

# Grävningsbestämmelser för Trelleborgs kommun



**Teknisk serviceförvaltning**

Fastställd den 13 juni 2012

Reviderad den 9 december 2014

# Innehållsförteckning

<b>INNEHÅLLSFÖRTECKNING</b> .....	<b>2</b>
<b>1 INLEDNING</b> .....	<b>3</b>
1.1 SYFTE .....	3
1.2 GRÄVNINGAR OCH STÖRNINGAR .....	3
<b>2 ANSVAR</b> .....	<b>4</b>
2.1 TEKNISK SERVICEFÖRVALTNINGS ANSVAR .....	4
2.2 LEDNINGSÄGARENS ANSVAR .....	4
<b>3 PLANERINGSSKEDE</b> .....	<b>5</b>
3.1 TILLSTÅND .....	5
3.2 SAMRÅD OCH PLANERING .....	5
3.3 INFORMATION .....	5
3.4 TRÄD OCH ANNAN VEGETATION .....	5
<b>4 GRÄVNINGSTILLSTÅND</b> .....	<b>7</b>
4.1 ANSÖKAN OM GRÄVNINGSTILLSTÅND .....	7
4.2 UTFÄRDANDE AV GRÄVNINGSTILLSTÅND .....	7
4.3 SKYDD AV ANLÄGGNINGAR .....	8
4.4 BELAMRINGAR .....	8
<b>5 TRAFIKANORDNINGAR</b> .....	<b>9</b>
<b>6 UTFÖRANDESKEDE</b> .....	<b>10</b>
6.1 HÄNSYN TILL VÄXTLIGHET .....	10
6.2 MILJÖKRAV .....	10
6.3 LEDNINGENS PLACERING OCH FÖRLÄGGNINGSDJUP .....	10
6.4 LEDNINGAR SOM TAS UR DRIFT .....	10
6.5 SYN AV ARBETSOMRÅDET .....	11
<b>7 DÅ ARBETET ÄR KLART</b> .....	<b>12</b>
7.1 SLUTBESIKTNING .....	12
7.2 GARANTIBESIKTNING .....	12
<b>8 PÅFÖLJDER</b> .....	<b>13</b>
8.1 SENARELÄGGNING AV ARBETE .....	13
8.2 PÅFÖLJDER .....	13
8.3 AVBRYTANDE AV ARBETE .....	13
<b>9. ÅTERSTÄLLNING</b> .....	<b>14</b>
9.1 GATUMARK .....	14
9.2 PARKMARK .....	14
9.3 ÅTERSTÄLLNING EFTER LEDNINGSARBETEN I GATUMARK .....	15
<b>BILAGA 1 TRÄDVÄRDERING, UNIFORMA/RAAD</b> .....	<b>21</b>
<b>BILAGA 2 AVGIFTER</b> .....	<b>25</b>

# 1 INLEDNING

## 1.1 Syfte

Gator, parker och annan platsmark används till anläggningar som är till nytta för kommunens invånare. Såväl gator och parker som dessa anläggningar är en förutsättning för ett fungerande samhälle. Trafiken ska flyta utan störningar liksom den tekniska försörjningen genom kablar och ledningar. Ibland leder kraven från olika intressenter till konflikter. För detta ändamål har Grävningsbestämmelser för Trelleborgs kommun upprättats.

Som förvaltare av allmän platsmark kan tekniska serviceförvaltningen därigenom erbjuda trelleborgarna en väl fungerande stad med gator, torg och parker för skilda användargrupper. För väghållaren är det viktigt att genom långsiktig planering och bra samordning kunna begränsa antalet grävningar i kommunen. Det är viktigt att anpassa tidpunkten för grävningar till allmänhetens behov och att se till att återställningen sker snarast möjligt och med hög kvalitet. Gatorna måste därför byggas upp efter enhetliga principer och organiseras under mark. Rutiner för markarbeten och principer för återställning är väsentliga för framkomlighet och trevnad. För att klara detta i framtiden är det nödvändigt att tekniska serviceförvaltningen har anvisningar för hur grävningsarbetet ska skötas för att minimera framkomlighetsproblem och sättningar samt skador på växtlighet och miljö.

## 1.2 Grävningar och störningar

De flesta grävningsarbeten innebär någon form av störning med avseende på trafiksäkerhet och framkomlighet. Dåligt utförda återställningsarbeten kan orsaka trafik hinder med risk för skada på människor och fordon. Även grävningar som utförs på ett tekniskt riktigt sätt kan medföra att den planerade livslängden på beläggningen förkortas och därmed ökar kostnaden för det framtida underhållet. Stora estetiska och biologiska värden kan också gå förlorade vid bristfälliga återställningar i parkmark. Ett hundraårigt träd, som långsamt dör efter att rötterna grävts av, kommer inte tillbaka. Stor omsorg bör läggas vid såväl planering, grävning som återställning i allmän mark.

Störningar, skador och problem som kan uppkomma för trafikanter, tredje man och fasta anläggningar ska minimeras bland annat genom samordning och god planering. Berörda parter ska informeras i god tid så att de kan planera för störningar som kan uppkomma.

Trafikanter ska kunna välja annan väg, tillgängligheten till fastigheter för boende och verksamheter får inte störas mer än nödvändigt. Återställningsarbeten ska utföras på ett sådant sätt att kommunens gator håller god framkomlighet, hög säkerhet och acceptabel trafikmiljö. Speciellt ska behoven för människor med funktionsnedsättning uppmärksammas.

## **2 ANSVAR**

### **2.1 Teknisk serviceförvaltnings ansvar**

I Trelleborgs kommun ansvarar teknisk servicenämnd för kommunens allmänna platsmark.

Teknisk serviceförvaltning är i egenskap av kommunens väghållare den som lämnar tillstånd och föreskrifter för utförande av arbete på allmän platsmark.

### **2.2 Ledningsägarens ansvar**

Ledningsägaren ansvarar för att grävningsbestämmelserna följs. Ledningsägaren ska under arbetet utföra en egenkontroll. Egenkontrollen ska dokumenteras och vid anmodan överlämnas till teknisk serviceförvaltnings representant vid slutbesiktningen. Egenkontrollen ska minst omfatta syn, läggningsdjup, materialval, packningskontroll och övrig återställning.

Teknisk serviceförvaltning påtar sig inget ansvar för av ledningsägaren föreslagen placering av ledning, när det gäller eventuell konflikt med andra markförlagda objekt. Det åligger ledningsägaren att själv svara för kontroll av andras ledningar och anläggningar. Ledningsägaren ansvarar för att markering av andra ledningsägares ledningar blir utförd samt svarar för eventuell uppkommen skada på annans ledning eller anläggning. Om skador i övrigt uppkommer vid eller till följd av arbetet, svarar den grävande ledningsägaren för detta.

Ledningsägaren bekostar alla åtgärder i allmän platsmark som görs i samband med ledningsarbetet. Ledningsägaren ansvarar för återställningen. Tekniska serviceförvaltningen övertar ansvaret först efter utförd garantibesiktning. Separat överenskommelse kan träffas angående återställningens utbredning.

Ledningsägaren ska se till att arbetsområdet fram till slutbesiktningen hålls i sådant skick att ordning och säkerhet inte åsidosätts. Därmed minskar risken för skador på person, intilliggande anläggning eller egendom.

Uppbrutet material som kantsten, plattor med mera ska lagras så att dessa kan användas vid återställningen. Det uppbrutna materialet ska förvaras på sådant sätt att materialstöld, vandalism eller skador på tredje man undviks.

Arbete inom entreprenadområdet ska utföras så att kraven i Lokala ordningsföreskrifter för Trelleborgs kommun samt miljökraven uppfylls enligt avsnitt 6.2.

Ledningsägaren har även ansvaret för att trafikavstängning och skydd av öppet schakt fungerar. Om trafikavstängningar inte är utförda enligt anvisningar, har teknisk serviceförvaltning rätt att avbryta arbetet, se avsnitt 8.3 Avbrytande av arbete.

## **3 PLANERINGSSKEDE**

### **3.1 Tillstånd**

Tillstånd ska erhållas av tekniska serviceförvaltningen innan annan avdelning, förvaltning, företag eller enskild person tar allmän platsmark i anspråk.

Teknisk serviceförvaltnings krav och villkor beaktas genom tillstånd som också innefattar dessa grävningsbestämmelser. Polismyndighetens tillstånd kan krävas vid vissa belamringar, se kap 4.4. I ansökan ska finnas en situationsplan med arbetsområdet och tillfartsvägar, en kort beskrivning av det arbete som ska utföras samt en redogörelse för den information man tänkt lämna till allmänheten och näringsidkare, se kap 4.1.

### **3.2 Samråd och planering**

För att undvika upprepade ingrepp på samma ställe i allmän platsmark ska samråd ske med övriga ledningsägare. Vid större projekt ansvarar ledningsägaren för att byggmöten hålls under arbetets genomförande.

Vid ändringar och tillägg till projekten ska beställarna i god tid före planerat utförande hitta tidsbefrämjande lösningar för båda parter. Parterna underrättar fortlöpande teknisk serviceförvaltning beträffande överenskomna ändringar.

Teknisk serviceförvaltning kallar regelbundet till byggsamordningsmöten med samtliga ledningsägare, där planerade arbeten ska tas upp i god tid för att kunna utnyttja de fördelar som kan uppstå vid samråd, exempelvis samförläggning eller nyttjande av befintlig kanalisering.

### **3.3 Information**

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

Det åligger ledningsägare att bedöma huruvida den geografiska belägenheten, omfattningen, tidpunkten eller byggtiden påverkar de informationsinsatser som behöver göras. Särskild uppmärksamhet ska ägnas näringsidkare, fastighetsägare och boende. Information är generellt inte nödvändig vid punktgrävningar, under förutsättning att den geografiska belägenheten, omfattningen, tidpunkten eller byggtiden inte föranleder sådana insatser.

### **3.4 Träd och annan vegetation**

Vid allt slags ledningsarbete ska speciell hänsyn tas till växtlighet i såväl mark-, busk- som trädskikt. Vid arbete på grönytor ska lämpliga maskintyper användas för att undvika packningsskador. Avverkning av träd och buskage får inte ske utan teknisk serviceförvaltnings tillstånd. Erforderlig beskärning av träd och buskage ska ombesörjas av entreprenören efter anvisningar av tekniska serviceförvaltningen. Buskar och perenna växter jordslås om möjligt under grävtiden och återplanteras i samband med återställning.

Grävning intill träd på allmän platsmark får inte utföras närmare än de antal meter som trädstammen har som diameter uttryckt i dm. Grävning får aldrig utföras närmare

än 2 m från träd oberoende av stamdiameter. Skyddsavstånd till växtlighet, buskar och träd, om detta krävs, ska anmälas till tekniska serviceförvaltningen.

Om ovan angivna grävningssnormer inte kan uppfyllas kan annan överenskommelse göras, exempelvis antingen att trädet flyttas, att entreprenör borrar under trädet eller att ekonomisk ersättning utgår för trädet.

Träd som riskerar att skadas, eller kommer att tas bort helt, värderas i samband med tillståndsgivning. Värderingen görs med utgångspunkt i värden som art, stamomfång, vitalitet och sociabilitet (se bilaga 1). Ersättning för stam- eller rotskador som uppstår i samband med grävningen ska också utgå med utgångspunkt i bilaga 1.

## 4 Grävningstillstånd

### 4.1 Ansökan om grävningstillstånd

Schaktnings- och ledningsarbeten får påbörjas först efter det att teknisk serviceförvaltning lämnat tillstånd därtill. Ansökan om tillstånd ska inlämnas senast 3 veckor innan arbetet ska påbörjas. Grävningstillstånd söks på blankett "Ansökan om grävning i allmän platsmark", som kan hämtas på [www.trelleborg.se](http://www.trelleborg.se). Till denna ska bifogas ritningar utvisande planerad ledningsdragning i plan. Ansökan ska lämnas till Trelleborgs kommun, teknisk serviceförvaltning, 231 83 Trelleborg eller [teknisk.serviceforvaltning@trelleborg.se](mailto:teknisk.serviceforvaltning@trelleborg.se)

Eftersom grävningstillstånd är tidsbegränsade krävs en förlängning av tillståndet om byggtiden överskrids. Avgifter se bilaga 2.

**Endast direkt ledningsbrott är orsak till akut grävning och anmälan ska göras snarast.**

Vid bedömning av ansökan beaktas teknisk serviceförvaltnings intresse av föreslagen grävning då det gäller arbetsmetod, placering, framkomlighet och trafiksäkerhet, olägenheter för allmänheten, skydd av växtlighet, byggtid med hänsyn till arrangemang och liknande samt hur återställningen ska utföras.

Ansökan om grävning i allmän platsmark ska innehålla uppgifter om:

- ledningsägaren och dess kontaktperson
- entreprenör och dess kontaktperson
- information om orsak till aktuell grävning
- arbetsmetod
- beräknad byggtid
- arbetet sker i närheten av växtlighet
- arbetet sker i närheten av broar eller andra konstbyggnader

### 4.2 Utfärdande av grävningstillstånd

Dessa grävningsbestämmelser gäller som grund för varje utfärdat grävningstillstånd. Grävningstillståndet kan därutöver förenas med olika restriktioner och krav med avseende på metodval, arrangemang, trafikfrågor, grönytor, byggtid, överbyggnad, beläggning vid återställning samt omfattning av återställning.

Grävningsbestämmelser gäller alltid före ritningar och projekteringsavsikter. Ett givet grävningstillstånd kan därmed innefatta ändring av ledningsförläggningens läge med anledning av grävningsbestämmelser, tillgänglighet för trafikanter med mera.

Grävningstillstånd gäller under förutsättning att utförandekraven följs.

**Grävningstillstånd ska alltid finnas på arbetsplatsen.**



### **4.3 Skydd av anläggningar**

Beställaren ska se till att upplagt material eller uppställt hjälpmedel inte hindrar infarter och utfarter eller döljer avstängnings- och inspektionsanordning, brandpost, brunn, elcentral, mätpunkter, polygonpunkter och dylikt.

### **4.4 Belamringar**

För belamring av offentlig plats utanför entreprenadgräns med bodar, upplag, byggskyltar och dylikt fordras polismyndighetens tillstånd. För den ianspråktagna marken tar teknisk serviceförvaltning ut avgift enligt av kommunfullmäktige antagen taxa. Vid större upplag och bodar på höjden ska samhällsbyggnadsförvaltningen kontaktas för eventuellt bygglov.

## 5 TRAFIKANORDNINGAR

Beställaren ska vidta de trafiksäkerhetsåtgärder som Trafikverket anger och de som tekniska serviceförvaltningen anvisar. Det åligger beställaren att se till att påtalade brister beträffande trafik- och säkerhetsanordningar omedelbart avhjälpas. Teknisk serviceförvaltning har vid underlåtenhet alltid rätt att utföra detta på beställarens bekostnad.

Trafikanordningsplan, TA-plan, för trafikens ordnande under byggnadstiden upprättas av beställaren, kan även delegeras till entreprenören, och ska skickas till Trelleborgs kommun, teknisk serviceförvaltning, 231 83 Trelleborg eller [teknisk.serviceforvaltning@trelleborg.se](mailto:teknisk.serviceforvaltning@trelleborg.se), för godkännande. Planen insändes senast 2 veckor före arbetenas påbörjande. Teknisk serviceförvaltning distribuerar godkänd TA-plan till räddningstjänsten, Skånetrafiken, Polisen och bildningsförvaltningen, då skolskjutsar blir påverkade av TA-planen, samt för införande på Trelleborgs kommuns webbplats om avstängningens omfattning kräver detta.

Avstängningar ska ske enligt Trafikverkets handbok "Arbete på Väg" i tillämpliga delar. Denna föreskrift ska gälla även vid akuta åtgärder. Arbetet ska bedrivas med största möjliga skyndsamhet samt på ett sådant sätt att minsta olägenheter vållas allmänhet och trafikanter.

## 6 UTFÖRANDESKEDE

### 6.1 Hänsyn till växtlighet

Ledningsägaren ska vidta de skyddsåtgärder som ålagts honom i samband med ansökan om grävningstillstånd. Teknisk serviceförvaltnings anvisningar ska följas.

Träd som växer intill ska skyddas med staket eller inbrädning under byggnadstiden. Träd som ska skyddas ska anvisas av tekniska serviceförvaltningen. Runt träd, där markytan eventuellt kommer att belastas med upplag eller trafik, ska ett tillfälligt lager av 300 mm bärlagergrus 0-40 läggas ut. Mellan bärlagergrus och befintlig mark ska en markfiberduk läggas ut. Ytan runt träd, som skyddas, ska ha en diameter på minst 6 m.

Grövre trädrötter får inte kapas utan tillstånd. Om så erfordras ska handgrävning under rötterna utföras. Vid kapning av rötter ska snittytorna vara jämna för att undvika rötangrepp. Rötter får inte utsättas för torka, utan ska täckas eller skuggas med säckkväva eller dylikt. Täckningsmaterial ska hållas fuktigt.

Buskar och perenna växter som jordslagits ska skötas under entreprenadtiden för att bibehålla vitaliteten hos växtmaterialet.

### 6.2 Miljökrav

Allt ledningsarbete ska bedrivas på sådant sätt att miljön inte skadas och att olägenheter som buller, vibrationer, spill, dålig lukt och damm för närboende undviks eller minimeras. Se "Ordningsföreskrifter Trelleborg" på [www.trelleborg.se](http://www.trelleborg.se).

Styrbar borring eller likvärdig metod som minimerar störningar bör tillämpas där det är tekniskt möjligt.

Vid arbetet får vatten som innehåller fett, lera, betong eller liknande, som kan orsaka stopp, inte rinna ner i brunnar. Åtgärder ska vidtas så att mark, grundvatten och vattendrag inte förorenas av kemikalier, oljor, bensin eller liknande. Sopor och avfall från platsen ska samlas snarast och sorteras.

### 6.3 Ledningens placering och förläggningsdjup

För att minimera ras och kvalitetsförsämring vid packning intill befintlig kör- eller gångbanekant ska avståndet till närmaste schaktvägg inte understiga schaktdjupet.

<u>Typ av yta</u>	<u>Minsta förläggningsdjup överkant rör</u>
Huvud-, buss-, industrigator och åkermark	0,8 meter
Övriga gator	0,6 meter
GC-väg, gräsmattor	0,4 meter

### 6.4 Ledningar som tas ur drift

Ledningsägaren är ansvarig för ledningen även om denna är tagen ur drift. Efterfrågan är stor på att använda allmän platsmark för kulvertar, skyddsror och dylikt.

För att inte orsaka problem och kostnader för gatuavdelningen och park- och naturavdelningen eller annan intressent ska utrymme i gator, torg och parker inte onödigtvis 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 iakttas att en del material klassas som farligt avfall enligt Miljöbalken med följande förordningar.

### **6.5 Syn av arbetsområdet**

Ledningsägaren kallar till syn med representanter för väghållaren och entreprenören. Synen ska omfatta följande punkter:

- arbetsområdets omfattning
- tillfartsvägar
- utstakning av ledningssträckning
- gatans och övriga anläggningars standard
- växtlighet och mark som berörs av arbetet, även upplag, transporter och gångtrafik
- värdet av träd och buskar som måste tas bort på grund av arbetet enligt teknisk serviceförvaltnings ersättningsregler
- synliga skador
- skyddsåtgärder
- omfattning av återställning

Ett syneprotokoll med fotodokumentation upprättas genom ledningsägarens försorg. Syneprotokollet ska justeras av tekniska serviceförvaltningen. Vad gäller rännstensbrunnar ska en funktionskontroll genomföras okulärt. Under synen ska befintliga förhållanden dokumenteras.

Om inte ledningsägaren kallar till syn uppfattar teknisk serviceförvaltning detta som att inga anmärkningar finns.

## **7 DÅ ARBETET ÄR KLART**

Då arbetet är utfört ska platsen städas och återställas enligt kap. 9. Avspärningar tas bort. Slutåterställningen (gator) bestäms vid slutbesiktning, GCM-väg och gångbanor ska återställas om inget annat överenskommes med teknisk serviceförvaltning.

Dokumentation av egenkontroll ska kunna uppvisas.

Om ledningsägaren inte kallar till slutbesiktning trots påminnelse, besiktigar teknisk serviceförvaltning själv. Eventuella åtgärder debiteras ledningsägaren.

### ***7.1 Slutbesiktning***

Ledningsägare kallar till 1:a och 2:a besiktning när arbetet är klart. Protokoll förs av ledningsägaren där markägaren ska ges möjlighet att inte godkänna arbetet. 2:a besiktningen görs när slitlagret är påfört. Garantitid gäller från 1:a besiktning. Ledningsägaren ansvarar för tillsyn fram till garantibesiktning.

### ***7.2 Garantibesiktning***

Ledningsägaren kallar till garantibesiktning. Protokoll förs av ledningsägaren, där markägaren ska ges möjlighet att inte godkänna arbetet. Garantitiden är fem år på utfört arbete samt två år på material efter godkänd slutbesiktning. Onormala sättningar och andra fel som uppdagas efter garantitidens utgång, vilka beror på bristfälligt utfört arbete, kan behöva åtgärdas på ledningsägarens bekostnad.

Om ledningsägaren inte utför påtalade brister, kan teknisk serviceförvaltning utföra dessa åtgärder på ledningsägarens bekostnad.

## **8 PÅFÖLJDER**

### **8.1 Senareläggning av arbete**

Om ansökan om grävningstillstånd kommer in för sent till teknisk serviceförvaltning eller om nödvändiga handlingar saknas, kan grävningsarbetet försenas.

### **8.2 Påföljder**

Om grävning sker i allmän platsmark innan grävningstillstånd föreligger, kan åtgärden komma att polisanmälas och den grävande parten blir skyldig att betala de kostnader som teknisk serviceförvaltning får med anledning av grävningen.

### **8.3 Avbrytande av arbete**

Teknisk serviceförvaltning förbehåller sig rätten att omedelbart avbryta arbete om grävning medför att trafikanters eller tredje mans säkerhet äventyras eller om trafikantordningsplan, säkerhetsföreskrifter eller gällande grävningsbestämmelser inte följs. Teknisk serviceförvaltning kan då på ledningsägarens bekostnad säkerställa arbetsplatsen. 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.

## 9. ÅTERSTÄLLNING

### 9.1 Gatumark

Ledningsägarens entreprenör återställer schaktet i gata, gångbana, GCM-väg och övriga ytor upp till och med bundna bärlager alternativt slitlager där bundet bärlager inte förekommer. Uppfyllnaden vid 1:a återställningen ska vara ända upp till slitlagrets nivå vid 2:a återställningen.

Efter schaktning i hårdgjord yta på allmän plats som ansvaras av teknisk serviceförvaltning ska följande rutiner gälla:

- Fyllning mellan schaktbotten och överbyggnadens underkant ska utgöras av material, lägst klass 4 B och packas enligt tabell CE3.
- Förstärkningslagret ska utgöras av krossat material 0-90 och läggas 0,49 m tjockt på starkt trafikerade gator och 0,345 m tjockt på mindre trafikerade gator.
- Bärlagret ska utgöras av krossat material 0-40 och har en tjocklek av 0,08 m samt överlappa rörgravskanten med 0,5 m på alla sidor. Vid återställning i gångbana gäller en total överbyggnad av 0,30 m.
- Slitlagret ska ha en ballast av kvartsit till 100 %.
- Toppbeläggning ska utföras så att avsedd avrinning behålls.
- Vid infarter över gångbana och GCM-väg ska körbarheten beaktas. Dock inte mindre överbyggnad än tidigare standard.

Som underlag för dessa instruktioner ligger Anläggnings-AMA 10. Vid oklarheter eller frågor ta kontakt med tekniska serviceförvaltningen.

### 9.2 Parkmark

Ledningsägaren svarar för grässådd, plantering och utrustning. Matjordstjockleken ska för gräsytor vara 200 mm och för planteringsytor för buskar och perenner vara 400 mm. Matjord för buskar och perenna planteringar ska vara fri från roto-gräs. Matjord påförs i sådan mängd att svackor inte uppstår. Ytan ska vara helt plan genom vältning.

Jordslaget växtmaterial återplanteras. Bortgrävt växtmaterial ersätts. Art, sort och kvalitet av ersättande växtmaterial sker enligt överenskommelse med teknisk serviceförvaltning.

Träd som helt tagits bort ersätts. För träd som kan ersättas med likvärdigt exemplar i handel åläggs ledningsägaren att köpa in och plantera motsvarande träd. Om trädets storlek gör att det inte går att uppbringa i handel, får ledningsägaren ersätta tekniska serviceförvaltningen för det förlorade trädet.

Utrustning, såsom bänkar, lekredskap, byggda detaljer med mera, återmonteras eller ersätts.

### 9.3 Återställning efter ledningsarbeten i gatumark

#### HUVUDGATA

Överbyggnadstjocklek 700 mm

Efter 1:a återställningen:

130 mm AG 22 B70/100  
80 mm Bärlagergrus 0-40  
490 mm Först. lager 0-90

Efter 2:a återställningen:

40 mm ABS 11 B70/100  
90 mm **AG 22** B70/100  
80 mm Bärlagergrus 0-40  
490 mm Först. lager 0-90

#### LOKALGATA

Överbyggnadstjocklek 500 mm

Efter 1:a återställningen:

75 mm AG 22  
80 mm Bärlagergrus 0-40  
345 mm Först. lager 0-90

Efter 2:a återställningen:

25 mm ABT 11 B150/220  
50 mm AG 22  
80 mm Bärlagergrus 0-40  
345 mm Först. lager 0-90

#### GATA I SMÅGATSTEN

Överbyggnadstjocklek 565 mm

Efter 1:a återställningen:

60 mm AG 22  
240 mm Bärlagergrus 0-40  
285 mm Först. lager 0-90

Efter 2:a återställningen:

90 mm Smågatsten  
30 mm Sättsand  
160 mm Bärlagergrus 0-40  
285 mm Först. lager 0-90

#### GCM-VÄG/GÅNGBANA

Överbyggnadstjocklek 300 mm

Längsgående lagningar godtas inte utan då återställs hela

bredden. Vid uppgrävning >50 % av ytskiktet återställs hela ytan.

Återställning GCM-väg:

35 mm ABT 11 B150/220  
80 mm Bärlagergrus 0-40  
185 mm Först. Lager 0-90



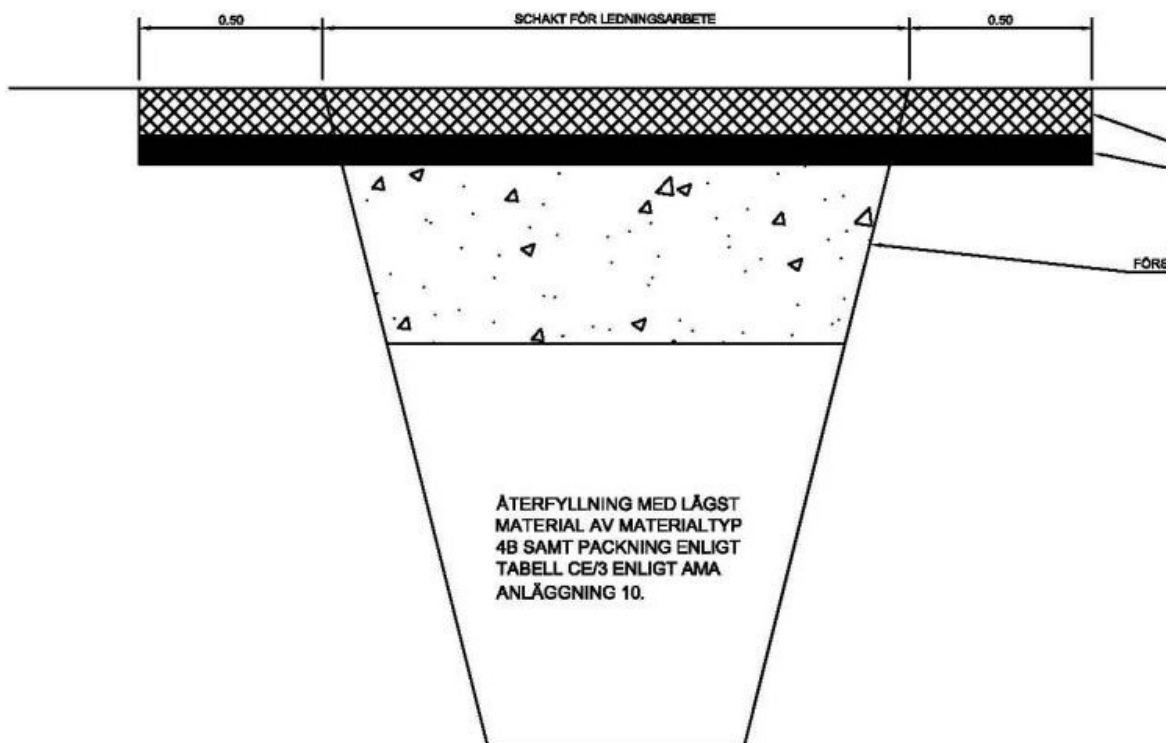
Återställning gångbana plattor:

60 mm      Betongplattor  
30 mm      Sättsand  
210 mm    Bärlagergrus 0-40

Återställning GC-väg grus:

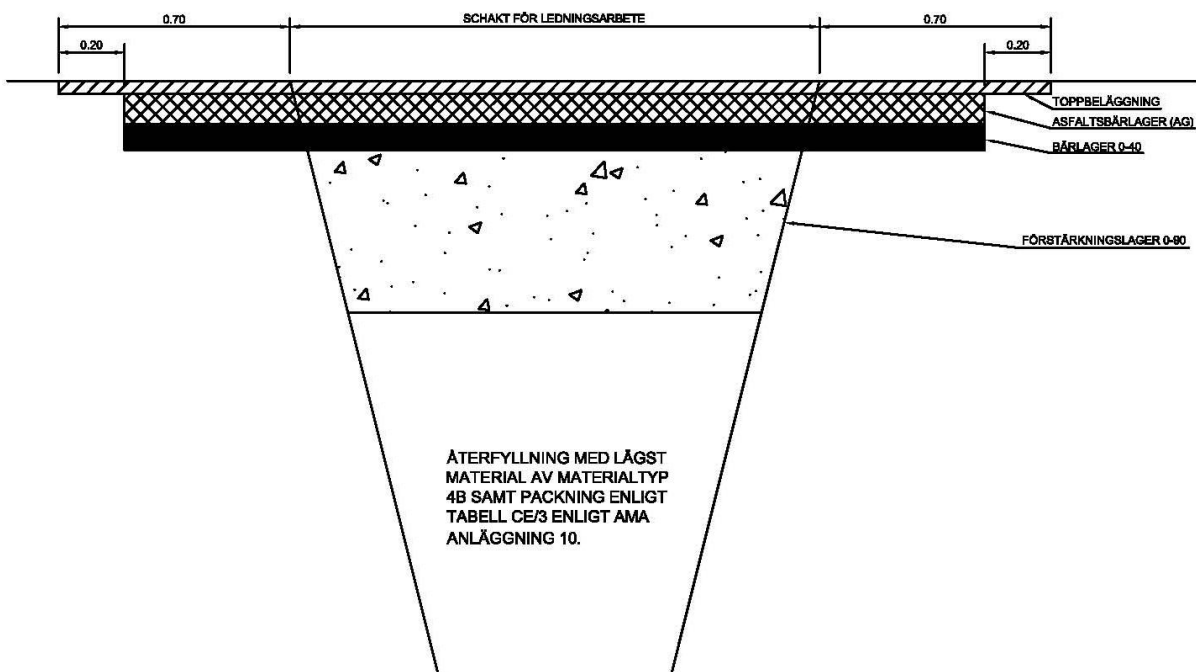
50 mm      Slitlagergrus 0-8  
250 mm    Bärlagergrus 0-40

**1:a ÅTERSTÄLLNINGEN EFTER LEDNINGSSCHAKT I GATA**



OBS! Ritningen är inte skalenlig

## 2:a ÅTERSTÄLLNINGEN EFTER LEDNINGSSCHAKT I GATA

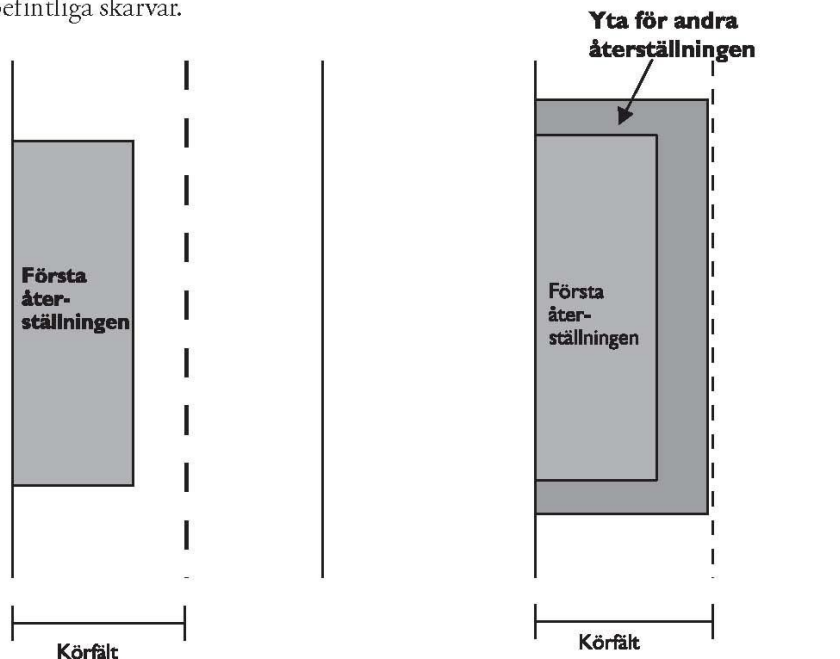


OBS! Ritningen är inte skalenlig

### Omfattning av återställning

Ett enhetligt intryck ska eftersträvas. Därför placeras beläggningsskarvar i mittlinje, körfältslinje eller kantlinje, enligt exempel Figur 3 och Figur 4. På gator som saknar linjer placeras skarven i ursprunglig skarv. Tvärgående skarvar anpassas till eventuella befintliga skarvar.

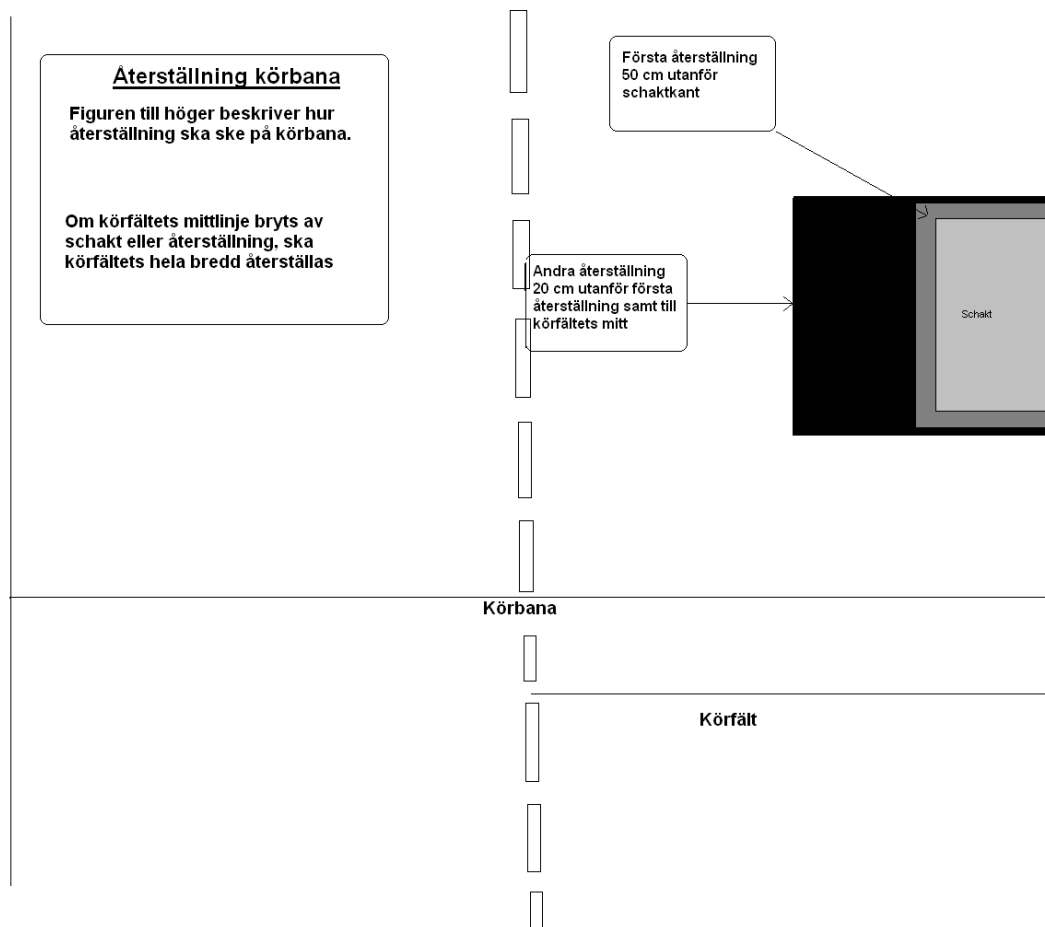
befintliga skarvar.



Figur 3 Första återställningen

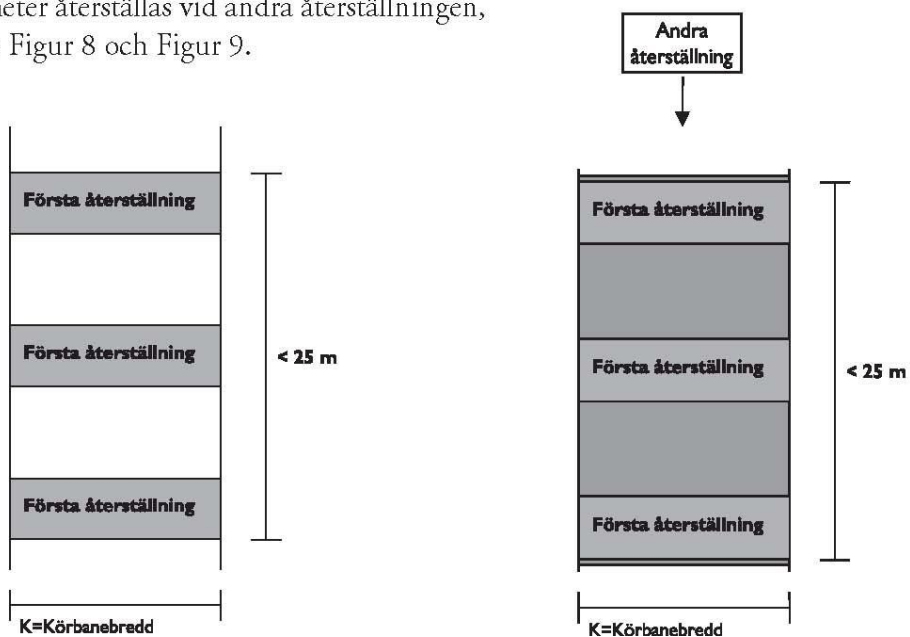
Figur 4 Andra återställningen

Vid grävningar av mindre omfattning på körbana kan återställning utföras enligt Figur 5.



Figur 5. Mindre schakt i körbana

När det är fråga om fler än tre tvärgående schakt inom 25 meter, skall hela ytan om 25 meter återställas vid andra återställningen, se Figur 8 och Figur 9.



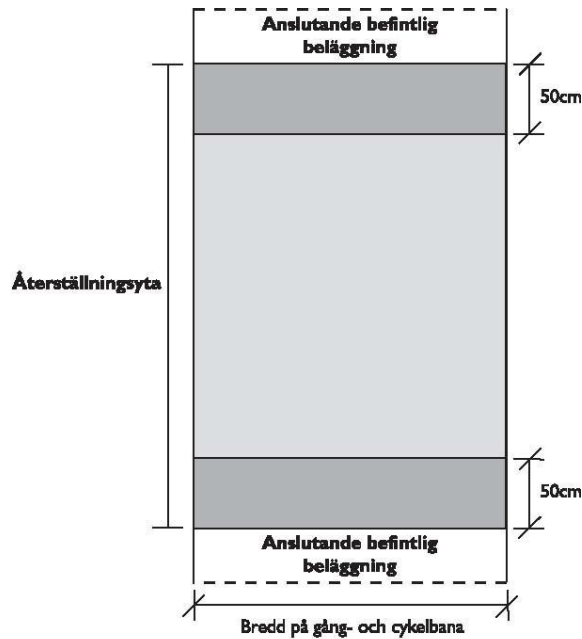
Figur 8. Tvärgående schakt

Figur 9. Yta som ska beläggas

## Bitumenbundna lager på gång- och cykelbana

Återställningen av överbyggnaden sker i en etapp. Generellt gäller återställning av bitumenbundna lager enligt 9.3.

På gång- och cykelbanor ska hela bredden återställas oavsett schaktstorlek. Den befintliga toppbeläggningen och det eventuella bundna bärlagret tas bort till ett avstånd om minst 50 cm från orörd schaktvägg, se Figur 10. Ytorna ska vara rektangulära.



Figur 10. Återställning av gång- och cykelbanor av asfalt

## Bilaga 1 Trädvärdering, UNIFORMA/RAAD

1 Formel för värdering av hela trädet:

$$W = B \times S \times ST \times C \times P$$

- **W** betyder trädets beräknade totalvärde.
- **B** står för basvärde.
- **S** står för sortvärde.
- **ST** står för statusen på trädets växtplats.
- **C** står för trädets kondition.
- **P** står för trädets uppnådda habitus relaterat till idealet.

### Beräkning av de olika delvariablerna

#### 1 B, basvärde

Basvärde, B, beräknas enligt  $B = \frac{d_1 \times d_2}{4} \times \pi \times E$

Där  $d_1$  och  $d_2$  står för de uppmätta diagonalerna genom trädet 1,30 över markytan. Om trädet är regelbundet, så är  $d_1$  och  $d_2$  lika. Ytan beräknas i  $\text{cm}^2$ .

Där E står för ett basvärde som årligen stadfästes av plantskoleväsendet i landet (Belgien i detta fall) och är ett belopp räknat i belgiska franc per  $\text{cm}^2$ . 1994 sattes E till 167 BEF per  $\text{cm}^2$  (omräknat till Sverige 2008 med indexuppräkningsfaktor c:a 50 kr/  $\text{cm}^2$ ).

#### 2 S, sortvärde

Sortvärdet, S, finns i ett tabellverk och ligger mellan 0,2 och 2,1. Värdet är relaterat till trädens produktionskostnad, tillväxttakt och förekomst. Ett ovanligt, långsamväxande träd som är dyrt i handel får således ett högt värde medan ett trivialt träd får ett lågt värde. Värdena i tabell 1 nedan kan användas som riktlinjer.

Tabell 1

Exempel på sortvärden. Utdrag ur Dienst Groen – V.V.O.G. 1994.

Trädart	Faktor
Aesculus hippocastanum - hästkastanj	0,6
Alnus glutinosa- klibbal	0,3
Betula pendula - vårtbjörk	0,3
Fagus silvatica "Purpurea Pendula" rödbladig bok	2,1
Liriodendron tulipifera - tulpanträd	1,0
Populus nigra "Italica" - svartpoppel	0,2
Tilia cordata skogslind	0,6

### **3 ST, växtplatsstatus**

Statusen på trädets växtplats, ST, uppskattas på följande faktorer:

Tabell 2, växtplatsstatusvärde

<b>Bebyggelsestyp</b>	<b>Faktor</b>
Stadskärna	1,0
Sluten bebyggelse av större omfattning	0,9
Mindre bebyggelsegrupp	0,8
Övergångszon mellan tätort - landsbygd	0,7
Landsbygd	0,6

### **4 C, kondition hos trädet**

Tabell 3, trädkonditionsvärden

<b>Kondition hos trädet</b>	<b>Faktor</b>
Dött träd	0
Nästan dött	0,1
Dålig vitalitet, för tynande tillvaro, sannolikt dött inom 2-6 år	0,2-0,5
Sunt träd med liten skada, enstaka gren borta	0,6-0,9
Formklippta träd	0,6-0,9
Sunt, estetiskt fulländat, fullt utvecklat träd	1,0

### **5 P, habituspotential**

Tabell 4, habituspotentialvärde

<b>Sociabilitet</b>	<b>Faktor</b>
Solitär	1,0
Trädrad	0,8
Träd i grupp om 2-6 träd	0,6
Träd i större grupp	0,4
Träd i "parkskog"	0,2

## **2 Beräkning av värdeförlust i träd som skadats men står kvar**

### **Olika typer av skador**

- Ytlig stamskada (endast barken avlägsnad)
- Djupare stamskada (skada i såväl bark som kärnved)
- Kronskada
- Skada på rötter
- Konditionsnedsättning
- Kombinerad skada

## Beräkning av värdeminskning

### A. Ytlig stamskada

Tabell 5

Ytliga stamskador, skadevärde i % av totalvärde

Skadans omfattning i % av omkretsen	Värdeminskning i % av totalvärdet
0-10	5
11-20	10
21-30	20
31-40	30
41-50	40
51-60	60
61-75	90
76-100	100

### B. Djupare stamskada

Tabell 6

Djupare stamskador, skadevärde i % av totalvärde

Skadans omfattning i % av omkretsen	Värdeminskning i % av totalvärdet
0-20	20
21-25	25
26-30	35
31-40	70
41-45	90
46-	100

### C. Kronskada

Tabell 7

Kronskada, skadevärde i % av totalvärde

Skadans omfattning i % kronvolymen	Värdeminskning i % av totalvärdet
0-20	20
21-25	25
26-30	35
31-40	70
41-45	90
46-	100



#### **D. Skada på rötter**

Tabell 8

Skada på rötter, skadevärde i % av totalvärde

Skadans omfattning i % av rotkronan	Värdeminskning i % av totalvärdet
0-20	10
21-30	20
31-40	40
41-50	60
51-60	80
61-100	100

#### **E. Konditionsnedsättning**

Beräkna värdeminskningen genom att förändra värdet på variabeln C i grundformeln.

#### **F. Kombinerad skada**

En kombination av kronskador, skador på rötter och stamskador kan förekomma. Vid en kombinerad skada adderas procentsatserna i de olika skadekolumnerna. Blir summan 100 % eller mer så är trädets värde noll. I annat fall adderas procentsatserna och tabellen för den skadetyper som uppstod sist används.

## Bilaga 2 Avgifter

Beslut i tekniska nämnden den 20 juni 2012 § 59.

Ansökningsavgift: 5000 kr

### Avgift för uppgrävd yta i intervaller

0-10 m <sup>2</sup>	0 kr
11-100 m <sup>2</sup>	5000 kr
101-200 m <sup>2</sup>	10000 kr
> 200 m <sup>2</sup>	20000 kr

### Avgift för tidsintervall per påbörjad vecka

1-2 veckor	0 kr
3-4 veckor	5000 kr
5-8 veckor	10000 kr
9-16 veckor	20000 kr
> 16 veckor	30000 kr

Vid förlängning av grävstillstånd tillkommer en förlängningsavgift på 3000 kr samt eventuell prisjustering uppåt av avgift avseende tidsintervall och uppgrävd yta.

Om grävningen blir större ytmässigt än vad grävstillståndet anger, justeras avgiften för uppgrävd yta.

Alla avgifter är exklusive moms.