

# Anvisningar för grävning

Enköpings kommun



Foto: Thomas Henrikson

Samhällsbyggnadsförvaltningen  
Gunilla Eksudd  
0171-62 53 71  
gunilla.eksudd@enkoping.se

Ärendenummer  
TF2018/100

---

**Dokumenttyp**

Anvisningar

**Ersätter**

Inget

**Beslutad av**

Tekniska nämnden

**Gäller för**

Enköpings kommun

**Gäller f.om.****Ansvarig funktion****Gäller t.om.**

tillsvidare

**Reviderad**

# Innehåll

1. Inledning.....	1
1.1 Bakgrund .....	1
1.2 Syfte och mål.....	1
Ett fungerande samhälle .....	1
Friska och säkra träd.....	1
Hela och hållbara gator .....	2
Minskade störningar och kostnader.....	3
1.3 Definitioner och begrepp .....	3
2. Ansvar och bestämmelser .....	7
2.1 Ansvar .....	7
Byggherrens ansvar .....	7
Enköpings kommuns ansvar .....	8
Ledningsägarens ansvar .....	8
Utförarens ansvar .....	8
2.2 Bestämmelser.....	9
Lagar och förordningar .....	9
Kommunala styrdokument i Enköping .....	10
2.3 Egenkontroll .....	10
Tillbud, incidenter och olyckor.....	10
Fotodokumentation vid grävning inom trädets skyddszon.....	10
Dokumentation vid akut arbete.....	11
Egenkontroll enligt miljöbalken .....	11
2.4 Kostnader.....	11
Framtida underhållsavgifter.....	11
Kostnadsreglering.....	11
3. Planering inför grävning .....	12
3.1 Samråd.....	12
3.2 Ansökan och tillstånd.....	12
Grävtillstånd .....	12
Platsupplåtelse .....	13

Övriga tillstånd från kommunen.....	13
Grävning inom förorenat område.....	13
Tillstånd från Länsstyrelsen .....	14
3.3 Information och kommunikation.....	14
3.4 Trafikanordningsplan.....	15
3.5 Akut arbete .....	15
4. Genomförande .....	15
4.1 Förbesiktning .....	16
4.2 Information och kommunikation.....	16
4.3 Kabelförläggning .....	16
4.4 Utsättning och markeringar.....	16
4.5 Grävning.....	16
Grävning vid träd.....	17
Grävning i parkmark.....	18
Grävning i hårdgjord yta.....	19
Dagvattenbrunnar .....	19
4.6 Standardsänkning och framtida underhåll .....	19
4.7 Tider.....	19
4.8 Skyddsåtgärder och avstängning.....	19
Trafikavstängning .....	19
Skyddskläder.....	19
4.9 Upplag .....	20
4.10 Dokumentation.....	20
5. Återställning.....	20
5.1 Återställning vid träd.....	21
5.2 Återställning i park- och naturmark .....	21
Buskage och perennytor.....	21
Gräsytor.....	22
Väglänter .....	22
Natur- och skogsmark.....	23
Återställning vintertid.....	23

5.3 Återställning i hårdgjorda ytor .....	23
Asfalt .....	23
Grusvägar .....	24
Sten- och plattytter .....	25
Vägmarkeringar .....	26
Markvärme .....	27
Återställning vintertid .....	27
6. Efter avslutad grävning .....	27
6.1 Slutrapport .....	27
6.2 Besiktning .....	28
Efterbesiktning .....	28
Garantibesiktning .....	28
6.3 Dokumentation .....	28
6.4 Framtida underhåll .....	28
6.5 Garantitider .....	29
6.6 Felaktiga återställningar .....	29
7. Påföljder .....	29
7.1 Senareläggning .....	29
7.2 Avbrytande .....	29
7.3 Sanktionsavgifter .....	30
Avgiftsbelopp .....	30
7.4 Polisanmälan .....	31
8. Bilagor .....	32
8.1 Kommunikationsplan .....	32
8.2 Exempel på trafikanordningsplaner .....	32
8.3 Information och blanketter om vattenskyddsområde finns på kommunens webbplats för företagare: .....	32
8.4 Taxor och sanktionsavgifter .....	32

## Anvisningar för grävning

### 1. Inledning

#### 1.1 Bakgrund

Denna tekniska beskrivning riktar sig främst till byggherre (lednings- eller fastighetsägare) och dess utförare som avser att lägga ledning eller av annat skäl göra ingrepp i gata, park eller naturmark inom Enköpings kommun.

Anvisningarna, som baserats på Sveriges Kommuner och Landstings handbok Ledning för grävning (Baudin, Henningson, Lundqvist 2006), gäller all grävning på allmän plats, dvs. i kör- och gångbana, i gång- och cykelväg, i torgyta samt i kultur-, park- eller naturmark. Anvisningarna gäller även utanför allmän platsmark där det finns kommunala intressen så som kulturhistoriska miljöer eller känsliga naturområden.

Enköpings kommuns grävanvisning har kommit till för att reglera hur, var och av vem grävning får ske. Med tydliga regler och anvisningar minskar antalet fel, kostnader för samhället och störningar för medborgarna.

#### 1.2 Syfte och mål

##### Ett fungerande samhälle

Allmän plats används till anläggningar som är till nytta för kommunens invånare. Detta kan vara gator, parker men även ledningar av olika slag. Trafiken och den tekniska försörjningen med kablar och ledningar ska flyta utan störningar och problem. Gatorna och parkerna ska kunna användas och vara säkra. Allt detta är en förutsättning för ett fungerande samhälle.

Ibland kan kraven från olika intressenter leda till konflikter. För att minska störningar och problem har Enköpings kommun tagit fram dessa grävanvisningar.

##### Friska och säkra träd

Träd bidrar till vår miljö på många positiva sätt. De utjämnar klimatet över året, dämpar vindar och tar hand om dagvatten och skadliga partiklar. Träden fungerar också som boplatser för fåglar, djur och insekter. Dessutom tar stads-

och parkträden upp koldioxid och syresätter luften. Flera av träden i Enköping har stått i hundratals år och har stor betydelse för karaktären i området och har även ett kulturhistoriskt värde.

Att gräva nära träd eller kompaktera marken orsakar allvarliga skador på träd som ofta växer i en redan begränsad miljö. Träden börjar sakta dö och det medför stora kostnader att åtgärda eller ersätta träd. Skadorna syns inte direkt utan visar sig i regel mellan 5–10 år efter att grävning har skett.

Kompaktering med maskiner eller upplag gör att markens struktur förstörs och trädets vitalitet minskar. Jorden blir tät och packad, vilket gör att varken vatten, syre eller rötter kan tränga ner. Det är mycket svårt att återställa strukturen på mark som kompakterats.

Om rötter grävs av påverkas trädets vatten- och näringsupptagning, stabilitet och förankring negativt. Detta medför att träden blir känsligare för svamp och sjukdomsangrepp. Träd som skadats på detta sätt blir känsligare för t.ex. hårda vindar och snötyngd. Grävning och återställning ska ske på ett sådant sätt att träden inte skadas. Med bra grävmetoder kan vi också undvika framtida säkerhetsrisker.

## **Hela och hållbara gator**

Alla grävningar resulterar i en försämring av gatan. Även grävningar som utförs på ett tekniskt riktigt sätt medför att den planerade livslängden på beläggning och väggropp förkortas. Därmed ökar kostnaden för det framtida underhållet. Gropar, sprickor och sättningar uppstår lättare på vägar där grävning har skett, skarvar i asfalten försvagar ytan och det kan uppstå hål i gatan. Därför är det viktigt att kunna begränsa antalet grävningar i gatorna.

Det är också angeläget att anpassa tidpunkten för grävningar i gatan till allmänhetens behov och se till att återställningen sker snabbt och med en hög kvalitet. Återställningsarbeten ska utföras på ett sådant sätt att kommunens gator håller god framkomlighet, hög säkerhet och acceptabel trafikmiljö. Gatorna måste även återställas så att bärighet och funktion bibehålls.

Dåligt utförda återställningsarbeten orsakar, förutom en ökad kostnad för det framtida underhållet, trafik hinder med risk för skada på människor och fordon.

## **Minskade störningar och kostnader**

De flesta grävningsarbeten innebär någon form av störning på trafiksäkerhet och framkomlighet. Rutiner för ledningsförläggning och återställning är viktiga för att arbetet ska störa så lite som möjligt. Det är dessutom av stor vikt att kablar och ledningar är av hög kvalitet och arbetet med att återfylla schaktgraven är korrekt utfört.

Med samordning och långsiktig planering kan störningar, skador och problem exempelvis fasta anläggningar undvikas. Får trafikanter och tredje part dessutom information i god tid kan de planera för de störningar som kan uppkomma. Tillgängligheten till fastigheter för boende och verksamheter ska inte störas mer än nödvändigt. Även personer med funktionsnedsättning ska kunna ta sig fram liksom räddningstjänstens fordon.

Genom att dessa anvisningar efterlevs minskar kostnaderna både för kommunen, den enskilde individen och andra intressenter i det offentliga rummet.

För att minska antalet ingrepp i gatan är samordning och samarbete mellan aktörer som planerar att gräva särskilt viktigt.

## **1.3 Definitioner och begrepp**

### **Allé**

Rader med träd planterade på båda sidor av väg eller stråk. En allé omfattar minst fem träd per rad.

### **AMA-anläggning**

Allmän Material och Arbetsbeskrivning är ett referensverk framtaget av byggbranschen för att säkerställa kvaliteten i byggprocessen. Anläggning reglerar hur anläggningsarbeten ska utföras.

### **Anläggningsägare**

Företag, juridisk person eller privat person som äger och förvaltar anläggningar, till exempel ledning, kanalisation, kammare eller brunnar.



**Bakslänt**

Slänt som går från dikesbotten mot anslutande natur-, parkmark eller bullerskydd.

**Byggherre**

Den som låter utföra arbeten i mark. Kan vara samma som ledningsägare eller fastighetsägare.

**Egenkontroll**

Egenkontroll är ett förebyggande arbete där du fortlöpande ska planera och kontrollera din verksamhet för att motverka och förebygga problem i verksamheten.

**Entreprenör**

Den som utför arbeten åt byggherre.

**Fastighetsägare**

Lagfaren ägare av mark.

**FUH**

Framtida underhåll. Schablonmässigt beräknad avgift som tas ut för standardsänkning och framtida underhåll vid ingrepp i kör- och cykelbana, park- och torgyta.

**Isy Case Astando**

Verktyg för att handlägga ansökningar om grävtillstånd samt trafikanordningsplaner.

**Grävtillstånd**

Tillstånd att gräva i mark med kommunalt intresse eller ägande.

**Ledningsanvisning**

Ger den som vill gräva eller schakta besked om vilka olika typer av infrastruktur som finns nedgrävd inom ditt tänkta arbetsområde, t ex vatten- och elledningar. Ledningsanvisning begärs via Ledningskollen: [www.ledningskollen.se](http://www.ledningskollen.se)

### **Ledningsägare**

Ägare av ledningsanläggning i arbetsområdet, i Enköping kan det till exempel vara Ena Energi eller va-avdelningen. Ledningsägare kan vara samma som byggherre.

### **Marklov**

Tillstånd att lägga ner kablar, rör eller fiber i kommunal mark.

### **Matjord**

Det översta jordskiktet som ofta är mörkt och innehåller mullämnen, näring, syre och levande organismer. Det är i detta jordskikt som de flesta av trädens rötter finns.

### **Mineraljord**

Det understa jordskiktet som består av eroderat mineral och som är mycket fattigt på biologiskt material och levande organismer.

### **Projekteringsunderlag**

Dokument som fungerar som underlag vid exploatering eller nybyggnation, dokumentet består ofta av kartor, ritningar och olika utredningar.

### **Samhällsfara**

Fara för tredje man eller vital infrastruktur som krävs för att samhället ska fungera (räddningstjänst, sjukvård, kommunikation, vattenförsörjning).

### **Skelettjord**

Jordblandning som innehåller större fraktioner av sten- och bärlager och ger utrymme för luft och rötter. Skelettjord används i växtbäddar i hårdgjorda ytor och gör det möjligt för träd att överleva på platser där det annars inte skulle gå att plantera träd.

### **Styrd borrhning**

En grävningfri borrhning där borrhuvudet styrs från marken och har en utformning som gör det möjligt att borra krokigt.

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

En trafikanordningsplan beskriver vilka vägmärken, avstängningar och skyddsanordningar som ska finnas på arbetsplatsen så att arbetet kan bedrivas tryggt och säkert både med hänsyn till de som arbetar och till trafikanter i området.

### **Tredje man**

Tredje man syftar på den som berörs men som inte är delaktig. Det kan vara allmänheten som drabbas till exempel av en vägvastängning i samband med en grävning.

### **Tryckning**

Metod där man mekaniskt trycker fram rör eller kanalisation genom marken.

### **Utförare**

Den som utför arbete i mark. En utförare kan vara byggherre, men också av byggherre utsedd entreprenör.

### **Vattenskyddsområde**

Geografiskt område till skydd för vattenförekomst, inom området gäller vattenskyddsföreskrifter.

### **Väghållare**

Den som ansvarar för en väg, kan vara stat, kommun, förening, juridisk person eller privatperson.

### **Vägområde**

Vägområdet består av mark som har tagits i anspråk för en väganordning. Gångbana och cykelbana räknas också som vägområde.

### **Överbyggnad**

Alla lager över terrass: förstärkningslager, bärlager, obundet bärlager, bundet bärlager och slitlager.

## 2. Ansvar och bestämmelser

### 2.1 Ansvar

#### Byggherrens ansvar

Byggherren ansvarar för att vid behov ha ansökt om och fått de tillstånd, dispenser, bygglov och marklov som behövs.

Byggherren ansvarar för att berörda fastighetsägare och affärsinnehavare meddelas vid gatuavstängningar och närliggande grävarbeten. Vid större arbeten ska även allmänheten meddelas på lämpligt sätt. Använd mallen för kommunikationsplan i bilagorna. En kommunikationsplan ska innehålla vilka kommunikationsinsatser som ska genomföras, tidplan, målgrupper, informationskanaler och vem som är ansvarig.

Varje byggherre ansvarar för att Enköpings kommun hålls informerad om planerade projekt. Informera alltid kommunens Kontaktcenter om det planerade arbetet. Det kan också vara bra att ta kontakt med samhällsbyggnadsförvaltningens kommunikatörer.

Byggherren ansvarar även för att samordna planerade arbeten med övriga anläggningsägares arbeten. Byggherren ska kalla kommunen till förbesiktning i projekteringsfasen. Kontakt och frågor kan skickas till e-postadressen: [markupplatelse@enkoping.se](mailto:markupplatelse@enkoping.se).

Byggherren är ansvarig för samtliga åtgärder och kostnader som är förknippade med egna arbeten och återställningsarbeten, oavsett om denne utför arbetet i egen regi eller anlitar annan entreprenör.

Byggherren svarar gentemot kommunen samt tredje man för skada, förlust, men, intrång med mera på egendom och person som kan uppkomma till följd av byggherrens arbete.

Byggherrens ansvar gentemot kommunen inskränks inte av eventuell garanti från dennes entreprenör.

#### Byggherrens ansvar under arbetets gång

Under arbetets gång ansvarar byggherren för att:

- Anmäla alla tidsmässiga förändringar i entreprenaden till Enköpings kommun via e-postadressen: [markupplatelse@enkoping.se](mailto:markupplatelse@enkoping.se)
- grävanvisningarna följs.

## **Byggherrens ansvar när arbetet är klart**

När arbetet är klart ansvarar byggherren för att:

- anmäla att arbetet är klart till väghållaren/fastighetsägaren.
- kalla väghållaren/fastighetsägaren till slutbesiktning.
- kalla väghållaren/fastighetsägaren till garantibesiktning.
- arbetsplatsen lämnas i ett godkänt skick, bedömningen görs av kommunen under slutbesiktningen.
- återställning utförs enligt Enköpings kommuns krav och rekommendationer.
- inga skador och sättningar uppstår till följd av arbetet på kringliggande ytor vid väg och mark där arbetsområdet har varit fram tills garantitiden har löpt ut.

## **Enköpings kommuns ansvar**

Enköpings kommun ansvarar för att utfärda gräv tillstånd och andra tillstånd så som till exempel marklov PBL. Enköpings kommun ansvarar även för att kontrollera och godkänna trafikanordningsplaner, bygglov enligt PBL och även vissa dispenser.

## **Ledningsägarens ansvar**

Ledningsägaren svarar gentemot kommunen samt tredje man för all skada, förlust, men och intrång som kan uppkomma till följd av anläggningens utförande, bibehållande, nyttjande eller borttagande.

Ledningsägare ansvarar för sina beteckningar, skötsel, underhåll och utbyten, liksom för eventuella skador som förorsakas av dessa.

## **Utförarens ansvar**

Utföraren ansvarar för att lagar och föreskrifter följs, att nödvändiga tillstånd erhålls samt att de anvisningar som väghållare och markägare meddelat följs.

Utföraren ansvarar för att:

- gräv tillstånd och trafikanordningsplan alltid finns på arbetsplatsen.
- utmärkning har avsedd funktion även utanför ordinarie arbetstid och vid behov förstärka eller rätta till brister i utmärkning.
- all personal på arbetsplatsen har rätt kompetens, både fackmannamässigt och arbetsmiljömässigt, innan arbetet påbörjas.

- utmärkning har avsedd funktion även utanför ordinarie arbetstid.
- vid behov förstärka eller rätta till brister i utmärkning.
- Trafikverket kontaktas vid arbete i närheten av spår och kontaktledning.
- skyltning med information om ansvarig byggherre, verksamhet och tidsperiod finns uppsatt väl synligt för allmänheten på arbetsplatsen.
- okända ledningar som påträffas i samband med schaktarbeten anmäls omgående till respektive ledningsägare.
- material som finns inom arbetsområdet.
- träd och växter inom arbetsområdet inte tar skada.
- arbetsplatsen hålls i ett vårdat skick.
- Skador som uppkommer under entreprenaden inom arbetsområdet.
- Barmarksrenhållning och vinterväghållning som krävs inom och i direkt anslutning till arbetsområdet.
- vatten som innehåller lera, betong eller liknande som kan orsaka stopp inte rinner ner i brunnar.
- miljöfarligt material inte hamnar i brunnar eller vattendrag.
- Att uppgrävda schaktmassor som blir över transporteras till deponi eller annan plats och att det finns beslut på att massorna får tas emot.

## **2.2 Bestämmelser**

### **Lagar och förordningar**

- Arbetsmiljölagen
- Arbetsmiljöförordningen
- Trafikförordningen (TrF)
- Vägmärkesförordningen (VMF)
- Miljöbalken och tillhörande förordningar
- Väglag
- Ordningslagen
- Plan- och bygglagen
- Kulturmiljölagen
- Skogsvårdslagen
- Förordningen om miljöfarlig verksamhet och hälsoskydd

## **Kommunala styrdokument i Enköping**

- Lokala ordningsföreskrifter för Enköpings kommun
- Lokala trafikföreskrifter för Enköpings kommun
- Grävanvisning
- Skyddsföreskrifter för kommunens grundvattentäkter i Enköpingsåsen i Munkssundet, Vånsjöbro och Nygård i Enköpings kommun

## **2.3 Egenkontroll**

Den dokumenterade egenkontrollen ska fungera som underlag vid besiktning och garantibesiktning av planerade arbeten. Enköpings kommun förbehåller sig rätten att utkräva dokumenterad egenkontroll under och efter avslutat grävarbete.

Byggherren ansvarar för att det upprättas en dokumenterad egenkontroll vid samtliga grävarbeten inom Enköpings kommun. Egenkontrollen är av nytta inte minst för byggherren, eftersom dokumentationen gör att arbetet går att följa upp och är ett sätt att visa att anvisningarna har följts.

Vid exploateringsprojekt görs särskild överenskommelse om dokumentation med Enköpings kommun i samband med projektstarten.

### **Tillbud, incidenter och olyckor**

Byggherren ska vid varje grävarbete anteckna eventuella tillbud, incidenter och olyckor. Dessa ska på uppmaning från Enköpings kommun kunna uppvisas och rapporteras av byggherren.

Om föroreningar i mark eller vatten påträffas ska arbetet avbrytas och miljö- och byggnadsförvaltningen underrättas omgående.

### **Fotodokumentation vid grävning inom trädets skyddszon**

Fotodokumentation ska utföras före, under och efter varje schaktning där dispens getts för grävning inom trädets skyddszon (se avsnitt 4.5 Grävning vid träd). Fotodokumentation ska visa platsen innan påbörjat arbete, den öppna schaktgraven med eventuella trädrötter synliga, rötterna efter rotbeskärning samt visa återställningen. Dokumentationen ska även visa alla skador som eventuellt uppstår på trädets stam och krona under grävarbetet.

Fotodokumentation skall även ske då rötter 20–50 mm i diameter påträffats utanför trädets skyddszon.

### **Dokumentation vid akut arbete**

Vid alla akuta arbeten ska byggherren utföra en digitalt dokumenterad egenkontroll med fotografi eller rörlig bild. Egenkontrollen ska omfatta dokumentation enligt ovan på samtliga åtgärder under mark samt på träd.

### **Egenkontroll enligt miljöbalken**

Verksamhetsutövaren ska ha rutiner för att kontrollera att utrustning, maskiner och liknande hålls i gott skick.

Om en driftsstörning sker (t.ex. oljeläckage från maskin eller att förorenad mark påträffas vid grävning) som kan påverka miljön eller människors hälsa, ska tillsynsmyndigheten genom kommunens miljöavdelning omgående informeras.

## **2.4 Kostnader**

Enköpings kommun och tredje man ska inte drabbas av kostnader eller merarbete till följd av byggherrens åtgärder. Alla arbeten i samband med grävningen och enligt dessa anvisningar bekostas således av byggherren.

### **Framtida underhållsavgifter**

Enköpings kommun tar ut en avgift för de ökade underhållskostnaderna för träd, parkmark, beläggning och vägkropp som grävningarna medför. Ersättning för standardsänkning och framtida underhåll har beräknats schablonmässigt och tas ut vid ingrepp i kör- och cykelbana, park- och torgyta enligt separat prislista.

I speciella fall, till exempel vid mycket stora arbeten, kan särskild uppgörelse träffas om ersättningen för framtida underhåll (FUH).

Priset innefattar inte kostnad för justering av onormal sättning eller dylikt som uppstår under garantitiden.

### **Kostnadsreglering**

Kostnader i prislista regleras en gång per år med hjälp entreprenadindex litt 3015 oktober månad.



## **3. Planering inför grävning**

### **3.1 Samråd**

Vid planering eller projektering skall byggherre i god tid samråda med kommunen och andra ledningsägare. Samrådet syftar bl.a. till att se om samarbete med andra intressenter behövs. Det ska hitta bästa möjliga lösning och att göra det egna arbetet billigare genom samarbete mellan alla berörda intressenter.

I samrådet undersöker byggherren om någon annan avser att arbeta inom samma område vid samma tidpunkt. Om flera ledningsägare har arbeten samtidigt ska normalt den som är först på platsen ansvara för erforderlig samordning av arbetena så att kommunen eller tredje man inte drabbas av kostnad eller onödig störning. Samordningsansvarig utses av kommunen när grävstillstånd (se nedan) beviljas.

För att grävstillstånd ska kunna ges krävs att kommunen och berörda ledningsägare vid samrådet godkänner byggherrens planerade ingrepp.

### **3.2 Ansökan och tillstånd**

För att få gräva i allmän platsmark måste det alltid finnas ett markavtal som bestämmer rätten att förlägga och bibehålla anläggningen (vilken anläggning) i allmän plats. Ledningsrätt kan i vissa fall ersätta avtal för ingrepp i allmän plats. Därutöver ska den som avser utföra grävningsarbete i allmän plats söka grävstillstånd av Enköpings kommun. Beträffande allmän väg regleras tillståndsfrågorna i Väglag.

#### **Grävstillstånd**

Innan grävningsarbetet i allmän plats beställs eller påbörjas ska byggherre (lednings- eller fastighetsägare) ha fått ett beviljat grävstillstånd. Information om hur du söker grävstillstånd finns på webben [foretagare.enkoping.se](http://foretagare.enkoping.se).

Observera att ledningsanvisning inte är samma sak som grävstillstånd.

Efter att en komplett ansökan om grävstillstånd har skickats in tar handläggningstiden upp till 10 dagar.

Förutom grävstillstånd kan det i vissa fall även krävas andra tillstånd, anmälan eller dispenser innan själva grävningen kan komma till stånd (se nedan). I varje

enskilt grävstillstånd som kommunen meddelar kommer det framgå vilka ytterligare tillstånd och dispenser som kan komma att krävas. För att grävstillstånd ska kunna ges krävs att kommunen och berörda ledningsägare vid samrådet godkänner byggherrens planerade ingrepp.

### **Platsupplåtelse**

För att få placera bod, upplag, reklamtavla eller dylikt på allmän plats krävs tillstånd av polismyndigheten att kommunens ordningsföreskrifter följs. Ibland krävs även bygglov.

### **Övriga tillstånd från kommunen**

#### **Marklov**

Marklov krävs vid nedgrävning av fiber, rör eller andra åtgärder i kommunal mark.

Bygglov kan även krävas genom bestämmelser i detaljplanen eller områdesbestämmelser enligt Plan- och bygglagen. Information och möjlighet att söka bygglov finns på webben [foretagare.enkoping.se](http://foretagare.enkoping.se).

#### **Grävning inom vattenskyddsområde**

Inom vattenskyddsområde gäller särskilda regler vid grävning. Kontakta därför alltid tillsynsmyndigheten genom kommunens miljöavdelning innan grävning sker inom vattenskyddsområde, oavsett arbetsomfattning. Information om vattenskydd hittar du på webbplatsen [foretagare.enkoping.se](http://foretagare.enkoping.se).

Uppställning av arbetsfordon kan också kräva tillstånd beroende på i vilken skyddszon uppställningen planeras.

Om en olycka sker inom vattenskyddsområdet, till exempel spill från ett arbetsfordon, och det finns risk att vattentäkten kan förorenas ska detta omedelbart anmälas till Räddningstjänsten och Enköpings kommuns VA-avdelning.

#### **Grävning inom förorenat område**

Om grävning ska ske inom område med känd markförorening ska anmälan göras till miljöavdelningen på Enköping kommun. Blankett för det finns på [foretagare.enkoping.se](http://foretagare.enkoping.se)

## **Tillstånd från Länsstyrelsen**

Alla markarbeten som innebär ingrepp i ett fornlämningsområde eller riskerar att skada biotopskyddet kräver kontakt med Länsstyrelsen. Kontakta Länsstyrelsen i Uppsala län om du är osäker på vad som gäller vid fornlämning, trädrader, annat som omfattas av biotopskyddet, i skyddad natur, vid byggnadsminnen eller kyrkor. Notera att ett tillstånd från Länsstyrelsen inte är att likställa med ett grävstillstånd.

### **Fornlämning**

Alla markarbeten som innebär ingrepp i en fornlämning eller i ett fornlämningsområde kräver tillstånd enligt kulturmiljölagen. Det innebär att det är förbjudet att utan Länsstyrelsens tillstånd rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller på annat sätt skada en fornlämning. Det innebär att alla fornlämningar är skyddade och att nyupptäckta fornlämningar skyddas automatiskt utan att något särskilt beslut behöver fattas. Om du under pågående markarbeten påträffar en fornlämning måste du därför omedelbart avbryta arbetet och meddela Länsstyrelsen.

Den som har tänkt genomföra markarbeten har en skyldighet att informera sig om fornlämning berörs. Det ska ske genom kontakt med Länsstyrelsen i Uppsala län. De fornlämningar som är kända är markerade i ett särskilt kartbaserat register som förs av Riksantikvarieämbetet.

### **Biotopskyddet**

För att utföra schaktarbeten inom skyddszon för träd som står i alléer eller i trädrader krävs särskild dispens från Länsstyrelsen i Uppsala län.

Lövträdsalléer och rader bestående av minst fem till övervägande del vuxna träd skyddas enligt Miljöbalken av det generella biotopskyddet. Andra typer av små markområden som också omfattas av biotopskyddet är t.ex. åkerholmar, stenmurar och odlingsrösen i jordbrukslandskapet.

## **3.3 Information och kommunikation**

Inför en planerad grävning ska berörda fastighetsägare, boende och affärsinnehavare informeras av ansvarig byggherre eller en entreprenör som är utsedd av byggherren.

Dessa ska informeras i så god tid innan arbetet startar att de kan förbereda sig och få möjlighet att hinna planera för sin verksamhet.

Varje arbetsplats skall märkas i första hand med Ledningsägarens identitet, i annat fall med Beställarens identitet. Identiteten skall tydligt synas vid passage av arbetsplatsen. Ett telefonnummer dit allmänheten kan vända sig och få information om projektet skall finnas på identitetsskylten.

### **3.4 Trafikanordningsplan**

Om trafiken påverkas behövs tillstånd för trafikreglering. Arbete som berör vägområde kräver en trafikanordningsplan. Den ska upprättas och godkännas av Enköpings kommun innan grävningen får påbörjas. Detta gäller även arbete i och vid gång- och cykelbana samt trottoar. Ansökan kan göras via webben [foretagare.enkoping.se](http://foretagare.enkoping.se) eller Isy Case Astando i samband med sökande av grävstillstånd. Både trafikanterna och de som arbetar i området ska vara trygga.

### **3.5 Akut arbete**

Arbete i mark får påbörjas utan tillstånd endast under oförutsedda och akuta förhållanden. Med akut förhållande menas i regel samhällsfara och består i huvudsak av oförutsedda skador på kanalisation som till exempel läcka på vatten- eller spilledning eller fjärrvärmeledning. Notera att skador på kanalisation som uppstår till följd av eftersatt underhåll i regel inte klassas som akut. Ansökan om grävstillstånd måste ändå lämnas in så snart tillfälle ges, senast tre arbetsdagar från grävtilfallet.

Samtliga anvisningar för grävning enligt avsnitt 4.5 Grävning och 5. Återställning ska följas även vid akut arbete.

Precis som vid alla typer av grävarbeten ska tillsynsmyndigheten genom kommunens miljöavdelning omgående kontaktas om förorenad mark påträffas.

## **4. Genomförande**

Arbete i gatu- och vägområde ska planeras och utföras på ett sådant sätt att gatans och vägens konstruktion, bärighet och slitstyrka består eller förbättras.

Arbeten ska utföras enligt senaste AMA Anläggning.

El-, tele- och fiberkanalisation förläggs i allmän yta enligt EBR KJ41:15.

Arbete i närheten av träd och i parkmark ska utföras så att skador på mark och växtlighet minimeras.

Arbete intill ledningar och kablar ska utföras i enlighet med respektive ledningsägares föreskrifter.

#### **4.1 Förbesiktning**

Innan arbetet påbörjas åligger det byggherren att genom förbesiktning (syn) av arbetsplatsen dokumentera befintliga markanläggningars kondition och utformning samt intilliggande trädets kondition. Vid tvist skall byggherren kunna redovisa sådan dokumentation (t ex videofilm eller fotografier).

#### **4.2 Information och kommunikation**

Under arbetet ska berörda fastighetsägare, boende, affärsinnehavare och allmänhet kontinuerligt hållas informerade av byggherren eller av byggherren utsedd entreprenör. Kommunens Kontaktcenter ska alltid kontaktas. Informera gärna även samhällsbyggnadsförvaltningens kommunikatörer.

På arbetsplatsen ska det finnas väl synlig skyltning med information om ansvarig byggherre, verksamhet och tidsperiod.

#### **4.3 Kabelförläggning**

Förläggningsdjup för kabel ska utföras enligt EBR KJ41:09 eller senare utgåva. Eller motsvarande norm.

#### **4.4 Utsättning och markeringar**

Utsättning, alternativt tillhandahållande av underlag till utsättning av befintliga ledningar, fås via Ledningskollen: [www.ledningskollen.se](http://www.ledningskollen.se) av respektive ledningsägare.

#### **4.5 Grävning**

Grävning ska utföras med betryggande säkerhet mot ras och skred. Släntlutning och eventuella förstärkningsåtgärder ska framgå av arbetshandlingarna. Arbete som kräver öppet schakt längre än en vecka i följd utan att kontinuerligt arbete bedrivs ska täckas eller skyddas. Det ska göras på sådant sätt att framkomligheten underlättas samt att risken för skada för trafikanter, intilliggande anläggningar eller tredje man minimeras.

## Grävning vid träd

Träd ska skyddas från påverkan på stam, grenar eller rötter i samband med grävnings- och schaktningsarbeten.

Grävarbete får inte ske inom trädets skyddszon, vilket är trädkronans utbredning och droppzon. Arbetsbodar, uppställning av fordon, arbetsmaskiner, material eller transporter får heller ej förekomma inom trädets skyddszon.

I ej tillämpliga fall, t.ex. vid träd med pelarform eller andra särskilda karaktärsträd, anger kommunen skyddszonens omfattning. Vid särskilt skyddsvärda träd kan kommunen kräva att skyddszon runt träd och alléer utökas för att godkänna grävning.

Vid förbesiktning bestämmer Enköpings kommun om inhägnad och/eller körplåtar behövs. Staketet skall skydda stam, låga grenar och rotsystem från skador men även skydda marken närmast trädet från kompaktering.

Följande kriterier för skyddsstaket runt träd måste uppfyllas:

- Inhägnaden ska anpassas till den specifika situationen.
- Inhägnaden ska i trafikerade områden placeras så att den inte skymmer sikten för trafikanter. Det får inte heller vara ett helt stängt staket.
- Inhägnaden placeras runt trädets skyddszon.
- Inhägnaden ska vara stabil och hindra maskiner och upplag från att skada trädkrona och rotsystem.

Grävarbete får inte ske inom trädkronans utbredning, detta är trädets skyddszon.

Vid behov av arbete inom trädets skyddszon ska byggherren alltid ta kontakt med kommunens handläggare för att ansöka om särskild dispens och överenskommelse om skyddsåtgärder. Vid ansökan ska byggherren ange hur man avser att skydda träden i området.

Enköpings kommun kan i särskilda fall, när det inte är möjligt att inhägna området, som skydd godkänna inklädning av trädstammen med plankor. Dessa kan även behöva kombineras med körplåtar för att skydda rotsystemet från packningsskador. För att minska packningsskadorna i marken ska grävmaskinens storlek anpassas efter markens bärighet.

För att godkänna en grävning i närheten av träd kan kommunen ställa krav på att alternativa metoder som t.ex. borring eller handgrävning ska användas för

att skydda träd och rötter. Kommunen kan även kräva att byggherren bekostar fällning och ersättning av träd som bedöms ta skada i samband med arbetet. Avverkning av träd eller buskage får ej ske utan kommunens tillstånd.

Bensin, diesel, halkbekämpningsmedel, lösningsmedel eller liknande får inte förvaras eller hanteras inom ett avstånd från stammen räknat på tre gånger trädkronans radie.

Rötter på träd och buskar får inte utsättas för torka eller kyla. Frilagda rötter skyddas utan dröjsmål mot uttorkning och frost med markväv eller fiberduk fram till återställning. Under perioden 1 april till 1 november ska markväven hållas fuktig. Trädens vattenbehov ska alltid tillgodoses.

Om trädrötter ändå skulle skadas vid grävning ska rötter som är 20-50 mm i diameter beskäras med vasst verktyg som beskärningssåg eller sekator. Detta gäller såväl när dispens getts för grävning innanför träds skyddszone som när rötter påträffas utanför skyddszone. Lämpliga redskap skall alltid finnas på arbetsplatsen. Snitten ska vara raka och jämna. Avslitna och/eller skadade rötter får ej förekomma (se avsnitt 2.3 om fotodokumentation).

Grövre rötter, över 50 mm i diameter, får aldrig skadas eller kapas utan särskild överenskommelse med kommunen. Vid behov av arbete inom träds skyddszone ska byggherre alltid ta kontakt med Enköpings kommun för att ansöka om särskild dispens och överenskommelse om skyddsåtgärder.

### **Korrekt beskurna rötter i kabelgrav**

Om trädgrenar behöver beskäras ska det göras av erfaren personal. Kommunen avgör när beskärningen ska ske och ska godkänna den entreprenör som ska utföra beskärningen. All beskärning, eventuell fällning samt bortforsling av träd i samband med grävarbete bekostas av byggherren.

Växter som grävs upp skall ersättas med samma sort, kvalité och storlek samt bekostas av byggherren.

### **Grävning i parkmark**

Schaktmaskinens storlek ska anpassas efter markens bärighet.

## **Grävning i hårdgjord yta**

För grävningar i körbana ska gatan vara öppen för trafik om arbete inte bedrivs. Vid högtrafikerade leder, korsningar och känsliga parkmiljöer förordas tryckning eller styrd borring.

## **Dagvattenbrunnar**

Funktionskontroll av dagvattenbrunn (rännstensbrunn) inklusive ledning ska utföras vid besiktning.

## **4.6 Standardsänkning och framtida underhåll**

Grävning i gata medför förkortad livslängd, lägre standard och i varierande grad ökat underhåll. Underhållet består främst av potthåls- och spricklagningar som måste utföras kontinuerligt tills ny beläggning påförs och till en del av justering av ojämna sättningar. Mindre lagningar medför generellt större framtida underhållskostnad per ytenhet jämfört med större sammanhängande lagningsytor.

Grävning i grönyta medför sättningar och kompaktering av marken. Grävning i närheten av träd medför minskad vitalitet, stabilitet och förkortad livslängd för trädet. Underhållet består av justeringar av sättningar men framför allt av säkerhetsbeskrningar och fällningar av träd som måste utföras som en följd av rotskador och kompaktering av marken.

## **4.7 Tider**

Öppna schakt ska vara öppna under så kort tid som möjligt. På gator med hög trafik bör intrång som medför mötesförbud inte ha längre varaktighet än en vecka.

## **4.8 Skyddsåtgärder och avstängning**

### **Trafikavstängning**

Byggherren skall låta vidta de säkerhets- och skyddsåtgärder som föreskrivs i SKL:s Handbok Arbeta på Väg 2014.

### **Skyddskläder**

Vid arbeten som utförs på gator och vägar inom kommunens verksamhetsområde skall skyddskläder av klass 3, enl. SS-EN471, användas.



## 4.9 Upplag

Uppgrävda massor kan som regel ej läggas vid schaktkanten. De bör köras bort eller läggas på lösa flak om utrymme finns. Schaktmassor och annat material skall placeras så att omgivningen och trafiken påverkas så lite som möjligt. Gatsten eller liknande får inte ligga synligt på arbetsplatsen. Uppläggning av massor på gatumark och gröna ytor fordrar kommunens medgivande. Inga upplag får göras inom skyddszon för träd.

## 4.10 Dokumentation

Byggherren ansvarar för att dokumenterad egenkontroll utförs enligt avsnitt 2.3 Egenkontroll. Samtliga tillbud och incidenter ska dokumenteras. Byggherren ska se till att det alltid finns gällande bygghandlingar och tillstånd på arbetsplatsen under hela byggtiden.

## 5. Återställning

Med återställning menas alla åtgärder som krävs för att ställa den mark som påverkats i ordning till ursprungligt skick eller skick som överenskommits vid förbesiktningen. All återställning bekostas av byggherren. Enköpings kommun förbehåller sig rätten att själv utföra återställning i beläggnings- och grönytor på bekostnad av byggherren om inte annat överenskommits.

Vilka entreprenörer som ska användas för återställning ska meddelas i ansökan för grävstillstånd.

Enköpings kommun kan komma att begära garantiskötsel och etableringskötsel av växtlighet som ersätts. Denna kötsel bekostas av ledningsägare eller byggherre. Etablering och garantiskötsel kan komma att utföras av kommunen om kommunen bedömer att det är nödvändigt. Åtgärderna faktureras byggherren.

Vegetationsytor som har kompakterats skall luckras till minst 200 mm. Större djup, upp till 50 mm, kan krävas beroende på packningsgrad och närhet till befintliga eller planterade träd.

Kringfyllning utförs enligt respektive ledningsägares anvisningar. Resterande fyllning utförs med ursprungliga massor eller enligt anvisningar. Håligheter i schaktväggen fylls väl. Fyllningen ska i övrigt vara fri från sprängsten, asfaltkakor, tjälklumpar, virkesavfall och annat skräp. Vid återfyllning kring

ventiler, rännstensbrunnar och liknande krävs sågning så att packningsredskapet får plats och kan utnyttjas helt.

## **5.1 Återställning vid träd**

När dispens getts för grävning inom skyddszon för träd, dvs. närmare trädet än trädkronans utbredning, ska ytan runt trädet återställas till ursprungligt skick utan dröjsmål när grävarbetet är klart. Observera att återställning efter grävning i parkmark ska ske över hela ytan som påverkats vid grävningssarbetet, t.ex. luckring av kompakterade ytor och färdvägar.

Återställning runt träd ska göras med tidigare separerade massor eller ny matjord. Markskikten får inte blandas och återfyllnad ska göras så att mineraljord och matjord återförs till respektive skikt.

Har massorna blandats ska översta marklagret för träd bestå av 30 cm mineraljord och däröver 40 cm ny matjord som godkänts av Enköpings kommun. Före påläggning av jord skall underbyggnaden luckras.

Där skelettjord har påverkats av grävarbeten ska återställning ske med skelettjordsblandning som godkänts av kommunen. Skelettjord återfinns normalt i växtbäddar i hårdjord miljö. Återställning runt träd ska göras med tidigare separerade massor eller ny matjord som Enköpings kommun godkänt.

## **5.2 Återställning i park- och naturmark**

Vid grävning i park och skog ska ytorna återställas till ursprungligt skick. Samråd med kommunen ska alltid ske vid plantering av nya träd. Återställning efter grävning i parkmark ska ske över hela ytan som påverkats vid grävningssarbetet.

För att motverka packningsskador djupluckras upplags- och transportytor innan återställningen påbörjas. Luckringen görs enligt metod och instruktioner från kommunen. Återställning med maskiner ska därefter om möjligt ske från en hårdjord yta, ej genom framförande av fordon på gräs- eller naturyta.

### **Buskage och perennytor**

Ytan ska återställas till ursprunglig utformning utan dröjsmål då grävarbetet är klart. Återställningen ska ske med 40 cm tillförd, nygödslad och torvinblandad jord som är anpassad till växtbäddstypen och har godkänts av Enköpings kommun. Den nya jorden ska vara fri från roto-gräs och får ej packas.

Innan återplantering av växter sker ska kommunen kontaktas för besiktning av växtbädden. Om grenar har brutits av i hanteringen ska beskärning ske vid återplanteringen. Beskärningen ska utföras av trädvårdsutbildad personal och bekostas av byggherre.

Avgrävda rötter på kvarvarande vegetation ska omgående och alltid kapas med vass såg eller sekator för att få ett rent snitt. Lämpliga redskap skall alltid finnas på arbetsplatsen. Vattning ska ske omgående efter återplantering.

### **Gräsytor**

Ytan ska återställas till ursprunglig utformning utan dröjsmål då grävarbetet är klart. Även eventuella körspår och skador på upplagsplats ska åtgärdas och återställas.

Befintlig jord återanvänds till 100 mm från omgivande mark. Därefter tillförs gräsmattejord godkänd av Enköpingskommun, med minimum 30 mm överbyggnad till omgivande mark.

Gräsmattan måste efter återställning kunna klippas med gräsklippare utan risk. Det betyder att inga stenar, rötter eller grenar får vara synliga. Jordklumpar över 35 mm ska fördelas sönder. Ytan ska vara slät och uppbyggd så att det inte uppstår sättningar.

Ytan ska besås med en gräsfröblandning som har en sammansättning som motsvarar gräset på omgivande gräsytor.

Vid återställning av gräsytor med intensiv användning kan kommunen ställa krav på återställning t.ex. med färdig grästov och/eller vertikalskärning.

### **Väglänter**

Ytan ska återställas till ursprunglig utformning utan dröjsmål då grävarbetet är klart. Grävning och eventuella körspår ska återställas så naturtroget som möjligt. Efter återställning ska det inte förekomma stenar, rötter, eller annan förorening synligt i det översta jordlagret. Inte heller jordtovor, jordmassor eller liknande får lämnas på dikeskant eller bakslänt.

Vägrensytor återställs med befintliga massor. Schakten behöver normalt inte sås med gräsfrö.

## **Natur- och skogsmark**

Ytan ska återställas till ursprunglig utformning utan dröjsmål då grävarbetet är klart.

I skogsmark ska schakten och eventuella körspår återställas så naturtroget som möjligt.

På naturgräsmarker som slåttas ska det efter återställning inte förekomma stenar, rötter eller annan förorening synligt i det översta jordlagret. Schakt återställs med befintliga massor och besås inte i normalfallet.

## **Återställning vintertid**

Återställning av grönyta ombesörjs av byggherren och utförs följande vår. Eventuell beskärning av trädrötter och återfyllnad av de olika separerade markskikten ska dock ske omedelbart efter grävning.

Gräsmattan måste efter återställning kunna klippas med gräsklippare utan risk. Det betyder att inga stenar, rötter eller grenar får vara synliga.

## **5.3 Återställning i hårdgjorda ytor**

Samtliga schakter ska vara belagda inom 30 dagar efter slutdatum för grävstillståndet. Speciell överenskommelse gäller vintertid.

Vid återfyllning skall det befintliga materialet användas om det är lämpligt. Återfyllningsmaterial ska packas enligt senaste AMA så att sättningar inte uppstår. Förstärknings- och bärlager av krossmaterial utförs enligt krav i TRVK Väg.

## **Asfalt**

Schaktkanter skall sågas genom alla beläggningslager (skärning får endast användas vid schaktöppning). Formen på schakten ska vara kvadratisk eller rektangulär samt följa gatans huvudlinjer. Innan återställningen påbörjas måste asfalten sågas minst 0,25 m utanför schaktöppningen på varje sida.

Schaktöppningens överkant måste vara minst 0,5 m bred inklusive sågade kanter, för att effektiv packning ska kunna ske.

Vid schaktreparation i körbana ska beläggningskanten anpassas till befintliga körfält och läggas så att den hamnar utanför hjulspåren. Om avståndet mellan schaktkant och fast anläggning, kantstöd eller gamla lagningar är mindre än 0,5

meter beläggs hela mellanrummet på byggherrens bekostnad. Kvarvarande beläggningssytor som är mindre än 25 kvadratmeter ska avlägsnas och ytan förses med ny beläggning på byggherrens bekostnad.

Anslutning till kantstöd, stolpar med mera utförs med extra noggrannhet. Beläggningsskarven förseglas med en minst 0,2 meter bred och rak remsa av bindemedelslösningen eller emulsion.

Utgör schaktreparationsbredden mer än 50 % av körbane-, gångbane-, cykelbane- eller körfältsbredden ska hela bredden beläggas. Även i belagda trottoarer, gångbanor och refuger som är 1,5 meter bred eller smalare ska hela bredden beläggas.

Trottoarer, gångbanor och refuger ska asfalteras med 40 mm ABT 11 160/220.

Betäckningar ska vara inpassade i förhållande till ny beläggningssyta. Efter justering ska betäckning i körbana ligga max 5 mm (fast) resp. 0–5 mm (teleskop) under beläggningens överkant.

Återställning av asfaltslager ska göras med samma eller likvärdiga asfaltsprodukter som den befintliga vägen består av.

### **Återställning i nybelagda ytor**

Schakt i ny asfaltbeläggning (högst 3 år gammal) får endast ske i nödfall. Vid dessa tillfällen ska gatuingenjör på samhällsbyggnadsförvaltningen kontaktas innan någon åtgärd utförs.

### **Gång- och cykelvägar**

Återställning med asfalt på gång- och cykelvägar sker i en etapp. Befintlig beläggningssyta rensågas 250 mm utanför skarv. Överasfalterade betäckningar skall friläggas och inpassas. Utgör schakten mer än 50 % av cykel- eller körfältsbredden ska hela bredden återställas.

### **Grusvägar**

Formen på schakten ska vara kvadratisk eller rektangulär samt följa vägens huvudlinjer. Innan återställningen påbörjas så måste slitlagret tas bort minst 250 mm utanför schaktöppningen på varje sida. Schaktöppningens överkant måste minst vara 0,5 meter bred, inklusive borttaget slitlager, för att effektiv packning ska kunna ske.

Betäckningar ska vara inpassade i förhållande till ny beläggningsyta. Efter justering ska betäckning i körbana ligga max 5 mm (fast) resp. 0-5 mm (teleskop) under beläggnings överkant. Övergrusade eller överlagda betäckningar skall friläggas och inpassas.

## **Sten- och plattytor**

### **Gatstensbeläggning**

Bär- och förstärkningslager utförs enligt avsnitt 5.3 Återställning av hårdgjorda ytor. Ovanpå bärlagret påförs 30 mm sättsand och avjämnas med rätskiva. Vattenavledningen ska vara god.

Stensättningen utförs enligt följande:

- Stenen sätts i förband med förskjutning minst 1/3 av stenens storlek.
- Stensättning med fog i fog får inte förekomma.
- Fogbredden får inte överstiga 10 mm.
- Enstaka fogar får vara 20 mm vid anpassning till husliv och likande.
- Stenen packas med vibrovält eller tung vibroplatta (minst 600 kg) i minst fyra överfarter.

Fogarna ska vara väl fyllda med stenmjöl 0–2 mm upp över kanten på stenytan. Före, under och efter packning ska fogarna fyllas till full höjd. Ytan ska kontrolleras och eventuell fogsand kompletteras, detta ska fortgå tills fogarna är helt täta.

Vid anslutning mot kantstöd ska plattor och sten sättas 2–5 mm högre än kantstödet. Lagning av stensatta ytor får inte göras med material som avviker i mått eller färg.

Återställning innefattar även att gatsten upp till 500 mm utanför schaktkant ska läggas om.

### **Plattor och marksten**

Bär- och förstärkningslager ska utföras enligt avsnitt 5.3 Återställning av hårdgjorda ytor. Ovanpå bärlagret påförs 30 mm sättsand och avjämnas med rätskiva. Vattenavledningen ska vara god.

- Plattor och marksten ska vara felfria.
- Begagnat material ska vara befriat från tidigare fogmaterial.
- Skadade plattor och marksten ska ersättas med nya i samma dimensioner.

- Färgnyansen ska vara samma som befintligt material.
- Läggningsen ska utföras i samma förband som övrig omgivning med fogbredden 2–4 mm.
- Minst 2,5 % fall bör eftersträvas för att undvika vattensamlingar.

Färdig yta ska vara jämn och ha maximalt 6 mm höjdavvikelse vid mätning med en 5-meters rätskiva. Anslutning till befintliga ytor får ha maximalt 5 mm höjdavvikelse. Fogarna ska vara väl fyllda med stenmjöl 0–2 mm upp över kanten på stenytan. Före, under och efter packning ska fogarna fyllas till full höjd. Ytan ska kontrolleras och eventuell fogsand kompletteras. Det ska fortgå tills fogarna är helt täta.

Betongplattor ska vara utförda enligt SS-EN 1339 och betongmarksten ska vara utförda enligt SS-EN 1338. Vid anslutning mot kantstöd ska plattor och sten sättas 2–5 mm högre än kantstödet.

Återställning innefattar även att två rader av befintliga plattor (350 x 350) upp till 700 mm utanför den schaktkant som ska läggas om.

### **Kantstöd**

Granitkantsten, ramsten och gatsten i linjeskift sätts i jordfuktad betong och riktas noggrant. Efter stoppning och stötning ska stenarna bilda raka sträckor och jämna kurvor i såväl plan som höjddled. Kantstöd mot växtyta ska läggas mot asfalt/betong på bägge sidor. Det gäller även allmänt där risken för påkörning av stödet är stor. Stenarna ska vara sorterade i såväl storlek som färg, stenar av ungefär samma bredd ska sättas vid varandra. Stenar kortare än 0,5 m får inte användas. Fogen ska vara 2–4 mm. Enskilda fogar får maximalt vara 10 mm.

Betongkantsten ska bilda raka sträckor och jämna kurvor i såväl plan som höjddled. Kantstöd mot växtyta ska läggas mot asfalt/betong på bägge sidor. Detta gäller även allmänt där risken för påkörning av stödet är stor.

Vid återställning av kantsten i gångpassager ska kantstenshöjden anpassas för synskadade och rullstolsburna i samråd med Enköpings kommun.

### **Vägmarkeringar**

Återställning av vägmarkering utförs med termoplastisk ovanpåläggningsmassa och ska utföras enligt grundregler i VMF (Vägmärkesförordningen).

Vägmarkering har förvunnit i samband med grävningen ska beställas hos ansvarig på Enköpings kommun och bekostas av byggherren.

Markering för stopplinje, väjningslinje och övergångsställe ska alltid ersättas inom 20 arbetsdagar efter utförd återställning. Det gäller oavsett om det är en tillfällig återställning eller ej.

## **Markvärme**

Vid arbete i eller intill markvärmeanläggning ska gatuingenjör från Enköpings kommun alltid kontaktas innan arbetet påbörjas. Vid planerade arbeten i ytor med markvärme ska dessa arbeten om möjligt inte utföras under driftsäsong. Måste ett arbete utföras under vintertid ansvarar byggherren för snöröjning och halkbekämpning inom, och i anslutning till, arbetsområdet.

## **Återställning vintertid**

Provisorisk återställning i huvud- och bussgator samt cykelbanor ska utföras med minst 5 cm kallasfalt mellan perioden november–april om inte varm asfalt finns att tillgå. Provisorisk återställning tas ur och återställning görs enligt avsnitt 5.3 Återställning av hårdgjorda ytor.

# **6. Efter avslutad grävning**

## **6.1 Slutrapport**

När arbetet är färdigställt ska ärendet slutrapporteras i Isy Case Astando.

Slutrapporten ska minst innehålla:

- Bild på färdigställd yta
- Storlek på respektive yta ska anges i m<sup>2</sup> (asfalt, gräs, sten/plattyta)

Akuta arbeten eller arbeten som skett innanför trädskyddszone, efter erhållen dispens, kräver en mer omfattande slutrapport. För akuta arbeten, se avsnitt 3.5 och för arbeten innanför trädskyddszone, se 2.3 om egenkontroll.

Arbeten som på grund av årstid eller andra omständigheter inte kan återställas på rätt sätt kräver även en temporär slutrapport. En temporär slutrapport ska innehålla samma saker som slutrapporten.



## **6.2 Besiktning**

Byggherre kallar Enköpings kommun till slut- och garantibesiktning av återställningsarbete.

Garantitid börjar gälla från godkänd slutbesiktning.

Åtgärdas ej besiktning/anmärkning inom angiven tid äger kommunen rätt att åtgärda denna på byggherrens bekostnad.

### **Efterbesiktning**

Vid efterbesiktningen kontrolleras dels om tidigare noterade besiktningfel är avhjälpna och om det eventuellt har uppstått så kallade följdfe.

### **Garantibesiktning**

Garantibesiktning påkallas av byggherren och verkställs före utgången av garantitiden, om inte parterna har avtalat om annat. Syftet med garantibesiktningen är att pröva förekomsten av fel som framträtt under garantitiden, dvs. fel som vid slutbesiktningen inte upptäckts. Vid garantibesiktningen ska inte besiktningssman notera sådant som lämnats utan anmärkning vid slutbesiktningen.

Byggherren kallar Enköpings kommun till garantibesiktning. Om det inte sker löper garantin på tills garantibesiktning skett.

## **6.3 Dokumentation**

Byggherren ansvarar för att lämna över korrekt ifylld egenkontroll till Enköpings kommun i samband med slutbesiktning eller projektavslut i de fall slutbesiktning utgår. I de fall underlag till relationshandlingar krävs, ansvarar byggherren för att dessa lämnas över till Enköpings kommun (Lantmäteri och geografisk information). Byggherren ansvarar för att kunna uppvisa att samtliga beslut och tillstånd har följts under byggtiden.

## **6.4 Framtida underhåll**

Vid alla grävarbeten i park- och gaturum försämras markens egenskaper efter återställningen. Dessa försämringar kan bestå av sättningar, sprickbildning, potthål, kompaktering, skadade trädrötter eller liknande skador. Dessa skador

visar sig normalt sett inte direkt efter återställningen utan ett antal år senare. För att täcka en del av kostnaderna för att åtgärda skadorna tas en avgift ut från byggherren.

Ytor som påverkats rapporteras i samband med slutrapporten till Enköpings kommun som beräknar och fakturerar kostnader för framtida underhåll.

Beloppet för framtida underhåll beräknas utifrån en modell som SKL har tagit fram där ett antal faktorer vägs in så som ålder på ytan, beläggningstyp, typ av väg samt vilken typ av parkmiljö arbetet utförts i. Byggherren ansvarar för att rätt yta för framtida underhåll anmäls till Enköpings kommun. Notera att även tillfartsvägar och upplagsytor ingår.

## **6.5 Garantitider**

För återställning i hårdgjorda ytor gäller två års garanti på material och fem års garanti på utförande. För återställning i parkmark och växtmaterial gäller fem års garanti.

## **6.6 Felaktiga återställningar**

Återställningar som ej uppfyller satta krav och riktlinjer kan behöva göras om på bekostnad av byggherren. Görs inte detta efter uppmaning kan Enköpings kommun själv återställa ytan och fakturera kostnaderna på byggherren.

# **7. Påföljder**

## **7.1 Senareläggning**

Enköpings kommun har rätt att senarelägga planerat arbete för att förhindra att konflikter mellan arbetets utförandetid och allmänhetens behov. Enköpings kommun kan även kräva att arbetet skjuts upp tills dess att alla tillstånd och utredningar finns.

## **7.2 Avbrytande**

Enköpings kommun har rätt att omgående avbryta pågående arbete om det framkommer att tillstånd, trafikanordningsplaner, dokumentation inte finns eller inte följs. Detsamma gäller om krav på arbetsmiljö inte följs.

## 7.3 Sanktionsavgifter

Med sanktionsavgift menas en avgift som åläggs byggherren då denne med eller utan uppsåt inte följt vid varje tidpunkt gällande grävanvisning. Sanktionsavgiften ska inte blandas ihop med, eller likställas med sanktionsavgifter i övrig lagstiftning eller andra kommunala föreskrifter.

Om byggherre gräver utan tillstånd eller bryter mot grävstillståndet utan dispens från kommunen, kommer ett föreläggande av sanktionsavgift att ske.

Även skada på mark, anläggning eller annan anordning utanför tillståndsytan kommer att debiteras byggherren efter skadans omfattning och framtida underhåll.

Sanktionsavgift vid överträdelse av träds skyddszon beräknas utifrån en värdering av trädet och av skadornas omfattning. Värdet på trädet baseras på vad det skulle kosta att anskaffa och etablera ett träd av samma art och storlek på platsen. Lägsta kostnad för överträdelse är 5 000 kronor.

Skador på träd och annan vegetation återställs med samma växtsläkte/art/sort samt motsvarande storlek inklusive tre års etableringsskötsel. Vid behov kommer en konsulterande arborist med sakkunskap anlitas för värdering av träd och annan vegetation.

Avgiftsbeloppet anges i separat bilaga 8.4 Taxor och sanktionsavgifter.

### **Avgiftsbelopp**

Påbörjat arbete utan grävstillstånd 15 000 kronor.

Arbete inom vägområde utan godkänd TA-plan 10 000 kr

Underlåtenhet att följa TA-plan 10 000 kronor . Allt arbete stoppas omgående tills åtgärd är vidtagen.

Avsaknad av fysisk kopia på grävstillstånd samt TA-plan på arbetsplatsen 1 000 kr

Felaktig eller utebliven informationsskyltning 2000 kronor.

Avsaknad av kommunikationsplan i de fall sådan krävs 1 000 kr

Avsaknad av dokumenterad egenkontroll 5000 kronor.

Upptäckt av felaktig återställning 5000 kronor återställningen görs om på byggherrens bekostnad.

Försenat slutdatum utan att meddela Enköpings kommun 5000 kronor.

Underlåtenhet att meddela uppgifter för framtida underhåll 5000 kronor.

Felaktigt inrapporterade ytor för framtida underhåll 2500 kronor samt korrigerig av avgift för den faktiska ytan.

Skador på grenverk, stam eller rotsystem samt överträdelse av skyddszon av träd. minst 5000 kronor.

Vid skadegörelse eller skada på egendom för tredje man utgår ersättning i enlighet med försäkringsbolags bedömning.

## **7.4 Polisanmälan**

En polisanmälan kan göras av tillsynsmyndigheten (miljö- och byggnadsnämnden) om:

- Ett arbete som kräver tillstånd enligt vattenskyddsföreskrifterna utförs utan ett sådant tillstånd.
- Om grävning utförs i förorenad mark, eller att föroreningar påträffas vid grävarbete, utan att kontakt tas med tillsynsmyndigheten.
- Det skett en olycka inom vattenskyddsområde som förorenat vattentäkten.

Vid misstanke om brott kan en polisanmälan göras av kommunen.

## **8. Bilagor**

### **8.1 Kommunikationsplan**

### **8.2 Exempel på trafikordningsplaner**

Exempel på trafikordningsplaner från SKL:

[http://webbutik.skl.se/internt/artiklar/7585-034-4/APV6\\_avstangningar\\_typexempel.pdf?issuusi=ignore](http://webbutik.skl.se/internt/artiklar/7585-034-4/APV6_avstangningar_typexempel.pdf?issuusi=ignore)

### **8.3 Information och blanketter om vattenskyddsområde finns på kommunens webbplats för företagare:**

[www.enkoping.se](http://www.enkoping.se), välj Företagare och sök på vattenskyddsområde

eller använd denna länk:

<http://foretagare.enkoping.se/regler-och-tillstand/bygg-vatten-och-avlopp/kommunalt-vatten-och-avlopp/vattenskyddsomrade.html>

### **8.4 Taxor och sanktionsavgifter**

## Bilaga 8.1 Kommunikationsplan

Om grävningen påverkar människors vardag behöver de information för att kunna planera på ett bra sätt. De kan behöva ta andra vägar, eller använda andra färdvägar på grund av grävarbetet. Med hjälp av kommunikationsplanen kan olika informationsinsatser planeras.

### 1. Datum för grävningsarbete

Ange när grävningsarbetet ska ske i den första kolumnen. Olika områden behöver olika information. Därför behöver flera datum anges.

### 2. Vem behöver information?

Ange till exempel geografiskt område, om det är privatpersoner, företag, kommunal verksamhet eller något annat.

Kommunens kontaktcenter, telefon 0171-62 50 00 ska alltid kontaktas.

### 3. Hur når vi dem?

Ange till exempel om ni delar ut lappar i brevlådor, annonserar i tidningen eller sätter upp skyltar i området. Beroende på vilka som behöver informationen kan ni behöva informera på flera och olika sätt.

### 4. Tidpunkt för informationen

Personerna som påverkas behöver ha information i god tid. Räkna med minst en vecka innan grävningen ska ske. Kontakta lokaltidningarna Enköpingsposten Ena-Håbotidningen för information om annonser.

### Tids- och aktivitetsplan

Fyll i tids- och aktivitetsplanen enligt rubrikerna.

Datum för grävningsarbete	Vem behöver information?	Hur når vi dem?	Tidpunkt för informationen



--	--	--	--

## Bilaga 8.4 Taxor och sanktionsavgifter

### Taxor för grävning och återställning av allmän platsmark, enligt entreprenadindex litt. 3015 okt

Ansökan schakttillstånd	1 000 kr per tillstånd
Kostnad för framtida underhåll efter grävning i parkyta	46 kr/kvm
Kostnad för framtida underhåll efter grävning i hårdgjord yta	82 kr/kvm

Taxorna gäller för 2019.

### Sanktionsavgifter vid grävning och återställning allmän platsmark

Påbörjat arbete utan grävstillstånd	15 000 kronor
Arbete inom vägområde utan godkänd trafikanordningsplan (TA-plan)	10 000 kronor
Underlåtenhet att följa TA-plan	10 000 kronor
Avsaknad av fysisk kopia på grävstillstånd samt TA-plan på arbetsplatsen	1 000 kronor
Felaktig eller utebliven informationsskyltning.	2 000 kronor
Avsaknad av kommunikationsplan i de fall sådan krävs	1 000 kronor
Avsaknad av dokumenterad egenkontroll	5 000 kronor
Upptäckt av felaktig återställning	5 000 kronor
Försenat slutdatum	5 000 kronor
Underlåtenhet att meddela uppgifter för framtida underhåll	5 000 kronor
Felaktigt inrapporterade ytor för framtida underhåll.	2 500 kronor

Sanktionsavgifterna gäller från 2018-02-15 och tills vidare.