

# Anvisningar för grävning i Katrineholms kommuns mark

Datum:2013-05-06

Handläggare: Bernt Malmgren



Rörläggning på Oppundavägen år 1924, källa kommunarkivet.





<b>1. INLEDNING</b>	<b>4</b>
<b>2. ANSÖKAN OM GRÄVTILLSTÅND</b>	<b>5</b>
2.1 Vid planerad grävning	5
2.2 Vid akut grävning	5
2.3 Vid förlängning	5
<b>2. VAD SKA BIFOGAS ANSÖKAN</b>	<b>5</b>
<b>4. UPPLAGSPLATSER</b>	<b>6</b>
<b>5. INFORMATION PÅ PLATS</b>	<b>6</b>
<b>6. SCHAKTNING</b>	<b>6</b>
6.1 Planering	6
6.2 Begränsa tiden och öka framkomligheten	6
6.3 Misstänkt förorening	7
6.4 Dokument att följa	7
<b>7. AVSTÄNGNINGAR VID GATUARBETEN</b>	<b>7</b>
7.1 Hänsyn till framkomlighet	7
7.2 Utformning	7
<b>8. UTBILDNINGSKRAV OCH MILJÖ</b>	<b>8</b>
8.1 Säkerhet hos personal	8
8.2 Påverkan på allmänheten	8
8.3 Buller	8
8.4 Miljökrav	8
<b>9. SÖKANDENS/ENTREPRENÖRENS FORDON</b>	<b>9</b>
<b>10. ANSVARFÖRDELNING</b>	<b>9</b>

<b>10.1 Kommunens ansvar</b>	<b>9</b>
<b>10.2 Ledningsägarens ansvar</b>	<b>9</b>
Tillstånd och information	9
Ledningarnas placering	9
Gamla ledningar	10
Sten och betongbeläggningar	10
<b>11. DÅ ARBETET ÄR KLART</b>	<b>10</b>
<b>11.1 Återställning</b>	<b>10</b>
<b>11.2 Slutbesiktning</b>	<b>11</b>
<b>11.3 Garantibesiktning</b>	<b>11</b>
<b>11.4 Tidplan</b>	<b>11</b>
<b>11.5 Påföljder</b>	<b>11</b>
<b>11.6 Avbrytande av arbete</b>	<b>12</b>
<b>12. VÄGLAGEN</b>	<b>12</b>
<b>13. SAMORDNINGSMÖTEN</b>	<b>12</b>
<b>14. ORDLISTA</b>	<b>13</b>
<b>BILAGA 1.</b>	<b>14</b>
<b>ANVISNINGAR SCHAKTNINGSARBETEN I GATUMARK</b>	<b>14</b>
<b>BILAGA 2.</b>	<b>15</b>
<b>ANVISNINGAR SCHAKTNINGSARBETEN I PARKMARK/NATURMARK</b>	<b>15</b>
<b>BILAGA 3.</b>	<b>16</b>
<b>SKYDD AV TRÄD VID GRÄV OCH BYGGARBETEN</b>	<b>16</b>

## 1. Inledning

Kommunal mark används till anläggningar som till exempel gator och parker, men även till ledningar av olika slag som är till nytta för kommunens invånare. Såväl gator som ledningar är en förutsättning för ett fungerande samhälle.

De flesta grävningsarbeten innebär någon form av störning av trafiksäkerhet och/eller framkomlighet, med risk för skada på människor och egendom. Ibland leder kraven från olika intressenter till konflikter.

På grund av detta behövs anvisningar för grävning i kommunal mark. Katrinesholms kommun kan därigenom erbjuda allmänheten ett väl fungerande stadsrum med gator, torg och parker för skilda användargrupper. Dessa anvisningar gäller för alla ingrepp i gatu- och parkmark (schakt, borring eller liknande) där kommunen är markägare eller väghållare.

## 2. Ansökan om grävstillstånd

### 2.1 Vid planerad grävning

För att få gräva måste du fylla i blanketten *Ansökan om tillstånd för grävning*, och skicka in den till samhällsbyggnadsförvaltningen. Blanketten hittar du på kommunens webbplats. Den ska vara hos oss senast elva (11) dagar innan planerad grävning, och den ska vara godkänd innan grävningen startas.

### 2.2 Vid akut grävning

Vid akut grävning lämnas ansökan in senast en (1) dag efter att arbetet påbörjats. Utmärkning och fysisk avstängning ska användas, se avsnitt 7, *Avstängningar vid gatuarbeten*.

### 2.3 Vid förlängning

Om grävstillståndet behöver förlängas tar du kontakt med samhällsbyggnadsförvaltningen för samråd.

## 2. Vad ska bifogas ansökan

Till ansökan ska följande bifogas:

#### 1. Ritning över grävområdet

På ritningen ska det kunna utläsas var gränsen för allmän platsmark finns. Om det planerade grävområdet är av större omfattning ska ritningen kompletteras med en översiktskarta, ritningarna ska överlämnas i praktisk skala.

#### 2. Trafikanordningsplan

Vid avstängning ska särskilt uppmärksammas att oskyddade trafikanter utsätts för stora risker när de hänvisas ut i trafiken. Särskilt utsatta grupper är barn, äldre samt funktionshindrade.

Trafikanordningsplan för arbeten där Katrineholms kommun är väghållare ska fyllas i och lämnas in tillsammans med grävansökan. På Trafikverkets webbplats [www.trafikverket.se](http://www.trafikverket.se) finns en exempelsamling som visar utmärkning vid olika typer av arbeten.

#### 3. Fotografier på samtliga berörda ytor samt tidplan.

#### 4. Upplagsplatser. Tillstånd från Polismyndigheten krävs, se avsnitt 4. *Upplagsplatser*. Bifoga kopia av tillståndet från Polismyndigheten till din ansökan.

#### 5. Vid hinder i trafiken

Behövs lokal trafikföreskrift för till exempel motorfordonstrafik förbjuden eller parkeringsförbud så fyller du i blanketten *Begäran om tillfälliga lokal trafikföreskrift* och bifogar denna till din ansökan. Tänk på att meddela detta i god tid då föreskriften ska publiceras hos Transportstyrelsen för att vara giltig.

## 4. Upplagsplatser

Det är ordningslagen **3 kap 1 §** som gäller när man använder offentlig plats för till exempel manskaps- och verktygsbodas, byggnadsmaterial, uppställning av vagnar, emballage eller annat skrymmande gods. Vill du använda marken till något av ovanstående ska ansökan göras hos Polismyndigheten, och kopia på tillståndsbeviset bifogas grävansökan.

För marken som tas i anspråk tar samhällsbyggnadsförvaltningen ut avgift enligt av kommunfullmäktige antagen taxa, vid större upplag och bodar på höjden kan bygglov behövas. Samhällsbyggnadsförvaltningen kontaktas för eventuellt bygglov.

## 5. Information på plats

Information på plats ska alltid finnas vid alla slags grävningar. Detta gäller även vid akuta grävningar.

Minst en informationsskylt ska finnas vid arbetsplatsen. Behov av flera skyltar kan finnas vid utsträckt arbetsområde. Informationsskylt kräver inget tillstånd.

### Informationsskylten ska innehålla uppgifter om:

- arbetets art
- ansvarig ledningsägare
- entreprenör
- när arbetet ska vara klart (gäller ledningsägarens arbeten)
- telefonnummer dit allmänheten kan vända sig med frågor om arbetsplatsen

## 6. Schaktning

### 6.1 Planering

Anläggningsägare ansvarar för att geoteknisk beräkning görs vid behov. Effekter från vibrationer ska beaktas. Vid högtrafikerade vägar förordas tryckning/borring istället för grävning tvärs över, och detta gäller även för känsliga grönytor. Spårfräst schakt kan vara ett alternativ till vanlig schaktning denna metod ger avsevärt mindre trafikstörningar. Samråd med kommunen ska ske vid varje enskilt projekt.

### 6.2 Begränsa tiden och öka framkomligheten

Det är av stor vikt att schaktet inte är öppet längre än nödvändigt. Ledningsarbeten som kräver öppet schakt längre än en (1) vecka i följd, utan att

kontinuerligt arbete bedrivs ska täckas med körplåtar, framkomligheten underlättas samt att risken för skada för trafikanter, intilliggande anläggning eller tredje part minimeras. Detta innebär för grävningar i körbana att vägen ska vara öppen för trafik om arbete inte bedrivs.

### 6.3 Misstänkt förorening

Om du vid pågående schaktning ser eller känner lukt av något onormalt - och misstänker en förorening - ska grävningen omedelbart avbrytas och samhällsbyggnadsförvaltningen kontaktas.

### 6.4 Dokument att följa

För att schaktning i kommunens mark ska fungera och att kvalitén ska säkras ska dessa anvisningar följas:

*Anvisningar schaktarbeten i Gatumark (hårdjord yta).*

*Anvisningar schaktarbete i Parkmark (grönyta).*

*Skydd av träd vid gräv och byggarbeten (gäller både i Gatumark & Parkmark).*

Samtliga anvisningar finns som bilagor (1, 2 och 3) till detta dokument.

## 7. Avstängningar vid gatuarbeten

### 7.1 Hänsyn till framkomlighet

När arbeten utförs på våra gator och trottoarer är det viktigt att framkomligheten inte försämras för gående och personer med funktionshinder. För personer med funktionshinder är det svårt eller helt omöjligt att ta sig fram om avstängningarna inte är rätt utformade. För personer med nedsatt orienteringsförmåga är dåliga avstängningar både en säkerhetsrisk och ett orienteringsproblem.

### 7.2 Utformning

Avstängningarna ska vara så stadiga att de inte ger vika när någon går emot, bryggor och landgångar som läggs ut ska förses med räcken, de ska tåla minst 300 kg, och vara minst 1,2 m breda för att passage med utomhusrullstol ska vara möjlig.

Gångbanan som blir kvar ska vara 1,5 m bred, i annat fall ordnas gångbana i körbanan, och vid kantstenen läggs en ramp som tar upp höjdskillnaden i lutning max 1:20, det går också att lägga en gångbana med plank så att man kommer i nivå med gångbanan.

Det ska finnas en slirstock av betong eller plank på avstängningen max 20 cm över mark för att ge ledning åt personer som använder vit käpp.

Avstängningen placeras 2 m från schaktgrop med den övre plankan på en höjd 80 cm – 1 m. Ytan som används som gång/cykel-bana ska hållas fri från byggnadsmaterial arbetsredskap och liknande.

Avstängningsmateriel som ska användas är staket och arbetshagar, inte flaggspel eller band. Vid större schakt eller gator som är väl trafikerade ska tung avstängning användas.

Avstängningsmaterial ska vara utmärkt med namn på utföraren. För kortvariga arbeten på en lite trafikerad gångbana ska skyltning med text *Gående hänvisas till andra sidan* tillämpas om det finns gångbana på andra sidan. I annat fall ordnas gångbana i körbanan.

Trafiklyktor ska finnas runt schaktet vid mörker och dålig sikt.

Tillsyn av avstängning och skyltning ska sökanden göra dagligen även lördag och helgdagar året runt, senast kl 09.00 för att minimera olycksriskerna, byte av batterier i skyltvagnar och trafiklyktor vid behov.

Vid behov av skyltning eller material, kan detta hyras av service och teknikförvaltningen i mån av tillgång. Kontakt tas på telefon 0150-57169.

## 8. Utbildningskrav och miljö

### 8.1 Säkerhet hos personal

Samtlig personal ska ha giltigt intyg i *säkerhet på väg*. Ansvarig arbetsledare för grävningen, ska ha giltigt intyg *utmärkningsansvarig*. Samtlig personal ska bära *skyddskläder klass 3*.

### 8.2 Påverkan på allmänheten

Kraven i lokala ordningsföreskrifter för Katrineholms kommun ska uppfyllas. Ledningsägaren har i enlighet med stadgan skyldighet att utföra de åtgärder som behövs för att allmänheten inte ska utsättas för olägenheter i form av damm, spill eller dålig lukt. Sopor och avfall på och omkring arbetsplatsen får inte förekomma.

### 8.3 Buller

Arbete som orsakar buller eller annat oljud som utgör en påtaglig störning för allmän ordning, säkerhet eller trafik på offentliga platser, till exempel stenkrossning, pålning och nitning får inte ske utan Polismyndighetens tillstånd.

### 8.4 Miljökrav

Åtgärder ska vidtas så att mark, grundvatten och vattendrag inte förorenas av kemikalier, oljor, bensin eller liknande. De lagar och regler som finns inskrivna i miljölagstiftningen ska följas.



Om stenkolstjära förekommer eller påträffas i beläggningen vid grävning eller fräsning ska ansvarig tillsynsmyndighet underrättas om materialet ska avlägsnas från vägen. Tillsynsmyndighet måste också kontaktas för mellanlagring av massorna. Lagring av farligt avfall är tillståndspliktigt och massorna får endast förvaras på lagringsplatser som godkänts för farligt avfall. Om massorna klassas som avfall ska massorna lagras på samma sätt som returafalt.

## 9. Sökandens/entreprenörens fordon

Trafikförordningens regler gäller. Tunga transporter på belagda gång och cykelvägar medför sättningar och ska undvikas. Tomgångskörning max 1 minut.

## 10. Ansvarfördelning

### 10.1 Kommunens ansvar

Kommunen ansvarar för trafikens framkomlighet och säkerhet.

Lagstiftningen säger att arbete på plats där allmänheten har tillträde ska märkas ut och stängas av så att ingen kommer till skada.

Kommunen ska kontrollera tillämpningen av sina anvisningar om hur trafikföring, utmärkning och fysisk avstängning ska utföras.

### 10.2 Ledningsägarens ansvar

#### Tillstånd och information

Den som ska utföra arbete i kommunal mark måste ha tillstånd av kommunen och följa de lagar, förordningar, föreskrifter och anvisningar som gäller.

Sökanden är skyldig att hos ansvariga myndigheter söka tillstånd för arbetes genomförande (schakt i arkeologisk mark, störande nattarbete eller liknande).

Det är av stor vikt att hänsyn tas till allmänheten vid grävningsarbeten, berörda parter ska informeras av ledningsägaren i god tid innan arbetet startas. Vid alla arbeten åligger det ledningsägaren att informera allmänhet, näringsidkare och fastighetsägare.

#### Ledningarnas placering

Innan du börjar din grävning kan du använda *ledningkollen.se* en webbaserad tjänst där du får information om ledningarnas placering i marken.

Samhällsbyggnadsförvaltningen påtar sig inget ansvar för av ledningsägaren föreslagen placering av ledning. Det åligger ledningsägaren att själv svara för kontroll av andras ledningar och anläggningar. Kontakt tas med övriga ledningsägare för samförstånd av ledningsplaceringen, det är viktigt att ej placera ledningar över varandra.

Ledningsägaren ansvarar för att utmärkning av andra ledningsägars ledningar blir utförd, samt svarar för eventuell uppkommen skada på annans ledning eller anläggning. Om skador uppkommer vid arbetet svarar ledningsägaren för kostnader att åtgärda dessa skador.

Det är viktigt att tänka på att om du gräver av en ledning kan du bli skadeståndsskyldig, vid allvarliga fel kan det bli tal om rättsliga åtgärder.

### **Gamla ledningar**

Ledningsägaren är ansvarig för ledningen även om denna är tagen ur drift, efterfrågan är stor på att använda allmän platsmark för kulvertar, rörkablar, och dylikt. För att inte orsaka problem och kostnader för Katrineholms kommun eller annan intressent ska utrymme i gator, torg och parker inte i onödan blockeras av anläggningar satta ur funktion.

Gamla ledningar kan innehålla skadliga ämnen. För att undvika onödig belastning ska ledningar som tas ur drift, om behov föreligger avlägsnas på ledningsägarens bekostnad, normalt sett i samband med att ledningarna ersätts med nya. Vid avlägsnandet av gamla ledningar ska särskilt observeras att en del material klassas som farligt avfall enligt Miljöbalken med förordningar.

### **Sten och betongbeläggningar**

Vid uppschaktning av sten och betongbeläggningar ska materialet handplockas för att inte förorsaka onödiga skador på materialet, i den mån där det är möjligt. Skadade stenar och betongplattor ersätts av sökanden.

Sten och betongplattor ska sorteras i pallar med kragar och märkas upp med grävstillstandsnummer och utförare, därefter körs pallarna till förrådet vid Kerstinboda för förvaring på anvisad plats, detta för att ha ordning på materialet till återställningen om inget annat är överenskommet med service- och teknikförvaltningen.

## **11. Då arbetet är klart**

### **11.1 Återställning**

Då arbetet är utfört ska platsen städas och återställas i ursprungligt skick. Avspärningar tas bort. Ledningsägare ska meddela service- och teknikförvaltningen för återställning av vägmarkeringar och vägmärken. Ledningsägare debiteras för detta arbete.

Service- och teknikförvaltningen ansvarar även för och utför återställningsarbetet vid grävning i kommunens mark som tillstånd har lämnats för, ej i privat mark. Det innefattar återställning av grönytor, plantering av träd och buskar, platsättning, stensättning, och arbeten innan asfötläggning, asfaltering sköts av entreprenör, om inget annat avtalats. Prislista kan fås på begäran.

Kan inte service- och teknikförvaltningen utföra dessa arbeten i egen regi så lämnas de ut på externa entreprenörer.

## 11.2 Slutbesiktning

Efter arbetets avslutande ska området snarast besiktigas. Vid besiktningstillfället ska området vara helt återställt. Vegetationen ska vara väl etablerad vid besiktningstillfället, annars besiktigas det senare.

Alla ledningar ska vara noggrant dokumenterade det vill säga digitalt inmätta vid slutbesiktningen. Ledningsägaren ska arkivera inmätningar och även vid förfrågan tillhandahålla samhällsbyggnadsförvaltningen dessa kostnadsfritt inom två arbetsdagar.

Slutbesiktningdatum ska om möjligt anges i grävansökan, faktisk kostnad för besiktningsman kan tillkomma vid större besiktningar.

Ledningsägaren kallar till besiktning.

## 11.3 Garantibesiktning

Garantibesiktning ska utföras efter två år efter godkänd slutbesiktning. Sökanden svarar för eventuella fel som uppkommit som kan anses bero på sökandes utförda arbeten.

Garantitiden för vegetation börjar gälla efter godkänd besiktning på vegetationen, vilket kan vara ett annat datum än för besiktningen av övriga utförda arbeten.

Ledningsägaren kallar till garantibesiktningen. Om garantibesiktningen inte genomförs förlängs garantitiden för ledningsägaren till garantibesiktningen är utförd. Faktisk kostnad för besiktningsman kan tillkomma vid större besiktningar.

## 11.4 Tidplan

Om arbetet inte är färdigställt inom godkänd tidplan har kommunen rätt att debitera de kostnader som uppstår på grund av förseningen. Detta gäller endast i de fall sökanden inte har kontaktat samhällsbyggnadsförvaltningen och begärt förlängning och fått ett godkännande.

## 11.5 Påföljder

Om grävning sker i allmän platsmark innan avtal eller grävningstillstånd föreligger eller i strid mot tillståndet, kan åtgärden komma att polisanmälas och den grävande parten blir skyldig att betala de kostnader samhällsbyggnadsförvaltningen får med anledning av grävningen.



## 11.6 Avbrytande av arbete

Samhällsbyggnadsförvaltningen förbehåller sig rätten att, efter samråd med ledningsägaren, omedelbart avbryta arbete om grävning medför att trafikanter eller tredje mans säkerhet äventyras – eller om trafikordningsplan, säkerhetsföreskrifter eller gällande grävningbestämmelser inte följs. Samhällsbyggnadsförvaltningen kommer då att på ledningsägarens bekostnad utföra resterande nödvändigt arbete.

Arbetet kan även avbrytas om arbetet inte är avslutat innan angiven tid och grävningstillståndet inte har förlängts eller om påtalade brister inte åtgärdats exempelvis beträffande miljön.

## 12. Väglagen

**44§** I väglagen regleras att inom ett vägområde får inte utan väghållningsmyndighetens tillstånd:

- Dras elektriska ledningar, vattenledningar eller andra ledningar.
- Utföras arbeten på en redan dragen ledning.

Väghållningsmyndigheten får meddela de föreskrifter om arbetet och om rätt till upplag eller annan anordning som behövs med hänsyn till vägens bestånd, drift eller brukande.

Tillstånd enligt första stycket behövs inte när tillstånd har meddelats enligt annan lag eller annan författning och anmälan om arbetet har gjorts hos väghållningsmyndigheten.

Om det på grund av inträffad skada krävs skyndsam reparation av en ledning som har dragits inom ett vägområde får arbetet påbörjas utan tillstånd eller anmälan. Ledningsägaren ska i så fall snarast underrätta väghållningsmyndigheten om arbetet.

### 71§

Till böter eller fängelse i högst sex månader döms den som uppsåtligt eller av oaktsamhet bryter mot ett förbud i 44 § eller mot en föreskrift eller ett förbud som har meddelats med stöd av 44 §.

## 13. Samordningsmöten

Representanter från kommunen samt berörda ledningsägare träffas på regelbundet återkommande samordningsmöten, syftet med detta forum är att diskutera och få samförläggning.

Kommunen informerar om kommande planerade om- och nybyggnationer av gator och parker och ledningsägarna informerar om sina kommande och planerade ingrepp och åtgärder i kommunens mark.

I slutet av varje år informerar kommunen om tänkt asfaltstoppling året efter, och då har ledningsägaren möjlighet att planera in sina grävningar innan gatorna toppas.

## 14. Ordlista

### **Allmän plats**

Begreppet allmän plats förekommer i Plan- och bygglagen (PBL). Användning av mark och bebyggelse regleras genom detaljplaner. I dessa redovisas bland annat allmänna platser som kan vara vägar, gator, torg och parker.

### **Akut grävning**

Med akut grävning menas ett arbete som omedelbart måste göras på grund av ett stopp i leverans till exempel vid rör eller kabelbrott.

### **Bestämmelse**

Bestämmelser är bindande, styrande regler som ska följas.

### **Funktionsnedsättning**

Funktionshinder på grund av fysiska eller intellektuella skador eller sjukdomar av bestående eller övergående natur.

### **Föreskrift**

Föreskrift är en instruktion som ska följas.

### **Grävningstillstånd**

Tillstånd på vissa villkor att gräva i allmän platsmark. Söks skriftligen på blankett. Tillståndet utfärdas av samhällsbyggnadsförvaltningen

### **Koch's metod**

Värdering av träd och buskar enligt metod utarbetad av Werner Koch. Metoden tar hänsyn till etablering och skötsel av träd och buskar under hela tillväxtperioden (ca 20-40år) inklusive räntekostnad.

### **Lokal trafikföreskrift**

Till skillnad från de generella reglerna finns Lokala trafikföreskrifter (LTF) vilka är regler som bara gäller inom ett begränsat område eller på en särskild plats, dessa utfärdas av kommunen, dessa föreskrifter finns på webben Svensk trafikföreskriftssamling /Transportstyrelsen <https://rdt.vv.se>

### **Offentlig plats**

Begreppet offentlig plats förekommer i Ordninglagen. Det kan vara allmänna platser, kvartersmark och andra landområden som upplåtits för sitt ändamål enligt detaljplan och som är tillgängligt för allmänheten.

### **Stenkolstjära**

Stenkolstjära har använts i 50 år som bindemedel i asfaltsbeläggningar, men upphörde helt att användas 1973. Det klassas som farligt avfall.

### Trafikanordningsplan

Trafikanordningsplan visar hur trafiken ska ordnas vid arbetsplatsen och vilka avstängningar och skyltar som ska användas samt om vägmarkeringar berörs.

## Bilaga 1.

### Anvisningar schaktningsarbeten i Gatumark

- Ska du utföra grävning intill träd ska *Skydd av träd vid gräv- och byggarbeten* följas, se bilaga 3.
- Återställning utförs enligt Mark AMA 10 och Väg 94, i grönyta gäller *Anvisningar schaktningsarbeten i Parkmark*, se bilaga 2.
- Vid grävning i hårdgjorda ytor ska alltid minst 12 cm nytt bärlagergrus påföras först och sedan 8 cm väggrus.
- Uppschaktade godkända massor godtas endast som förstärkningslager.
- Max påförande av överbyggnad mellan komprimering (vältning) är 15 cm.
- Vid längsgående schakt ska arbetet bedrivas så att endast en (1) skarv uppkommer mot gamla beläggningen. Skarven ska sågas eller skäras. Gäller om inget annat skriftligen föreskrivits.
- Vid grävning i gångbanor/gång- och cykelvägar där schaktets bredd överstiger 2/3 delar av bredden ska hela ytan läggas om med ny asfalt, om inget annat är överenskommet.
- Iordningställande av ytor ska utföras snarast.
- Återfyllning av hårdgjord yta ska ske med godkänt material. Lagertjocklek på förstärkningslager i enlighet med omkringliggande lager.
- Om toppbeläggning (asfalt) har en lagertjocklek över 4 cm ska den läggas i 2 lager. Det undre ska bestå av 100 AG16 160/200 och det övre beläggningsslaget ska bestå av 100 ABT11 160/220. För gång- och cykelvägar gäller 100ABT11 160/220.
- Ytmarkeringar ska utföras enligt grundregler i *Vägmärkesförordningen (VMF)* och vägverkets *Regler om vägmärken och trafik, Vägmarkeringsklass S 0,10 N*. Material och utförande enligt *VÄG94*.
- Vid arbete med brunnar med mera i mark ska höjdjustering utföras till beläggningssnivå. Färdig beläggning ska ligga minst 5 mm och max 10 mm högre än rännदार av storgatsten och rännstensbrunnar mätt med 1 meter lång rätskiva. Däxeln får aldrig ligga högre än beläggningen. Övriga betäckningar ska justeras till beläggningssyta dock inte längre än 6 mm under färdig yta. I asfalt ska en flytande betäckning användas, i gräs eller stenbeläggningar ska fasta betäckningar användas. Betäcknings-klassificering Standard SS-EN 124 ska följas.

- Markhöjder får inte ändras, om det inte skriftligen godkänns av samhällsbyggnadsförvaltningen.
- Tvärschakter över väg och GC väg som är väl trafikerade bör tillfälligt läggas med kallasfalt ur trafiksäkerhets synpunkt.

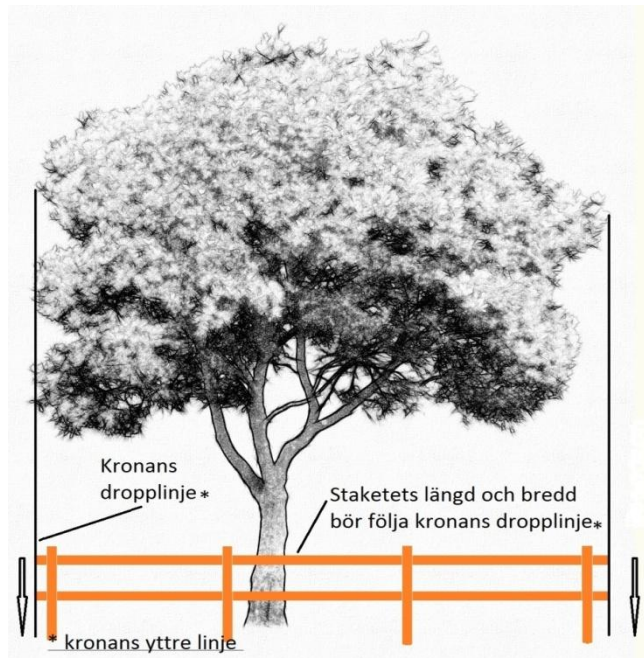
## Bilaga 2.

### Anvisningar schaktningsarbeten i Parkmark/Naturmark

- Ska du utföra grävning intill träd ska *Skydd av träd vid gräv- och byggarbeten* följas, se bilaga 3.
- Vid grävning i naturmark ska den återställas i det skick som den var innan grävningen avseende antal centimeter jordlager.
- Minst 12 cm växtjord till anlagda gräsytor. När material under består av grus eller dylikt ska minst 15 cm fukthållande lager påläggas innan 12 cm växtjord påläggs.
- Vid tillkörda (packade) gräsytor ska gräsytan fräsas upp till minst hela växtjordsdjupet och gräsbesås, alternativt att schakta bort växtjorden och pålägg 12 cm ny växtjord som gräsbesås. Gräsfrö ska myllas ner och vältras med gallervält. Vid hårt packade ytor ska alvluckring utföras innan växtjord påläggs.
- Vid upplagsplatser där gräset dött, exempelvis under manskapsvagnar, jordhögar med mera ska gräsytan fräsas upp till minst hela växtjordsdjupet och gräsbesås, alternativt schakta bort all växtjord och lägga på ny som gräsbesås. Lämplig gräsfröblandning ska användas.
- Vid beviljade jordupplag på gräsytor får massorna ligga kvar max 10 dagar, om inget annat sökts och skriftligt medgetts.
- Anvisningarna i *AMA Anläggning 10 kap BC – BCB.5.2* ska följas vid schaktning i parkmark, i hårdgjord yta gäller *Anvisningar för schaktningsarbeten Gatemark*, se bilaga 1.
- Markhöjder får inte ändras, om det inte skriftligen godkänns av samhällsbyggnadsförvaltningen.

## Bilaga 3.

### Skydd av träd vid gräv och byggarbeten



Våra träd är en långsiktig investering som har stor betydelse för stadens utseende, miljö och luftrening. Ska grävningsarbeten utföras i närheten av träd eller annan vegetation ska kontakt tas med kommunen redan i projekteringsstadiet. Dessutom ska detta anges i grävansökan.

Träd ska skyddas med staket en meter utanför kronans dropplinje. Med dropplinje menas trädkronans yttre grenverk se bild ovan. Avstängningen ska vara stabil och tåla mindre påkörningar, samt hindra maskiner från att skada kronan. Innanför staketet får inget schakt, uppläggning av material, arbetstrafik eller annan för trädet skadlig aktivitet ske.

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

Går det inte att skydda träd med inhägnad ska trädets rotzon skyddas mot skador från tunga transporter genom utläggning av fiberduk och grus eller körplåtar.

Dropplinjen är den tänkta linjen lodrätt från trädets yttersta grenverk, se bild ovan. Ska grävning ske innanför trädets dropplinje (i droppzonen) ska detta ske för handkraft (så kallad tunnling). Schaktens sidor bör vattnas och täckas under det att arbetet pågår.

Rötter som måste kapas, ska beskäras med beskärningssåg eller sekator.



Schakten bör fyllas igen så snart som möjligt. Maskingrävning är förbjuden.

Träd och buskar får endast beskäras av utbildad personal. Avverkning av träd och buskar får inte ske utan kommunens tillstånd. Träd och buskar som måste avverkas, ska värderas av kommunens representant och överenskommelse om ersättningskrav ska fastställas i samband med syn på plats. Värderingen sker efter Kochs metod där hänsyn tas till etablering och skötsel av träd och buskar under hela tillväxtperioden (cirka 20-40 år) inklusive räntekostnad.

För att minska packningsskadorna i marken, ska schaktmaskinens storlek anpassas efter markens bärighet. Val av maskintyp ska ske i samråd med kommunen.

Om det finns frågor kan kontakt tas med samhällsbyggnadsförvaltningen.