

Teknik-, service- och  
fritidsförvaltningen  
Gatuenheten

# Anvisningar för schaktning i vägar, gator och allmän mark

---

Version 1.0  
2019-01-22



Fastställd av KF 2019-04-29

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Allmänt</b>	<b>5</b>
2.1	Begreppsförklaring	5
2.2	Styrande dokument	5
2.3	Planering och samråd	6
2.4	Samordning	6
2.5	Ansvarsförhållanden	6
2.5.1	Ansvar för kostnader vid återställning eller skada	6
2.6	Upplåtelse av offentlig plats	7
2.7	Miljö	7
2.8	Kultur	7
<b>3</b>	<b>Innan arbetet påbörjas</b>	<b>7</b>
3.1	Schakttillstånd	7
3.1.1	Ansökan	7
3.1.2	Trafikanordningsplan	7
3.1.3	Viten	8
3.1.4	Akuta arbeten	8
3.2	Tillstånd för upplåtelse av offentlig plats	8
3.3	Information	8
3.4	Arbeten nattetid	8
3.5	Dokumentation av befintliga förhållanden	8
3.5.1	Ledningar	9
3.5.2	Gata	9
3.5.3	Byggnader	9
3.5.4	Park- och naturanläggningar	9
3.5.5	Mätpunkter	9
3.6	Syn/förbesiktning/samråd	9
<b>4</b>	<b>Åtgärder under arbetet</b>	<b>10</b>
4.1	Förberedelser	10
4.1.1	Upplag och uppställningsplatser	10
4.1.2	Skyltning av avstängningsanordning	10
4.2	Skyddsåtgärder	10
4.2.1	Skydd av ledningar, byggnader, anläggningar, mätpunkter mm	10
4.2.2	Skydd av fornminnen	10
4.2.3	Skydd av park- och gatuträd	10
4.2.4	Skydd av övriga träd	11
4.3	Flyttning av material etc	12
4.4	Länshållning, renhållning	12
4.5	Egenkontroll och dokumentation	12
4.6	Schakter	12
4.6.1	Schaktning för kabel	13
4.6.2	Fräsning för kabel	13
4.7	Återfyllnad hårdgjord yta	13

4.8	Betäckningar och brunnsjusteringar	14
4.9	Beläggning av hårdgjorda ytor.	14
4.9.1	Bitumenbundet slitlager	15
4.9.2	Beläggning plattor, gatsten, kantsten	16
4.9.3	Kantstöd	16
4.10	Vägmarkeringar	16
4.11	Grusslitlager	17
4.12	Grönytor, växlighet	17
4.13	Grusytor, parkvägar och bollplaner	17
4.14	Naturmark och skogsmark	17
<b>5</b>	<b>Efter arbetet</b>	<b>18</b>
5.1	Allmänt	18
5.2	Slutbesiktning	18
5.3	Garantitid, garantibesiktning	18
5.3.1	Garantitid	18
5.3.2	Garantibesiktning	18
5.4	Kostnad och ersättningar	18
5.4.1	Kostnad för tillstånd	18
5.4.2	Ersättningar för standardsänkning, framtida underhåll och indirekta kostnader - FUH	18
5.5	Fakturering av ersättning	19
<b>6</b>	<b>Bilagor</b>	<b>19</b>

## 1 Inledning

Detta dokument, "Anvisning för schaktning i gator, vägar och allmän mark" är framtagen för att underlätta för de aktörer, anläggningsägare m.fl., som planerar att genomföra schakter och liknande typer av arbeten inom Bollnäs kommun. Dessa anvisningar skapar förutsättningar för att bättre planera och genomföra schaktarbeten, samt att vi tillsammans ska kvalitetssäkra den verksamhet som sker kring schakt i kommunens vägar, gator och allmän mark.

De flesta arbeten i allmän mark innebär störningar av något slag. Schakter och avspärningar i gatuutrymmet medför att framkomligheten och trafiksäkerheten försämras samt att livslängden förkortas för överbyggnader och beläggningar. De som bor och arbetar i närheten av gatuarbeten blir störda av buller och vibrationer, samt riskerar få minskad tillgänglighet.

Brister vi utförande av återställningsarbeten leder till ökade kostnader för det framtida gatuunderhållet. Även rätt utförda återställningsarbeten kan resultera i framtida sättningar, ökade underhållskostnader, sprickbildning och förkortad livslängd. Dessa skador uppträder långt efter garantitidens utgång. Därför debiteras vid återställningsarbete ett särskilt påslag för denna standardsänkning.

Det är viktigt att begränsa antalet grävningar i gatorna och utföra återställningsarbeten på ett fullgott sätt.

Till dessa anvisningarna hör 2 bilagor, en bilaga gällande kostnader och ersättningsnivåer samt en bilaga med kontaktuppgifter.

*Anvisningarna utgår från SKL-utredning utförd av Thyréns 2010 samt har anpassats utifrån dokumentet "Gräva i allmän mark 1.0", Gatudriftsgruppen i Dalarnas kommuner.*

Följande är bra att veta innan planering och start av arbeten;

**Tillstånd** måste alltid sökas hos kommunen (senast 2 veckor innan igångsättning) för att öppna schakt eller genomföra arbete i de gator, vägar samt allmän mark som kommunen äger och förvaltar. För ansökan se 3.1.1.

**Planering och samordning** med andra aktörer gäller i de fall där det är möjligt vid schaktarbeten. Den sökande av schakttillståndet ansvarar för samordningen med andra aktörer.

**Schaktkanter** i beläggning ska skäras/sågas och vara raka med kvadratisk eller rektangulär form. De ska klistras vid asfaltering och efter det ska skarven förseglas.

**All återställning** ombesörjs av anläggningsägaren. Asfaltåterställning utförs i första hand av kommunen anlitade asfaltsentreprenör, om inte annat avtalats vid ansökan av schakttillstånd.

**Ersättning** för framtida sättningar, ökade underhållskostnader, sprickbildning och förkortad livslängd betalas av anläggningsägaren till kommunen.

**Ansvaret** för att arbeten blir utförda enligt kommunens anvisning ligger alltid på anläggningsägaren. För återställningsarbeten gäller en garantitid av 5 år.

## 2 Allmänt

### 2.1 Begreppsförklaring

**Ordningslagen** är den lag som reglerar ordningsförhållandena på offentlig plats. Lagen säger att den som gräver, schaktar eller utför liknande arbete skall vidta de åtgärder som med hänsyn till platsen för arbetet och övriga omständigheter behövs för att förhindra att personer eller egendom kommer till skada. Tillstånd krävs i allmänhet när offentlig plats utnyttjas som upplagsplats, t.ex. för manskaps- och verktygsbod, byggnadsmaterial, uppställning av vagnar, emballage eller annat skrymmande gods. Utöver ordningslagen finns allmänna lokala ordningsföreskrifter som är antagna av kommunfullmäktige.

**Allmän mark** är allmän platsmark och mark ägd av kommunen.

**Allmän platsmark** i PBL (plan och bygglagen) avses gator, vägar, parker och övriga områden som är allmänt tillgängliga och avsedda för gemensamt behov inom planområdet eller inom ett större område.

**Allmänna lokala ordningsföreskrifter för kommunen** anger t.ex. att arbeten som orsakar störande buller för personer på offentliga platser, får ej ske utan miljönämndens och polismyndighetens medgivande.

**Anläggningsägare** är i denna anvisning en sammanfattande beteckning för samtliga som har eller äger ledningar och anläggningar i gator, vägar och allmän mark. Med anläggningsägare avses även den entreprenör som anlåtts av anläggningsägaren.

**Arbete i mark** avser i detta sammanhang anläggnings- och reparationsarbete, dvs. schaktning, borrhning, fräsning, sprängning, spontning, läns-pumpning, återställning, tillfälliga åtgärder etc. i samband med utförande av ledningar, kablar, värmekulvertar och andra underjordiska byggnadsverk. Även grundundersökningar räknas som arbete i mark.

**TA-plan (Trafikanordningsplan)** innehåller fakta om ett vägarbete och hur det ska märkas ut.

**Koncession** är rätten att ha anläggning i allmän platsmark. Kan vara avgiftsbelagd. Behandlas inte i dessa anvisningar.

**Kontrollant** är i denna anvisning kommunens kontrollant.

**Beläggning** är den hårdgjorda överytan (bundet bärlager och slitlager) av asfalt, plattor, gatsten, grus, kantsten och dylikt. Även bitumenstabiliserade bärlager är beläggning.

### 2.2 Styrande dokument

Utöver denna anvisning gäller för alla arbeten som utförs i kommunens gator, vägar och allmän mark även SKL:s handbok "Arbete på väg" samt senaste utgåva av "AMA Anläggning" med Trafikverkets tillhörande "KRAV Bitumenbundna lager" samt "KRAV Obundna lager för vägkonstruktioner".

Om inte annat föreskrivits av kommunen gäller vid förläggning av kabel senaste utgåva av EBR samt anvisning enligt svensk standard och AMI handbok utgiven av Svensk Energi samt senaste utgåva av AMA.

Vid förläggning av fiber i mark gäller om inte annat föreskrivits av kommunen även "Robust fibers anvisningar". Robust fibers anvisning finns på <http://robustfiber.se/>.

## 2.3 Planering och samråd

Kommunens plan för kommande underhålls- och anläggningsarbeten delges årligen ledningsägarna. Ledningsägarna ska till kommunen ange under perioden kommande arbeten och beräknade tidpunkter för igångsättning och färdigställande.

Kommunen kallar till ett samrådsmöte per år.

Efter samrådsmöte meddelas slutlig plan för underhålls- och anläggningsarbeten.

## 2.4 Samordning

Vid arbeten i allmän mark har anläggningsägaren samordningsansvar gentemot övriga anläggningsägare och samordning sker via Ledningskollen.

Anläggningsägaren ska ta kontakt med övriga anläggningsägare som har anläggningar i anslutning till det planerade arbetet för att kontrollera om arbeten eventuellt kan samordnas.

## 2.5 Ansvarförhållanden

Bollnäs kommun och polismyndigheten har ansvaret för att den mark som är upplåten för allmänna ändamål kan användas på avsett sätt.

Kommunen ansvarar för gatu- och vägnätet (planering, projektering, byggande och drift). Detta innebär att kommunen, i samråd med bl.a. polisen, bedömer när, var och hur inskränkning av trafiken får ske. I de fall lokala trafikföreskrifter erfordras ska ett beslut fattas av kommunen.

Anläggningsägarna ansvarar för respektive ledningsnät med dess ingående komponenter (projektering, byggande och drift). Anläggningsägaren ansvarar också för att erforderliga arbeten genomförs så störningsfritt som möjligt.

För samtliga som har anläggningar i allmän platsmark gäller, att de alltid ansvarar för att den egna anläggningen inte förorsakar skador eller försämrar avsedd funktion på intilliggande anläggningar. Anläggningsägaren ska, gentemot kommunen, övriga anläggningsägare och tredje man, svara för all skada, kostnad och intrång som kan uppkomma till följd av anläggningens utförande och drift eller borttagande.

Oavsett vem som utför arbetena, är det respektive anläggningsägare som är ansvarig för att arbetena utförs på ett för de boende och trafikanterna tillfredsställande sätt. Om så inte är fallet, kan kommunen med stöd av väghållaransvaret avbryta arbetena och vidta erforderliga åtgärder på anläggningsägarens bekostnad.

Det åligger anläggningsägare att i förekommande fall meddela, av sig antagen entreprenör, innehållet i dessa bestämmelser

### 2.5.1 Ansvar för kostnader vid återställning eller skada

Anläggningsägaren återställer på egen bekostnad ianspråktagen mark eller anläggning i förutvarande skick, om inte annat skriftligen överenskommits, samt ersätter kommunen för framtida underhåll/standardsänkning.

Skada som förorsakats under grävarbetet och som upptäcks inom garantitiden på mark, anläggning eller annan anordning, även utanför tillståndsområdet, bekostas av anläggningsägaren.

## 2.6 Upplåtelse av offentlig plats

3 kap. 1 § ordningslagen styr polismyndighetens arbete vid ansökan och utfärdande av tillstånd för anspråkstagande av offentlig plats.

Tillstånd krävs i allmänhet när offentlig plats utnyttjas som upplagsplats, t.ex. för manskaps- och verktygsbodas, byggnadsmaterial, uppställning av vagnar, emballage eller annat skrymmande gods. Kommunen tar ut avgift enligt fastställd taxa för användningen av offentlig plats.

Tillstånd från polismyndigheten krävs inte för själva gatu- och ledningsarbete.

## 2.7 Miljö

Miljöbalkens krav och allmänna hänsynsregler innebär skyldighet att ta långtgående hänsyn till miljön.

I samband med grävningsarbeten uppkommer ofta frågor som måste hanteras med hänsyn till miljön. Detta gäller bland annat buller, farligt avfall, hantering av yt- och grundvatten, förorenade schaktmassor och vegetation. Kommunen ställer därför krav på att anläggningsägaren ska kunna redovisa miljöpåverkan vid arbeten i gaturum och park.

## 2.8 Kultur

Arbete som berör fast fornlämning får inte ske utan tillstånd från länsstyrelsen.

## 3 Innan arbetet påbörjas

### 3.1 Schakttillstånd

För att utföra arbeten i allmän mark erfordras tillstånd. Tillståndsgivning hanteras av gatuenheten på Bollnäs kommun och omfattar även trafikomläggning, avstängning av gata, parkeringsförbud mm.

#### 3.1.1 Ansökan

Ansökan ska göras senast 2 veckor innan arbetet beräknas påbörjas.

Ansökan skall minst innehålla:

- Beskrivning av anläggningsägarens planerade åtgärd
- Detaljerad beskrivning av schaktarbetets omfattning
- Kartbilaga
- Egenkontrollplan för säkerställande av att arbetet utförs i enlighet med detta dokument.
- TA-Plan (Trafikanordningsplan)

Vid all slags schaktarbete ska hänsyn tas till växtlighet. Om arbetet ska bedrivas inom trädets skyddszon ska det anges i ansökan (se 4.2.3).

#### 3.1.2 Trafikanordningsplan

Trafikanordningsplanen ska visa hur trafiken ska ordnas vid arbetsplatsen och vilka avstängningar och vägmärken eller anordningar som ska användas, samt om vägmärkningar (målningar på vägbanan) berörs. Trafikanordningsplanen anger också om det behövs tillfälliga trafikföreskrifter för arbetsplatsen, t ex sänkt hastighet eller trafikomläggningar, gatuavstängningar och parkeringsförbud. En av kommunen godkänd TA-plan fräntar inte den sökande ansvar över arbetsmiljön eller ansvaret att

följa Arbetsmiljöverkets regler. Det kan krävas ytterligare säkerhetshöjande åtgärder, utöver vad som anges i TA-planen, för att arbetsmiljön ska bli bra. TA-planen anger bara minimikrav.



Foto: Leksands kommun

### 3.1.3 Viten

Kommunen kan genom stickprov själv kontrollera eller anlita externa kontrollanter av arbetsplatsens utformning. Vid brister kan vite komma att tas ut enligt tabell.

### 3.1.4 Akuta arbeten

Vid akut oförutsett behov av arbete i gator, vägar och allmän mark får arbeten påbörjas så snart som fordras utan föregående tillståndsansökan. Kommunens anvisningar ska beaktas och ansökan inlämnas senast första arbetsdag efter arbetets påbörjande.

## 3.2 Tillstånd för upplåtelse av offentlig plats

Anläggningsägaren skall tillse att erforderliga tillstånd för upplåtelse av offentlig plats inhämtas hos polismyndigheten innan etablering.

## 3.3 Information

Vid avstängningar för trafik skall anläggningsägaren i erforderlig omfattning meddela berörda fastighetsägare, affärsinnehavare, kollektivtrafik, räddningstjänst och polis. Vid större störningar av anläggningsägarens arbeten, kan även allmänheten behövas meddelas.

## 3.4 Arbeten nattetid

Särskilt tillstånd kan erfordras för arbete under natt. I de fall arbeten av trafikskäl måste ske under lågtrafiktid kl. 22:00 – 06:00, ska anläggningsägaren samråda med kommunen.

## 3.5 Dokumentation av befintliga förhållanden

Anläggningsägaren svarar för samtliga kostnader gällande dokumentation av befintliga förhållanden. Om det efter schaktarbetenas återställning konstateras att ytvattenavrinningen ej fungerar tillfredställande, och anläggningsägaren ej dokumenterat/informerat väghållaren om detta, innan schaktstart, ansvarar anläggningsägaren att på egen bekostnad utföra åtgärder så att erforderlig ytvattenavrinning tillgodoses.



### 3.5.1 Ledningar

Innan grävning sker i mark ska anläggningsägaren införskaffa uppgifter om det finns ledningar i mark som ska beaktas och skyddas i samband med grävningsarbetet.

Information angående olika ledningar via "Ledningskollen" ([www.ledningskollen.se](http://www.ledningskollen.se)) exempelvis för el, tele, opto, fjärrvärme och fjärrkyla.

Där risk föreligger för sättningar eller andra skadeverkningar på befintliga ledningar, med tillhörande konstruktioner, ska ledningarnas kondition dokumenteras så att de kan återställas till förutvarande skick.

### 3.5.2 Gata

Innan arbetet påbörjas ska gata, företelse av kantsten mm dokumenteras, vilket kan innebära att dessa ska mätas in i, så att återställningen kan ske till förutvarande plan- och höjdläge. Vid eventuella behov ändring kommer kommunen att lämna direktiv eller förslagsritningar.

### 3.5.3 Byggnader

Om det finns skäl att anta att ett markarbete som schaktning, packning, pålning m.m. kan skada en närbelägen fastighet, ska fastigheten besiktas och dokumenteras innan arbetet påbörjas och efter utfört arbete samt under arbetet hållas under fortlöpande observation.

### 3.5.4 Park- och naturanläggningar

Innan arbete påbörjas ska planteringsytor och gatu-/parkträd dokumenteras vilket kan innebära att dessa ska mätas in och avvägas så att återställning kan ske till förutvarande plan- och höjdläge. Protokoll med fotodokumentation upprättas av anläggningsägaren.

Vid eventuell ändring av utformning på planteringsytor eller växtbäddar kommer kommunen att lämna direktiv eller förslagsritning.

### 3.5.5 Mätpunkter

Innan arbetet påbörjas ska anläggningsägaren införskaffa sig uppgifter om läget för polygon-, fixpunkter samt gränsrör.

Bortschaktade eller överfyllda polygon-, fixpunkter och gränsrör återställs på anläggningsägarens bekostnad.

## 3.6 Syn/förbesiktning/samråd

Anläggningsägaren ska kalla till syn/förbesiktning/samråd i de fall det anses behövas, kontaktuppgifter, se bilaga 2.

Skäl kan vara;

- kommunen föreskriver det i sitt tillstånd
- gatans och övriga trafikanläggningars standard
- planering av upplag, transporter och gångtrafik etc
- att påvisa befintliga skador på angränsande anläggningar
- värdering av träd, buskar eller andra växter som påverkas eller måste tas bort på grund av arbetet.

- omfattningen av återställningsarbeten
- att större trafikproblem kan uppstå.
- Befintlig ytvattenavrinning fungerar ej tillfredsställande

## 4 Åtgärder under arbetet

### 4.1 Förberedelser

Anläggningsägaren ska anskaffa och bekosta erforderliga allmänna hjälpmedel för det egna åtagandet.

#### 4.1.1 Upplag och uppställningsplatser

Vid uppställning/uppläggning av bodar, fordon, maskiner, redskap, arbetsmaterial m.m. ska hänsyn tas till;

- närboendes, angränsande arbetsplatsers och affärsinnehavares anspråk på passage, liksom till trafik under byggtiden
- läget av avstängnings- och inspektionsanordning, brandpost, brunn, el-central, mätpunkt och dylikt, så att inte tillträdet till dessa hindras eller fördöljs
- transporter och upplag inom trädets skyddzon se 4.2.3 ska undvikas. Om detta inte kan undvikas ska jordytan skyddas mot kompaktering med hjälp av körplåtar.

Vid behov av avstängning för upplag, byggnadsändamål och liknande på allmän plats ska ansökan göras hos polismyndighet, se avsnittet 3.2 Tillstånd för upplåtelse av offentlig plats.

#### 4.1.2 Skyltning av avstängningsanordning

Varje arbetsplats ska märkas i första hand med anläggningsägarens identitet, i annat fall med entreprenörens identitet.

### 4.2 Skyddsåtgärder

Innan arbetet påbörjas kontrollerar anläggningsägaren att inte annan dold anläggning skadas.

#### 4.2.1 Skydd av ledningar, byggnader, anläggningar, mätpunkter mm

Anläggningsägaren ska begära ledningsanvisning via "Ledningskollen" ([www.ledningskollen.se](http://www.ledningskollen.se)) innan arbetet startas.

Anläggningsägaren ska vidta de åtgärder som är nödvändiga för att skydda närbelägna byggnader, anläggningar, ledningar, polygon-, fixpunkter och gränsrör mot skador.

#### 4.2.2 Skydd av fornminnen

Påträffas icke angivet fornminne ska detta anmälas och arbetet inom berört område ska avbrytas.

#### 4.2.3 Skydd av park- och gatuträd

Den så kallade skyddszonen är ett begrepp för att påvisa ungefär inom vilket område trädrötterna finns. Innanför denna zon är det absolut förbjudet att gräva eller på något annat vis påverka markförhållandena. För planering av eventuella

åtgärder inom skyddszon ska kommunen kontaktats minst 2 veckor innan arbetets igångsättande, kontaktuppgifter se bilaga 2. Detta gäller även när träd måste beskäras.

Vid grävningar som sker i närheten av en allé kan det behövas tillstånd av länsstyrelsen.

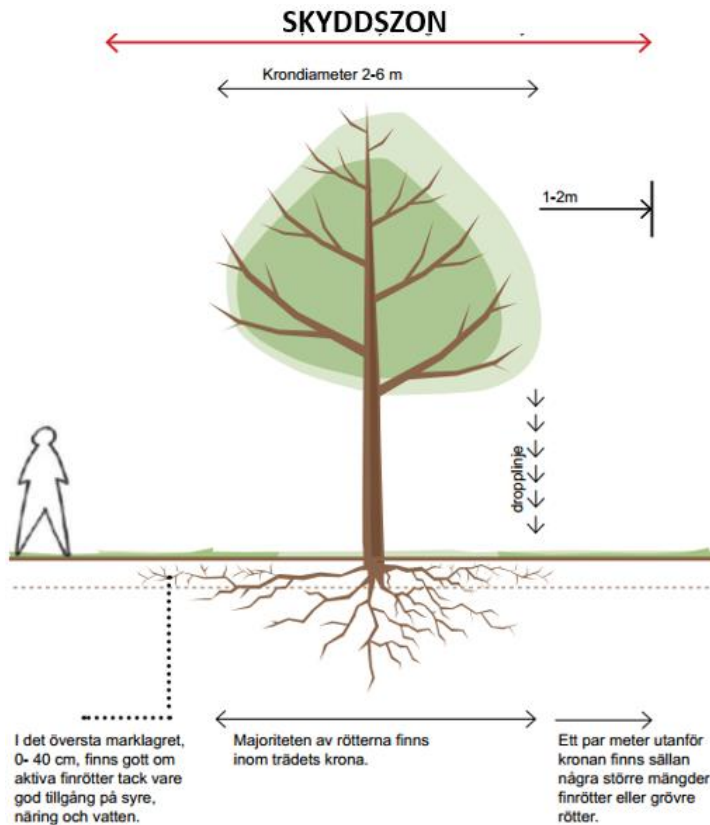


Illustration från Trädhandbok för Uppsala kommun, Sofie Eskilsdotter och Örjan Stål

Träd med krondiameter >6 m har en skyddszon som motsvarar krondiametern + ytterligare 4 meter.

Rötter söker sig alltid till optimala förutsättningar där tillgång på syre, vatten och näring är god. Vid all grävning där trädrötter påträffas ska dessa beskäras med beskärningssåg eller sekator. Frilagda rötter täcks utan dröjsmål med markväv eller liknande fram till återställning.

#### Inhägnad och stamskydd

Träd ska alltid skyddas med inhängning vid grävning. Följande kriterier ska uppfyllas:

- Inhägning ska skydda stam, grenar och rotsystem från skador men även skydda marken från kompaktering.
- Inhägning placeras minst jäms med trädkronans utbredning
- Inhägning ska lämna öppen sikt för alla trafikanter

#### 4.2.4 Skydd av övriga träd

Vi behov av grävning inom skyddszon intill övriga träd ska kommunen kontaktas, kontaktuppgifter se bilaga 2

#### 4.3 Flyttning av material etc

Anordningar som tillfälligt behöver tas bort, ska lagras och återsätts av anläggningsägaren.

Gatsten, kantstöd, betongplattor etc. är kommunens egendom och ska transporteras till anvisad plats.

Uppgrävd asfalt ska transporteras till anläggning för återvinning av asfalt.

Uppgrävda, klistrade betongkantstöd och andra orena massor, ska transporteras till deponianläggning eller återvinnas av anläggningsägaren.

Eventuella avgifter betalas av anläggningsägaren.

#### 4.4 Länshållning, renhållning

Länshållning får endast, efter VA huvudmannens godkännande, ske till dagvattenledning eller dike/terräng.

Länshållning ska utföras på sådant sätt att finkornigt jordmaterial inte sköljs ur och transporteras bort.

Renhållning, snöröjning, halkbekämpning samt underhåll av upplåtet område, åligger anläggningsägaren under byggnadstiden.

#### 4.5 Egenkontroll och dokumentation

Under arbetet ska anläggningsägaren alltid utföra en egenkontroll. Egenkontrollen ska dokumenteras skriftligt och ska minst omfatta packningskontroll samt kontrollplan för material och jämnhet. Anläggningsägarens egenkontrollplan skall godkännas vid ansökan, se 3.1.1.

#### 4.6 Schakter

Innan schakt utförs ska beläggning sågas eller skäras. Beläggningskanter ska vara raka och formen ska ha fyrhörnig form (trapets, kvadratisk eller rektangulär). Borttagen asfalt ska borttransporteras och omhändertas på ett miljöriktigt sätt.

Schakt ska uppfylla ställda krav på åtgärd mot rasrisk, se senaste utgåva av AMA Anläggning.

Schaktgrav ska planeras och förläggas på säkert avstånd till vägbanekant/ belagda ytor för att minimera bärighets- och grävrelaterade kantskador i bundna och obundna överbyggnadslager.

Uppschaktade massor i hårdgjord yta ska bortföras. Endast efter överenskommelse med tillståndsgivare/kontrollant får massor läggas upp i anslutning till arbetsplatsen. Uppläggning får inte ske inom skyddszone för träd.

Runt brunnar och liknande gäller att packning ombesörjs extra noggrant. Därför kan extra yta behöva schaktas upp runt dessa, tex minst 0,6 meter runt brunnar.



Foto: Leksands kommun

#### 4.6.1 Schaktning för kabel

Vid förläggning av kabel gäller följande direktiv.

1. I första hand ska schakt för denna typ av förläggning ske utanför hårdgjorda ytor.
2. Vid korsande av väg ska tryckning, borring eller liknande alltid övervägas.
3. Förläggning i gata ska ske i ytterkant av gatuvinge, trottoar eller vägbana och återställd yta ska omfatta en bredd på minst 1,0 m och ett schaktdjup av minst 0,6 m.
4. Där det är möjligt ska tidigare nedlagd kanalisation eller dylikt användas.

#### 4.6.2 Fräsning för kabel

Fräsning som nedläggningsmetod av kabel tillåts endast i undantagsfall, och då efter särskilt tillstånd av tillståndsgivare, kontaktuppgifter se bilaga 2.

### 4.7 Återfyllnad hårdgjord yta

Återfyllnad ska uppfylla kraven i senaste utgåvan av AMA Anläggning samt Trafikverkets "KRAV Obundna lager för vägkonstruktioner (TDOK 2013:0530)".

- Återfyllnad under terrass ska utföras med befintligt material eller material med samma tjälfarlighetsklass.
- Om vägen eller gatan är tjälisolerad ska isolering återställas med samma tjocklek och kvalitet.
- Överbyggnad inklusive beläggning utförs med den överbyggnadstyp som vägen i övrigt är uppbyggd av. Lagren återställs i komprimerade tjocklekar.
- Stenmjöl får endast användas som justeringsmaterial under stenläggning, plattor etc.
- Förstärkningslager inklusive befintligt bärlager får återanvändas som förstärkningslager.
- Om materialskiljande lager finns, ska detta återställas.
- Det är viktigt att komprimering sker successivt lager för lager för att säkerställa att sättningar inte uppstår.

- Nytt bärlager ska alltid användas. Obundet bärlager skall minst vara 5 cm under hårdgjord yta.
- Packning ska utföras enligt senaste utgåva av AMA Anläggning.



Foto: Leksands kommun

#### 4.8 Betäckningar och brunnsjusteringar

Betäckningar skall anpassas till omgivande markhöjd. Toleranser för höjdvikelsor som gäller enligt senaste utgåva av AMA Anläggning.

Betäckningar, som delvis ligger utanför beläggningsyta, ska omges med asfalt med en bredd av minst 0,3 m.

#### 4.9 Beläggning av hårdgjorda ytor.

Anläggningsägaren ansvarar för och bekostar all återställning av gator och vägar med asfaltbeläggning.

Kommunens avtalade asfaltentreprenör för återställning av asfaltbeläggning ska användas om inte annat avtalats med kommunen. Samordning med asfaltentreprenören sker av anläggningsägaren eller entreprenören för arbetet.

Återställning av skador utanför schaktytan (sekundärskador) samt andra anordningar och ytor bekostas av anläggningsägaren.

Asfaltering skall utföras inom två veckor efter schaktarbetet är avslutat.

Om inte asfaltering av vägen kan göras inom två veckor efter återställning av schakt skall ytan förses med ett lager av 5 cm packad oljegrus.

Tvärgående schakter skall alltid förses med ett lager av 5 cm packad oljegrus omgående.

Ytterligare krav gällande provisorisk lager föreskrivs av kommunen vid tillståndsgivningen.

Ytor som inte är återställda ska alltid vara uppmärkta med skyltar.

Anläggningsägaren svarar för allt erforderligt underhåll.

#### 4.9.1 Bitumenbundet slitlager

Ny asfaltsbeläggning ska uppfylla kraven i senaste utgåvan av AMA Anläggning samt Trafikverkets "KRAV Bitumenbundna lager (TDOK 2013:0529)".

Vid återställning av beläggning ska kanterna sågas eller skäras med vinkelräta snitt mot underliggande bärlager, kanterna ska vara raka. Ytan ska ha fyrhörnig form (trapets, kvadratisk eller rektangulär).

Raka och rena asfaltkanter ska klistras med innan beläggningen utförs. Efter utfört asfaltarbete ska försegling av skarv mellan den gamla och nya beläggningen utföras.

Innan beläggning ska befintlig beläggningskant förskjutas (rensågas/skäras) minst 0,5 m, i förhållande till schaktkanten.

Är det sprickbildning i asfalten orsakad av schaktarbetet ska justering utgå från sprickorna.

Beläggningsskarvar mellan ny och befintlig beläggning skall i väg alltid placeras i mitt-, eller körfälts linje, alternativt i rännedal vid vinge.

För trottoar och gång- och cykelbana gäller alltid att hela bredden ska beläggas och att längd på återställd asfalsyta ska vara minst 1 m. Om osäkerhet råder över hur stor yta som ska beläggas kontakta tillståndsgivare/kontrollant, kontaktuppgifter se bilaga 2.

Där återstående beläggningsbredd mot kantsten eller husgrund eller liknade är mindre än 0,5 m ska även denna bit beläggas med ny asfalt.

Beläggningstjocklek ska motsvara befintlig tjocklek. Där beläggningen är 8 cm eller tjockare gäller att återställningen med asfalt sker i två lager (AG + slitlager). Vid tvålayersbeläggning skall skarvar förskjutas med minst 0,5 m.





Foto: Leksands kommun

#### 4.9.2 Beläggning plattor, gatsten, kantsten

Beläggning av plattor eller gatsten ska återställas med ett underliggande lager av 3 cm sättsand och uppfylla kraven på kornstorleksfördelning enligt senaste utgåva av AMA Anläggning.

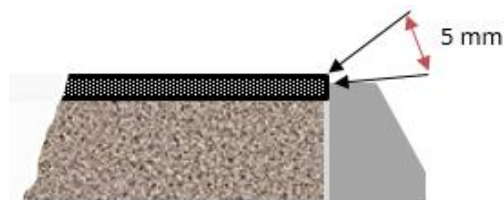
Plattor och gatstenar ska vara hela. Begagnat material ska vara befriat från tidigare fogmaterial och rengjort. Återställd yta ska ha samma förband som omgivningen. Fint fogsand nedsopas i fogar och överflödigt material tas bort.

Färdig yta ska vara jämn. Planhetstolerans 6 mm mätt med 3 m lång rätskiva.

Om inte annat överenskommit är det upp till anläggningsägaren att införskaffa och bekosta utbyte av spruckna plattor. Detta gäller även för plattor som varit spruckna redan innan entreprenadarbetena påbörjats. Vid behov av att ersätta tex plattor kontrollera med kommunen vad som finns på lager.

#### 4.9.3 Kantstöd

Platt- och asfaltyta ska ligga 5 mm högre än kantstödet.



### 4.10 Vägmarkeringar

Vägmarkering återställs till minst förutvarande skick. Vägmarkeringar som i samband med schaktarbeten försvunnit, ska meddelas kommunen, kontaktuppgifter se bilaga 2.

Kostnaden debiteras anläggningsägaren.



#### 4.11 Gruslitlager

Nytt gruslitlager ska uppfylla kraven i senaste utgåvan av AMA Anläggning samt Trafikverkets "KRAV Obundna lager för vägkonstruktioner (TDOK 2013:0530)".

Anläggningsägaren ansvarar för och bekostar all återställning av vägar med gruslitlager.

Vid återställning ska det alltid påföras ett 5 cm tjockt lager med slitlagergrus 0-18.

Vid återställning av schakt över väg ska det minst läggas grus på en sträcka av 25 m (ca 1 lastbilsladd) över det genomförda schaktet, påläggning av gruset fördelas jämt på var sida om schaktet.

Vid återställning av schakt som genomförs längs med väggkant ska det alltid läggas nytt grus på den vägshalva som schaktet ligger, gruset ska täcka hela den sträcka schaktet har.

#### 4.12 Grönytor, växlighet

Anläggningsägaren ansvarar för och bekostar all återställning av grönytor och parkmark.

Vid grävning intill trädsskyddszon ska återställning ske så fort som möjligt. Markskikten får ej blandas och återfyllnad ska göras så att mineraljord och matjord återförs till respektive skikt.

Återställning efter grävning i parkmark ska ske över hela den skadade ytan d v s bortschaktad yta samt skadad yta intill schaktet. För att motverka packningsskador ska anläggningsägare djupluckra upplags- och transportytor innan återställningen påbörjas.

Återställningen av överbyggnaden sker i en etapp. Återställning sker med tidigare separerade massor eller ny matjord. Öppen jord ska hållas ogräsfri. Generellt gäller återställning av gräs och planteringsytor enligt tabell nedan.

Tabell Återställning av gräs och planteringsytor.

Överbyggnad	Mineraljord	Matjord
för träd	30 cm	40 cm
för buskar		30 cm
för gräs		10 cm

Återställning av skador utanför schaktytan (sekundärskador) som förorsakats på beläggningar, andra anordningar och ytor bekostas av anläggningsägaren.

#### 4.13 Grusytor, parkvägar och bollplaner

All återställning av grusytor parkvägar och bollplaner på allmän mark ska utföras och bekostas av anläggningsägaren.

#### 4.14 Naturmark och skogsmark

Naturmark och skogsmark återställs likt ursprunglig mark.

## 5 Efter arbetet

### 5.1 Allmänt

Anläggning eller arbetsområde ska återställas i förutvarande skick och enligt de anvisningar och föreskrifter som lämnats.

Arbetsområdet och upplagsplatser ska efter det att arbetet avslutats vara röjda och städade. I städning ingår även sopning med maskin av nedsmutsade hårdgjorda ytor. Avspärningar tas bort och vägmärken återställs. Detta ska vara färdigt när anläggningsägaren anmäler att arbetet är färdigt.

Generellt gäller att åtgärder som åvilar anläggningsägaren enligt detta dokument men inte blir utförda får utföras av kommunen och debiteras anläggningsägaren.

### 5.2 Slutbesiktning

Slutbesiktning ska ske och protokoll upprättas. Anläggningsägaren kallar till slutbesiktning.

### 5.3 Garantitid, garantibesiktning

#### 5.3.1 Garantitid

För återställningsarbetet, efter grävning i allmän mark, gäller en garantitid av 5 år från godkänd slutbesiktning. Under garantitiden ska anläggningsägaren bekosta eventuella sättningar eller andra fel orsakade av utförandet.

#### 5.3.2 Garantibesiktning

Vid garantitidens utgång utförs garantibesiktning om någon av parterna så önskar.

### 5.4 Kostnad och ersättningar

#### 5.4.1 Kostnad för tillstånd

Tillstånd skall sökas för varje objekt. Med objekt avses de arbeten inom ett begränsat område och som tidsmässigt utförs sammanhängande. Vid större projekt över stora geografiska områden debiteras faktisk tidsåtgång enligt särskild timtaxa. Gatuenheten debiterar anläggningsägaren en avgift för varje tillstånd. I avgiften ingår Gatuenhetens kostnader för administration, samråd, kontroll, besiktning och uppföljning.

#### 5.4.2 Ersättningar för standardsänkning, framtida underhåll och indirekta kostnader - FUH

Grävning i gata medför förkortad livslängd, lägre standard och i varierande grad ökat underhåll. Grävning i grönytor medför minskad vitalitet och stabilitet hos intilliggande träd, sättningar och kompaktering av marken.

Kommunen drabbas dessutom av indirekta framtida kostnader på grund av att ledningar läggs och finns kvar i allmän mark. Dessa kostnader är bland annat:

- Samordningskostnader under planerings- och projekteringskedet samt under byggskedet.
- Extra projektering samt anpassningar till befintliga ledningssystem.
- Extra kostnader för anpassning till befintliga ledningssystem.

- Merkostnader i samband med entreprenad/egen regi arbeten genom till exempel försiktig grävning, upphängning av kablar, spontning och minskad framdrift.
- Stilleståndskostnader då kablar grävs av.
- Flyttningskostnader då ledningar behöver flyttas vid ombyggnationer

Dessa kostnader ska betalas av anläggningsägaren. Ersättningen för dessa kostnader; standardsänkning, framtida underhåll och indirekta kostnader (FUH) har beräknats schablonmässigt (kr/m<sup>2</sup> återställd yta) och debiteras anläggningsägaren vid ingrepp i belagd väg, park- och torgyta enligt prislista i bilaga 1.

Anläggningsägaren ska i första hand använda och ersätta kommunens avtalade beläggningsentreprenör för återställning av beläggning.

När anläggningsägarens arbete kan samordnas med kommunens underhållsplan för gator och vägar, då utgår ingen kostnad för FUH.

Utöver dessa ersättningar kan kommunen även ta ut ersättning vid tex skyndsam handläggning av schakttillstånd, ej sökt schakttillstånd innan schakt startats samt för övriga avvikelser från uppsatta krav och direktiv mm.

## **5.5 Fakturering av ersättning**

Kommunen fakturerar anläggningsägaren efter godkänd slutbesiktning.

## **6 Bilagor**

Årligen upprättas två bilagor till denna anvisning;

Bilaga 1; Kostnad, ersättningar och viten

Bilaga 2; Kontaktlista

**Bilaga 1**
**Kostnad, ersättningar och viten**
**Tabell 1, Ansökningskostnad**

Ärende	Kostnad
Kostnad för godkänt tillstånd för schakt i kommunens mark.	2 000 kr / per ansökan

**Tabell 2, Schactersättningar**

Ärende	Ersättning
Ersättning för schakt i beläggningsyta med ålder >5 år.	150 kr/m <sup>2</sup>
Ersättning för schakt i beläggningsyta med ålder <5 år.	300 kr/m <sup>2</sup>
Ersättning för schakt i torgyta.	80 kr/m <sup>2</sup>
Ersättning för schakt i parkyta.	35 kr/m <sup>2</sup>

Notering: Den totala kostnaden för en schakt i kommunens mark, är ansökningskostnaden (Tabell 1), summerat med den schactersättning som schakten tar i anspråk i respektive yta (Tabell 2).

Exempel : En schakt på 10 m<sup>2</sup> utförs i en gata med en beläggning som är två år gammal, 2000 kr + (10 m<sup>2</sup> x 300 kr / m<sup>2</sup>), den totala kostnaden för schakten blir 5 000 kr.

**Tabell 3, Viten**

Vitesgrund	Vitesbelopp
Schakttillstånd har inte sökts innan start.	4 000 kr
Schakttillstånd eller TA-plan har inte beviljats/godkänts innan arbetets start.	4 000 kr
Ansökan om schakttillstånd har inte sökts senast arbetsdag efter påbörjat akutarbete.	2 000 kr
TA-plan saknas, grov avvikelse från godkänd TA-plan eller beviljad trafikföreskrift.	4 000 kr
Personal saknar erforderlig kompetens (utbildning) eller varselkläder. Arbetsplatsens trafikordningar är skadade eller undermåliga. Arbetsfordon saknar erforderlig utmärkning.	2 000 kr
Arbetsområdet är farligt för trafikanter och personal (tex grundläggande avstängning saknas, trafikfarligt upplägg av material).	4 000 kr

Referens: SKL-utredning utförd av Thyréns 2010 samt Gatudriftsgruppen i Dalarnas kommuner 2017.

## Bilaga 2

## Kontaktlista

Funktion	Telefon	Mail
<i>Tillståndsansökningar, samråd mm</i>		
<b>Gatuenheten</b>	0278-251 12	gatuenheten@bollnas.se