massor förekommer där schaktnings- och ledningsarbeten ska utföras.

Uppgrävda massor, inkluderat förorenade massor, hanteras enligt kommunens instruktion.

Överblivet material och utrustning som uppkommer vid schaktningsarbeten och som kan återanvändas (kantsten, plattor, växter och liknande) är kommunens egendom.

Tjärasfalt eller PAH-asfalt är en asfaltbetong innehållande stenkolstjära. Ett närliggande fackuttryck är även tjärballast och tjärnakadam som i väggropp ligger närmast under asfalten. I asfaltbetong lagd före 1973 användes i många fall stenkolstjära som bindemedel. Stenkolstjäran innehåller PAH (polycykliska aromatiska kolväten). Flera PAH är cancerogena och påverkar människor, djur och natur.

### ***Skydd av träd och buskar***

Vid all slags gatuarbeten ska speciell hänsyn tas till växtlighet. Om gatuarbete ska utföras i närheten av träd och växter, ska kontakt tas med kommunen för att diskutera behovet av gemensam okulär besiktning av arbetsområdet och utföra värdering innan gatuarbetet påbörjas. Då avgörs vilka träd och växter som ska bevaras och hur dessa behöver skyddas, vilka som måste tas bort och vilka som bör ersättas i samband med gatuarbetet.

### ***Borttagning av vägmärken och skyltar***

Vid borttagning av vägmärken och skyltar ska märkets placering dokumenteras och denna transporteras till av kommunen anvisad plats. Skylten ska emballeras väl och tydligt märkt med adress och vad det är för skylt. Märken och skyltar lagras såsom överenskommit med kommunen.

### ***Hantering av asfalt, markplattor, gatsten och kantsten***

Det uppgrävda materialet ska tas om hand med tanke på återvinning. Massor ska sorteras för att kunna återanvändas medan all asfalt ska transporteras till anvisad plats för asfaltsåtervinning. Asfalten ska då vara fri från sand och grus.

Befintliga ytbeläggningar som består av gatsten och plattor ska sorteras och sparas i syfte att återanvändas. Betongplattor och andra sköra markmaterial ska plockas upp varsamt och för hand. Allt material rengörs.

Gatstenar, kantstenar och plattor lagras på av kommunen anvisad plats. De ska ha tydlig märkning med varifrån de kommer och utförarens namn.

Förstörda plattor som inte kan ersättas (utgått ur sortiment), kan kommunen kräva att en större yta återställs för att erhålla en enhetlig yta.

### ***Hantering av växter, parkbänkar, papperskorgar etc.***

Växter och utrustning som tas bort under arbetet är kommunens egendom och ska hanteras varsamt. Dessa transporteras till och förvaras på platser enligt överenskommelse med kommunen.

### ***Skador på installationer och utrustning***

Installationer och utrustning som kommer till skada vid arbetet ska ersättas med nytt av byggherren eller av denne anlita utförare.

### ***Förläggning av ledningar***

Om utsättning visar att det finns ledningar i marken, måste det säkerställas att dessa inte skadas eller förorenas. Kommunen bör ha tydliga regler för vad som gäller vid arbeten intill befintliga ledningar och kablar.

Vid grävning i närheten av ledningar ska kontakt tas med ledningsägaren för vidare besked om hur arbetet ska bedrivas. Många ledningsägare har egna föreskrifter eller anvisningar för hur arbeten ska ske i närheten av deras ledningar/kablar.

Elkablar, telekablar och optiska fiberkablar markeras oftast enbart med en centrumlinje, men de ligger oftast som utbredda stråk. Kring ledningens markerade läge ska grävning utföras med handverktyg. Om ledningen inte påträffas ska grävningen fortsätta med handverktyg 1 meter på vardera sidan om det markerade läget. Kan inte ledningen lokaliseras ska kontakt tas med ledningsägaren.

Vid förläggning av ledningar och kablar i park och naturmark ska hänsyn tas till trädens skyddszoner och befintliga anläggningar, som till exempel lekplatser.

Ledningar ska om möjligt samlokaliseras.

#### EXEMPEL på bestämmelser för ledningsläggning

---

Ledningar ska förläggas minst 60 cm under motorfordonstrafikerade vägbanor, respektive 40 cm under gång- och cykelvägar.

Kablar och skyddsror ska förläggas med minst 5 cm mellanrum för att säkerställa att kringfyllningen kan packas runt hela kabeln eller skyddsroret. Ledningar för fjärrvärme och fjärrkyla ska förläggas med minst 20 cm mellanrum.

Avståndet mellan fjärrvärmeledning och närmaste VA-ledning måste vara minst 2 meter. Detta gäller såväl huvudledningar som servisledningar. Fjärrvärmeledningen ska ligga minst 0,2 meter över den högst belägna VA-ledningen.

---

Det finns alltid olycksfallsrisker vid grävarbeten nära elkablar i mark. Arbeta i närheten av högspänningsledningar är ett av de 13 särskilt farliga arbeten för vilka åtgärder alltid måste beskrivas i en arbetsmiljöplan enligt 12a § i AFS 1999:3. Ska grävning nära högspänningsledningar utföras måste det alltid finnas en arbetsmiljöplan med åtgärder som minskar riskerna med arbetet. Om installationer eller ledningar finns i marken får schaktningsarbete endast påbörjas och utföras under ledning av kompetent person (76 § i AFS 1999:3).

#### **Renhållning och vinterväghållning**

Den som bedriver ett arbete på allmän plats ska utföra och bekosta renhållning och vinterväghållning inom arbetsområdet och i anslutning till arbetsplatsen, så att olägenheter inte uppstår för trafikanter, närboende, näringsidkare och dylikt. Efter färdigställande ska utföraren lämna platsen iordningställd. Utföraren ansvarar för snöröjning och sandning av ytor i anslutning till arbetsplatsen, vilka inte kan skötas med väghållarens normala insats. Detta gäller även tillfälliga gång-, cykel- och körytor.

## Återställning – krav på utförande och material

### Återfyllnad upp till terrasserad yta

Kommunen bör i sina grävbestämmelser precisera vilka fyllningsmaterial som kommunen godkänner, hur materialen ska komprimeras samt lagertjocklek.

Då gatuarbetet är utfört ska schaktet återfyllas utan dröjsmål om inte annat avtalats med kommunen. Håligheter i schaktväggen i obundna lager fylls väl. Stenar får inte förekomma intill ledningar då detta kan orsaka brott på ledningen. För fyllning runt ledningar ska ledningsägarens krav också beaktas.

Fyllningen ska i allmänhet utgöras av gamla massor förutsatt att dessa är fria från sprängsten, asfaltkakor, tjälklumpar, virkesavfall och skräp. Kommuner kan ha olika bestämmelser för tjockleken på gatans olika lager, vilket bland annat beror av trafikintensitet och klimat. Utföraren ska till kommunen redovisa vad materialet ska användas till och hur det ska bearbetas och provas för att uppfylla kvalitetskraven.

Komprimering och lagertjocklek är avgörande för gatans framtida hållbarhet. Packning bör ske lager för lager och med flera överfarer. Speciell uppmärksamhet ska ägnas åt packning vid ventiler, rännstensbrunnar och dylikt där sättningar är vanliga. Kring dessa krävs upphuggning så att packningsredskapet kan utnyttjas helt. Vid återfyllning under andra anläggningar som har berörts av schakten och där komprimering ej kan utföras, kan kommunen kräva att fyllning sker med ”skumbetong”. Denna metod kan även användas vid känsliga miljöer, intensiv trafik och spårrområde. För detta krävs vanligtvis kommunens tillstånd. Med känslig miljö menas att området är av sådan art att sättningar ej kan accepteras av framkomlighets- och störningsskäl.

### Återställning av överbyggnaden

Återställningsarbetet av överbyggnaden kan utföras av:

- › Byggherren eller dennes upphandlade utförare.
- › Av kommunen i egen regi.
- › Av kommunen upphandlad utförare.

På grund av arbetets svårighetsgrad kopplat till gatans framtida kvalitet är det många kommuner som vill ha bättre kontroll och styrning på den här delen av arbetet och därför väljer att själva ansvara för återställandet av överbyggnaden på byggherrens bekostnad.

I det senare fallet kan kontakten med kommunens utförare gå antingen via kommunen, efter färdigamälan från byggherren, eller direkt från byggherren eller dennes upphandlade utförare till kommunens upphandlade utförare.

Oavsett utförande part bör kommunen tydliggöra i sina grävbestämmelser hur överbyggnaden ska återställas. Överbyggnadens material bör alltid bestå av friktionsmaterial. Om gamla massor återvinns i överbyggnaden är det viktigt att dessa inte har blandats upp med andra fraktioner utan håller motsvarande kvalitet som nya massor.

Komprimering och lagertjocklek är avgörande för gatans framtida hållbarhet. Packning bör ske lager för lager och med flera överfarter. Speciell uppmärksamhet ska ägnas åt packning vid ventiler, rännstensbrunnar och dylikt där sättningar är vanliga. Kring dessa krävs upphuggning så att packningsredskapet kan utnyttjas helt.

För fyllning runt ledningen ska ledningsägarens krav också beaktas.

#### EXEMPEL på bestämmelser om återfyllning och packning

---

Överbyggnadens tjocklek, exkl. beläggning:

- Trafikintensiva vägnätet, industrigator och busshållplatser 740 mm
- Övriga gator 680 mm
- Gång- och cykelvägar 500 mm
- Material i överbyggnaden
- Bärlager 0–40 mm
- Förstärkningslager 0–90 mm

Återfyllning med bär- och förstärkningslagren ska utföras i enlighet med anvisningarna i senaste versionen av AMA Anläggning. För fyllning runt ledningen ska ledningsägarens krav också beaktas. Gamla massor får inte återanvändas i överbyggnaden.

Krav på tjocklek vid återfyllnad i fordonstrafikerad väg är 40 cm förstärkning, 15 cm bärlager, och 9 cm krossgrus (0-18 fraktion) för justering. Stenar får inte förekomma intill ledningar. Vid gång- och cykelvägar föreskrivs 20 cm förstärkning, 15 cm bärlager och 5 cm krossgrus. Finns inte utrymme för minst 20 cm förstärkningslager ersätts förstärkningslager och bärlager med ett bärlager med grövre fraktion (0-50).

För att få ett bra resultat ska packning göras lager för lager och med 6–8 överfarter per lager. Man bör också vara uppmärksam på fukthalten i materialet. Vattna vid behov. Man ska vara extra uppmärksam och noggrann runt brunnar och liknande där det är svårt att packa. Ofta behöver ett större område huggas upp så att packningsredskapet kan arbeta effektivt.

Brunnar och övriga VA-installationer ska återställas i ursprungligt läge och skick. Markytor ska återställas till tidigare nivåer om inte annat överenskommit. Vid behov ska rännstensbrunnar slamsugas efter avslutat arbete.

Grävning i trafikerad yta ska vara återställd enligt ovan med översta lagret på 9 cm av krossgrus (0-18) väl packat så det inte sätter sig.

Gator som återställs med tvåskiktsbeläggning ska återfyllas enligt ovan, men med kallmassa istället för krossgrus.

Om överbyggnaden utförs på felaktigt sätt kommer tekniska förvaltningen att ombesörja utgrävning och låta utföra ny överbyggnad, varvid utförare debiteras samtliga kostnader.

---



## **Geotextil**

Om geotextil förekommer mellan något marklager inom det uppschaktade området och avlägsnas vid schaktningsarbetet, så ska den ersättas med en ny geotextil av motsvarande kvalitet eller bättre. Vid återställningen innebär det att stor noggrannhet måste ägnas åt att åstadkomma en bra täckning av den skadade ytan. För att undvika infiltrationer mellan marklagren så måste alla trasiga flikar och hörn skäras bort och goda överlappningar göras på omgivande geotextil.

## **Rensågning efter återfyllning**

Efter återfyllningen ska samtliga asfaltslager rensågas, fräsas eller skäras runt schakten en andra gång inför ny asfaltering. Hur stor yta kring schakten som ska rensågas och asfalteras beror på förhållandena på platsen och vad kommunen och byggherren har kommit överens om. Det är vanligt att kommuner kräver ett avstånd om minst 50 cm från orörd schaktvägg. Om en gång- eller cykelbana är påverkad av arbetet kan kommunen också ha krav på att hela gång-/cykelbanans bredd återställs.

Undvik att få långsgående beläggningsskarvar i hjulspår.

*57 % av kommunerna har krav på minimimått vid återställning efter schaktning/grävning.*

SKL:s enkätundersökning 2018

## **EXEMPEL på hur mycket som ska sågas upp och asfalteras**

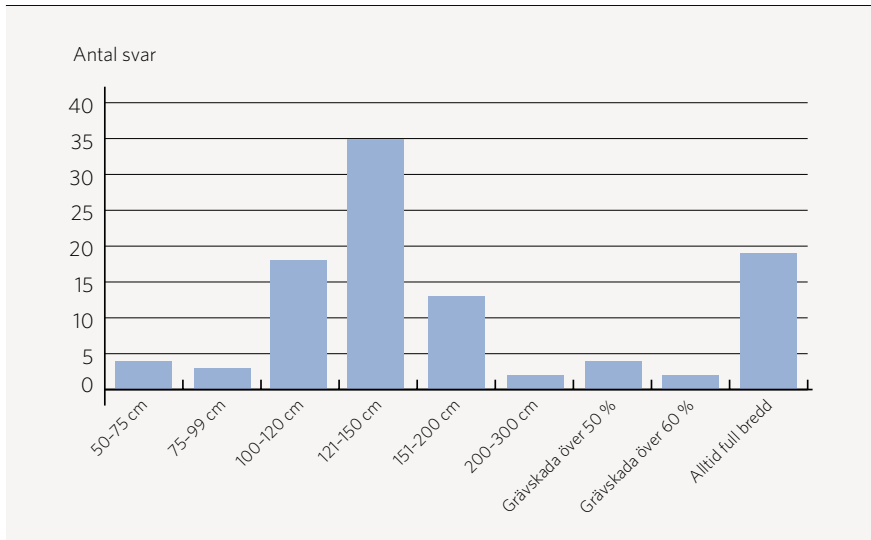
---

Gångbanor och refuger <1,5 m: Lägg hela bredden. Gångbanor och refuger >1,5 m: Om schakten överstiger halva bredden, lägg hela bredden. Om det finns gamla lagningar: Såga upp så att det inte blir två skarvar nära varandra (<60 cm).

Vid brunnar och kantsten:

- Ta bort gamla beläggningen så att skarvar intill (<60 cm) brunnar och kantsten undviks.
  - Avstånd till mitten eller nytt körfält. Mittlinje eller körfältslinje är en lämplig skarvlinje.
  - Undvik att få skarv i hjulspår.
  - En minimibredd kan krävas för att kunna använda asfaltläggare.
  - Undvik "öar" av gamla asfaltsytor/restytor mindre än 10–25 kvm beroende på kommunens önskemål om standard.
  - I övriga fall ska man sträva efter rektangulära ytor med långa raka kanter och rensåga minst 25–50 cm utanför schaktens bredaste ställe. Kontakta kommunen före beläggning för rådgivning och instruktioner.
  - Vid den permanenta återställningen ska det eventuella provisoriska asfaltsgruslagret (AG) fräsas bort till det djup toppen ska läggas.
  - Det befintliga bundna bärlagret bör tas bort till ett avstånd av minst 50 cm från orörd schaktvägg. Löst material stöts ned i samband med återfyllning. Befintlig schaktyta sågas. Linjen ska vara rak och sågas genom samtliga asfaltslager.
-

DIAGRAM 1. Hela gångbanan återställs när gångbanan är mindre än:



Diagrammet är framtaget utifrån resultatet av SKL:s enkätundersökning 2018 och visar hur kommuner väljer att göra vid återställandet av gångbanor.

### Övriga installationer

- › **Återsättning av råkantsten** – Vid återställning av råkantsten bör asfalten rivas och packas på båda sidor, dvs. både i gata och i gångbana.
- › **Brunnsbetäckningar** – Brunnsbetäckningar ska vara körbara och justerbara om de placeras i gator, gång- och cykelvägar eller inom anlagda gräsytor.
- › **Luftningsanordningar** – Luftningsrör placeras på lämpligt ställe och får inte installeras så att det försvårar skötsel av närliggande ytor eller att de skymmer sikten för trafikanter.
- › **Kabelskåp** – Kabelskåp ska placeras på lämpligt ställe. Det får inte placeras intill infarter eller korsningar där de kan skymma sikten för trafikanter eller där de försvårar skötsel och underhåll. Lämpligen placeras nya skåp i vägkant in mot fastighetsgräns vid befintlig lyktstolpe, eller bredvid redan befintligt skåp. Det avråds från att placera mer än två kabelskåp och ett telerör bredvid varandra.
- › **Utmärkning av installationer** – Anordningar (kabelskåp, telerör etc.) som installeras i eller i omedelbar närhet av körbanor och gång- och cykelvägar måste märkas ut ordentligt med stolpar eller dylikt för vägledning under vinterväghållningen, för att undvika skador vid snöplogning och annan skötsel.

## **Beläggning**

Kommunen bör tydliggöra vilka krav man ställer på beläggning.

Vid brunnar, kantstenar och andra fasta installationer tas den gamla beläggningen bort så att skarvar i närheten av dessa undviks. Undvik att få beläggningsskarvar i hjulspår.

- **Permanent beläggning** – Vid permanent beläggning ska det eventuella provisoriska asfaltsgruslagret (AG) fräsas bort till det djup toppen ska läggas. Grundkravet bör vara att återställningen ska omfatta hela den återställda ytan inklusive ett område runt detta om minst 25–50 cm åt varje håll. Sågade spår bör förseglas. Befintlig sågad asfaltkant bör klistras innan det bundna bärlagret läggs ut. Klistring av AG och kanter bör göras. Ytan beläggs med befintlig asfalttyp. Rådgör med kommunen om vilken beläggningstyp som ska användas.
- **Provisorisk beläggning** – Under vinterperioden, då det kalla klimatet försämrar förutsättningarna för återställning med ordinarie toppbeläggning, kan provisorisk återställning utföras. Starkt trafikerade ytor bör beläggas med asfaltbundet grus (AG) med förhöjd bindemedelshalt ända upp till ytan. Vissa kommuner tillåter även användning av väggrus på de mindre trafikerade gatorna.

## **Återsättning av plattor och sten**

Vid all återställning av plattor och gatsten bör kommunen kräva en minimibredd, till exempel 0,6 m, detta för att packning ska kunna utföras ordentligt. Har schaktens utformning gett upphov till underminering av befintliga stenar och plattor behöver även dessa läggas om.

## **Återställning av träd, växter och gräsytor**

Överenskommelser om återställning av träd och växter sker efter anvisningar från kommunen. Det är vanligt att återställning av grönytor utförs av kommunen och bekostas av byggherren.

Vid nyplantering är det väsentligt att beakta förekomsten av ledningar och andra tekniska installationer i gaturummet. Om träd planteras i befintlig gatumark, så bör val av träd och växter anpassas efter det utrymme som är tillgängligt, både över och under mark, och med beaktande av framtida behov av ytterligare installationer och ledningsdragningar.

## **Återställning av vägmarkeringar, vägmärken och fundament**

Vägmarkering ska återställas till minst samma skick som tidigare.

Kommunen kan välja att själv återställa vägmarkeringar och vägmärken på byggherrens bekostnad. Skadat eller förstört vägmärke/skylt ersätts och debiteras byggherren. Kommunen bör ha tydliga bestämmelser avseende återställning av fundament.

#### EXEMPEL på återställning av fundament

---

Återställning av fundament görs i enlighet med AMA. Kontakt ska tas med gatuingenjören innan återställning påbörjas. Visning av fundament ska vara 0. Vid återställning ska kontakt tas med trafikingenjören för placering av fundament.

---

#### **Slutstädning**

När arbetet är slutfört och har avetablerats ska hela området städas rent och gatans funktion ska i sin helhet vara återställd till minst det skick den hade innan arbetet påbörjades.

Överblivna massor eller annat material ska vara omhändertaget enligt överenskommelse med kommunen.

Närliggande rännstensbrunnar ska rensas efter arbetets färdigställande om behov föreligger.

#### **Schaktmetoder**

Det finns många olika arbetsmetoder för förläggning av ledningar/kablar och det gäller att nyttja de metoder som lämpar sig bäst i det område där man arbetar. Metodvalet är bl.a. beroende på markens beskaffenhet, markägarens regelverk och tillgång till maskiner och olika maskintyper i närområdet. Ibland lönar det sig inte att frakta ytterligare en maskin till platsen för att användas på en viss sträcka utan det kan vara effektivare att använda maskiner som finns på plats trots att meterpriset för själva schakten blir högre.

För att ett projekt ska bli effektivt kan olika metoder behöva användas. Planering och projektering är nyckeln till att nå den effektivaste förläggningen. Det inkluderar okulär besiktning för att förstå de verkliga förutsättningarna på platsen.

Undersök även möjlighet att använda befintliga rör.

De traditionella schaktmetodernas fördelar är bland annat att det oftast finns stor tillgång till maskiner av olika storlek vilket ökar flexibiliteten. En och samma maskin kan oftast också användas till olika arbetsmoment.

Kommunen kan bestämma att alternativa schaktfria metoder ska användas i vissa fall där grävning innebär stor risk att skada befintliga ledningar, träd och installationer, eller kommer att orsaka onödigt stora problem med framkomlighet i trafiken. Schaktfria metoder kan vara ett alternativ för områden som är känsliga för traditionell schaktning, exempelvis fornlämningsområden.

Fördelarna med schaktfria metoder är bland annat snabb förläggning, vilket i sin tur ger mindre påverkan på trafiken. Återställningsytan är ofta mindre och det ger möjlighet att passera förbi stora hinder som vägar och vattendrag utan nämnvärda störningar. Schaktfria metoder kan också vara lämpliga att använda då man av olika skäl behöver värna vägkroppen.

Nackdelarna är att det kräver specialanpassade maskiner för respektive förläggningsmetod. Några av metoderna är enbart lämpade för ett mindre antal kanalisationsrör. Metoderna kan också vara direkt olämpliga beroende på de geotekniska förutsättningarna.

### **Microtrenching, spårfräsning**

I samband med den allt intensivare utbyggnaden av bredband har arbetsmetoden med Microtrenching (spårfräsning) blivit allt mer populär bland utförare. Maskinen har ett aggregat med en sågklinga som med hög rotationshastighet på klingan sågar genom ytlager och underliggande lager. Materialet som sågas bort sönderdelas till sand/damm.

Det råder dock delade meningar om metodens effektivitet då metodens påverkan på väggroppens funktion på längre sikt är oklar vad gäller återställning och sättningsproblematik. Vissa kommuner kräver att området runt spåret ska brytas upp och återställas på traditionell väg med hänsyn till gatans permanenta kvalitet. En nackdel med metoden är att då sågspåret är smalt begränsar det också antalet mikrorör som kan förläggas i samma sågspår innan taket nås för fyllningshöjden.

*Knappt 40 % av kommunerna tillåter inte Microtrenching medan drygt 50 % tillåter det under förutsättning att återställning sker enligt kommunens bestämmelser.*

*SKL:s enkätundersökning 2018*

Microtrenchingmetodens fördelar är att den har liten påverkan på gatan under själva genomförandet, vilket ger små avspärningar under kortare tid. Metoden kan användas året runt och fungerar bra även vid tjäle, och eftersom spåret är smalt blir det nästan inga problem att förlägga mikrorör plant.

Det är viktigt att ha tydliga riktlinjer för vad som gäller i den enskilda kommunen för metoden. Bland annat kräver metoden noggrann utsättning och planering eftersom allt i sågklingans väg sågas av. Innan arbetet påbörjas bör markradar användas framför maskinen eller fysisk kontroll genom uppgrävning för att säkerställa att inga befintliga ledningar riskerar att skadas. Även förläggningsdjup och krav på återställande bör framgå.

### **Spontning av schakt**

I många fall är spontning av schakt ett alternativ väl värt att beakta, även om det kan vara både dyrt och komplicerat. Spontning är ibland den enda säkra metoden vid schaktning, exempelvis vid trånga passager där tillräcklig släntlutning inte är möjlig, vid djupa schakter, i gator där tung trafik måste kunna passera eller där de geologiska förutsättningarna kräver det. Beroende på de lokala grundläggningsförhållandena, kan det ibland också vara nödvändigt med spontning av schakt i närheten av fastighetsbestånd.



DEL



# Begreppsförklaringar

TABELL 3. Begreppsförklaringar

Begrepp	Förklaring
Aktiva trafikanter	Trafikanter som använder egen muskelkraft för att ta sig fram, dvs. gående och cyklister m.fl.
Akuta arbeten	Arbete som krävs därför att: <ul style="list-style-type: none"><li>- En situation som är eller kan bli samhällsfarlig har uppstått.</li><li>- Det finns uppenbar risk för personskador.</li><li>- Det finns uppenbar risk för betydande skador på egendom.</li></ul>
Allmän plats	Begreppet allmän plats är inte längre så vanligt, men har en betydelse när det gäller gatuarbeten genom att det används i 4 kap. plan- och bygglagen. Där finns regler för detaljplans beskrivning av vad mark är avsedd att användas till. En allmän plats är avsedd endast för den användning som bestämmelserna anger. I användningarna ingår dock även anläggningar och byggnader som behövs för platsens skötsel och bruk eller som kan ses som ett naturligt inslag i den bestämda användningen. Det kan handla om en lekplats eller en kiosk på parkmark, busskurer längs en gata eller en grillplats i ett naturområde. Vid tolkningen av vad som ingår i en användningsbestämmelse för allmän plats är det viktigt att beakta syftet med den allmänna platsen, alltså vad den är avsedd för enligt detaljplanen.
Arbetsfordon	Fordon som utför väghållningsarbete eller vägarbetsliknande arbete.
Arbetsområde	Det område som tas i anspråk för gatuarbete. Om arbetsområdet däremot befinner sig inom eller i omedelbar anslutning till trafikerade ytor så benämns det vägarbetsområde och indelas i ett antal zoner där det ställs krav på att minimera störningar i trafikflöden samt installation av skydds- och avstängningsanordningar.
Arbetszon	Den yta som arbete utförs i och som ligger innanför avstängningsanordningar och buffert och skyddszon.
Byggherre	Enligt arbetsmiljölagstiftningen den som låter utföra byggnads- eller anläggningsarbete, dvs. likställs ofta med beställare.
Förbiledning	Flyttning av trafiken förbi gatuarbetsplatsen på andra körfält eller på en tillfällig gata.

Begrepp	Förklaring
Förvaltning och förvaltare	Med förvaltning avses tillsyn, underhåll och skötsel av kommunal mark. Förvaltare av kommunal mark kan vara teknisk förvaltning. Kommunala fastighetsbolag kan också förvalta kommunal mark.
Gatuarbete	Med gatuarbete menas ett arbete som utförs på, i eller invid en gata, gång-/cykelbana, torgyta etc. men även vissa typer av arbeten i natur och parkmark. Gatuarbetet kan bestå av olika typer av markarbeten där ett ytskikt bryts upp för att utföra någon slags urschaktning i de underliggande marklagren, vilket sedan behöver återställas, såsom sättning av fundament eller brunnar, förläggning av ledningar eller beläggningsarbeten. Gatuarbete är även sådana arbeten som bedrivs ovan mark men som disponerar gatumark såsom ställningsarbete, beskärning av träd, lampbyte etc.
Kommunal mark	Med kommunal mark avses såväl allmän plats som offentlig plats som förvaltas av kommunen. Kommunal mark kan även avse kvartersmark som kommunen äger.
Kvartersmark	Motsatsen till allmän plats. Det är oftast en yta för bebyggelse som ägs av annan än kommunen. Kvartersmark kan också vara i kommunens ägo, men är då ofta avsedd för visst ändamål.
Ledningskollen	Ledningskollen är en webbtjänst med syfte att minska antalet grävskador och förenkla samordning, planering och utförande av bygg- och anläggningsprojekt.
Ledningsägare	Den part som äger ledningsanläggningen och som slutit markavtal om den med kommunen. Ledningsägare som låter utföra arbete likställs med byggherre. Även kommunen kan vara ledningsägare.
Markavtal	Nyttjande av kommunal offentlig plats för ledningsdragning regleras med fördel i ett generellt nyttjanderättsavtal, så kallat markavtal.
Markupplåtelse	Disposition av kommunal mark för ändamål som inte ingår i gatuarbetet, t.ex. uppställning av manskapsvagnar, redskapsbodar etc. men även servering, försäljning och dylikt. Markupplåtelse eller nyttjande av offentlig plats faller under ordningslagen.  Ansökan för markupplåtelse ställs till Polismyndigheten, som beslutar efter samråd med kommunen.
Offentlig plats	Enligt 1 kap 2 § ordningslagen är offentlig plats allmänna vägar samt gator, vägar, torg, parker och andra platser som i detaljplan redovisas som allmän plats. Inkluderar även områden som i detaljplan redovisas som kvartersmark för hamnverksamhet, om marken har upplåtits för detta ändamål och är tillgänglig för allmänheten samt andra landområden och utrymmen inomhus som stadigvarande används för allmän trafik.
Omledning	Flyttning av trafiken så att den får gå alternativa gator för att sedan återkomma till ursprungligt stråk.
TMA	Truck Mounted Attenuator (TMA) är ett mobilt energiupptagande påkörningsskydd. Avser oftast en TMA-bil, ibland kallad skyddsbil, där påkörningsskyddet, ett deformationsblock, är monterat baktill på ett tyngre fordon i syfte att skydda såväl påkörande trafikanter som arbetande personal på vägarbetsplatsen från att skadas.



<b>Begrepp</b>	<b>Förklaring</b>
Trafikanordningar	Utrustning som erfordras för skydd emot och ledning av trafik förbi en arbetsplats.
Trafikanordningsplan (TA-plan)	Ritning som tillsammans med faktablad redovisar vilka vägmärken och anordningar som behövs för arbetsplatsens och trafikantens säkerhet.
Trafikföringsprincip	Ett sätt att visa hur man planerar att omhänderta samtliga trafikantgrupper (gång, cykel, kollektivtrafik, bil), dvs. att med linjer på en ritning/karta visa hur de olika trafikantgrupperna ska passera igenom eller förbi arbetsområdet.
Utförare	Den som genom avtal åtagit sig att utföra arbete, ofta en entreprenör.
Väghållare	Väghållare är den som är skyldig att svara för väghållningen. Vägnätet i Sverige består av allmänna vägar, kommunala gator och enskilda vägar.
Väghållning	Väghållning är byggande och drift av vägar och gator.
Väghållningsfordon	Ett fordon som används för väghållningsarbete eller väghållningsliknande arbete.

# Bilagor för fördjupad kunskap

I följande bilagor finns fördjupad kunskap inom ämnesområden som är viktiga att känna till vid planering och genomförande av gatuarbeten. Stora delar av den tidigare handboken "Arbete på väg" återfinns i uppgraderad version i dessa bilagor.

# Delegering av ärenden

## Allmänt om delegering

För att kunna upprätthålla en fungerande organisation behöver kommunfullmäktige delegera beslutanderätten i vissa ärenden och ärendegrupper till kommunstyrelsen eller till någon annan nämnd. Att delegera innebär att flytta över befogenheten att fatta beslut. Delegeringen kan beröra enstaka ärenden, eller mera generellt, grupper av ärenden. Samma behov gör sig gällande avseende delegering av beslutanderätt från nämnderna till förtroendevalda och anställda.

## Delegering av ärenden från fullmäktige till en nämnd

Fullmäktige får delegera rätten att fatta beslut till en nämnd antingen i enstaka ärenden eller i grupper av ärenden. Fullmäktige får däremot inte delegera beslutanderätten för de frågor som anges i kommunallagen som är fullmäktiges fastlagda uppgifter, t.ex. mål och riktlinjer för verksamheter, budget, skatt eller nämndernas organisation.

## Delegering av ärenden inom en nämnd

Delegaten är den som har fått beslutanderätt med stöd av ett beslut om delegering av beslutanderätt. Genom delegeringen får ett organ eller en person rätt att besluta i ett ärende eller i en ärendegrupp där beslutanderätten som utgångspunkt ska utövas av nämnden. Nämnderna kan bara delegera rätten att fatta beslut i ärenden som rör dess eget verksamhetsområde. Vad som nämnden ansvarar för framgår först och främst av dess reglemente.

Nämnden avgör helt själv inom ramen för sin beslutanderätt vad som ska delegeras, och till vem – inom de ramar som anges i kommunallagen. Nämnden får enligt kommunallagen, som huvudregel, inte delegera beslutanderätten i ärenden som omfattas av *delegationsförbud*:

1. Ärenden som avser verksamhetens mål, inriktning, omfattning eller kvalitet.
2. Framställningar eller yttranden till fullmäktige liksom yttranden med anledning av att beslut av nämnden i dess helhet eller av fullmäktige har överklagats.
3. Ärenden som rör myndighetsutövning mot enskilda, om de är av principiell beskaffenhet eller annars av större vikt.
4. Ärenden som väckts genom medborgarförslag och som lämnats över till nämnden.
5. Ärenden som enligt lag eller annan författning inte får delegeras.

Genom delegering kan nämndens beslutanderätt överföras till presidiet, ett utskott, en ledamot eller ersättare. Nämnden kan också delegera till anställda inom kommunen eller, vid avtalssamverkan, till en anställd i den andra kommunen. Det finns en viss möjlighet att delegera beslutanderätten i ärenden som normalt omfattas av delegationsförbud. Denna möjlighet kan bara utnyttjas för ärenden som är så brådskande att nämndens avgörande inte kan avvaktas. Det är bara ordföranden eller annan ledamot (inte ersättare eller tjänstemän) som får ges rätt att fatta beslut i sådana ärenden. Det måste framgå tydligt av beslutet om delegering vilken person eller vilket organ som har rätt att fatta beslut i det aktuella ärendet/ärendegruppen.

När beslut fattas med stöd av delegation från nämnden kallas det för delegationsbeslut. Det är inte möjligt att delegera beslutanderätt till:

1. Flera anställda i förening.
2. Anställda i kommunalt bolag.
3. Tjänsteman och förtroendevald i förening.
4. Konsulter.

I nämndens delegationsordning framgår vilka organ eller personer som har getts rätt att besluta i olika ärenden eller ärendegrupper. Utöver detta kan delegation ges att fatta beslut i ett enskilt ärende. Det är nämnden som fattar beslut om delegation av ärenden. Om det saknas ett beslut om delegation kan inte heller några beslut fattas av annan än nämnden själv. Delegeringen gäller enbart om delegaten följer de villkor för utövandet av den delegerade beslutanderätten som angetts i föreskrift eller av nämnden själv.

## Vidaredelegering

Om nämnden har gett förvaltningschefen i uppdrag att fatta beslut på delegation får nämnden också ge chefen möjlighet att vidaredelegera beslutanderätten till andra anställda inom kommunen. Det är inte möjligt att vidaredelegera beslutanderätt:

1. Från ett utskott, ett presidium eller en enskild förtroendevald till någon annan.
2. Till en konsult.
3. I flera led, dvs. från förvaltningschefen till en anställd, t.ex. en mellan-chef och sedan vidare till en annan anställd.

Inom ramen för avtalssamverkan enligt kommunallagen får dock vidaredelegering ske från förvaltningschefen till anställda i den andra kommunen på samma villkor som gäller för delegering av ärenden inom den egna kommunen.

Nämnden får överlåta till förvaltningschefen att vidaredelegera sin beslutanderätt till andra befattningshavare (anställda). Dock ska beslut som fattats i en vidaredelegation rapporteras till verksamhetschefen som i sin tur ska anmäla vidare till nämnden. Nämnden bestämmer när och hur anmälan ska ske. Sådan vidaredelegation av beslutsrätt från verksamhetschef till underställd tjänsteman utfärdas efter bedömning av överordnad, och ska dokumenteras genom särskilt beslut, eller genom ärende- eller remissoriginal när det är ett sådant beslut. En delegation gäller tills vidare.

## Återkallande av delegation

Nämnden kan när som helst återkalla den delegerade beslutanderätten. Samma sak gäller för vidaredelegation.

## Dokumentation

Den som fattar ett beslut med stöd av delegation ska dokumentera detta i enlighet med gällande lagstiftning. Även beslut som inte regleras i lag ska dokumenteras så att det framgår vilka beslut som fattats, beslutsfattare och datum.

## Redovisning, anmälan

Den person eller det organ som fattar beslut med stöd av delegation ska anmäla beslutet till nämnden. Det gäller även när beslutanderätt har delegerats till ett utskott. Den som fattar beslut med stöd av en vidaredelegation, ska anmäla detta till förvaltningschefen enligt de rutiner som finns fastställda inom kommunen. Sedan anmäls besluten till nämnden. Vanligtvis låter man nämndsekreteraren upprätta en förteckning som granskas av förvaltningschefen innan de anmäls till nämnden. Beslut av verkställighetskaraktär behöver inte anmälas.

## Delegationssystem

Delegationssystemets uppbyggnad kan variera från kommun till kommun, men i princip är det indelat i ärendegrupper och beslutsnivåer

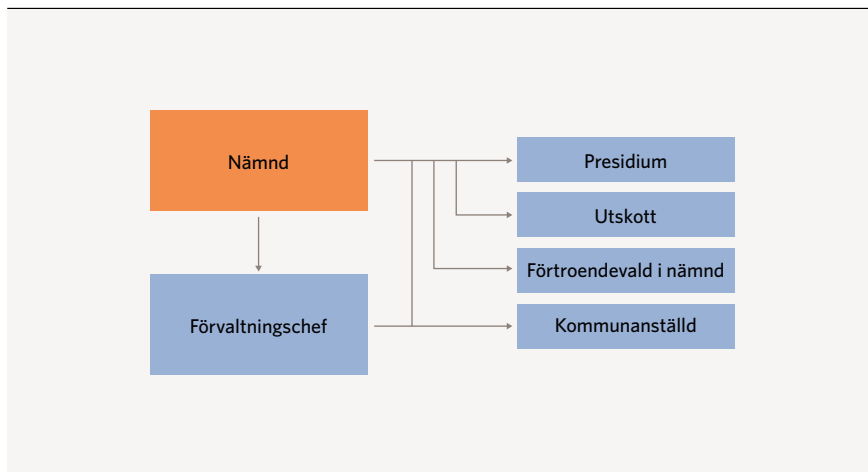
### Exempel på ärendegrupper

1. Beslut enligt särskild lagstiftning:
  - a. Ordningslagen.
  - b. Nyttjande av allmän plats.
  - c. Lagen om flyttning av fordon.
  - d. Väglagen.
  - e. Trafikförordningen.
  - f. Beslut om lokala trafikföreskrifter och om föreskrifter vid gatuarbeten eller liknande.
  - g. Vägmärkesförordningen.
  - h. Elektroniskt kungörande av trafikföreskrifter.
  - i. Lagen om parkeringsövervakning.
2. Fastighetsärenden.
3. Utlämning av handlingar.
4. Överklagande.
5. Upphandling.
6. Personalärenden.
7. Övriga ärenden (tekniska ärenden):
  - a. Granskning av trafikanordningsplaner.
  - b. Beslut om grävtillstånd i gaturummet.

## Exempel på beslutsnivåer

Nämnd kan delegera beslutanderätt till presidium, utskott, förtroendevald i nämnd och till kommunanställd handläggare. Nämnd kan även välja att delegera beslutanderätt till förvaltningschef som i sin tur kan vidaredelegera till kommunanställd handläggare inom förvaltningen.

FIGUR 2. Delegering av beslutanderätt inom en nämnd



Exempel på delegering av beslutanderätt inom en nämnd.

## Delegation av beslutanderätt inom ett antal regelverk:

### **Ordningslagen**

Yttrande till polismyndighet beträffande upplåtelse av offentlig plats.

### **Lagen om flyttning av fordon i vissa fall**

Beslut om flyttning eller skrotning av fordon.

### **Väglagen**

Beslut om tillstånd för ledningsdragning inom vägområde.

### **Trafikförordningen**

Beslut om lokala trafikföreskrifter ("tills vidare"). Beslut om ("tillfälliga") föreskrifter vid gatuarbete eller liknande. Tidsbegränsad dispens för längd, bredd, vikt på fordon.

### ***Kommunal parkeringsövervakning***

Förordnande av parkeringsvakter.

### ***Interna föreskrifter vid arbete på och i kommunala gator***

Beslut om gräv tillstånd i kommunal mark.

### ***Plan- och bygglagen***

Bygglov för uppsättande av skylt eller ljusanordning.

### ***Skyltning***

Tillstånd och förelägganden enligt lagen om särskilda bestämmelser om gaturenhållning och skyltning.

### ***Utlämnande av allmän handling***

Beslut att inte lämna ut handling. Beslut att lämna ut handling.

### ***Överklagande***

Omprövning av beslut som överklagats. Yttrande till domstol i ärenden där delegats beslut har överklagats.

### ***Upphandling***

Upphandling av varor, tjänster och entreprenader.

### ***Ekonomisk förvaltning***

Beslut om avskrivning av fordran, samt betalningsansånd.

### ***Brådskande ärenden***

Beslut i ärenden som är så brådskande att nämndens beslut inte kan avvaktas.

### ***Markärenden***

Beslut om köp och försäljning av fast egendom.

### ***Personligt ansvar och tjänstefel***

Brottsbalken innehåller bestämmelser om straffansvar för offentliganställda som gjort sig skyldiga till tjänstefel vid myndighetsutövning. Vaghållning i meningen drift och underhåll är dock inte någon myndighetsutövning. Vårdslöshet i samband med vaghållningsåtgärder kan få till följd att någon person kommer till skada eller rentav förolyckas. I sådana fall kan den ansvarige dömas till böter eller fängelse.



# Trafikföringsprinciper vid gatuarbete

Att utarbeta trafikföringsprinciper är ett sätt att visa hur man planerar att omhänderta samtliga trafikantgrupper, dvs. att med linjer på en ritning eller karta visa hur de olika trafikantgrupperna ska passera igenom eller förbi arbetsområdet.

Syftet med att ta fram trafikföringsprinciper är att:

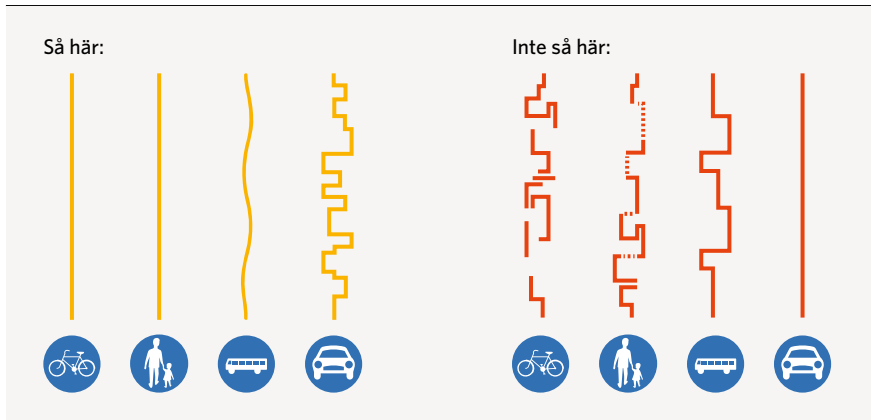
- › Säkerställa tillgängligheten i närområdet, dvs. att man når samtliga adresser/gator/målpunkter.
- › Säkerställa framkomligheten för samtliga trafikslag i närområdet.
- › Visa vilka och hur stora kapacitetsinskränkningar som behöver göras under byggskedet för samtliga trafikslag.
- › Visa hur en inskränkning av framkomligheten och/eller tillgängligheten påverkar trafiksystemet i ett större område.
- › Upptäcka och tydliggöra problem med enskilda platser/stråk.
- › Skapa ett projektövergripande verktyg som underlättar samverkan mellan projekt.
- › Skapa ett projektövergripande verktyg som underlättar analys och kommunikation.

Genom att arbeta med trafikföringsprinciper kommer man att:

- › Skapa en säkrare arbetsplats.
- › Skapa framkomlighet för distribution in och ut ur arbetsområdet.
- › Öka sin kunskap om närområdet och trafikstrukturen och därigenom skapa bättre lösningar för trafikanten.
- › Vara bättre förberedd på oförutsedda händelser som påverkar trafiksystemet och därmed projektet.
- › Skapa arbetssätt och kontaktytor som underlättar trafikomläggningar i senare skeden.

Fokus för trafikföringsprinciperna är att upprätthålla de olika trafikslagens framkomlighet och säkerhet i samband med ombyggnationer. Det ska vara enkelt, trafiksäkert och pålitligt att nå sin destination under byggtiden. Gång- och cykeltrafik ska prioriteras.

FIGUR 3. Exempel på trafikföringsprinciper



Omledningar ska innefatta ett hela resan-perspektiv. Gångväg, korsningspunkter och målpunkter som entréer och hållplatser ska beaktas.

### **Gående**

Principen för fotgängare är ”Gå igenom – säkert och tryggt”. Omledningar, förbiledningar, överledningar ska vara tillgängliga, orienterbara, trygga, trafik-säkra och attraktiva.

Följande planeringsprinciper ska beaktas vid planering av gångvägars omledning:

- › Skapa stabila och varaktiga lösningar.
- › Skapa en enkel och tydlig trafiksituation för fotgängare – sikt, information och vägvisning.
- › Skapa jämna och framkomliga ytskikt med god drift- och underhållsstandard.
- › Skapa tillgänglighetsanpassade omledningar för personer med funktionsnedsättning.
- › Skapa trafiksäkra och trygga lösningar – minimera antalet konfliktpunkter.
- › Skapa och utforma tillfälliga omledningar beroende på varaktighet och permanenta omledningar utifrån framtidens krav.

## **Cykel**

Principen för cykel är ”Cykla igenom – överskådligt och med god kvalitet”. Omledningar, förbiledningar, överledningar ska vara framkomliga, orienterbara, trygga, trafiksäkra och ha god komfort.

Följande planeringsprinciper ska beaktas vid planering av cykelvägars omledning:

- Skapa stabila och varaktiga lösningar.
- Skapa en enkel och tydlig trafiksituation för cyklisterna
  - sikt, information och vägvisning.
- Genheten får ej kraftigt försämrats.
- Tillgodose behovet av cykelparkering och lånecyklar.
- Skapa trafiksäkra lösningar både på sträckor och i korsningar, där konfliktpunkter minimeras, konsekvensbedöms och åtgärdas.
- Ta tidigt i planeringen hänsyn till drift- och underhållskrav.
- Skapa och utforma standarden på tillfälliga omledningar beroende på varaktighet och permanenta omledningar utifrån framtidens krav.

## **Biltrafik**

Principen för biltrafiken är ”Led om”.

## **Kollektivtrafik**

Principen för kollektivtrafiken är ”Led igenom”.

## **Näringslivets transporter**

Principen för näringslivets transporter är ”Led om”.

# Trafiksäkerhet vid gatuarbete

Risken att skadas i trafiken delas i två begrepp, sannolikhet och konsekvens. Begreppen är viktiga att skilja på då de fokuserar på olika delar av trafiksäkerheten. Sannolikheten är kopplad till exponeringen, dvs. den mängd trafik som trafikanten eller arbetstagaren exponeras för. Konsekvens är den grad av skada som en trafikolycka leder till.

Det som avgör om en trafikolycka resulterar i allvarliga personskador eller inte är det krockvåld som kroppen utsätts för. Krockvåldet är främst beroende av färdhastigheten och av de energiupptagande egenskaper som finns hos det fordon som man färdas i och/eller krockar med.

Hastigheten är ofta avgörande för olyckans konsekvenser och påverkar starkt förarens möjligheter att undvika den. Biltrafiken utgör den allvarligaste trafiksäkerhetsrisken för oskyddade trafikanter i tätort och för personalen på ett gatuarbete. Det är avgörande att minska exponeringen och att hålla hastigheterna i samband med exponeringen till en hanterbar nivå.

## Säkerhet för trafikanter

Ju mer trafikanten exponerar sig (vistas i trafiken) desto större är sannolikheten att denne kommer att drabbas av en olycka. Det är av största vikt att exponeringen av motorfordon för oskyddade trafikanter minimeras. Vid trafikerade vägar och gång- och cykelbanor ska därför sträckan med öppet schakt vara så kort som möjligt.

Stor hänsyn ska också tas till barnens säkerhet när ett gatuarbete utförs i nära anslutning till en skola, idrottsanläggning eller motsvarande eller utefter en skolväg, väg till idrottsanläggning och liknande.

## Mötande fordon (körbanebredd)

Vid gatuarbeten med mötande trafik där arbetet inkräktar på körbana bör återstående körbanebredd för passerande trafik vara minst 6,0 m. Vägbredd på 3,5 m–6,0 m ska undvikas eftersom det klart ska framgå för förare om det går att mötas vid arbetsplatsen. Om det inte går att mötas ska den avsmalnade delen vara överblickbar.

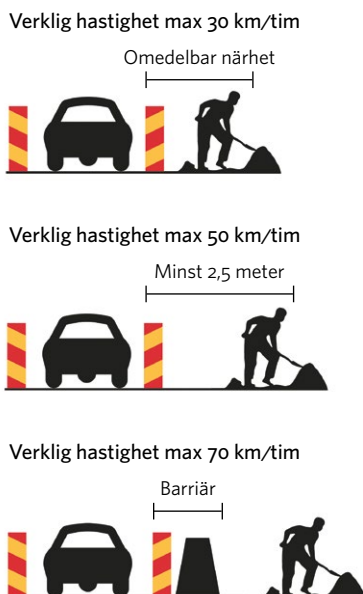
I annat fall ska trafiken regleras med signal eller vakt som kan kombineras med lots.

## Säkerhet för personal

Gatuarbeten ska ha säkerheten i fokus. Särskilt viktigt är det vid uppsättning och nedtagning av vägmärken och trafikordningar. Vid etablering och avveckling av en arbetsplats på trafikintensiva vägar och gator ska arbetet utföras med skydd av skyddsfordon. Skyddsfordon kan efter riskbedömning även behövas vid arbeten på andra väglklasser.

Grundläggande arbetsmiljöarbete för arbete på och vid väg innebär att ett antal punkter ska hanteras för en säker arbetsplats:

- › Gör en grundläggande kartläggning och riskbedömning av de arbetsskaderisker (olyckor och arbetssjukdomar) som kan förutses inom företagets verksamhetsområde. Av riskbedömningen, som ska vara skriftlig, ska framgå vilka risker som finns och om de är allvarliga eller inte.
- › Vidta de åtgärder som behövs för att minska identifierade risker. För de arbetsmoment som bedöms medföra allvarliga risker ska skriftliga säkerhetsrutiner finnas. Kontrollera efter en tid om åtgärderna fått effekt.
- › Bestäm vilka avstängnings- och skyddsanordningar som behövs vid olika typer av uppdrag. I det ingår att bestämma när och var energiupptagande påkörningsskydd av typ TMA eller liknande alltid ska användas för att skydda både arbetstagare och trafikanter. Det ingår också att beskriva i vilka situationer som arbetet inte kan utföras med passerande fordonstrafik. Avstängning av trafiken kräver normalt inga insatser från polis eller räddningstjänst.
- › Bestäm vilka varningsanordningar som ska användas för att uppmärksamma trafikanter på det pågående bärgnings- och servicearbetet (t.ex. skylt typ X6).
- › Kontakta de väghållare som finns inom företagets verksamhetsområde för att fastställa vilka anordningar och vägmärken som får användas utan att väghållaren först måste kontaktas.
- › Säkerställ att arbetstagaren är synlig för andra trafikanter både i mörker och dagsljus genom att bära godkända varselkläder. Varselkläder av klass 3 enligt EN 471 eller SS EN 20471 ska användas.
- › Sammanställ en lista med telefonnummer dit den enskilde arbetstagaren kan vända sig för att få stöd i olika situationer.



## Acceptabel hastighet vid olika säkerhetsavstånd

### **Verklig hastighet max 30 km/tim**

På en arbetsplats där personalen uppehåller sig oskyddad i omedelbar närhet till trafiken får passerande fordon köra i högst 30 km/tim (verklig hastighet).

### **Verklig hastighet max 50 km/tim**

Är avståndet mellan personalen och närmaste delen av körfältet för passerande trafik mer än 2,5 m får passerande trafik köra i högst 50 km/tim (verklig hastighet). Förutsättningen är att förhållandena i övrigt är goda.

### **Verklig hastighet max 70 km/tim**

Om avståndet är mer än 7 meter eller om det finns en barriär med godkänt utförande och godkänd längd som avskiljande anordning mellan passerande trafik och arbetsplatsens personal får passerande trafik köra i högst 70 km/tim (verklig hastighet).

På vissa arbeten kan man efter platsspecifik riskbedömning komma fram till att det är större risk för personalen att märka ut arbetsplatsen som vid ett fast arbete än att göra det som intermittent. I sådana fall ska varningen göras med fordonsutmärkning.

Alla skyddsåtgärder ska skriftligt anges i arbetsmiljöplanen för gatuarbetet i enlighet med Arbetsmiljöverkets föreskrifter. Trafikanordningsplanen kan vara en bilaga till arbetsmiljöplanen.

## Säkra arbetsplatsen

Utöver den grundläggande riskbedömningen ska arbetsgivaren, utifrån arbetsgivarperspektivet, alltid se till att en specifik riskbedömning görs för varje projekt och projektetapp. Med utgångspunkt från den riskbedömningen bestäms vilken typ av arbetsplats det är fråga om, och vilka arbetsskadeförebyggande åtgärder respektive trafiksäkerhetsåtgärder som behövs. Ett grundläggande val är om påkörningsskydd behövs.

- ✦ **Skydda arbetsplatsen med påkörningsskydd.** Exempel på skydd är energiuptagande påkörningsskydd, TMA eller liknande. Uppsatta skyddsanordningar får inte innebära risker för trafikanterna. I de flesta fall har det redan i den grundläggande riskbedömningen framgått att påkörningsskydd ska användas. Specifika förhållanden vid ett bärgnings- eller servicearbete kan göra att påkörningsskydd behövs på vägvagn och tider som inte framgår av denna. Varselkläder ska alltid bäras.
- ✦ **Utföra arbetet utan särskilt skydd för passerande trafik.** I vissa fall kan omständigheterna vara så gynnsamma att en avstängnings- eller skyddsanordning inte skulle medföra någon påtaglig riskminskning från arbetsmiljösynpunkt. Det kan medföra större risk för påkörning att sätta ut och ta bort avstängnings- eller skyddsanordningen än att utföra arbetet. Varselkläder ska alltid bäras.

## Fast arbetsplats

En aktiv arbetsplats ska göras så kort som möjligt. Undantag kan göras för förstärknings-, ombyggnads- och beläggningsarbeten efter beslut av väghållningsmyndigheten.

Varje enskild arbetsplats måste riskbedömas oavsett arbetsplatsens storlek eller varaktighet. Olyckor kan alltid hända och skyddet ska fungera oavsett om arbetet utförs under kort tid eller har liten utbredning. Vid en fast arbetsplats bör det finnas såväl tvärgående som längsgående avstängningsanordningar mellan trafiken och arbetsplatsen.

En bedömning ska göras om vilka vägmärken och anordningar som behövs för att upprätthålla trafiksäkerheten under tid då inget aktivt arbete pågår, som under helger och nätter och andra längre avbrott.

Arbetet med att sätta upp och ta bort varningsmärken och avspärrningsanordningar innebär en stor risk för personalen. Därför kan utmärkningen av kortvariga arbetsplatser vara som vid intermitterant arbete. Energiupptagande skydd kan, efter riskbedömning, krävas även vid denna typ av arbeten. Dessa arbetsplatser kan förekomma på alla typer av vägar.

### ***Intermittent arbetsplats***

Intermittent arbete är arbeten som utförs från fordon och fortskrider framåt ryckvis eller som utförs med arbetsfordon med markant lägre hastighet än trafikrytmen, exempelvis vägmarkering eller släntklippning.

Intermittent arbete utförs normalt från fordon med en säker hytt och ingen personal på vägen. Om personal finns på vägen eller i vägområdet bör den förbipasserande trafikens verkliga hastighet inte överstiga 30 km i timmen.

Markbundna utmärkningar och varningar kan utelämnas om siktförhållandena är goda.

På vägar och gator med hastighet högre än 60 km/h ska skyddsfordon vara utrustade med energiupptagande skydd. Även andra fordon kan ha krav på energiupptagande skydd. Andra väghållningsmyndigheter kan ha andra krav.

Fordon ska vara utrustade med de avstängningsanordningar och vägmärken som krävs enligt kapitlet om fordon. Observera att detta är ett grundutförande för de vägmärken med mera som kan användas.

Passerande trafiks verkliga hastighet förbi ett intermittent arbete ska inte överstiga 70 km i timmen.

### ***Rörlig arbetsplats***

Ett rörligt arbete är ett arbete som utförs med eller från ett motordrivet fordon som rör sig kontinuerligt längs vägen.

Arbetet kan till exempel vara snöröjning, saltning, sandning och mätningsarbete som utförs från fordon.

Vid rörligt arbete krävs normalt endast utmärkning med en eller flera varningslyktor. Lyktorna ska vara tända när fordonet utgör fara eller hinder.

### ***Ej aktiv arbetsplats***

När arbetsplatsen inte är aktiv ska bara de varningsmärken och anordningar för begränsningar av hastighet som krävs för trafiksäkerheten finnas kvar. Vägmärke A 20 Varning för gatuarbete ska alltså tas undan.

### ***Arbete vid och inom spårområde***

Vid gatuarbete vid och inom spårområde, invid räls, måste man följa spårägarens säkerhetsregler. Kontakta alltid spårägaren innan arbete ska bedrivas i närheten av spår och inom spårområdets säkerhetszon.



## Zoner

En arbetsplats delas in i följande zoner/ytor:

- › Arbetszon.
- › Buffertzon.
- › Säkerhetszon.
- › Skyddszon.
- › Uppställningsplats.

**Arbetszon** är det område där aktivt arbete pågår. Zonen begränsas av buffert- och skyddszonerna. Inom en arbetszon får material placeras och maskiner ställas upp.

**Buffertzon** är en energiupptagande skyddszon som fångar upp fordon som kör på det tvärgående energiabsorberande skyddet och bromsas av det inom zonen. Därför får inte personal uppehålla sig här, material får inte vara lagrat, fordon ej uppställda. Längden på en buffertzon är hälften av talet för den ordinarie hastighetsbegränsningen i meter plus 10 m. Om hastighetsbegränsningen är 50 km/h ska buffertzonen vara  $50 / 2 + 10 = 35$  m.

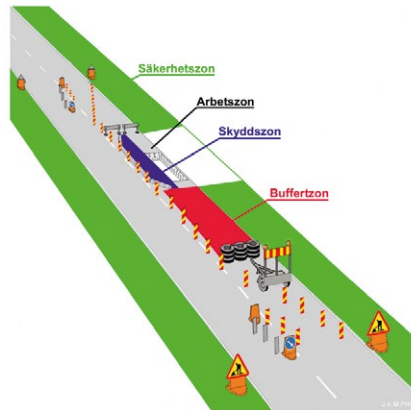
Inom tätort kan det vara svårt att få utrymme för denna längd. I dessa fall ska buffertzonen vara så lång som de faktiska förhållandena på platsen medger, men den får inte understiga 5 m om ordinarie hastighetsbegränsning är högst 50 km i timmen. Tyngre trafikbuffert (svart-gul) ska användas där buffertzonen krympts.

Buffertzonens längd vid intermitterant arbete får anpassas efter förhållandena på platsen, men den får inte vara kortare än 20 m om ett fordon utrustat med energiupptagandeskydd används som tungt skydd.

Arbets- och buffertzoner ska vara tydligt avskärmade på en fast arbetsplats, för att markera gränsen för den avstängda ytan.

**Säkerhetszon** är ett långsgående område utanför stödremsa eller trottoarkant vid sidan om vägbana. Vägområdets anslutning till en avstängd arbetszon räknas inte som säkerhetszon. Bredden på säkerhetszonen dimensioneras utifrån den högsta tillåtna hastigheten. Säkerhetszonen kan eventuellt användas för materialupplag, bodar etc. när en uppställningsplats kan anordnas vid sidan om arbetsytan, men måste då föregås av tvärgående energiupptagande skydd och buffertzon som hindrar trafiken att komma in på området. Vid gatuarbeten bör säkerhetszonen vara minst 3 meter bred. Liksom buffertzon ska säkerhetszon vara tom.

**Skyddszon** är ett område längs en skyddsbarriär, mellan barriären och arbetszon. Bredden på zonen avgörs av barriärens arbetsbredd. Zonen ska vara tydligt avskärmad för att markera gränsen för den avstängda ytan. Även skyddszon ska vara tom.



Källa: Bild från *Arbete på väg*, SKL.

### Hastighetsdämpande åtgärder

Hastigheten förbi en vägarbetsplats kan behöva sänkas av säkerhetsskäl. Det kan också finnas andra skäl för hastighetsbegränsning, exempelvis kvalitets-skäl vid ytbehandling.

Sänkningen kan göras med hjälp av fysiska anordningar, som gupp, chikan och avsmalning eller med vägmärken. Viktigt är dock att utformningen görs så att det är den verkliga hastigheten som sänks och att den önskade verkliga högsta hastigheten inte överskrids av passerande fordon.

Vid föreskriven eller rekommenderad hastighet bör följande åtgärder eftersträvas:

- › Vid 30 km i timmen används gupp.
- › Vid 50 km i timmen används chikan.
- › Vid 70 km i timmen används avsmalning.

I färdriktningen ska vägens grundhastighet märkas ut så snart det är möjligt, det vill säga direkt efter det att trafikanten lämnat arbetsområdet. Det är därför viktigt att föreskriften utformas så att återgång till ordinarie hastighetsbegränsning kan ske så snart som möjligt efter vägarbetsplatsen.

### Fysiska åtgärder

Exempel på hastighetsdämpande åtgärder är visuell eller faktisk avsmalning av körfält, minigupp, aktivt farthinder, bullerräfflor, chikan (S-kurvor med liten radie) och sidoförflyttning av trafiken.

### **Avsmalning**

Körbana/banor smalnas av för att ge en tydlig körledning och genom avsmalningen erhålla en låg hastighet förbi arbetsplatsen.

### **Minigupp**

Ett minigupp är ett tillfälligt mobilt farthinder avsett att sänka den verkliga hastigheten vid en aktiv arbetsplats. Minigupp har en höjd om ca 2,5–5 cm och är gult till färgen. Antalet minigupp ska anpassas efter förutsättningarna på platsen. Trafikmängd, vägsektion samt arbetets omfattning i tid är avgörande kriterier.

Det bör vara möjligt för cyklister att passera igenom området mellan miniguppen utan risk, och fastsättningen av miniguppen måste därför ske på ett sådant sätt att de inte släpper och flyttas vid trafikering.

### **Chikan**

En chikan är en hastighetsdämpande åtgärd i form av S-kurva som skapats med trafikordningar.

### **Utmärkning och avstängning**

#### **Energiupptagande skydd**

Energiupptagande skydd ska användas vid fasta arbetsplatser på hela väg-/gatunätet.

Energiupptagande skydd, trafikbuffert, skyddsbarriär, skyddsfordon med flera är skyddsanordningar både för personal som uppehåller sig på en arbetsplats och för trafikanter som passerar arbetsplatsen. Alla skydd ska vara godkända. Anordningen ska effektivt avleda eller hindra trafiken från att komma in på arbetsplatsen eller att köra ned i schakt eller nedför branta slänter. Energiupptagande skydd ska även monteras för att förhindra påkörning av oeftergivligt material eller fyllning, såsom sten eller bergmaterial som läggs upp i anslutning till körbanan. Ett energiupptagande skydd kan inte ersättas med en tillfällig hastighetsbegränsning.

Arbetsplatsen ska avgränsas med längs- eller tvärgående avstängningsanordning.

#### **Tvärgående skydd**

En trafikbuffert, mobilt energiupptagande påkörningsskydd (TMA) eller liknande samt en buffertzona ska tillsammans hindra fordon att komma in i arbetszonen. Det tvärgående skyddet ska vara energiupptagande och konstruerat så att fordon bromsas upp och stannar före arbetszonen.

En trafikbuffert kan utgöras av tre fyllda gummidäckstravar som är sammanlänkade enligt leverantörens anvisningar. Om travarna placeras som en trekant, på grund av exempelvis brist på utrymme, ska bredaste sidan med de båda yttersta travarna vara vänd mot trafiken. De två travarna som är vända mot trafiken ska då inte vara sammanbundna.

Avstängningsanordningen före det tvärgående skyddet ska placeras tätt mot skyddet och ska minst täcka hindrets hela bredd.

**Truck Mounted Attenuator (TMA)** är ett mobilt energiupptagande påkörningsskydd. Energiupptagande påkörningsskydd kan också monteras på ett dragfordon. Som bärar- eller dragfordon ska fordon rekommenderade av leverantören användas.

Krav på bruttovikt avser bärar- eller dragfordons vikt exklusive vikten av energiupptagande skydd med infästningsanordning.

Eventuell last ska vara så förankrad att den tål 5 G i fordonets längdled utan att lossna. Det godtas att lasten rör på sig vid dimensionerande belastning men den får inte röra sig utanför fordonets yttre begränsningar, exempelvis flakets kant.

Energiupptagande skydd ska uppfylla väghållarens krav. Föraren av skyddsfordon som bär energiupptagande skydd ska se till att buffertzons längd uppnås. Det skyddar såväl föraren själv som framförvarande.

Om flera arbetsfordon finns på vägbanan ska energiupptagande skydd vara monterade på det första fordonet som trafikanten når i varje körfält och på vägrenen.

Om avståndet mellan två väghållningsfordon eller mellan vart och ett av flera fordon överstiger 250 m ska alla var försedda med energiupptagande skydd.

Det energiupptagande skyddet ska vara i fullständigt funktionsläge innan arbetet påbörjas och så länge det finns risk för påkörning.

### **Längsgående skydd/skyddsbarriär**

Skyddsbarriärer ska förhindra passerande trafik att komma in på arbetsplatsen eller att köra ner i schakt eller branta slänter.

Skyddsbarriär ska finnas:

- Vid fasta arbetsplatser när passerande trafiks verkliga hastighet är mer än 30 km i timmen och personal befinner sig på eller i anslutning till vägen och närmare trafiken än 2,5 meter.
- Där ett schakt eller annan nivåskillnad från en trafikerad yta vid ett vägarbete är djupare än 50 cm, oavsett gällande hastighetsbegränsning.
- Där en slänt som är flackare än 1:3 tillfälligt gjorts brantare än 1:3. Däremot krävs ingen barriär vid slänter som är brantare än 1:3 men inte brantare än vägens normala standard.

- Där ett väg- eller broräcke har demonterats.
- Där oeftergivligt material eller fyllning, såsom sten eller bergmaterial finns i anslutning till körbanan.
- Vid akuta arbeten kan man överväga att skyddsbarriär utelämnas om tillräcklig säkerhet ändå kan erhållas med andra trafikordningar och den faktiska hastigheten på passerande trafik nedbringas till max. 30 km/h.

Vid vissa fasta arbetsplatser kan skyddsbarriären utelämnas under dagtid när aktivt arbete pågår om säkerheten är tillräckligt god i förhållande till verklig hastighet. Exempel på sådana arbeten är byte av räcke, kabelschakt och tryckgrop. Under övrig tid ska schaktgravar täckas eller förses med skyddsbarriär.

Skyddsbarriären ska vara av en typ som vägghållaren tillåter för användning. SKL förordar att skyddsbarriärer som Trafikverket tillåter används på det kommunala vägnätet.

Barriärer ska motsvara kravet för kapacitetsklass T1 eller högre. Vid val av lägre klass än T2 ska vägghållningsmyndighet kontaktas för godkännande.

Där en permanent väg eller broräcke tillfälligt demonteras ska detta ersättas med en skyddsbarriär som minst motsvarar T3 eller N2. T = temporär och N = normal. Högre kapacitetsklass kan behövas på barriären vid utsatta arbetsmiljöer på kurviga vägar eller där andelen tung trafik är stor.

Barriärerna ska monteras enligt tillverkarens eller leverantörens anvisningar. I arbetsmiljölagen krävs bl.a. att en monteringsanvisning medföljer för hur montering, användning och skötsel ska utföras och att denna ska finnas på arbetsplatsen.

Skyddsbarriärens ände ska ha nedfasat ändelement och vid mötesreglering ska detta vara utvinklat 6 grader från vägens mitt. Som alternativ till utvinkling kan energiupptagande ändelement användas.

### **Arbetsbredd för skyddsbarriär**

Skyddsbarriärens arbetsbredd är avståndet från trafiksidan av en skyddsbarriär före påkörning till skyddsbarriärens maximala yttre läge under påkörningen. Skyddszon är den yta som skyddsbarriärens arbetsbredd får vid en påkörning. Denna yta ska vara fri från fasta hinder.

Vid planering av vilken typ av barriär som ska användas får simulerade beräkningar av arbetsbredd användas. Leverantör av barriär ska i så fall tillhandahålla dessa beräkningar.

### **Omledning eller överledning av trafik**

Omledning innebär att trafik tillfälligtvis leds av till en alternativ vägsträcka. Överledning innebär att man flyttar trafiken till mötande trafiks körfält.

Behovet av att leda om trafiken till alternativa vägar eller gator har ökat under senare år. Det finns olika förklaringar till detta. Krav på säkrare och hälsosammare arbetsmiljö för vägarbetare innebär att vägar och gator allt oftare stängs för trafik under den tid som gatuarbete pågår. Ju mer trafik, desto mer uttalat blir detta behov.

Vid planering av gatuarbete ska man beakta möjligheten till omledning eller överledning av trafik. Möjligheter att utföra flera olika typer av åtgärder samtidigt ska också tas in i planeringen. Om överledning eller omledning görs för till exempel beläggningsarbete ska man om möjligt planera in reparation av vägräcken, belysningsåtgärder, reparation av kantstolpar eller andra åtgärder samtidigt med beläggningsarbetet.

Vägavsnitt som kan komma att behöva omledning bör definieras. Omledningsvägarna ska fastställas i samarbete med berörda väghållare och inventeras på förekomsten av skolor och andra känsliga platser längs vägen. Skolor ska informeras i förväg om att vägen kan komma att få omledningstrafik. Omledningsvägarna ska ha kapacitet som tillräcklig geometrisk standard, bärighet, fri höjd, med mera för att klara all trafik.

Omledningen av trafikanter utan motorhjälp måste vara kort och logisk. Informationen måste komma där det finns ett logiskt val när man går eller cyklar. Om inte kommer dessa trafikanter att hitta egna vägar som orsakar risker inom eller utanför arbetsområdet. Omledningsvägen måste uppfattas som acceptabel och inte innebära att man går ”åt fel håll”, tvingas vända eller ta en lång omväg. Vägen måste också vara tillräckligt bekväm, utan besvärliga kanter eller knöligt underlag.

Det kan finnas motiv till att ha olika omledningsvägar för olika färdriktningar. Motivet kan exempelvis vara att inte skapa framkomlighetsproblem på grund av begränsad kapacitet, köbildningar eller liknande längs omledningsvägen. Vid planering för ett omledningsvägnät är det viktigt att beakta bland annat följande:

- › Trafikvolymen.
- › Andel tung trafik.
- › Kollektivtrafik.
- › Lämpliga start- och slutpunkter för omledningsvägar.
- › Trafiksäkerhet på omledningsvägnätet, särskilt för oskyddade trafikanter.
- › Förekomst av skolor, lekplatser och liknande längs omledningsvägnätet.
- › Störningar genom buller, luftföroreningar och vibrationer.
- › Framkomlighet på omledningsvägnätet.

- › Bärighet på omledningsvägnätet.
- › Höjdbegränsningar på omledningsvägnätet.
- › Inställningar och driftformer för trafiksignaler.

En skriftlig överenskommelse bör finnas mellan inblandade väghållare för att säkerställa att ett utpekat omledningsvägnät inte förändras så att det inte fungerar om det behöver tas i bruk. En sådan överenskommelse bör också delges andra instanser som kan vara berörda, exempelvis länsstyrelse, polis, ambulans, räddningstjänst och skolmyndigheter.

### **Överledning av trafik på flerfältsvägar**

Överledning av trafik ska övervägas vid alla typer av gatuarbete på mötesseparerade vägar/gator. Överledning innebär att man flyttar trafiken till den sida av en flerfältsväg som annars har motriktad trafik.

På överledningssträckan ska trafiken separeras med hjälp av markerings-skärmar för sidohinder eller målad gul linje 100 mm bred. Vid överledning ska förtätning av markeringsskärmar för sidohinder förlängas på respektive sida om överledningsplatsen.

På överledningssträckan behöver oftast hastigheten begränsas.

### **Utmärkning vid gång- och cykelvägar**

Gatuarbeten på gång- och cykelvägar ska märkas ut på samma sätt som på vägar och gator avsedda för fordonstrafik med undantag för att vägmärken får ha enkelsidigt montage.

När arbetet medför att hela gång- eller cykelbanan tas i anspråk ska man ordna ett provisoriskt gång- och cykelutrymme. Alternativt kan man genom avstängning och ett tillfälligt övergångsställe leda gående och cyklister över till vägens andra sida, där det ska finnas utrymme för dem.

VGU rekommenderar att en gångbana är 2,9 meter bred medan en cykelbana bör vara 3,05 meter bred. Denna standard bör eftersträvas även vid omledning. I särskilda fall kan en tillfällig gång- och/eller cykelbana vara smalare, men inte understiga 2,1 m eller vid ringa trafik 1,5 m. Nivåskillnader ska jämnas ut så att man med enkelhet kan framföra en rullstol.

Avstängningsgrind är avsedd som avstängning mot gång- och cykeltrafik. Den ska vara utformad så att det inte finns risk för fotgängare att snubbla då de går emot eller utmed avstängningen. Avstängningsgrinden ska vara försedd med en markeringsskärm som täcker hela grindens bredd. Skärmen får vara indragen 10 cm från ytterkant.

Skyddsräcke är en avstängningsanordning där ett räcke monterats på en slirstock eller liknande. Observera att en anordning i form av en slirstock inte uppfyller kravet för barriär. Skyddsräcke används då högre säkerhet krävs för gång- och cykeltrafik.

Skyddsräcke kan efter godkännande av väghållningsmyndigheten användas istället för barriär på villagator. Forskning om avstängningsmateriel mer anpassat för stadsmiljö pågår.

Avstängningar tvärs och längs med en gång- och cykelbana eller motsvarande ska utformas så att de inte ger vika om någon går eller cyklar mot avstängningen.

Avstängningar mot gång- och cykelriktningen bör vara placerade minst 2 m före den upptagna gropan eller motsvarande. Vid sammanlänkad avstängningsgrind kan avståndet vara 1 m.

För att underlätta för synsvaga ska man placera en övre markeringskärm med underkanten högst 80 cm över marken och en nedre markeringskärm eller motsvarande anordning ca 20 cm över marken. Den nedre markeringskärmen kan ersättas med en motsvarande anordning som inte behöver vara reflekterande.

Under byggtiden ska vägar för oskyddade trafikanter vara väl avjämnade så att personer med funktionshinder kan förflytta sig obehindrat. Kantavjämning ska finnas för cyklar, rullstolar, rullatorer och liknande. Vägytan ska vara så hårdgjord att alla typer av rullstolar och liknande kan ta sig fram utan problem.

## **Belysning**

### ***Arbetsplatsbelysning***

Arbetsplatsbelysningen bör utformas för att ge bästa belysning på vägarbetsområdet och samtidigt minska störningen för trafikanterna.

Belysningen bör vara monterad på två master som placeras i de två hörnen av arbetsområdet närmast den passerande trafiken för att inte trafikanterna ska bli bländade. Belysning ska vara riktad in mot mitten av arbetsområdet. Genom att använda två master undviker man djupa skuggor inne på arbetsområdet.

### ***Vägbelysning***

Befintlig vägbelysning ska alltid finnas kvar. Utöver detta kan tillfällig vägbelysning övervägas vid gatuarbete i vägkorsningar och annan komplicerad trafikmiljö.

Det är viktigt att man använder rätt belysning och ställer upp den med rätt vinkel, så att det inte finns risk för att fordonstrafiken blir bländad. Regler för korrekt vägbelysning finns i VGU.



## **Tillfälliga uppställningsplatser och konstruktioner**

### ***Uppställning av maskiner, maskapsbodar och redskap***

Rastplatser och parkeringsfickor får användas för att ställa upp maskiner och redskap om dessa avskärmas med markerings-skärmar för sidohinder. Vägmarkeringen för parkering ska då täckas och utrustningen markeras med markerings-skärmar X3.

Manskapsvagnar, arbetsredskap, service- och förtillverkningsplatser på en vägarbetsplats ska ställas upp så att man uppnår betryggande säkerhet då de placeras på vägbanan eller i nära anslutning till vägbanan. De kan till exempel placeras bakom en barriär eller energiupptagande skydd och utanför dessas skyddszon och buffertzonen. Placering får heller inte ske på sådant sätt att vägmärken skymms eller att sikten i kurvor eller vägkorsningar försämras.

Tillstånd krävs för att ställa upp manskapsvagnar, verktygsbodar etc. på mark som är allmän plats inom detaljplanlagt område. Ansökan om markupplåtelse enligt ordningslagen görs hos Polismyndigheten. På allmän plats kan det även krävas bygglov för sådan uppställning. Privatbilar får inte parkeras inom vägarbetsområdet.

### ***Tillfällig bro, brygga eller landgång***

Körplåt kan användas för att tillfälligt släppa fordonstrafik över ledningsgravar eller tryckgrovar.

Förse bryggor och landgångar som läggs ut för gångtrafik med räcken med fotlist om nivåskillnaden vid sidan är 10 cm eller mer. Se till att bredden och anslutningen i ändarna är sådan att rullstolar, rullatorer och barnvagnar lätt tar sig fram. Anordningen ska vara förankrad eller så tung att den inte vickar eller rubbas av trafiken. Åtgärder ska också vidtas för att förhindra halka vid till exempel regn, dagpåslag eller frost.

Av- och påfart på körbryggor ska utformas så att inga nivåskillnader finns eller uppstår.

Körbryggan ska vila på ett jämnt underlag och ha motlägg med asfalt i ändarna.

### ***Täckning av schakter, tryckgrovar, beläggningsskarvar***

Alla schakter i anslutning till väg, gata, gång- och cykelväg ska skyddas så att trafikanter av olika slag inte kan komma ned i schakten.

# Trafikreglering vid gatuarbete

Om ett gatuarbete medför att endast ett körfält är öppet förbi arbetsplatsen, måste trafikanter köra ut i mötande trafiks körfält för att passera. Trafikanten ska då få ledning för att kunna passera säkert. Om det behövs reglering för att göra tydligt vilken av trafikanterna som har väjningsplikt mot mötande trafik finns flera metoder.

## **Vägmärke**

Enklaste sättet är att använda vägmärke B6 + B7 om väjningsplikt vid möte. Skyltningen är lämplig vid måttliga trafikflöden och då trafikanterna har god överblick över arbetsplatsens sträckning.

## **Tillfällig trafiksignal**

Vid höga trafikflöden och/eller dålig överblick vid en långsträckt arbetsplats kan trafiksignaler eller vakt användas. Arbetsplatsen ska utformas så att väntetiden för trafikanterna normalt inte blir längre än 3 minuter.

Tillfälliga trafiksignaler ska vara trafikstyrda för att ge god framkomlighet. Inga anordningar får skymma anläggningen. Trafiksignalen ska monteras så att den gröna lampans underkant är 1,7 m över körbanan. Tidssättningen måste anpassas så att den minst svarar mot den sträcka som regleras. Gult blinkande ljus i trafiksignal är inte en tillåten driftform. Märke A22 Varning för trafiksignal bör placeras på lämpligt avstånd före signalen.

Lyktor och ljusanordningar på vägmärkesvagnar ska vara släckta när de står i närheten av en tillfällig eller permanent trafiksignal, om det finns risk att de stör trafikanternas uppmärksamhet vid signalen.

## Vakt

Vakt får ses som en tillfällig lösning vid kortvariga behov.

En vakt ska vara utbildad och införstådd med uppgiften. Vakten ska ha lägst B-körkort och erfarenhet från gatuarbete. Vakten ska bära särskild varseljacka i fluorescerande gul färg med lång ärm enligt SS EN 20471 eller EN 471. Jackan ska ha texten "VAKT" såväl bak som fram. Texten ska vara versal, 80 mm hög och centrerad.

Vakten ska vara utrustad med:

- Röd fluorescerande flagga, 400 x 400 mm, alternativt märke C34 Stopp av angiven anledning, storlek liten.
- I mörker en lykta med rött ljus, som ska ha en ljusöppning på minst 50 cm<sup>2</sup>, ha god ljusspridning åt sidorna och vara väl synlig på 200 meters håll. Trafikverket kräver 100 meter.
- Siren för att ge varningssignal.
- Varselbyxor i lägst klass 2 vid arbete i mörker eller vid dis och dimma eller andra förhållanden med dålig sikt enligt tidigare nämnd standard.

Förvarning om att trafiken regleras med vakt ska lämnas med varningsmärket "Annan fara" och med tilläggstavla "Vakt".

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

Om en vägkorsning eller väganslutning finns på den reglerade sträckan ska även den vara reglerad.

### **Trafiklots**

Då det finns behov av att trafiken passerar arbetsplatsen med låg hastighet kan vakten kombineras med en trafiklots. Trafiklotsen transporterar sig med ett väghållningsfordon och hämtar väntande kö vid vakten för att med lämplig hastighet visa kön fram till nästa vakt. Lotsens fordon utmärks med en tavla med texten "Lots följ mig".

Märke J2 Upplysningsmärke med särskild utformning "Lots" bör sättas upp vid lotsning med signal. Denna kan då ersätta varningsmärke för signal. Dock måste det finnas ett förberedande varningsmärke.

Trafiklotsning kan kombineras med en tillfällig trafiksignal istället för vakt. Anläggningen ska då vara anpassad så att den styrs av lotsfordonets förare. Nedan beskrivs proceduren när trafiksignalen är fjärrmanövrerad av lotsen.

1. Vid start ställer lotsen båda signalerna på rött.
2. Lotsen ställer den signal han är vid på grönt och ger tecken åt trafiken att följa efter.
3. Signalen ska vara så inställd att den efter en förutbestämd tid slår om till rött (båda signalerna visar nu rött).
4. När lotsen når ändpunkten kör han eller hon åt sidan och vinkar förbi trafiken.
5. Nystart från punkt 2.

Lots ska ha samma utbildning som vakt.

### **Tillfälligt stoppande av trafik**

Då trafiken behöver stoppas för sprängning, trädfällning eller liknande arbeten kan detta göras med personal utbildad för uppgiften.

Personal som stoppar trafiken utrustas och agerar som vakter enligt ovan och samma utbildnings- eller kompetenskrav gäller. Vid denna typ av stopp på trafikintensiva vägar är det bättre att anlita polisen.

# Vägmärken m.m. vid gatuarbete

Grundläggande bestämmelser om vägmärken m.m. finns i Vägmärkesförordningen (VMF). Där framgår att vägmärken och andra anordningar tillsammans med gatuutformningen och dess anpassning till gaturum ska ge trafikanten vägledning, styrning och information för en effektiv och säker trafik. Vägmärken och andra anordningar ska vara utformade och placerade samt i sådant skick att de kan upptäckas i tid och förstås av de trafikanter som de är avsedda för. De får inte sättas upp så att de innebär fara för eller onödigtvis hindrar trafikanter. Särskild hänsyn ska tas till barn, äldre och funktionshindrade.

Vägmärken får vid gatuarbete placeras på lägre höjd än vad som annars gäller. Anordningar får inte sättas upp så att de blockerar gc-banor eller försvårar sikten för fotgängare och cyklister.

Vidare sägs att vägmärken och andra anordningar har den innebörd som framgår av VMF och att de har den utformning, storlek, färgsättning och placering som framgår av förordningen eller av föreskrifter som meddelats med stöd av denna förordning.

## **Vägmärkens användning**

Andra typer av skyltar och anordningar utöver de vägmärken som är upptagna i VMF är inte tillåtna att användas på gator och vägar samt inom vägområde. Informationsskyltar som har anknytning till vägarbetsplatsen är dock normalt tillåtna. Inom detaljplanelagt område krävs i övrigt normalt bygglov och/eller polistillstånd för skyltar.

Vägmärken och trafikantordningar och dessas bärare ska vara fria från klotter, reklam, smuts, skador och snö som försämrar synbarheten och förståelsen av informationen. Om de är i dåligt skick och t.ex. förlorat reflexförmågan, ska de bytas ut.

Entreprenörer ska ha egenkontroll så att brister uppmärksammas.

## Hastighetsbegränsning

Utmärkning ska göras på båda sidor av vägen både vid nedsättning och vid höjning av hastigheten.

Minskar den högsta tillåtna hastigheten med mer än 20 km i timmen ska ett av följande alternativ användas:

- Märke C31 Hastighetsbegränsning sätts upp i storlek ”stor” eller ”mycket stor”.
- Förberedande upplysning ges med C31 och tilläggstavla med avstånd.

Märkena 30 respektive 50 ska placeras längst 50 m respektive 100 m före arbetsplatsen.

Vägmarken för högsta tillåten hastighet får sättas upp först efter beslut av länsstyrelsen, kommunen eller annan väghållningsmyndighet.

## Avstånd för varningsmärken

Varningsmärken ska enligt VVFS 2007:305 vara uppsatta på följande avstånd före faran.

TABELL 4. Avstånd för varningsmärken

Högsta tillåtna hastighet	Avstånd
50 km i timmen eller lägre	5-75 m
60 eller 70 km i timmen	50-200 m
80 eller 90 km i timmen	150-250 m
Högre än 90 km i timmen	200-400 m

Om det finns särskilda skäl ska ett varningsmärke sättas upp på annat avstånd före faran. I sådana fall ska avståndet anges på en tilläggstavla T2, avstånd.

## Storlek på vägmärken

Vägmärken som används vid gatuarbete ska ha minst storlek ”normal”. På vägar med två eller fler körfält i samma riktning och vägar som är bredare än 11 m ska markplacerade varnings- och förbudsmärken vara i storlek ”stor” eller ”mycket stor”. Upprepningsmärken och markeringspilar får vara i storlek ”normal”. På mötesseparerade vägar utan körbar vägren får markplacerade varnings-, förbuds- och påbudsmärken vara i storlek ”normal”. Märket körfält upphör F25 ska vara i storlek ”mycket stor” när det placeras vid sidan om vägbanan och storlek ”normal” när det placeras i mittremsan.

I tätort kan märkenas storlek behöva anpassas till förutsättningarna utmed den aktuella sträckan.

## Ej gällande vägmärken

Vägmärken och anordningar som inte gäller ska täckas eller tas bort i sin helhet. Täckningen utförs med material avsett för ändamålet.

Permanent vägvisning som inte gäller ska kryssas med röd färg. Krysset utförs med 50 mm bred tejp eller motsvarande. Tejpen bör vara godkänd av vägmärkesleverantören så att den inte skadar skylten.

Krysset sätts över vägvisningsmålet.



Om det är en mycket kort tid som ett vägmärke inte ska gälla, till exempel en natt eller helg, får märket läggas i vägslänten så att det tydligt framgår att det har lagts åt sidan med avsikt för att inte gälla. Märkets reflekterande yta ska vara dold för trafikanten.

Märken som tas ner för att sedan sättas upp igen ska förvaras så att de inte skadas. Lokaliseringsmärken märks med fördel upp med placering så att de återsätts på rätt stolpe.

## Dubbelsidigt montage av vägmärken

Följande märken ska sättas upp på båda sidor om vägen: A20 Varning för gatuarbete, C31 Hastighetsbegränsning (vid hastighetsförändring), C27 Förbud mot omkörning, E11 Rekommenderad lägre hastighet och F25 Körfält upphör.

Om det finns särskilda skäl och det kan ske utan fara för trafiksäkerheten och vägarbetsplatsens säkerhet behöver märke A20 dock inte sättas upp på vänster sida.

## Uppreppningsmärken

Gäller ett varnings- eller förbudsmärke en längre sträcka ska märket upprepas var 250 m. På motorvägar och motortrafikleder upprepas märket var 1 000 m. Efter en korsning med en väg ska varnings- och förbudsmärken upprepas. Varningsmärken som monterats som förvarning ska upprepas efter varje väganslutning.

Om ett varningsmärke sätts upp på längre avstånd före en fara än på det max-avstånd som finns upptaget i tabellen ovan ska märket ha en tilläggstavla med uppgift om avståndet fram till faran. Det ska dessutom upprepas med tilläggstavla enligt föregående stycke.

### **Material för bärare av vägmarken**

Bärare av vägmarken och andra trafikanordningar ska i sin helhet vara tillverkade av mjuka material då de placeras på vägbanan eller inom säkerhetszon. Detta gäller inte om vägmärket är monterat på ett fordon. När vägmärkesbärare och trafikanordningar av permanent typ tillfälligt monteras utanför vägbanan får sedvanligt material användas. Aluminium, plast och gummi räknas som mjuka material.

En vägmärkesvagn är ett efterfordon som liksom övriga fordon får användas till att bära vissa vägmarken.

### **Märkning på vägmarken**

Trafikanordningens ägare eller produktens namn får finnas på en icke reflekterande yta om märkningen har en diskret placering. Märkningen får maximalt vara 55x85 mm (kreditkortsstorlek).

### **Reflexmaterial på vägmarken**

Reflexmaterial som används på vägmarken och andra anordningar ska vara retroreflekterande och helst i prismatiskt material om de inte är utförda med lysande vägmärkesbild eller belysta inifrån. Utöver detta har vi i Sverige inga särskilda bestämmelser utan följer europeisk standard.

### **Fluorescerande reflexmaterial**

För bättre synlighet ska de gula fälten på följande vägmarken och trafikanordningar vara utförda med fluorescerande gul färg vid gatuarbeten.

- › A20 Varning för vägarbete.
- › A40 Varning för annan fara.
- › T22 Vakt.
- › X1 Markeringsspil.
- › X2 Markeringsskärm för hinder.

Även på X3 Markeringsskärm för sidohinder bör de gula fälten vara utförda med fluorescerande gul färg.

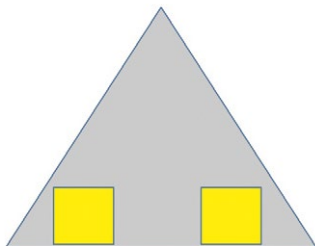


Orange lokaliseringsmärken och anvisningsmärken för tillfällig omläggning av trafik F5–8, F23–F26 samt upplysningsmärken J2 ska vara i fluorescerande orange.



### **Baksidesreflex**

Ett vägmärke som är placerat på vägbanan syns dåligt, speciellt under mörker. Därför ska det på baksidan finnas en 10x15 cm stor gul högreflekerande, prismatisk reflex på den sida av vägmärket som är närmast trafiken eller på båda sidorna. Det gäller i synnerhet märken som är uppsatta med baksidan mot trafiken på höger sida.



TABELL 5. Varningmärken

Vägmärke	Beskrivning
	<p><b>A5 Varning för avsmalnande väg</b>                      Symbolen är anpassad efter förhållandena på platsen. Märket sätts upp när vägbredden väsentligt ändras från det normala så att det påverkar hur trafiken kan mötas. Är sikten god fram till avsmalningen behöver märket inte sättas upp.</p>
	<p><b>A8 Varning för ojämn väg</b>                      Märket sätts upp när det finns lokala ojämnheter. Om vägen är ojämn på en längre sträcka ska sträckans längd anges på tilläggstavla.</p>
	<p><b>A9 Varning för farthinder</b>                      Märket sätts upp före farthinder. Använd den av symbolerna som bäst beskriver formen på farthindret. Efter godkännande av väghållningsmyndigheten kan märket utelämnas när den verkliga hastigheten är 30 km i timmen eller lägre.</p>
	<p><b>A10 Varning för slirig väg</b>                      Märket sätts upp där det är stor risk för halka.</p>
	<p><b>A20 Varning för gatuarbete</b>                      Vid alla arbetsplatser utom rörliga:                      Märket sätts upp på båda sidor om vägen när ett gatuarbete medför att personal, fordon eller material förekommer på sådant sätt att övrig trafik behöver varnas. Om det finns särskilda skäl och det kan ske utan fara för trafiksäkerheten och vägarbetsplatsens säkerhet behöver märket dock inte sättas upp på vänster sida.</p> <p>Märket bör inte användas när ett gatuarbete bedrivs på sådant sätt att trafikanterna inte kommer i direkt närhet av arbetet. Exempel på detta kan vara att trafiken leds förbi arbetsplatsen på annan väg.</p> <p>När gatuarbetet är aktivt, dvs. när personal och arbetsfordon finns på platsen, kan varningsmärket kompletteras med olika typer av anordningar för att hastigheten förbi arbetsplatsen ska bli den avsedda och trafikanterna bli uppmärksammade på förhållandena. Dessa anordningar ska demonteras eller täckas när arbetet inte är aktivt. Märket kan också användas när ett gatuarbete medför att framkomligheten på ett visst vägvagnsnitt är väsentligt lägre än på intilliggande avsnitt men arbetet av någon anledning inte är aktivt. I de fall det finns anledning att varna för enstaka faror som inte finns på hela sträckan inom området där A20 finns uppsatt ska lämpligt varningsmärke användas.</p> <p><b>Vid intermittent arbete:</b>                      Märket ska vara monterat på ett fordon. Vid arbete utmed en vägsträcka med dåliga siktförhållanden ska märket även placeras på marken i varje ände av vägsträckan och med tilläggstavla som anger sträckans längd.</p>

**Vägmärke****Beskrivning****A11 Varning för stenskott**

Märket sätts upp om det finns risk för stenskott. Om risken gäller längre sträckor upprepas märket på lämpligt avstånd.

**A21 Slut på sträcka med gatuarbete**

Märket sätts inte upp om det ändå tydligt framgår var sträckan slutar.

**A22 Varning för flerfärgssignal**

Märket anger en plats där trafiken regleras med flerfärgssignal med tre ljusöppningar. Inom tätbebyggt område är märket uppsatt endast om det finns särskilda skäl för det.

En tillfällig signal vid gatuarbete kan anses utgöra särskilda skäl.

**A27 Varning för svag väggkant eller hög körbanekant**

Märket används när stödremsa saknas utanför beläggningskanten. Märket används med fördel istället för A20 när endast arbetet med att lägga stödremsa kvarstår vid ett beläggningsarbete.

**A34 Varning för kö**

Märket anger att det finns risk för köbildning. Det kan till exempel vara där det finns en tillfällig trafiksignal eller vakt.




**A40 Varning för annan fara**

Märket anger en annan fara än sådan som kan anges med något annat varningsmärke. Farans art anges på en tilläggsstavla.

TABELL 6. Väjningspliktsmärken

Vägmärke	Beskrivning
	<p><b>B1 Väjningsplikt</b></p> <p>För att märket ska få användas krävs föreskrift enligt trafikförordningen (TrF). Märket anger att förare har väjningsplikt mot fordon på korsande väg eller led och att bestämmelserna i 3 kap. 5 § trafikförordningen (1998:1276) är tillämpliga.</p> <p>Märket kan vara uppsatt tillsammans med tilläggstavla T2, <i>avstånd</i>, som förberedande upplysning om väjningsplikt och tillsammans med tilläggstavla T3, <i>avstånd till stopplikt</i>, som förberedande upplysning om stopplikt. Om samtliga tillfarter i en korsning har väjningsplikt anges detta med tilläggstavla T13, flervägsväjning.</p>
	<p><b>B6 Väjningsplikt mot mötande trafik</b></p> <p>Märket anger att det är förbjudet att passera en sträcka om detta inte kan ske utan att mötande fordon hindras. Märket får endast sättas upp vid en sådan vägsträcka som även i mörker kan överblickas i hela sin längd från dess ändpunkt.</p>
	<p><b>B7 Mötande trafik har väjningsplikt</b></p> <p>Märke B7, mötande trafik har väjningsplikt. Märket får bara användas tillsammans med B6.</p>

TABELL 7. Förbudsmärken

Vägmärke	Beskrivning
	<p><b>C2 Förbud mot trafik med fordon</b></p> <p>För att märket ska få användas krävs föreskrift enligt TrF. Märket används endast då all fordonstrafik förbjuds. Vid gatuarbeten behövs oftast inget förbud mot cykel- och mopedtrafik.</p>
	<p><b>C3 Förbud mot trafik med annat motordrivet fordon än moped klass II</b></p> <p>För att märket ska få användas krävs föreskrift enligt TrF. Märket ger möjlighet att utesluta vissa fordon från förbudet. Detta ska framgå av föreskriften och ska tillkännages med tilläggstavla.</p>
	<p><b>C27 Förbud mot omkörning</b></p> <p>För att märket ska få användas krävs föreskrift enligt TrF. Slut på sträcka ska anges med märke C28.</p>

**Vägmärke****Beskrivning****C28 Slut på förbud mot omkörning****C31 Hastighetsbegränsning**

För att märket ska få användas krävs föreskrift enligt Trf. Hastighetsbegränsning genom vägmärket C31 kan tillämpas då hastigheten vid en vägarbetsplats behöver sänkas.

Då hastigheten begränsas vid en vägarbetsplats ska om möjligt även fysiska anordningar monteras på vägen. Hastighetsdämpning med fysiska åtgärder måste stämma överens med den utmärkta hastighetsbegränsningen, så långt det är möjligt. Erfarenheten visar att en god utmärkning av en arbetsplats påverkar hastigheten betydligt mer än siffermässig begränsning med vägmärken. Det är mycket viktigt för respekten och efterlevnaden av hastighetsbegränsningar att de endast gäller under tider och förhållanden när det är befogat.

En tillfällig hastighetsbegränsning ska gälla så kort vägsträcka som möjligt utan att säkerheten åsidosätts.

**C34 Stopp av angiven anledning**

Märket anger skyldighet att stanna av den anledning som anges under det vägräta strecket.

TABELL 8. Påbudsmärken

**Vägmärke****Beskrivning****D1 Påbjuden körriktning**

För att få använda märket krävs en föreskrift.

Märket anger att fordon endast får föras förbi märket eller, där två pilar finns, i endera pilens riktning.

**D2 Påbjuden körbana**

Märket används då det kan uppstå tveksamheter om på vilken sida av ett väghållningsfordon ett fordon ska passera. Märket behövs således inte om trafiken ska passera på den normala sidan.



Observera att ljuspilen X5 har samma juridiska innebörd för trafikanten som D2 har.

TABELL 9. Anvisningsmärken

Vägmärke	Beskrivning
	<p><b>E11 Rekommenderad lägre hastighet</b></p> <p>Märket anger en vägsträcka eller ett område där särskilda åtgärder vidtagits eller där förhållandena (t.ex. gatuarbete) är sådana att det är lämpligt att färdas med lägre hastighet än den högsta tillåtna. Den rekommenderade lägre hastigheten anges på märket.</p> <p>Om hastigheten behöver sänkas under längre tid än 3 dagar på samma plats/sträcka är det lämpligt att istället besluta en föreskrift om hastighet vilket innebär utmärkning med förbudsmärke för hastighetsbegränsning, C31.</p> <p>Den rekommenderade lägre hastigheten ska gälla så kort vägsträcka som möjligt utan att säkerheten åsidosätts. Märket ska kombineras med hastighetsreducerande åtgärder. Sådana åtgärder kan till exempel vara avsmalning, chikan eller minigupp. Vid intermittent arbete räknas det fordon som används för arbetet i sig som hastighetsdämpande åtgärd.</p> <p>Om förhållandena medger det ska utmärkningen med rekommenderad lägre hastighet tas bort när arbetet inte är aktivt.</p> <p>Observera att vägmärken för ordinarie hastighetsbegränsning inte får täckas på sträckan. Dock får man täcka upprepningsmärken efter en vägkorsning eller på sträcka. Den ordinarie hastigheten ska då märkas ut där gatuarbetet slutar.</p>
	<p><b>E12 Rekommenderad lägre hastighet upphör</b></p> <p>Märket behöver inte vara uppsatt om det ändå tydligt framgår att sträckan upphör.</p>
	<p><b>E13 Rekommenderad högsta hastighet</b></p> <p>Märket används endast som omställbart vägmärke (VMS-skylt). Det anger att förhållandena tillfälligt är sådana att det inte är lämpligt att köra med högre hastighet än den som anges på märket. Den angivna hastigheten är alltid lägre än den högsta tillåtna ordinarie hastighetsbegränsningen.</p> <p>Om hastigheten behöver sänkas under längre tid än tre dagar på samma plats/sträcka är det lämpligt att istället besluta en föreskrift om hastighet, vilket innebär utmärkning med märke C31 Hastighetsbegränsning.</p> <p>Den rekommenderade hastigheten ska gälla så kort vägsträcka som möjligt utan att säkerheten åsidosätts. Märket ska kombineras med hastighetsreducerande åtgärder. Sådana åtgärder kan till exempel vara avsmalning, chikan eller minigupp. Vid intermittent arbete räknas det fordon som används för arbetet i sig som hastighetsdämpande åtgärd.</p> <p>Om förhållandena medger det ska utmärkningen med rekommenderad högsta hastighet tas bort när arbetet inte är aktivt.</p> <p>Observera att vägmärken för ordinarie hastighetsbegränsning inte får täckas på sträckan. Dock får man täcka upprepningsmärken efter en vägkorsning eller på sträcka. Den ordinarie hastigheten ska då märkas ut där gatuarbetet slutar.</p>

**Vägmärke**      **Beskrivning**



**E14 Rekommenderad högsta hastighet upphör**

Märket behöver inte vara uppsatt om det ändå tydligt framgår att sträckan upphör.

TABELL 10. Lokaliseringsmärken

**Vägmärke**      **Beskrivning**



**F5-8 Vägvisare**

Lokaliseringsmärken med orange botten, svart versal text och svarta symboler används för vägvisning till mål vid tillfällig trafikomläggning. Märket sätts upp i omedelbar anslutning till en vägkorsning.



**F 23 Orienteringstavla för omledningsväg**

Märket används som förberedande upplysning då trafiken leds om på annat vägnät. Utanför tätbebyggt område bör märket placeras 300-400 m före omledningsvägens början. Inom tätbebyggt område bör det placeras 50-100 m före omledningsvägens början. Får innehålla symboler.



**F24 Färdriktning vid omledning**

Märket vänds i den riktning trafiken ska ledas om. Före korsning kan märket vara uppsatt vertikalt om omledningsvägen fortsätter rakt fram. Det får ej förekomma text eller symboler i detta märke.



**F25 Körfält upphör**

Märket används som förberedande upplysning om att framförvarande körfält upphör.

Avståndet till där körfält upphör ska alltid anges på tilläggsstavla. Då vägmärket är monterat på ett fordon med markeringsskärmar får det ha storleken "normal". Vid montage på vägmärkesvagn ska märket vara av storleken "mycket stor". Vid montage i mittskiljeremsa med litet utrymme får märket var av storleken "liten". Vid övriga montage ska märket vara av storleken "stor".



Är flera körfält stängda ska märket anpassas så att alla körfält redovisas på märket.


- Fig 1 används då ett körfält stängs.
- Fig 2 används före en chikan.
- Fig 3 används då trafik leds ut till vägren.



När märket placeras i anslutning till en trafiksignal ska märkets lyktor vara släckta om det bedöms att de stör signalen.

Vägmärke	Beskrivning
	<p><b>F26-1 Körfält avstängt</b></p> <p>Märket sätts upp när den avstängda delen är skyddad för trafikanten, till exempel om avstängningen finns bakom ett backkrön, en kurva, en byggnad eller liknande.</p> <p>Avståndet anges på tilläggstavla om märket placeras längre bort än 50 m. Normalt placeras märket motsvarande som avstånd för varningsmärken före avstängningen och ska då förses med en avståndstavla under märket som talar om hur långt fram det är till hindret.</p> <p>Som upplysning för trafikanter som inte har hindret på sin sida används märke F26-1.</p>

TABELL 11. Upplysningsmärken

Vägmärke	Beskrivning
	<p><b>J2 Upplysningsmärke</b></p> <p>Märket ger upplysningar av väsentligt intresse för framkomlighet och säkerhet som inte kan ges på annat sätt.</p> <p>Ett varnings- eller förbudsmärke kan vara infogat som förberedande upplysning. Märket ska ha orange botten vid gatuarbete.</p> <p>När en väg är avstängd kan orange upplysningsmärke sättas upp med den upplysning som erfordras vid respektive tillfälle.</p> <p>Märket kan också sättas upp minst 14 dagar före avstängningen som upplysning till trafikanterna.</p> <p>Det ska då upplysa om när och hur länge avstängningen kommer att vara. Märket monteras i direkt anslutning till den plats där avstängningen ska göras.</p> <p>Då avstängningen görs kan ytterligare ett orange märke (J2) sättas upp med information om vad trafikanten ska göra. Till exempel följ orange vägvisning, välj annan väg.</p> <p>Ett orange upplysningsmärke kan också sättas upp då ett gatuarbete innebär större inskränkningar för passerande trafik. Texten kan då vara: beläggning, begränsad framkomlighet. Välj om möjligt annan väg.</p> <p>Märket kan också användas för att ge annan viktig information till trafikanterna. Vidstående utformning är exempel på sådan information.</p> <p>Texthöjden är då 150 mm. Vägmärke som får infogas är i storleken liten.</p>



## Tilläggstavlor

En tilläggstavla har samma bottenfärg och samma färg på bård och tecken som det vägmärke det används under. Undantag är färger för tidsangivelse.

TABELL 12. Tilläggstavlor

Vägmärke	Beskrivning
 	<b>T1 Vägsträckas längd</b> Tavlan anger början och slutet på en vägsträcka.  Längden ska anges i kilometer om den överstiger en kilometer.
	<b>T2 Avstånd</b> Tavlan monteras under vägmärke och anger avståndet till det som vägmärket avser.
	<b>T12 Riktning</b> Tavlan anger riktning till angivelsen på märket.  Tavlan används till exempel under varningen för ett gatuarbete som finns omedelbart in på anslutande väg. Ett varningsmärke med tilläggstavla placeras då vid den passerande vägen med tilläggstavlans pil riktad mot den anslutande vägen där gatuarbetet förekommer.
	<b>T22 Text</b> Tavlan ger kompletterande anvisning som inte kan ges med någon annan tilläggstavla eller kombinationer av dessa.  Exempel på sådan anvisning är Vakt, Mätning, Målning akta linjen eller Trafikräkning.

## Vakts tecken

TABELL 13. Vakts tecken

Tecken	Beskrivning
	<b>V1 Stopp</b> Tecknet anger stopp för den trafikant vakten är vänd mot.  Under mörker ges tecknet med lykta med rött ljus.
	Tecknet får också ges med märke C34 Stopp av angiven anledning, med text Vakt.
	<b>V2 Kör fram</b> Tecknet ges med en vinkande rörelse i färdriktningen. Tecknet anger att trafikanten får fortsätta framåt.

## Andra anordningar

TABELL 14. Övriga anordningar

Vägmärke	Beskrivning
	<p><b>X1 Markeringspil</b></p> <p>Anordningen anger att fordonsförare måste svänga kraftigt i den gula pilens eller de gula pilarnas riktning på grund av till exempel en kurva.</p> <p>Markeringspilar finns i enkelt, dubbelt och fyrdubbelt utförande. Enkel markeringspil används vid "mjuka" radier, till exempel sidoförflyttning av trafik till annat körfält eller en överledning på motorväg. Vid mindre radier används dubbel markeringspil. Fyrdubbel används vid skarpa avvikelser, såsom gatukorsningar.</p>
	<p><b>X2 Markeringskärm för hinder</b></p> <p>Anordningen anger att framkomligheten på vägen är inskränkt på grund av ett hinder. Anordningen kan även ange att en väg är helt eller delvis avstängd för trafik.</p> <p>Avstängningsanordningar och markeringskärm ska minst täcka hindrets hela bredd och ska då de står uppställda tvärs hela eller del av en väg eller cykelbana vara minst 300 mm breda.</p>
	<p><b>X3 Markeringskärm för sidohinder, farthinder m.m.</b></p> <p>Markeringskärm för sidohinder, farthinder med mera används då förhållandena ändras så att hastigheten behöver anpassas.</p> <p>Anordningen anger vägens eller körbanans kant eller skiljer trafikriktningarna åt vid komplicerade passager.</p> <p>Anordningen anger även att fordon ska föras på den sida som de gula fälten lutar ned mot.</p> <p>Fälten kan även vara vågräta mellan körfält där trafiken har samma köriktning eller som utmärkning av vissa fordon.</p> <p>Markeringskärm med vågräta fält kan även användas längs en arbetsplats på motorväg eller flerfältsväg då man under dagen växelvís arbetar i körfält 1 och 2. Detta förfarande innebär att man inte behöver byta vänsterskärm till högerskärm då man växlar från körfält 1 och 2 vilket måste göras vid användande av vänster- och högerskärm.</p> <p>Markeringskärm X3 är även avsedd att användas vid farthinder. Den är inte användbar som avstängningsanordning tvärs vägen. Avståndet mellan två markeringskärm i längdled ska vara så kort att risk för felkörning undanröjs.</p> <p>Då trafiken leds i chikan eller andra motsvarande radier används X1. Vid chikaner ska markeringskärmarna placeras markant tätare än det maximala avståndet. Denna förtätning av markeringskärmarna ska förlängas 50 m på respektive sida om överledningen. Detsamma gäller vid markering av andra liknande sidoförflyttningar av trafiken.</p> <p>I tätortsmiljö rekommenderas att avståndet mellan markeringskärmarna är högst 15 m på raksträcka och högst 5 m vid chikaner och annan sidoförflyttning av trafiken.</p> <p>Vid början i färdriktningen ska man även placera ut ett påbudsmärke.</p>

Vägmärke	Beskrivning
----------	-------------



**X5 Gul ljuspil eller ljuspilar**

Anordningen anger att trafikanterna ska passera på den sida som pilen eller pilarna visar.



Pilen eller pilarna kan vara blinkande.

Ljusanordningar kan vara formerade så att de visar andra symboler.

TABELL 15. Vägmärkingar

Vägmärke	Beskrivning
----------	-------------



Vägmärkingar kan vara utförda i gul färg om det på grund av gatuarbete eller motsvarande finns anledning att utföra märkingar som gäller tillfälligt istället för ordinarie märkingar. En tillfällig vägmärking bör vara minst 15 cm bred för att ge en god körledning. Tillfällig vägmärking ska liksom permanent vägmärking utföras med retroreflekerande material.

Om vägmärkingar har utförts i gul färg ska vägmärkingar i vit färg tas bort om de kan föranleda tveksamheter eller utgöra fara. Vägmärkingar som utförts i gul färg ska tas bort när det tillfälliga behovet upphört.

Tillfälliga märkingar som inte längre gäller ska tas bort. Detta gäller all vägmärking; spärrområden, mittlinjer, kantlinjer, körfältspilar, övergångsställen med flera.

TABELL 16. Vägbanereflektor

Vägmärke	Beskrivning
----------	-------------



För att förbättra körledning vid vägmärking kan vägbanereflektorer användas. Vägbanereflektorer ska då vara gula.

### **Trafikledningslister**

Trafikledningslister kan med fördel användas som ett komplement till övriga anordningar då trafik behöver extra tydlig körledning, till exempel då körfältsbredden minskar eller körfält flyttas i sidled. Listen ger också en tydlig körledning vid överledningar och chikaner.

Trafikledningslister består av ca 1 m långa sektioner som kan sammanfogas till en längre enhet.

Markeringsskärmar för sidohinder kan monteras i listen. Den kan även förses med reflexbyglar.

### **Koner och trafikrör**

Koner och motsvarande får endast användas som bärare av vägmärke och annan trafikanordning.

Trafikrör får inte användas vid vägarbetsplats.

# Lyktor vid gatuarbete

Bestämmelser om lyktor finns i VMF 3 kap. Trafiksignaler under avsnittet *Signaler för påkallande av särskild försiktighet*. Den grundläggande regeln är att rött ljus betyder helt avstängd väg, och gult blinkande ljus betyder delvis avstängd väg.

Transportstyrelsens föreskrifter och allmänna råd om trafiksignaler (TSFS 2014:30) anger att signaler för påkallande av särskild försiktighet med gult blinkande ljus får sättas upp vid korsning med spårväg eller endast om det finns särskilda skäl för det. Normalt kan det vid gatuarbete sägas finnas ”särskilda skäl” men föreskrifterna ger ändå anledning att överväga de tillfällen då sådana signaler används.

Lyktor med riktat ljus kan användas som avstängningslyktor för avstängning av en väg, helt eller delvis.

Varningslyktor ska vara av godkänd typ, och placeras vinkelrätt mot markplanet för att ljusriktningen ska bli rätt.

## Markplacerade lyktor

### **Avstängningslykta**

Avstängningslyktor monteras på väghållningsfordon som har avstängningsanordning. Lyktorna används parvis och ska avge samtidigt blinkande ljus.

Flera lyktor med blinkande ljus kan anordnas så att de tänds upp i löpande följd, ”rinnande ljus”. Sådana lyktor får användas som komplement vid en avstängning för att ge en bättre visuell ledning.

### **Avstängningslykta med rött fast sken**

Signalen, lyktor med fast rött sken, anger att en väg är helt avstängd och kan användas under mörker när vägen är helt avstängd på en sådan plats att fordon måste vända. Normalt ska trafikanterna informeras om att omledningsväg finns.

### **Avstängningslykta med gult blinkande sken**

Lyktor med gult blinkande sken används för att förstärka en avstängning eller för att öka upptäckbarheten av ett vägmärke.

### **Tillfällig trafiksignal**

Signalanläggningar för tillfällig trafiksignal ska vara försedda med så kallad rödlampskontroll som bevakar att alla röda lampor fungerar så att ingen trafikant kan åka mot trafikriktningen på grund av att en lampa är trasig. Anläggningen ska automatiskt övergå till att visa gult blinkande sken vid samtliga tillfarter när en signalsäkring löser ut eller något annat fel uppstår som kan registreras eller indikeras genom rödlampskontrollen.

### **Lyktor placerade på fordon**

Fordon i väghållningsarbete får ha varningslykta och avstängningslyktor.

Varningslyktan på väghållningsfordon ska ha roterande eller blinkande gult ljus vid gatuarbete eller liknande arbete, när fordonet utgör hinder eller fara för övrig trafik genom sin plats på vägen eller genom framförandet.

Avstängningslyktor ska monteras på väghållningsfordon med avstängningsanordning. Lyktorna utgörs av två blinkande gula lyktor.

Lyktor får inte monteras så att de kan förväxlas med fordonets ordinarie körriktningsvisare eller fordonsbackningsvarningslyktor.

### **Varningslykta**

Varningslyktor får användas endast om det behövs för att varna för att fordonet måste ställas upp eller köras så att det kan utgöra hinder eller fara för övrig trafik på grund av verksamheten eller förhållandena. Detta innebär att varningslyktor inte får användas vid normala transporter och normalt inte heller inom en avstängd arbetsplats.

Varningslyktor ska placeras på fordonet så att de står i det närmaste vågrätt mot horisontalplanet (markplanet).

Om en varningslykta kompletteras med en annan blinkande lykta ska denna vara ansluten på ett sådant sätt att den endast kan vara tillkopplad då varningslyktan är tänd.

Ljuskällans centrum på minst en varningslykta ska kunna ses runt om fordonet från en höjd av 1,2 m över markplanet och på ett avstånd av 20 m och längre från fordonet.

Riktade varningslyktor som är godkända enligt ECE R65 kategori X kan användas om deras antal och placering på fordonet ger synbarhet runtom.

Då avstängningslyktor är monterade på ett fordon behöver varningslyktan inte synas åt det håll avstängningslyktorna är riktade.

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

## **Funktionskontroll**

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

Kontrollampnan ska vara så kopplad att den släcks om varningslyktan inte är i funktion.

## **Lyktor för varning vid backning**

Lyktorna ska vara lågt placerade baktill på fordonet, 0,5-1,5 m över markplanet och vara symmetriskt placerade på var sin sida om fordonets mittlinje.

Lyktorna ska kopplas så att de tänds automatiskt när backväxeln läggs i.

## **Varningsblikker**

Fordonets ordinarie varningsblikker får inte användas vid gatuarbeten annat än i akuta lägen när varningslyktor saknas eller tillfälligt är ur funktion.

## **Avstängningslykta**

Avstängningslyktor monteras på väghållningsfordon som har avstängningsanordning.

Avstängningslyktor används parvis och ska avge blinkande ljus. När avstängningslyktor är kombinerade med en varningslykta ska avstängningslyktorna vara anslutna på ett sådant sätt att de endast kan vara tillkopplade då varningslyktan är tillkopplad.

## **Ljusanordningar på fordon**

Väghållningsfordon och tillfälliga väghållningsfordon får ha en kompletterande bakgrundsskärm med en ljusanordning som visar fast eller blinkande pil, ett vägmärke eller annan symbol. Syftet är att öka upptäckbarheten.

Anordningen kan formas antingen av separata lyktor eller av sammansatta diodmatriser.

Som alternativ till denna ljusanordning kan man använda en VMS-skylt (variabel meddelandeskylt) som visar växelvis A20 Varning för gatuarbete och E13 Rekommenderad högsta hastighet. Ljusanordningen ska kunna manövreras från förarplatsen.

# Fordon vid gatuarbete

Fordon som utgör hinder eller fara för övrig trafik ska ha de fordonsutrustningar, lyktor, vägmärken och trafikordningar som krävs för uppgiften och enligt nedanstående krav.

Som fordonsutrustning räknas lyktor, ljusanordningar, vägmärken och trafikordningar som är monterade på fordon. Fordonsmarkeringar för tungt fordon och LGF-skyltar behöver inte vara synliga på ett fordon i aktivt arbete som har avstängningsanordningar monterade.

Registreringsskyltarna ska vara väl synliga och hållas i sådant skick att de lätt kan avläsas. Under färd får last eller annat inte placeras så att skyltarna inte går att avläsa. Detta gäller dock inte när en bil används i väghållningsarbete eller liknande arbete och den ena skylten skymms av redskap som används i arbetet.

## Säker hytt

Fordon kan anses ge acceptabel säkerhet om de har hytt (VVFS 2003:22) och förarstol för förare och passagerare samt är utformade med en säker förarmiljö. Förare i arbetsredskap eller fordon som inte uppfyller dessa förutsättningar räknas som personal på vägen.

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

## Säkerhet vid backning

Lastbilar och dumprar, dvs. fordon med begränsad sikt runt om, ska vara utrustade med backningsvarning i form av två lyktor med orange gult ljus för att minska risken att människor blir påkörda vid backning.

Detta gäller framförallt:

- › På arbetsplatser där personal uppehåller sig i närheten av fordonet.
- › Vid arbete på platser där andra trafikanter kan uppehålla sig.
- › Där det inte går att få god sikt på alla sidor av fordonet.

Som ytterligare hjälp åt föraren ska det dessutom finnas teknisk utrustning, t.ex. kamera, ljudsignal eller en backningsvakt som gör föraren uppmärksam på hinder vid backningen.



## Vägmärken på fordon

Om fordonet är utrustat med 2 st. X2 Markeringsskärm kan följande vägmärken användas på fordonet:

- ‡ A9 Farthinder.
- ‡ A20 Vagarbete.
- ‡ A40 Annan fara med tillägg stopp.
- ‡ D2 Påbudsmärke.
- ‡ E13 och E14 Rekommenderad högsta hastighet.
- ‡ F25 och F26 Upplysning om körfält.
- ‡ J2 Upplysningsmärke.
- ‡ X5 Ljuspil.

Varningsmärken monterade på fordon får vara i normalstorlek.

På fordon med normal fordonsutmärkning ska påbudsmärket vara i storleken stor.

Normalt ska påbudsmärken inte finnas på fordon som är placerade till höger på körbanan.

När en vägmärkesvagn placeras som chikan ska påbudsmärket vara av storleken mycket stor.

Skärmarna får visas både bakåt och framåt. Vid förstärkt fordonsutmärkning kan den övre skärmen utelämnas om den undre skärmen är minst 400 mm bred.

Märke F25 Upplysning om körfält ska dock vara i minst normalstorlek när det placeras på ett fordon. När märket är utfört i storleken mycket stor och vägmärkesvagn är placerad på vägrenen får markeringsskärmar utelämnas.

## Utmärkning av fordon

Markeringsskärm får ha en öppning om max. 50 cm för att möjliggöra användande av draganordning eller annan kopplingsanordning. Den nedre skärmen placeras längst bak på fordonet eller det redskap fordonet bär. Den övre markeringsskärmen får förskjutas i längdled.

En markeringsskärm som monteras på fordonets front får anpassas efter fordonets utrustning om den av tekniska skäl inte kan täcka hela fordonets bredd. Skärmen ska då kompletteras med vertikalt placerade markeringsskärmar, 800 x 200 mm, på fordonets båda sidor. Dessa skärmar ska ha reflex på båda sidor. Inom tätbebyggt område där verklig hastighet inte överskrider 50 km i timmen får båda markeringsskärmar placeras på fordonets tak eller hytt som rullgardinsmontage eller fällbart montage. Vägmärke får då vara i storleken liten. Mellanrum mellan markeringsskärmar får anpassas.

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

Då avstängningslykter är monterade behöver ingen varningslykta synas åt det håll som avstängningslykterna är riktade.

När arbete utförs inom avstängt område krävs ingen fordonsburen avstängning.

Minsta krav på utmärkning vid till exempel sandning, saltning och snöröjning är varningslykta som kan ses från alla håll.

Vid arbete med borttagning av is, snövallar och liknande arbete på vägsträcka, i vägkorsning, trafikplatser, på parkeringsplatser och liknande platser ska fordon ha fordonsutmärkning.

## **Fordonstyper**

### ***Skyddsfordon***

Ett skyddsfordon är ett fordon som har till uppgift att skydda vägarbetare vid ett gatuarbete. Minsta vikt på ett skyddsfordon på vägar med en hastighetsgräns lika med eller över 60 km/h är 3,5 ton bruttovikt.

Arbetsfordon som fraktar material som riskerar att antändas eller explodera vid en påkörning får inte användas som skyddsfordon.

Skyddsfordon ska – beroende på vägklass – utrustas med påkörningsskydd TMA. Ett arbetsfordon kan vara sitt eget skydds- och varningsfordon.

Hos väghållningsmyndigheterna kan reglerna för användning av skydds- och varningsfordon eller bruttovikten variera beroende på vägklass eller typ av gata. Ta därför kontakt med den aktuella väghållningsmyndigheten.

### ***Varningsfordon***

Varningsfordon är fordon som har till uppgift att varna för en framförliggande arbetsplats. Minsta vikt på ett varningsfordon på vägar med en hastighetsgräns lika med eller över 60 km/h är 3,5 ton bruttovikt.

Varningsfordon ska vara utrustade med varningslykta och markerings-skärmar med behövliga vägmärken inklusive varningsmärke för gatuarbete samt två avstängningslykter. Ett arbetsfordon kan vara sitt eget varningsfordon.

Hos väghållningsmyndigheterna kan reglerna för användning av varningsfordon eller bruttovikten variera beroende på vägklass eller typ av gata. Ta därför kontakt med den aktuella väghållningsmyndigheten.

### **Tillfälligt väghållningsfordon**

Ett tillfälligt väghållningsfordon kan vara till exempel en personbil, lätt lastbil eller minibuss som används för att utföra ett gatuarbete. Fordonet ska vara utrustat med varningslykta. För tydlighet gentemot allmänheten önskar många kommuner att fordonet även bär företagslogotyp.

Varningsmärke för gatuarbete i normalstorlek får användas på tillfälliga väghållningsfordon.

### **Fordonsmärkning**

Så kallat battenburgmönster får användas som förstärkt fordonsmärkning på väghållningsfordon. Markeringen ska utföras i ett sammanhängande mönster och även fordonets konturer ska vara utmärkta. Mönstret ska bestå av rektangulära rutor i förhållandet cirka 1:3 som anpassas efter fordonets storlek. Markeringen ska vara utförd i prismatiskt reflekterande fluorescerande orange folie och i prismatiskt reflekterande blått. Bilens färg bör vara ljus för att kontrasteffekten ska bli bra.

### **Logotyper**

Skyltar med företagets namn eller logotyp bör finnas anbringade på sådant sätt att de kan läsas från flera håll. Skylten ska vara minst 400 x 110 mm och textens eller logotypens höjd minst 40 mm.

### **Förstärkt utmärkning av tillfälliga väghållningsfordon**

Om förstärkt fordonsutmärkning på tillfälliga väghållningsfordon används ska den utföras enligt följande:

- › Varningslykta eller ljusramp.
- › Varselklädsel till alla som färdas i fordonet.
- › Fordonsmarkering i de fall sådan behövs.

### **Mobil arbetsplattform**

Med mobila arbetsplattformar avses fordon med en hisskorg som gatuarbete kan utföras från.

Arbetsmiljöverkets föreskrifter Användning av arbetsutrustning (AFS 2006:4) samt Användning av lyftanordningar och lyftredskap (AFS 2006:6) anger förutsättningar för användningen vid gatuarbete.

Skyddsfordon ska användas när arbete utförs från mobil arbetsplattform på allmän väg där den verkliga hastigheten är 50 km/h eller lägre. Arbete från skylift får ske utan skyddsfordon på allmänna vägar och gator där hastigheten inte är högre än 30 km/h och ingen påkörningsrisk finns enligt riskbedömning.

Åtgärder ska vidtas för att hindra anordningen från att välta, glida eller förflyttas oavsiktligt. Personlig fallskyddsutrustning ska användas.

### **Övriga fordon**

Vid gatuarbeten förekommer även fordon som klassas som motorredskap, t.ex. vägvältar, fräsar, klistermopeder och läggare. Dessa fordon ska vara utrustade med varningslykter.

Då motorredskap utför arbete utanför avstängt område ska man dessutom, om möjligt, montera avstängningsskärm på redskapet.

### **Lots**

Väghållningsfordonet ska vara utrustat med varningslykta samt med en informationstavla J2 som är högt placerad på fordonet med texten "Lots följ mig". Textstorleken ska vara 200 mm för versal text och 145 mm för gemen text.

### **Vägmärkesvagn**

Vägmärkesvagnen är funktionellt sett ett fordon avsett för att bära vägmärken, markerings-skärmar och avstängningslykter. Vagnen är ett efterfordon som vid transport till och från en vägarbetsplats får köras i 70 km i timmen om vagnen uppfyller de krav som framgår av TSVFS 1987:15.

Om två eller fler vagnar kopplas samman är den högsta tillåtna hastigheten 30 km i timmen. LGF-skylt ska finnas monterad på den bakersta vagnen.

Bredden på vagnens markerings-skärmar kan variera mellan 1 600 mm och 2 200 mm.

Baksidan av vagnen ska vara försedd med gula reflexer (10 x 15 cm) för att den ska vara lätt att upptäcka i mörker.

Två parallellblinkande avstängningslykter med riktat gult ljus ska placeras ovanför den översta markerings-skärmen. Lyktorna ska placeras 100–300 mm från markerings-skärmens ytterkant och max. 100 mm ovanför den övre skärmen. Lyktorna ska alltid vara tända utom när vagnen är placerad i anslutning till trafiksignal.

Då en vägmärkesvagn är placerad bakom trafikordningar, till exempel en markeringspil eller markerings-skärm för sidohinder, ska nedre skärmen täckas. Detta för att ge en tydligare trafikledning till trafikanterna som ska passera hindret.

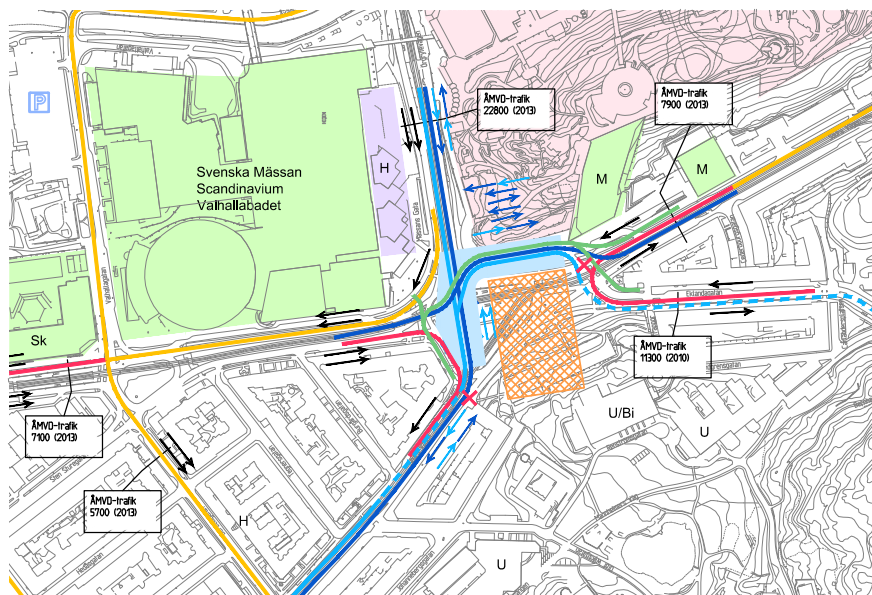
Täckning ska vara heltäckande. Färgen ska vara svart eller grå samt matt.

# Trafikföringsprinciper

Redogörelse för trafikföringsprinciper bör innehålla en kartbild över närområdet där man illustrerar tillgängligheten. Syftet med denna ritning är att säkerställa tillgängligheten i närområdet för samtliga trafikslag.

- › Redovisa målpunkter såsom parkeringar, handel, hotell, idrotts-/nöjesanläggningar, inrättningar, skola/förskola och liknande.
- › Redovisa trafikföring för respektive trafikslag samt om/var det är blandtrafik. Särskild omsorg ska ägnas gång- och cykeltrafik.
- › Redovisa eventuella avstängningar.
- › Markera konfliktpunkter mellan oskyddade trafikanter och motorfordonstrafik. Komplettera med textbubblor på ritning vid behov.
- › Markera problempunkter och komplettera med textbubblor på ritning.

Vid behov beskrivs huvuddragen i trafikföringen i textbilaga. Förslag på åtgärder beskrivs. Nedan visas ett exempel på presentation av trafikföringsprinciper.



Exempel på trafikföringsprinciper.

Källa: Göteborgs stad

# Protokoll för kontroll av pågående gatuarbete

Gatuarbeten bör kontrolleras kontinuerligt under arbetets gång. Nedanstående lathund för kontrollprotokoll kan användas som stöd för kontrollen.

För att bedöma allvaret i avvikelserna används i lathunden en skala 1–3 där 1 är iakttagelse utan krav på åtgärd, 2 är en avvikelse med större risk, och 3 en avvikelse med allvarlig risk och lagbrott. Inget hindrar att den samlade bedömningen från kommunens sida är skarpare än vad varje delmoment ger en bild av.

För påföljd räknas maximalt en 2:a och en 3:a vid varje underrubrik/punkt. Det ska framgå tydligt vilken punkt anmärkningen gäller. Besiktningsmannen kan/bör avbryta arbetet till dess att åtgärd vidtagits.

TABELL 17. Exempel på kontrollprotokoll

Delområde	2. Avvikelse med större risk	3. Avvikelse med allvarlig risk och lagbrott
Trafikanordningsplan, TA-plan.	Kopia av TA-plan saknas på arbetsplatsen.	TA-plan saknas helt.
<b>Trafikledning</b>		
<b>Tvärgående avstängning</b> Arbetsplatsens hela bredd ska vara avstängd med X2 Markeringskärm för hinder, 300–600 mm hög på körbana och cykelbana tvärs vägen och 10 cm hög på gångbana. På huvudvägnätet krävs skyltvagn. Om risk finns att fordon kommer in på arbetsplatsen i andra änden av arbetsområdet ska det finnas avstängningsanordning även där enligt punkt ovan, dock inte krav på skyltvagn.	X2 täcker inte hela bredden eller är för smal.  X2 saknas i arbetsområdets avslutning och det behövs.	X2 eller skyltvagn saknas.
<b>Längsgående avstängning</b> Arbetsplatsen ska vara avstängd längsgående med X3 markeringskärm.	X3 är satta så glest att trafik kör in mellan skärmar.	X3 saknas helt. Risk för olycka pga. felvisning med X3.
<b>Påbudsmärken</b> Påbudsmärke D2 ska finnas där separering av körfält förekommer.	Otydlig körledning med eller utan D2.	D2 saknas eller det är risk för olycka, pga. felvisande D2.

Delområde	2. Avvikelse med större risk	3. Avvikelse med allvarlig risk och lagbrott
<b>Gatuarbets- och hastighetstavlor</b> A20 Varning för gatuarbete och eventuell hastighetssänkning ska finnas uppsatta enligt TA-plan.	Andra vägmärken som ska finnas enligt TA-planen saknas.	A20 saknas helt eller vägmärken med föreskrift är inte enligt TA-plan.
<b>Fordon</b>		
<b>Varningslyktor</b> Fordonet ska ha varningslykta som är godkänd och synlig runt om fordonet.		Om lykta saknas eller den är släckt.
<b>Backblytljus</b> Om fordon som saknar bra runtomskilt backas på arbetsplats med personal, ska det ha två blytljus som automatiskt startar när backväxel läggs i samt kamera eller backningsvakt.		Om utrustning saknas eller inte fungerar.
<b>Fordon som skydd och skyltvagn</b> Fordon som används som avstängning/skydd ska ha samma utrustning som på vägmärkesvagn. Erforderliga vägmärken ska också finnas på fordonet enl. TA-plan. Står fordon i motgående körfält ska det ha frontmonterad utmärkning och halvljuset släckt.	Mindre avvikelse.	Avstängning och vägmärken saknas.  Frontmonterad utmärkning saknas eller halvljus är på i motgående körfält.
<b>Arbetsplatsens organisation</b>		
<b>Arbetsområdet</b> Arbetsområdet ska vara tydligt avgränsat och avstängt under raster m.m. Särskild hänsyn ska tas till oskyddade trafikanter. Material ska läggas upp på lämpliga platser och aldrig i någon av skyddszonerna.	Fordon står i ytor som är avsedda för att leda oskyddade trafikanter.  Arbetsplatsen är inte tydligt inhägnad/stängd. Det finns risk för olycka pga. materialupplag.	Om allvarligare avvikelse: Fordon står i ytor som är avsedda för att leda oskyddade trafikanter.  Arbetsplatsen är inte tydligt inhägnad/stängd. Det finns risk för olycka pga. materialupplag.
<b>Zoner</b> Det ska på fasta arbetsplatser på kommunens huvudvägnät finnas en buffertzon innan arbetsplatsen som är tydligt avgränsad och försedd med tvärgående skydd av energiupptagande typ och ha längd enl. regler. En skyddszon ska finnas mellan personal och trafik, avståndet avgörs av den verkliga hastigheten på passerande trafik. En säkerhetszon ska finnas i vägreken.  Dessa tre zoner ska vara helt fria från material, fordon eller annat.	Säkerhetszon saknas.	Material eller fordon finns i någon av zonerna. Buffertzonen saknas. Skyddszone saknas.

Delområde	2. Avvikelse med större risk	3. Avvikelse med allvarlig risk och lagbrott
<p><b>Tungt tvärgående skydd</b>                      På kommunens huvudvägnät ska tungt tvärgående skydd finnas oavsett typ av arbete. Detta gäller allt från tillfälliga till långvariga fasta arbetsplatser. Tvärgående tungt skydd kan vara en däckbuffert eller i vissa fall ett uppmärkt arbetsfordon. Skyddet ska vara rätt placerat och ihopkopplat enligt leverantörens anvisningar. Om risk finns att fordon kommer in på arbetsplatsen i andra änden ska det finnas avstängningsanordning även där och ev. påkörningsskydd.</p>	<p>Skydd saknas i andra änden av arbetsområdet och det hade behövts.</p>	<p>Tvärgående tungt skydd saknas.                      Skyddet är fel placerat eller fel ihopkopplat.</p>
<p><b>Tungt längsgående skydd</b>                      Längsgående tungt skydd (barriär) ska alltid finnas längs med arbetsplatsen vid schakter djupare än 0,5 m. Längsgående tungt skydd ska också finnas när hastigheten är över 50 km/h eller om avståndet till oskyddad personal är mindre än 2,5 m vid hastigheter över 30 km/h. Vid slänter brantare än 1:3 (där vägens normala standard är flackare) ska barriär finnas. Barriären ska vara rätt placerad och ihopkopplad. Monteringsanvisningar ska finnas på arbetsplatsen.</p> <p>Undantag finns då schakten är i säkerhetszonen och inte djupare än 1 m och avståndet till passerande trafik är större än 3,5 m och trafikens hastighet är 30 km/h eller lägre.</p>	<p>Monteringsanvisning saknas på arbetsplatsen.</p>	<p>Längsgående barriär saknas.                      Barriär är inte förankrad eller kopplad enligt anvisningar.                      Barriärer är ej av godkänd typ (klass T2 eller högre).</p>
<p><b>Hänvisning för gående och cyklister</b>                      Det ska finnas tydlig hänvisning och omledning av gående och cyklister då gång- eller cykelväg stängs av. Det ska klart framgå var man ska passera arbetsplatsen. Vägledning med orange pilar kan i vissa fall krävas. Inga utstickande delar får förekomma som kan skada cyklister och gående. Fordon ska inte ställas upp som hinder på dessa ytor vid raster och liknande.</p>	<p>Hänvisning är svårtolkad eller bristfällig.</p>	<p>Gång- eller cykelväg är avstängd utan hänvisning.</p>



## Delområde

## 2. Avvikelse med större risk

## 3. Avvikelse med allvarlig risk och lagbrott

### Anpassning för funktionshindrade

Avstängningar ska göras med tanke på säkerhet för personer med funktionshinder. Alla avstängningar ska ha lågt monterad list över marken som synskadade kan följa, och ytan ska vara hårdgjord och försedd med material så att framkomligheten är god för rullstolar och rullatorer. Vid tillfälliga övergångsställen ska åtgärder vidtas så att man kan ta sig upp och ned med en rullstol vid trottoarkanten. Ramper för rullstolar ska ha en lutning på max 1:8. Var noga med att inga utstickande delar finns i gångpassager som kan orsaka snubbling.

Yta är inte är hårdgjord.  
Ramp saknas.

### Utformning av avstängning för oskyddade trafikanter

Avstängningen ska ha tillräcklig höjd så att den fungerar som skyddsräcke, och ha en lågt monterad list max 20 cm över marken. Avstängningen ska vara tillräckligt tung eller förankrad för att stå kvar även om någon går eller cyklar mot den. Det ska finnas reflexer (X2 Avstängningsskärm) på avstängningen så att den syns i mörker, reflexen ska täcka hela hindrets bredd. På platser där många gående rör sig bör alla grindar ha platta fötter.

Avstängningen är  
bristfällig.

Lågt monterad list  
saknas.

### Tillfälliga gångfällor och gångpassager

Hänvisning av gående ska i första hand ske vid befintliga övergångsställen. Ibland kan en provisorisk gångöverfart behöva anordnas. Det måste finnas en gångbana på andra sidan när man hänvisar över gående dit. En gångfälla kan ibland vara en lämplig åtgärd och utformas t.ex. genom att man tar parkeringsplatser eller del av gatan i anspråk och leder gående längsmed arbetsområdet. På huvudvägnätet behövs en däckbuffert som skydd för de gående vid gångfälla.

Tillfällig gångöverfart  
eller gångfälla är  
bristfälligt utformad.

Överenskommen tillfällig  
gångöverfart eller gång-  
fälla saknas.

Delområde	2. Avvikelse med större risk	3. Avvikelse med allvarlig risk och lagbrott
<b>Personligt</b>		
<b>Personal</b> Alla som befinner sig inom vägområdet ska ha varselkläder som uppfyller kraven enligt SS EN 20471 eller EN 471 klass 3. På varje enskild arbetsplats ska finnas en person som har ansvar för att avstängning och skyltning är enligt gällande TA-plan och att detta kontrolleras varje dag.		Någon saknar varselkläder.  Ansvariga för utmärkningen är omedvetna om sina uppgifter.

# Slutbesiktningsprotokoll

Nedan följer ett exempel på hur ett slutbesiktningsprotokoll kan ställas upp. Radnumret avser AB 04/ABT 06 kap. 7 § 14.

## Besiktningsutlåtande

01	Typ av besiktning	<input type="checkbox"/> Förbesiktning <input type="checkbox"/> Slutbesiktning <input type="checkbox"/> Efterbesiktning <input type="checkbox"/> Garantibesiktning
02	Besiktningens omfattning	Beskrivande text inklusive bilaga med situationsplan med omfattning av besiktningen
03	Tid för besiktningen	Datum
04	Entreprenaden samt parterna	<b>Entreprenaden</b> Beskrivande text  <b>Parter</b> Beställare Entreprenör
05	Besiktningsman med uppgift om vem som utsett denne	Besiktningsman: Namn, företag Biträdande besiktningsman: Namn, företag
06	Närvarande personer, med uppgift om vem som för respektive parts talan	För beställaren: Namn För entreprenör: Namn
07	Sättet för kallelse till besiktningen	Till exempel e-post datum
08	Fråga om jäv	Parterna och besiktningsmannen förklarade sig inte känna till jäv mot besiktningsmannen
09	Tidigare besiktningar och provningar	Ange syner, förberedande besiktningar, funktionsprovningar och datum för dessa
10	Entreprenadhandlingar och andra överenskommelser rörande entreprenadens omfattning och utförande	Ange t.ex. beställning, förfrågningsunderlag, byggmöte, PM.
11	Delar som inte är åtkomliga för besiktning	Beskrivande text

# Att läsa vidare

Handboken redovisar den samlade kunskapen som behövs för att utföra gatu-  
arbete i tätort. Nedanstående urval av stödjande dokumentation ger fördjupad  
och mer detaljerad kunskap inom särskilt angivna kompetensområden.

## **Arbetsmiljöverket**

- › Arbetsmiljöplan och dess risker.
- › Arbete intill vägar och järnvägar.
- › Passerande trafik vid vägarbete.

## **Ledningskollen**

- › Få reda på var ledningar och annan nedgrävd infrastruktur finns.
- › Skydda ledningar mot avgrävningar.
- › Förenkla och samordna grävarbeten.

## **Naturvårdsverket**

- › Allmänna råd om buller från byggarbetsplatser.

## **Myndigheten för samhällsskydd och beredskap**

- › Säkerhet i vägtrafikmiljö.
- › Säkrare räddningsarbete på väg.

## **Robust fiber**

- › Besiktning.
- › Certifiering.
- › Dokumentation.
- › Förläggningmetoder.
- › Kontrollanter.
- › Sakkunnig hjälp.

## **Sveriges Kommuner och Landsting**

- › Utmärkta föreskrifter – en handbok om lokala trafikföreskrifter.
- › Vaghållningens juridik.

## **Säkerhet vid arbete på kommunala gator**

- › SAK:s webbplats.
- › Exempel på grävbestämmelser.
- › Mallar för delegation och avtal.

## **Trafikverket**

- › Arbete på väg.
- › Kompetens och utbildning.
- › Läsvärt.
- › Regelverk.
- › Tillåtelsebeslut.
- › Skyddsanordningar.
- › TA-planer, trafikplaneringsplaner.

## **Statens väg- och transportforskningsinstitut (VTI)**

- › Vägarbeten på cykelvägar – kunskapsammanställning och problembeskrivning, rapport nr. 838.





# Gatuarbete i tätort

## HANDBOK TILL STÖD FÖR PLANERING OCH GENOMFÖRANDE

Den här handboken är avsedd som en hjälp för kommuner att skapa effektiva rutiner för hantering av gatuarbeten i tätort. Innehållet kan utgöra stöd och kunskapsunderlag för såväl den kommunale handläggaren som den som ska utföra arbeten i kommunal gatumark.

Handboken är avsedd att stödja gatuarbeten där trafikens funktionsanspråk, gatuarbetets anspråk, hänsynen till viktiga egenskaper och villkor som ska uppfyllas avvägts mot varandra på ett balanserat sätt så att alla parter kan acceptera genomförandet och det som prioriteras lyfts fram. Gatuarbeten berör inte bara dem som utför själva arbetet utan även trafikanterna och de som bor, verkar eller uppehåller sig vid vägen. Det är viktigt att gatuarbeten planeras och utförs med hänsyn till dessa.

Handboken är en bearbetad och utvecklad sammanslagning av de två tidigare handböckerna från Sveriges Kommuner och Landsting *Arbete på väg* och *Ledning för grävning*. Bägge dessa vilar på en gemensam kommunal arbetsprocess. För att hjälpa kommunerna att utveckla och ytterligare samla arbetsprocessen för planering och genomförande har denna redovisats i ett eget kapitel. Arbetsprocessen för planering och genomförande utgör ryggraden i handboken, med främsta målet att hushålla med de gemensamma resurserna.