



Sandvikens Kommun

# Grävbestämmelser Sandvikens kommun

Version 1.0

Sandvikens kommun, Tekniska kontoret  
Beslutad i kommunfullmäktige 2021-05-17 med diarienummer  
KS2021/166  
Gäller från 2021-07-01

Citera gärna ur skriften men ange källa.  
[www.sandviken.se](http://www.sandviken.se)

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>1</b>
1.1	Bakgrund	1
1.2	Syfte och mål	1
<b>2</b>	<b>Ansvar och bestämmelser</b>	<b>3</b>
2.1	Ansvar	3
2.2	Styrande dokument	4
2.3	Kostnader	5
<b>3</b>	<b>Planering inför grävning</b>	<b>6</b>
3.1	Projektering	6
3.2	Samråd	6
3.3	Ansökan och tillstånd	6
3.4	Information och kommunikation	10
3.5	Trafikanordningsplan	10
3.6	Akut arbete	11
<b>4</b>	<b>Produktion</b>	<b>13</b>
4.1	Information och kommunikation	13
4.2	Förbesiktning	13
4.3	Utsättning	13
4.4	Byggarbetsområdet	13
4.5	Schaktning	14
4.6	Standardsänkning och framtida underhåll	16
4.7	Tider	16
4.8	Miljökrav	17
4.9	Skyddsåtgärder och avstängning	17
4.10	Upplag	18
4.11	Dokumentation	18
<b>5</b>	<b>Återställning</b>	<b>18</b>
5.1	Återställning vid träd	19
5.2	Återställning i park- och naturmark	19
5.3	Återställning i hårdgjorda ytor	20
5.4	Återställning i vatten	26
<b>6</b>	<b>Efter avslutad grävning</b>	<b>27</b>
6.1	Slutrapport	27
6.2	Besiktningar	27
6.3	Garantitider	28
6.4	Dokumentation	28
6.5	Avgifter	28
6.6	Felaktiga återställningar	29
<b>7</b>	<b>Påföljder</b>	<b>30</b>
7.1	Senareläggning	30
7.2	Avbrytande	30
7.3	Sanktionsavgifter	30
7.4	Polisanmälan	30



## 1 Inledning

### 1.1 Bakgrund

Dessa bestämmelser riktar sig främst till byggherre och dess utförare/entreprenör som har för avsikt att anlägga ledningar eller av annat skäl göra ingrepp i kommunalägd mark i Sandvikens kommun.

Anvisningarna gäller all grävning på allmän plats, dvs. i kör- och gångbana, i gång- och cykelväg, i torgyta, fastighetsmark samt i kultur-, park- eller naturmark. Anvisningarna gäller även utanför allmän platsmark där det finns kommunala intressen så som kulturhistoriska miljöer eller känsliga naturområden.

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

Bestämmelserna överensstämmer i många hänseenden till grävanvisningarna i Gävle Kommun för att åstadkomma ett enhetligt arbetssätt inom regionen. Sandvikens Kommun vill rikta sitt tack Gävle Kommun och Sandviken Energi AB för bidragen till detta dokument.

### 1.2 Syfte och mål

#### 1.2.1 Vårt gemensamma samhälle ska fungera

Allmän plats i tätorten används i stor utsträckning till allmänna anläggningar och ledningar t.ex. ledningar för vatten, avloppsledningar, tele, fiber, el och fjärrvärme. Det är viktigt att trafiken fungerar och att gator, parker och torg är framkomliga för både allmänhet, räddningstjänst och andra samhällsviktiga funktioner.

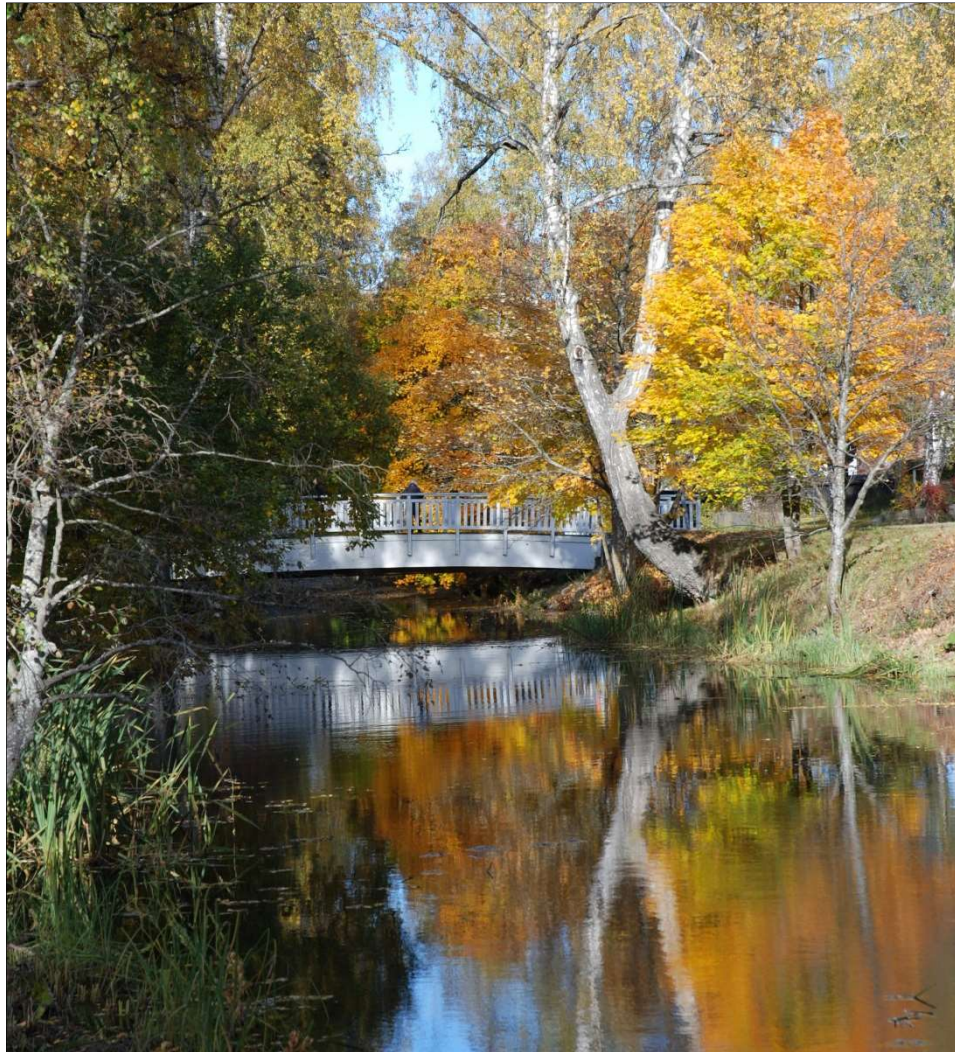
För att minska risken för störningar har kommunen tagit fram dessa lokala bestämmelser som ett komplement till lagar, förordningar, författningar och föreskrifter och syftar till att skapa enhetliga regler och principer för ledningsförläggning i kommunens mark.

#### 1.2.2 Träd och växtlighet

Träd och växtlighet i tätortsmiljö har en viktig funktion för människor, fåglar och insekter men har även en funktion i att omhänderta dagvatten och rena luften.

Grävning nära träd eller kompakterande av jordlagren kan skada eller försvåra för träd och växtlighets överlevnad samt försämra stabilitet och förankring. I vissa fall upptäcks grävskador först flera år efter grävningsarbetet eftersom trädets motståndsförmåga mot svampangrepp eller skadedjur försämras. Också gräsytor tar skada om man framför tunga fordon eller lägger upp material på ytorna eftersom jorden kompakteras.

Gatuträd är ofta väldigt gamla och svåra att ersätta med likvärdiga och därför är det väldigt angeläget att schakt i närheten av träd sker med största försiktighet.



*Figur: Sandvikens centrum, kanalen och kyssebron (Foto: Sandvikens Kommun)*

### 1.2.3 Gator, cykelvägar och torgytor

Alla grävningsarbeten medför ett förkortande av gatans livslängd och resulterar ofrånkomligen i ökade kostnader för skattekollektivet för framtida underhåll och förkortad livslängd på ytorna. Schakter i asfaltbeläggningar innebär försvagningar som kan leda till sättningar, sprickor eller potthål i asfaltbeläggningen. Det är därför viktigt att återställningen sker på ett tillfredsställande sätt för att minimera framtida påverkan.

### 1.2.4 Minskade störningar och kostnader

De flesta schaktarbetena i gator innebär störningar i trafiken och det är viktigt att man tar hänsyn till trafiksäkerhet och framkomlighet i planeringen av arbetet. Trafikanter av alla dess slag ska skyddas mot olycksrisker i samband med arbeten i trafiken samtidigt som gräventreprenörens egen personal som arbetar nära trafiken ska kunna uppleva en trygg arbetsmiljö.

Byggherren ansvarar för att underrätta räddningstjänst, ambulans och polis samt övriga samhällsfunktioner såsom post och återvinning om planerade grävningsarbeten för att ges chans att anpassa sina samhällsuppdrag. I vissa fall kan busstrafiken behöva underrättas. Detta för att inte riskera påverkan på uttryckningstider eller störningar t.ex. i ruttplanering och buller utöver tillåtna gränsvärden.



## 2 Ansvar och bestämmelser

### 2.1 Ansvar

#### 2.1.1 Byggherrens ansvar

Byggherren ansvarar för anläggningsarbetet i sin helhet t.ex. tillståndsansökningar, utförande, garantier, återställning, grävskador, besiktningar och informationsinsatser både före, under och efter anläggningsarbetet. Byggherren svarar gentemot kommunen samt tredje man för skada, förlust, men, intrång mm på egendom och person som kan uppkomma till följd av byggherrens arbete.

#### *Byggherren är avtalspart gentemot kommunen*

Byggherren är ytterst ansvarig för att grävbestämmelserna i sin helhet efterlevs och är ansvarig för samtliga åtgärder och kostnader som är förknippade med de egna arbetena oavsett om man utför arbetet i egen regi eller låter anlita en entreprenör. Ansvaret kan inte delegeras till entreprenören eftersom byggherren är avtalspart gentemot kommunen och ansvaret inskränks inte av andra avtalsförhållanden från dennes entreprenör, tex avvikande garantitider.

#### *Samordning*

Byggherren har ett samordningsansvar för att planera arbeten med andra anläggningsägares arbeten, väghållarens drift samt kalla berörda parter till besiktningar inför, under och efter utförda åtgärder samt rapportering till berörda vid förändringar i tidplanen eller utförandet.

När en ansökan om gatuarbete inkommit, analyserar kommunen konsekvenserna för trafiken och omgivningen utifrån andra samtidigt pågående arbeten innan tillstånd lämnas.

#### *Försäkringar*

Byggherren ska inneha ansvarsförsäkring eller ålägga anlita en entreprenör att hålla med ansvarsförsäkring under entreprenad- och garantitid samt för väsentliga fel under den förlängda ansvarstiden enligt definition i AB 04 kap 5 §6. Försäkringsbelopp ska vara anpassat efter

#### 2.1.2 Dokumentation

Dokumentation redovisas för kommunen på begäran.

#### *Schakt inom trädskyddszon*

Speciellt vid schakt inom trädskyddszon ska fotodokumentation göras före, under och efter. Foton ska visa platsen före påbörjat arbete, den öppna schaktgraven med eventuella rötter synliga, rötter efter rotbeskärning samt efter återställning. Eventuella skador som uppstår på trädstam eller trädskrona ska framgå tydligt.

#### *Akut arbete*

Vid alla akuta arbeten ska byggherren utföra en digitalt dokumenterad egenkontroll med foton eller film. Fotodokumentation ska visa platsen innan påbörjat arbete, den öppna schaktgraven samt färdig återställd yta.



## *Egenkontroller*

Egenkontroller för kvalitet på anläggningsarbetet ska utföras och ska bland annat redovisa kontroll av att ingående material (grus, asfalt, mm) är korrekt, fyllnadshöjder överensstämmer och korrekt packning är utförd enligt grävbestämmelserna.

## *Miljöhänsyn*

Verksamhetsutövaren ska ha rutiner för att kontrollera att utrustning, maskiner och liknande hålls i gott skick. Om en driftsstörning (t.ex. oljeläckage från maskin eller att förorenad mark påträffas vid grävning) sker ska tillsynsmyndigheten (miljö- och hälsoskyddsavdelningen) omgående få information om detta.

## **2.2 Styrande dokument**

Utöver att lagar och förordningar ska efterlevas finns ett antal kommunala styrdokument som ska beaktas;

- Lokala ordningsstadgan för Sandvikens kommun
- Lokala trafikföreskrifter för Sandvikens kommun
- Grävbestämmelser (detta dokument)
- Vattenskyddsföreskrifter
- SKR:s publikation Gatuarbete i tätort (fd. Arbete på väg)

Utöver anvisningar i dessa grävbestämmelser ska alla anläggningsarbeten utföras fackmannamässigt. Kommunen förbehåller sig tolkningsföreträde beträffande likvärdighet och fackmannamässigt utförande med utgångspunkt från AMA anläggning.



*Figur: Schakt för fiber. (Foto: Sandviken Energi AB)*



### 2.3 Kostnader

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

Alla grävningsarbeten resulterar i en förkortad livslängd på överbyggnader, beläggningar och träd och därför ökade framtida underhållskostnader för skattekollektivet. Ersättning för standardsänkning och framtida underhåll har beräknats schablonmässigt och tas ut vid ingrepp i kör- och cykelbana, park- och torgyta enligt "Taxa för grävningsarbeten i Sandvikens kommun".

#### 2.3.1 Taxa

Tillstånd för grävning är förknippat med kostnader enligt taxa som består av två delar; fast avgift för administrativa kostnader och en rörlig avgift motsvarande framtida ökat underhåll och förkortad livslängd. Taxan innehåller även sanktionsavgifter i händelse av misskötsel.

I speciella fall, t ex mycket stora arbeten, kan särskild uppgörelse träffas om avgiften för framtida underhåll. Avgiften innefattar inte kostnad för åtgärder under garantitiden, som åligger byggherren vid godkännande av grävstillståndet.

#### *Kostnadsreglering*

Taxan regleras en gång per år utifrån Byggföretagens entreprenadindex, huvudgrupp 242 Asfaltbeläggningar gator, med basmånad oktober föregående år. Basal oktober 2020.



### 3 Planering inför grävning

#### 3.1 Projektering

I projekteringen ska föreskriven kvalitet på utförande och material väljas med fackmannamässig standard enligt vedertagna bygganvisningar såsom;

- AMA-Anläggning
- AMA EL
- AMA VVS & Kyla
- Svenskt Vattens publikationer
- Läggningsanvisningar för fjärrvärme- och fjärrkylaledningar
- EBR:s projektering och beredningshandbok B11:20
- TRVK-väg, Trafikverkets tekniska krav vid dimensionering och konstruktiv utformning av vägöverbyggnad och avvattningssystem
- Sandvikens Kommuns grävbestämmelser

Placering av nya ledningar väljs med hänsyn till minimerad påverkan vid framtida underhållsåtgärder både avseende arbetsmiljö för driftpersonal. Exempelvis placeras avloppsbrunnar med fördel inte i vägmitt.

Ledningar och dess tillhörande kringfyllnad får inte förläggas i körbanans överbyggnad, utan ska placeras under förstärkningslagret. Undantag gäller för detektorer och markvärmeledningar.

El-, tele och fiberledningar placeras vanligen i gångbana eller vinge medan övriga ledningar förläggs i körbana. I vissa fall kan även förläggning ske i ej hårdgjorda ytor. Minsta täckning ovanför ledningar 0,55 m.

#### 3.2 Samråd

Vid planering eller projektering skall byggherren i god tid samråda med kommunen och ledningsägare. Samrådet syftar bl.a. till att hitta bästa möjliga lösning och att identifiera samordningsmöjligheter. Ledningsanvisning är inte samma sak som samråd eller grävstillstånd.

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

För att grävstillstånd ska kunna ges krävs att kommunen och berörda ledningsägare vid samrådet godkänner byggherrens planerade ingrepp. Särskild samordning med kommunens långsiktiga beläggningsplan är eftersträvansvärt för att undvika onödiga kostnader och skarvar i beläggning.

I vissa fall krävs samråd med räddningstjänst, polis och lokaltrafik i ett tidigt skede för att säkerställa att man beaktar samhällsviktiga intressen.

#### 3.3 Ansökan och tillstånd

Det är byggherrens ansvar förvissa sig om vilka tillstånd verksamheten kräver och att erforderliga tillstånd är erhållna före grävningens start. Förutom grävstillstånd kan det i många fall även krävas andra tillstånd, anmälan eller dispenser från myndigheter innan grävningen kan komma till stånd och grävstillstånd från kommunen innebär inte automatiskt tillstånd från berörda myndigheter.





### 3.3.1 Handläggningstider

Efter att en komplett ansökan om grävstillstånd har skickats in tar handläggningstiden upp till **10** dagar förutsatt att grävningen inte kräver andra tillstånd som har längre handläggningstid. Kommunen ansvarar inte för andra instansers handläggningstid.

### 3.3.2 Markägarens tillstånd

#### *Ledningsrätt eller servitut*

För att få tillstånd att anlägga ledningar i allmän platsmark ska markavtal tecknas mellan kommunen – i egenskap av markägare - och ledningsägaren, där man reglerar omständigheterna och rätten att förlägga och bibehålla anläggningen i allmän plats. För detta tillämpas oftast ledningsrätt, men i vissa fall servitut, som är en form av markavtal. Dessa nyttjanderättsformer regleras via Jordabalken och ledningsrättslagen och bildas genom en lantmåteriförrättning och beslutas av Lantmäterimyndigheten.

#### *Grävstillstånd*

Ledningsrätt/servitut är inte samma sak som grävstillstånd, utan ansökan för grävstillstånd ska ske vid varje tillfälle för grävning eftersom grävstillståndet reglerar mer och annat än bara långvarig nyttjanderätt. Grävstillståndet avser endast en *tillfällig* markupplåtelse i samband med grävningsarbeten. Tillståndet likställs inte med - och ersätter inte - ledningsrätt, arrende, servitut eller motsvarande för långvarigt nyttjande av utrymmet. Grävstillståndet är ett avtal mellan byggherre och kommunen och ansökan sker till kommunen.

### 3.3.3 Väghållarens tillstånd

Med väghållare syftas på vem som är huvudman för vägen eller gatan och det finns antingen statlig väghållning, kommunal väghållning eller enskild väghållning.

#### *Trafikverket*

Trafikverket ansvarar för statliga, allmänna vägar. Vid arbeten i, eller intill, Trafikverkets väghållningsområde krävs - utöver markägarens tillåtelse - tillstånd för arbete inom vägområdet. Vägområdet varierar i utbredning beroende på typ av väg.

Trafikverket ställer andra och egna krav än vad som anges i dessa bestämmelser beträffande garantier, besiktningar och dokumentation och ansökan görs till Trafikverket.

#### *Kommunen*

Kommunala gator är områden som är utpekade som allmän plats i detaljplan och avsedda för gång och fordonstrafik där kommunen är utsedd till huvudman. Kommunala gator regleras i plan- och bygglagen.

Kommunen ställer egna krav på grävstillstånd och trafikanordningsplaner enligt de kommunala grävbestämmelserna (detta dokument).

#### *Enskilda*

Enskild väg är vägar som inte är allmän väg eller kommunal gata, där ansvaret vilar på vanligtvis en vägförening eller samfällighet. Enskilda vägar regleras av Anläggningslagen. I många fall kan kommunen hjälpa till med kontaktppgifter till enskilda väghållare för inhämtande av den enskildes tillstånd.



### 3.3.4 Grävstillstånd

Innan grävningsarbetet i allmän plats påbörjas/beställs ska byggherre beviljats grävstillstånd. Information om hur du söker grävstillstånd finns på [sandviken.se](http://sandviken.se) under länken Grävstillstånd. En vanlig missuppfattning är att ledningsanvisning från Ledningskollen är samma sak som grävstillstånd, vilket det alltså inte är. Grävstillstånd är endast ett tillstånd om tillfällig markupplåtelse i samband med grävarbete och inte ett tillstånd för långvarigt nyttjande. För långvarigt nyttjande tecknas ledningsrätt eller servitut.

### 3.3.5 Platsupplåtelse för tillfälliga anordningar

För att få placera bod, upplag, reklamtavla eller dylikt på allmän plats erfordras tillstånd av polismyndigheten samt att kommunens regler för detta följs. Ibland krävs även bygglov.

### 3.3.6 Kommunala myndigheters tillstånd

Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning är myndighetsutövare för Sandvikens Kommun och utövar tillsyn enligt t.ex. plan- och bygglagen och Miljöbalken. Utöver grävstillstånd kan andra tillstånd krävas beroende på situationen.

#### *Marklov och bygglov*

Marklov krävs vid förändringar av marknivån med mer än 50 cm och bygglov kan krävas för byggskyltar, personalbodar mm beroende på bestämmelserna i detaljplanen eller områdesbestämmelser och dessutom kan kommunen ha beslutat om utökad bygglovsplikt eller för fällning av träd. Därför rekommenderas att byggherren kontrollerar med myndigheten vid minsta tveksamhet. Åtgärder som påbörjas utan bygglov eller startbesked kan komma att föreläggas med rättelseåtgärd och byggsanktionsavgift.

#### *Grävning inom vattenskyddsområde*

Vid schaktarbeten inom vattenskyddsområdet krävs normalt tillstånd enligt vattenskyddsföreskrifterna. Kontakta alltid myndigheten innan grävning sker inom vattenskyddsområde, oavsett arbetsomfattning, eftersom olika krav råder för olika vattenskyddsområden och olika skydds-zoner. Uppställning av maskiner eller hantering av oljor kan vara tillståndspliktigt trots att själva grävningsarbetet sker utanför vattenskyddsområdet.

#### *Strandskyddsdispens*

Inom ett strandskyddsområde får man inte uppföra anläggningar eller vidta åtgärder som väsentligt förändrar livsvillkoren för djur- eller växtarter, eller som avhåller allmänheten från att vistas inom området. Dispens från strandskyddsbestämmelserna kan beviljas av kommunen om det finns särskilda skäl.

Strandskyddsområdet omfattar vanligtvis 100 meter, i enskilda fall upp till 300 meter, från strandlinjen vid havet, insjöar och vattendrag. Inom stora delar av Sandvikens tätort och andra mindre tätorter inom kommunen är dock strandskyddet upphävt genom detaljplanebestämmelser.

#### *Kommunala naturreservat*

Grävning inom naturreservat är i regel inte tillåten och kräver i de allra flesta fall dispens från reservatsföreskrifterna. För att få dispens krävs särskilda skäl. I kommunala naturreservat prövas frågan om dispens av myndigheten Västra Gästriklands Samhällsbyggnadsförvaltning.



### 3.3.7 Tillstånd från Länsstyrelsen

Om du är osäker på vad som gäller vid fornlämning, trädrader eller annat som omfattas av biotopskyddet, i skyddad natur, vid byggnadsminnen eller kyrkor kontakta Länsstyrelsen Gävleborg för mer information. Notera att ett tillstånd från Länsstyrelsen inte är att likställa med ett grävtilstånd.

#### *Fornlämning*

Den som avser att vidta markarbeten har en skyldighet att informera sig om huruvida fornlämning berörs, vilket ska ske genom kontakt med Länsstyrelsen Gävleborg.

Alla fornlämningar inklusive ett angränsande område är skyddade genom Kulturmiljölagen. Det innebär att den som vill gräva vid kända fornlämningar, men även de som inte är kända, behöver tillstånd från Länsstyrelsen Gävleborg om ingrepp ska ske på eller i dess närhet. De fornlämningar som är kända är markerade i ett särskilt kartbaserat register, [www.raa.se](http://www.raa.se), som förs av Riksantikvarieämbetet.

#### *Biotopskydd*

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

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

#### *Byggnadsminnen*

Vissa byggnader som har ett högt kulturhistoriskt värde är skyddade som byggnadsminnen genom Kulturmiljölagen eller förordning. Skyddet kan också omfatta trädgårdar och parker mm.

Om fastigheten är privatägd ska Länsstyrelsen Gävleborg kontaktas för tillstånd. Om fastigheten däremot är statligt ägd ska kontakt tas med Riksantikvarieämbetet för tillstånd.

#### *Kyrkotomter och begravningsplatser*

Området kring en kyrka eller begravningsplats har ett skydd i Kulturmiljölagen. Att väsentligt ändra murar, portaler eller andra fasta anordningar på tomten får bara ske med tillstånd från Länsstyrelsen Gävleborg. Tillståndsplikten gäller alla tomter och begravningsplatser som är anlagda före 1940 och för vissa av de som är yngre.

#### *Natura 2000-områden*

Åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett Natura 2000-område kräver tillstånd från Länsstyrelsen. Även åtgärder utanför ett Natura 2000-område som kan komma att påverka miljön inne i Natura 2000-området kräver tillstånd.

#### *Statliga naturreservat*

Grävning inom naturreservat är i regel inte tillåten och kräver i de allra flesta fall dispens från reservatsföreskrifterna. För att få dispens krävs särskilda skäl. I statliga naturreservat prövas frågan om dispens av Länsstyrelsen.



### *Anmälan för 12:6-samråd*

En åtgärd som inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt andra bestämmelser i miljöbalken, men som kan komma att väsentligt ändra naturmiljön, ska anmälas för samråd hos Länsstyrelsen. I begreppet naturmiljö enligt 12:6 miljöbalken ingår normalt inte bebyggda tätortsmiljöer, tomt- och gårdsmark, anlagda parker, industri- eller verksamhetsområden eller andra liknande anlagda eller exploaterade områden.

### *Grävning i vatten*

Vid grävning i vattenområden, vattendrag eller diken ska en anmälan om vattenverksamhet göras. Vid stora arbeten kan tillstånd krävas från Mark- och Miljödomstolen.

### **3.3.8 Anmälan till Skogsstyrelsen**

Om grävning och avverkning sker på skogsbruksplanelagd mark med syftet att marken ska användas för annat ändamål än skogsbruk, ska markägaren anmäla detta till Skogsstyrelsen om avverkningen är ett halvt hektar eller större.

Enligt Skogsvårdslagen ska stor hänsyn tas till kulturlämningar i skogsmark och grävning och avverkning inom skogsmark som kan komma att påverka kulturlämningar ska därför anmälas.

## **3.4 Information och kommunikation**

Byggherren ska ta fram en kommunikationsplan för att identifiera lämpliga informationsåtgärder. Olika stora byggarbeten kräver olika form av informationsåtgärder och analysen bör omfatta målgrupp, typ av insatser, tidplan, kanaler. Väghållare, markägaren, räddningstjänst, ambulans, polis, gästrik återvinnare och lokaltrafik ska alltid inkluderas i kommunikationen i ett tidigt skede.

## **3.5 Trafikanordningsplan**

Om arbetet innebär inskränkningar i trafiken krävs tillstånd för trafikreglering innan arbetet påbörjas för att säkerställa god framkomlighet och säkerhet för fordon, kollektivtrafik och oskyddade trafikanter med flera. För arbete som berör vägområde skall trafikanordningsplan upprättas och inlämnas för granskning och godkännande. Detta gäller även arbete i och invid gång- och cykelbana samt trottoar. TA-planen ska visa hur olika trafikantgrupper riskfritt kan passera byggarbetsplatsen när den inskränker på ordinarie gångbanor, gator, parkeringar eller gång- och cykelvägar.

Redovisning av TA-plan ska i normalfallet göras i samband med ansökan om grävtillstånd, minst 10 dagar före planerad byggstart. Om TA-plan inte redovisas i samband med ansökan om grävtillstånd, t.ex. vid stora entreprenader där grävtillstånd söks i ett tidigt projekterings-skede, kan kommunen endast ge ett preliminärt grävtillstånd som innebär att arbetet inte får starta innan TA-plan är godkänd. TA-plan ska planeras utifrån rekommendationer i SKR:s publikation ”Gatuarbete i tätort”.



Figur: Schaktarbete på villagata (Foto: Sandviken Energi AB)

### 3.6 Akut arbete

Arbete i mark får påbörjas utan tillstånd **endast** om detta nödvändiggjorts av oförutsett och akut förhållande. Oförutsedda skador som uppstår till följd av eftersatt underhåll klassas i regel inte som akut. Erforderliga tillstånd skall ändå inhämtas retroaktivt så snart tillfälle ges, ansökan måste ske senast inom **tre** arbetsdagar från grävtilfället.

Grävanvisningar för schaktning och återställning ska följas även vid akut arbete och TA-plan, egenkontroll och fotodokumentation krävs i enlighet med dessa grävanvisningar.

Vid akuta arbeten ska alltid jourhavande inre befäl på Räddningstjänsten informeras och om gatan/vägen trafikeras av kollektivtrafik kontaktas jourhavande på X-trafik.

#### *Speciell hänsyn till träd*

Vid akut grävning i yta närmare träd än kronans utbredning kontaktas Sandvikens kommuns stadsträdgårdsmästare för avstämning.

#### *Vattenskyddsområde*

Vid akuta grävningar inom vattenskyddsområde ska kontakt alltid ske direkt med Sandviken Energi Vatten AB:s jourverksamhet och så snart som möjligt med tillsyningsmyndigheten (Miljö- och hållbarhetsenheten, VGS). Akuta grävningar inom vattenskyddsområde kräver inte tillstånd enligt vattenskyddsföreskrifterna men försiktighet ska alltid iaktas vid hantering av oljor, bränslen och liknande. Beredskap för eventuellt spill och läckage ska finnas. Om ett läckage sker inom vattenskyddsområde ska räddningstjänsten (112) och Sandviken Energi Vatten AB (026-24 16 00) larmas direkt.

#### *Tillstånd*

Tillstånd enligt Kulturmiljölagen, förordning om statliga byggnadsminnen, och tillstånd enligt Plan- och Bygglagen måste sökas även i samband med akut grävning och söks retroaktivt. Vid underlåtelse att söka dessa tillstånd finns det



## Sandvikens Kommun

risk att grävningen bedöms som olovlig vilket kan resultera i sanktionsavgifter, böter eller andra juridiska påföljder.

### *Ledningsanvisningar*

Vid akutärenden, när man inte hinner invänta ledningsanvisning via Ledningskollen, kontaktas ledningsägarna direkt. Via ledningskollen.se under akutärenden finns en sökfunktion för att hitta kontaktuppgifter till ledningsägare. I Sandviken har Sandviken Energi jourverksamhet för Elnät och VA som nås på 026-24 16 00 dygnet runt.



## 4 Produktion

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

Arbete i närheten av träd och i parkmark ska utföras så att skador på mark och växtlighet minimeras och ska utföras i enlighet med kommunens instruktioner som ges i samband med gräv tillstånd.

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

### 4.1 Information och kommunikation

Informationen situations anpassas beroende på typ av grävarbete och dess omfattning, se krav på kommunikationsplan enl. 3.4. Berörda fastighetsägare, boenden och affärsinnehavare som kan påverkas av schaktning och gatuavstängningar delges i god tid innan etablering och byggstart och informeras löpande under arbetets gång och för att kunna förbereda sig och för att affärsinnehavare och andra näringsidkare ska få en chans att hinna planera sin verksamhet.

Intill arbetsområdet ska informationsskylt eller byggskylt finnas, som upplyser om vem som ansvarar för grävningen.

### 4.2 Förbesiktning

Innan arbetet påbörjas åligger det byggherren att genom förbesiktning eller syn av arbetsplatsen dokumentera befintliga markanläggningars kondition och utformning samt intilliggande trädskondition. Sandvikens Kommun ska beredas möjlighet att delta.

### 4.3 Utsättning

Utsättning görs lämpligen via Ledningskollen: <http://www.ledningskollen.se>. Vid schakt inom 100 meter från trafiksignaler måste särskild hänsyn tas till detektorlingor. Observera att ledningsanvisning inte är samma sak som gräv tillstånd.

### 4.4 Byggarbetsområdet

I samband med grävarbetet ansvarar byggherren för att tillse att utförare/entreprenör efterlever följande inom byggarbetsområdet;

- Gräv tillstånd och TA-plan ska finnas tillgänglig på byggarbetsplatsen.
- Avstängningsmaterial, skyltning, staket och dylikt ska kontrolleras under jourtid och fylla sin funktion även utanför ordinarie arbetstid.
- Jourhavande kontaktperson hos entreprenören ska under säsong för vinterväghållning förmedlas till kommunens jourhavande på Sandvikenhus och Sandviken Energi Gata.
- Byggarbetsplatsen ska hållas i ordnat skick.
- Arbetsområdet och material däri ska skyddas mot stöld och skadegörelse och lösa material, t.ex. gatsten, får inte förvaras inom arbetsområdet.
- Placering av upplag på kommunal mark kräver markägarens medgivande och skall återställas.



- Olyckor, tillbud och incidenter ska dokumenteras och på uppmaning från kommunen kunna uppvisas.
- Vid arbeten inom kommunens väghållningsområde ansvarar byggherren/entreprenören för vinterväghållning inom arbetsområdet.

### 4.5 Schaktning

Schakt ska utföras med betryggande säkerhet mot ras och skred. Det ska göras på sådant sätt att framkomligheten underlättas samt att risken för skada för trafikanter, intilliggande anläggningar eller tredje man minimeras.

#### 4.5.1 Ledningsförläggning

Ledningar och dess tillhörande kringfyllnad får inte förläggas i körbanans överbyggnad, utan ska placeras under förstärkningslagret. Undantag gäller för detektorer och markvärmeledningar.

El-, tele och fiberledningar förläggs vanligen i gångbana eller vinge medan övriga ledningar förläggs i körbana. I vissa fall kan även förläggning ske i ej hårdgjorda ytor. Minsta täckning ovanför ledningar 0,55 m.

Fyllning kring ledningar och dess anordningar ska packas ordentligt, grusmaterial ska vara av föreskriven kvalitet och fraktion enligt minimikrav i AMA Anläggning under tillämplig kod. Överkant på betäckningar på brunnar, ventiler, brandposter m.m. ska höjjusteras till 0-5 millimeter under asfaltbeläggningens överkant och absolut inte sticka upp över asfaltytan.

Kablar/tomrör och dess tillhörande kringfyllnad får inte förläggas i körbanans överbyggnad, utan ska placeras under förstärkningslagret och minsta täckning ovanför ledningar 0,55 m. . Undantag gäller för detektorer och markvärmeledningar.

#### 4.5.2 Schaktning vid träd

Det är viktigt att träd skyddas från åverkan på stam, grenar eller rötter i samband med grävning- och schaktningsarbeten. Allt arbete inom trädets skyddszon kräver situationsanpassade instruktioner om försiktighet-, skyddsåtgärder och specifika krav på återställning från kommunen. Trädets skyddszon räknar som trädkronans utbredning plus 2 meter.

Arbetsbodar, uppställning av fordon, arbetsmaskiner, schaktmassor, material eller transporter får inte förekomma inom skyddszon för träd.

I ej tillämpliga fall, t.ex. invid träd med pelarform, anger kommunen skyddszonens omfattning. Vid särskilt skyddsvärda träd kan kommunen kräva att skyddszon runt träd utökas för att godkänna grävning.

Träd ska alltid skyddas med inhängning vid grävningar och i vissa fall inbrädning eller skydd av rotsystemet med körplåtar. Staketet skall skydda stam, låga grenar och rotsystem från skador men även skydda marken närmast trädet från kompaktering.

Följande kriterier för skyddsstaket runt träd måste uppfyllas:

- Inhägnaden ska anpassas till den specifika situationen.
- Inhägnaden ska i trafikerade områden lämna öppen sikt för alla trafikanter.





- Inhägnaden placeras runt trädets skyddszon.
- Inhägnaden ska vara stabil och hindra maskiner och upplag från att skada trädkrona och rotsystem.

För att godkänna en grävning i närheten av träd kan kommunen ställa krav på att alternativa metoder som t.ex. vacuumsugning, borring eller handgrävning ska användas för att skydda träd och rötter. Vid rötter grövre än 5 cm förespråkas att rötter tunnlas. Kommunen kan även kräva att byggherre bekostar fällning och ersättning av träd som bedöms ta skada i samband med arbetet. Ersättningssträd kan komma att placeras på annat ställe. Avverkning av träd eller buskage får ej ske utan kommunens tillstånd.

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

Rötter på träd och buskar får inte utsättas för torka eller kyla. Frilagda rötter skyddas utan dröjsmål mot uttorkning och frost med torv, markväv eller fiberduk fram till återställning. Under perioden första april till första november ska markväven alltid hållas fuktad och under period då frysrisk föreligger inte vattnas utan skyddas mot frost med torv. Träds vattenbehov ska alltid tillgodoses.

Eventuella skador fotograferas och redovisas för kommunen omgående som avgör lämplig åtgärd. I vissa fall kan man t.ex. redan vid skadetillfället konstatera att trädet inte kommer att överleva utan behöver ersättas alternativt kan tas bort permanent.

Om trädrötter ändå skulle skadas vid grävning ska rötter som är 20-50 mm i diameter beskäras med vasst verktyg som beskärningssåg eller sekator. Detta gäller såväl när dispens getts för grävning innanför trädets skyddszon som när rötter påträffas utanför skyddszon. Lämpliga redskap skall alltid finnas på arbetsplatsen. Snitten ska vara raka och jämna. Avslitna och/eller skadade rötter får ej förekomma. Grövre rötter, över 50 mm i diameter, får aldrig skadas eller kapas utan särskild överenskommelse med kommunen.

Om trädgrenar behöver beskäras ska det göras av personal med dokumenterad erfarenhet som ska godkännas av kommunen, alternativt med kommunens egen personal för grönyteskötsel och kommunen avgör tidpunkt för när beskärningen ska ske. All beskärning, eventuell fällning samt bortforsling av träd i samband med schaktarbete bekostas av byggherren.

Om växter ska grävas upp eller flyttas ska detta göras i samråd med kommunen. Växter som ska återplanteras ska omgäende jordslås och vattnas.

### 4.5.3 Schaktning i parkmark

Schaktmaskinens storlek ska anpassas efter markens bärighet och enligt kommunens anvisningar.

### 4.5.4 Schaktning i hårdgjord yta

För grävningar i körbana ska gatan vara öppen för trafik i största möjliga mån under tid utöver pågående arbete. Vid högtrafikerade leder, korsningar och känsliga parkmiljöer förordas tryckning eller styrd borring.



### 4.5.5 Dagvattenbrunnar

Vid åtgärder som berör dagvattenssystemet ska funktionskontroll ske (spolning/sugning) av rännstensbrunnar och anslutande ledningar. Tillstånd för att vidta åtgärder på anläggningen ska inhämtas från ledningsägaren Sandviken Energi Vatten AB. Eventuella fel åtgärdas och redovisas vid begäran eller besiktning. Sandviken Energi Vatten AB kan komma att ställa ytterligare krav på renspolning av närliggande ledningar eller brunnar och samråd med ledningsägaren ska ske. Detta gäller även för utsläpp av pumpvatten från schaktgrop.

### 4.5.6 Förorenad mark

Om misstänkt förorenade massor påträffas ska dessa betraktas och omhändertas som deponimassor och får inte återföras schakten i väntan på beslut om fortsatt hantering. Tillsynsmyndigheten kontaktas snarast möjligt och massorna lagras i väntan på beslut från tillsynsmyndigheten.

### 4.5.7 Markvärme

Markvärme finns i vissa markytor i stadskärnan. I grävstillståndsansökan kommer sökande få remissvar om sökt område träffar en markvärmeyta.

Vid arbete i eller intill markvärmearläggning ska Sandvikens Kommun alltid kontaktas innan arbetet påbörjas för instruktioner kring hur värmeslingor ska hanteras. Vid planerade arbeten i ytor med markvärme ska dessa arbeten om möjligt ej utföras under driftsäsong. Om ett arbete måste utföras under vintertid ansvarar byggherren inte bara för vinterväghållning inom arbetsområdet utan också för hela den uppvärmda markytan som är tagen ur drift.

Vid eventuella grävskador på markvärmeslinga kontaktas Sandvikens Kommun omgående.

## 4.6 Standardsänkning och framtida underhåll

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

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

## 4.7 Tider

På gator med hög trafik bör intrång som medför mötesförbud inte ha längre varaktighet än en vecka. Besked om detta lämnas av trafikplanerare på VGS i samband med godkännande av TA-plan. Vid förändringar i tidplanen ska detta anmälas till trafikplanerare.

God samordning med underentreprenörer och leverantörer uppmanas för att minimera tiden för trafikpåverkan.



### 4.8 Miljökrav

#### 4.8.1 Grävning inom vattenskyddsområde

Villkoren för tillstånd enligt vattenskyddsföreskrifterna ska följas. Om kontakt med tillsynsmyndigheten (miljö- och hållbarhetsenheten) skett och besked om att tillstånd inte krävs för arbetet ska försiktighet ändå iakttas vid hantering av oljor, bränslen och liknande. Beredskap för eventuellt spill och läckage ska finnas och kunna redovisas vid inspektion.

Om ett läckage sker inom vattenskyddsområde ska räddningstjänsten (112), Sandviken Energi Vatten AB (026-24 16 00) och tillsynsmyndigheten på Miljö- och Hållbarhetsenheten, VGS (026-24 00 00) larmas direkt.

#### 4.8.2 Grävning i potentiellt förorenat område

Enligt miljöbalken är det verksamhetsutövarens ansvar att se till att grävning sker utan risk för negativ påverkan på människor och miljö. Om det finns misstanke om att arbetet kommer att utföras i förorenad mark, eller om föroreningar påträffas vid grävning ska samråd ske med tillsynsmyndigheten (miljö- och hållbarhetsenheten). Krav på skyddsåtgärder kan då ställas, t.ex. i form av provtagningar inför schaktarbetet, eller på redan uppgrävda massor. Provtaningsresultaten avgör sedan hur massorna ska hanteras vidare.

### 4.9 Skyddsåtgärder och avstängning

Sandvikens Kommun är angelägen om att byggherren ombesörjer god säkerhet för alla trafikslag och personal på byggarbetsplatsen. I planeringen av trafikordningar ska särskild hänsyn tas till oskyddade trafikanter och till att skapa tillgänglighetsanpassade lösningar för personer med olika funktionsnedsättning.

Sandvikens Kommun hänvisar, utöver vad som nämns nedan, till SKR:s publikation "Gatuarbete i tätort". Vid inspektion av arbetsområdet använder kommunen lathund enligt bilaga 9, "Protokoll för kontroll av pågående gatuarbete" i Gatuarbete i tätort.

#### 4.9.1 Trafikavstängning

Byggherren ansvarar för att trafikavstängningar och -skydd fyller sin funktion även utanför ordinarie arbetstid. Kontaktuppgifter till ansvarig platschef/arbetsledare hos entreprenören förmedlas till väghållarens driftpersonal under säsong för vinterväghållning.

#### 4.9.2 Skyddskläder och utbildning

Vid arbeten som utförs på gator/vägar inom kommunens verksamhetsområde skall varselkläder av klass 3, enl. EN471 eller SS EN 20471 användas. Personal inom arbetsområdet ska ha utbildning i arbete på väg, minimum steg 1 enligt Trafikverkets regelverk APV (Arbete på väg). Utmärkningsansvarig ska finnas på arbetsplatsen. Ansvar för utmärkningar kan delegeras till "tillsynsansvarig".



Figur: Tillfällig bro för gång- och cykeltrafik. (foto: Sandviken Energi AB)

#### 4.10 Upplag

Uppgrävda massor kan som regel inte läggas vid schaktkant utan behöver köras bort alternativt läggas på lösflak om utrymme finns. Schaktmassor och annat material skall placeras så att minsta möjliga olägenhet åsamkas trafik och omgivning. Gatsten eller liknande lösa material får inte ligga synligt på arbetsplatsen. Uppläggning av massor på gatumark och gröna ytor fordrar kommunens medgivande. Inga upplag får göras inom skyddszon för träd.

#### 4.11 Dokumentation

Dokumentation i enlighet med kapitel 6 ska överlämnas till kommunen efter slutfört arbete i samband med slutrapportering/slutbesiktning.

### 5 Återställning

Med återställning menas alla åtgärder som krävs för att ställa i ordning ianspråktagen mark till ursprungligt skick eller skick som överenskommits tillsammans med kommunen.



I återställning ingår skötsel under etableringen och garantitiden av växtlighet som återplanteras eller ersätts, om inte annat överenskommits med Sandvikens kommun.

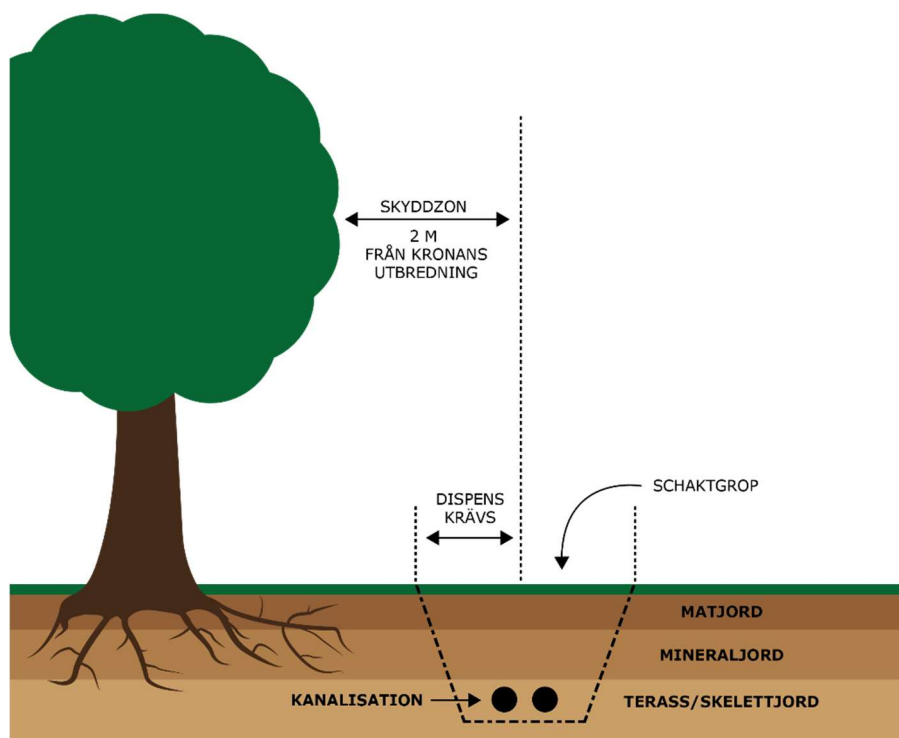
## 5.1 Återställning vid träd

Om dispens getts för grävning inom skyddszon för träd, dvs. närmare trädet än trädkronans utbredning +2 meter, ska ytan runt trädet återställas till ursprungligt skick utan dröjsmål då schaktarbetet är klart.

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

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

Där skelettjord har påverkats av grävarbeten ska återställning ske med skelettjordsblandning som godkänts av kommunen. Skelettjord återfinns normalt i växtbäddar i hårdjord miljö.



Figur: Exempel på återställning vid träd. (Illustration: Gävle Kommun)

## 5.2 Återställning i park- och naturmark

Vid grävning i park och skog återställs ytorna till ursprungligt skick. Återställning efter grävning i parkmark ska ske över hela den berörda ytan som påverkats, t.ex. luckring av kompakterade ytor och färdvägar.

För att motverka packningsskador djupluckras upplags- och transportytor innan återställningen påbörjas. Luckringen görs enligt metod och instruktioner från Sandvikens kommun. Återställning med maskiner ska därefter om möjligt ske från en hårdgjord yta, ej genom framförande av fordon på gräs- eller naturyta. Minsta fyllnadshöjd till ledning är 550 mm även i park- och naturmark.



### 5.2.1 Buskage och planteringsytor

Återställningen sker med befintlig separerad mineraljord som täcks med 40 cm nygödslad och torvinblandad jord anpassad till växtbäddstyp. Den nya jorden ska vara fri från roto-gräs och får ej packas.

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

Avgrävda rötter på kvarvarande vegetation ska omgående och alltid kapas med vass såg eller sekator för att få ett rent snitt och vattning ska ske omgående efter återplantering.

### 5.2.2 Gräsytor

Eventuella körspår och skador på upplagsplats ska återställas efter kompaktering eller andra spår. Återställningen sker med befintliga separerade massor i första hand men om massorna är blandade kan befintlig mineraljord återföras och däröver 20 cm ny matjord fri från föroreningar och ogräs.

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

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

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

### 5.2.3 Vägslänter

Schakt och eventuella körspår ska återställas så naturtroget som möjligt. Efter återställning ska det inte förekomma stenar, rötter, eller annan förorening synligt i det översta jordlagret. Inte heller jordtorv, jordmassor etc. får lämnas på dikeskant eller bakslänt.

Vägrensytor återställs med befintliga massor. Schakten behöver normalt inte sås med gräsfrö. Överskottsmassor från diken/slänter ska betraktas som förorenade massor.

### 5.2.4 Natur- och skogsmark

I skogsmark ska schakten och eventuella körspår återställas så naturtroget som möjligt. På naturgräsmarker som slåttas ska det efter återställning inte förekomma stenar, rötter eller annan förorening synligt i det översta jordlagret. Schakt återställs med befintliga massor och besås inte i normalfallet.

### 5.2.5 Återställning vintertid

Kompletterande återställning av grönyta utförs följande vår. Eventuell beskärning av trädrötter samt återfyllnad av de olika separerade markskikten sker dock omedelbart efter grävning.

## 5.3 Återställning i hårdgjorda ytor

Samtliga schakter ska vara belagda inom grävstillståndets giltighetsperiod.



Vid återfyllning under terrassytan skall ursprungliga massor användas i samma ordning som de ursprungligen låg eller material med samma tjälfarlighetsklass eller enligt normalsektion.

Mått från överkant kör- eller gångbaneyta till terrassyta är vid:

- Huvud- och bussgator 640 mm
- Lokal- och bostadsgator 590 mm
- Gång- och cykelbanor 540 mm
- Gångbana och vinge 450 mm
- Grusvägar 570 mm

Geotextilduk ska läggas på terrassbotten när återfyllningsmaterial tillhör materialtyp 4-6 (siltig morän och lera) enligt senaste AMA. Material ska användas enl. nedanstående tabell:

Benämning	Varunamn	Fraktion
Obundet bärlager	Bergkross	0-32 till 0-64
Förstärkningslager	Bergkross	0-90 till 0-150

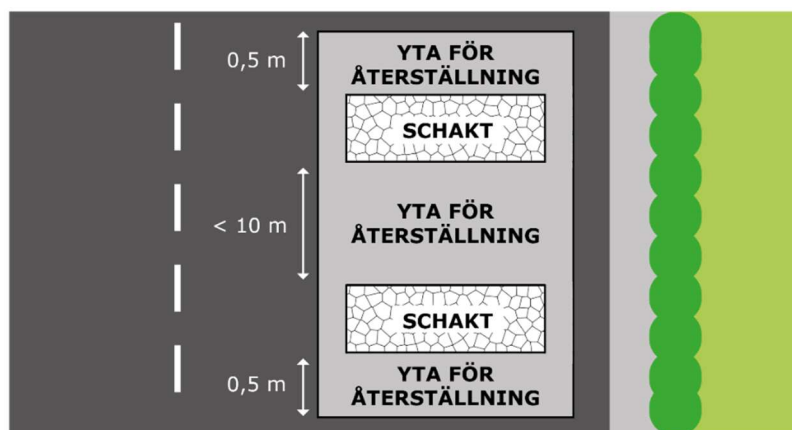
### 5.3.1 Asfalt

Schaktkanter skall sågas genom alla beläggningslager (skärning får endast användas vid schaktöppning). Formen på schakten ska vara kvadratisk eller rektangulär samt följa gatans huvudlinjer. Innan återställningen påbörjas rensågas befintlig asfalt minst 0,5 m utanför schaktöppningen på varje sida.

Schaktöppningens överkant måste vara minst 1,5 m bred inklusive sågade kanter, för att effektiv packning ska kunna ske.

Vid schaktreparation i körbana ska beläggningsskanten anpassas till befintliga körfält och placeras så att den hamnar utanför hjulspåren. Om avståndet mellan schaktkanten och fast anläggning, kantstöd eller gamla lagningar är mindre än 0,5 meter beläggs hela mellanrummet. Kvarvarande beläggningsytor som är mindre än 10 m<sup>2</sup> avlägsnas och ytan förses med ny beläggning på byggherrens bekostnad.

I de fall det rör sig om tvärgående schakter med ett avstånd på 10 m eller mindre mellan schakterna ska hela ytan mellan schakterna beläggas. Betäckningar skall friläggas och höjdjusteras. Anslutning till kantstöd, stolpar m.m. utförs med extra noggrannhet.



Figur: Återställning av asfalt. (Illustration: Gävle Kommun)

Utgör schaktreparationsbredden mer än 50 % av körbane-, gångbane-, cykelbane- eller körfältsbredden ska hela bredden beläggas. Även i belagda trottoarer, gångbanor och refuger som är 1,5 meter bred eller smalare ska hela bredden beläggas. Refuger med asfaltbeläggning återställs med 40 mm ABT 11 160/220.

Betäckningar ska vara inpassade i förhållande till ny beläggningssyta. Efter justering ska betäckning i körbana ligga max 5 mm (fast) resp. 0-5 mm (teleskop) under beläggningens överkant. Överasfalterade betäckningar som påträffas skall friläggas och inpassas.

Längsgående och tvärgående beläggningsskarven ska förseglas med 0,7-1,0 kg/m<sup>2</sup> bitumenemulsion C 67 B 2 – 160/220 eller likvärdigt på en bredd av 0,1 meter. Om bindemedelsöverskott uppstår vid försegling ska ytan omedelbart sandas av med stenmaterial 2/4 mm.

Återställning av asfaltslager ska göras med samma eller likvärdiga asfaltsprodukter som den befintliga vägen består av. Slitlager med massatyp ABS eller specialprodukt måste läggas med maskin, särskild dispens för handläggning söks separat.

#### 5.3.1.1 Återställning i nyligen belagda ytor

Schakt i asfaltbeläggning yngre än 3 år godkänns endast ske i akutfall.

#### 5.3.1.2 Huvud- och bussgator

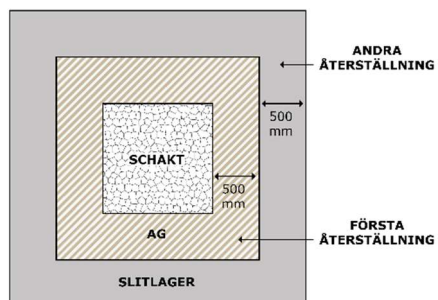
Dimensioneringstabell	Huvud- & bussgator
Slitlager	40 mm
Bindlager, ABb	50 mm
Bundet bärlager, AG	50 mm
Obundet bärlager	80 mm
Förstärkningslager	420 mm
Summa överbyggnad	640 mm
Minsta fyllnadshöjd till ledning	740 mm
Typ av slitlager	ABS eller specialprodukt

Återställning med asfalt på huvud- och bussgator ska ske i två etapper. Första året återställs schakten med 50 mm AG och 90 mm ABb (tjocklek 140 mm). Om återställningen är mindre än 100 m<sup>2</sup> kan man välja att återställa hela schakten





med 140 mm AG. Året efter fräses befintlig yta samt ytterligare 0,5 m runt återställningsytan bort och ersätts med slitlager (tjocklek 40 mm).

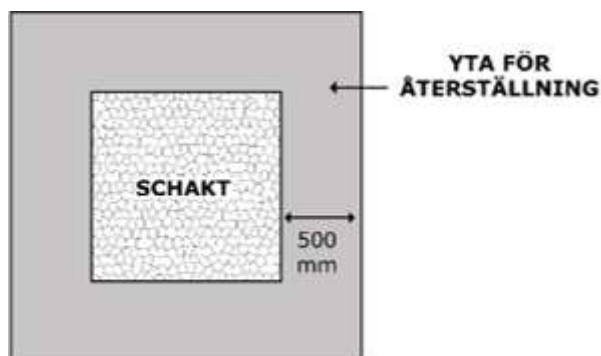


Figur: Exempel på återställning i huvud- och bussgator, där fräsning och omläggning av slitlager kommer att ske året efter. (Illustration: Gävle Kommun)

### 5.3.1.3 Lokal- och bostadsgator

Dimensioneringstabell	Lokal- & bostadsgator
Slitlager	40 mm
Bundet bärlager, AG	50 mm
Obundet bärlager	80 mm
Förstärkningslager	420 mm
Summa överbyggnad	590 mm
Minsta fyllnadshöjd till ledning	690 mm
Typ av slitlager	ABS, ABT

Återställning med asfalt på Lokal- och bostadsgator sker normalt i en etapp men kan i vissa enstaka fall beordras att utföras i två etapper. På körbanor placeras beläggningsskarven i mittlinje, körfältslinje, kantlinje eller mellan hjulspår.



Figur: Exempel på återställning i bostadsgata. (Illustration: Gävle Kommun)



#### 5.3.1.4 Gång- och cykelvägar

Dimensioneringstabell	Gång- & cykelvägar (GC)
Slitlager	40 mm
Bundet bärlager, AG	0 mm
Obundet bärlager	80 mm
Förstärkningslager	420 mm
Summa överbyggnad	540 mm
Minsta fyllnadshöjd till ledning	640 mm
Typ av slitlager	ABT

Återställning med asfalt på Gång- och cykelvägar skall ske i en etapp.

#### 5.3.1.5 Gångbana, trottoar och vinge

Dimensioneringstabell	Gångbana och vinge
Slitlager	40 mm
Bundet bärlager, AG	0 mm
Obundet bärlager	80 mm
Förstärkningslager	330 mm
Summa överbyggnad	450 mm
Minsta fyllnadshöjd till ledning	550 mm
Typ av slitlager	ABT

Gångbanor smalare än 1,5 m skall alltid beläggas hela bredden. Vid anslutning mot kantstöd ska asfalten läggas 2-5 mm högre än kantstödet

#### 5.3.2 Grusvägar

Formen på schakten ska vara kvadratisk eller rektangulär samt följa vägens huvudlinjer. Innan återställningen påbörjas så måste slitlagret tas bort minst 0,5 m utanför schaktöppningen på varje sida. Schaktöppningens överkant måste minst vara 1,0 meter bred, inklusive borttaget slitlager, för att effektiv packning ska kunna ske.

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

Dimensioneringstabell	Grusvägar
Slitlager	70 mm
Bundet bärlager, AG	0 mm
Obundet bärlager	80 mm
Förstärkningslager	420 mm
Summa överbyggnad	570 mm
Minsta fyllnadshöjd till ledning	670 mm
Typ av slitlager	0-16 krossmaterial

Återställning med grus på grusvägar sker i en etapp. 0,5 meter av grusslitlager runt schaktöppning tas bort.



### 5.3.3 Sten- och plattor

Utöver nedanstående gäller krav enligt AMA Anläggning DCG Markbeläggningar, generation 2020.

Bär- och förstärkningslager utförs enligt 5.3 Återställning i hårdgjorda ytor och dess underrubriker. Vattenavledningen ska vara god; minst 2,5 % fall ska eftersträvas för att undvika vattensamlingar. Beakta behov av överhöjning för beläggningsytan för att kompensera de första årens sättning till följd av trafikbelastning, speciellt på ytor som utsätts för tung trafik.

Refuger får ersättas av prefabricerade element efter samråd med Sandvikens kommun. Lagning av ytor får inte göras med material som avviker i mått eller färg och läggning ska utföras i samma förband som omgivningen och med samma fog-typ. Återställning innefattar även att två rader av befintliga plattor (350 x 350) upp till 700 mm utanför schaktkant ska läggas om, respektive minst 500 mm utanför schaktkant för gatsten.

Byggherren ansvarar under hela garantitiden för komplettering av fogsand vid behov. Kommunen förbehåller sig rätten att återställa sten- och plattor med egen personal på byggherrens bekostnad.

#### 5.3.3.1 Gatstensbeläggning

- Stensättning med fog i fog får inte förekomma.
- Enstaka gatstensfogar får vara 20 mm vid anpassning till husliv och likande.

#### 5.3.3.2 Plattor och marksten

- Återanvända material ska vara hela och rena från tidigare fogmaterial.
- Skadade plattor/marksten ska ersättas med nya i samma dimensioner och de ska vara dimensionerade för trafikclass 5 i gata och gångbana.
- Minst 2,5 % fall ska eftersträvas för att undvika vattensamlingar.
- I normalfallet sätts fris av smågatsten vid anslutning mot husliv.

#### 5.3.3.3 Matrisgjutna betongytor

Matrismönster och kulör ska efter återställning överensstämja med befintlig yta. Jämnhetstoleranser och krav på avrinning är desamma som krav för sten och plattor. Ytor av nygjuten betong skyddas med byggstängsel mot obehöriga under härdningstiden.

#### 5.3.3.4 Kantstöd

Utöver nedanstående gäller krav enligt AMA Anläggning DEC Kantstöd, generation 2020.

Granitkantsten sätts i betong med motstöd av betong på båda sidor. Stenarna ska vara sorterade i såväl storlek som färg, stenar av ungefär samma bredd sätts vid varandra. Återanvända stenar ska rensas helt från betong alternativt ersättas med ny, likvärdig sten. Kantstöd mot växyta ska motläggas och sättas i jordfuktig betong.

Visningshöjd anpassas till omkringliggande visningshöjd. Vid återställning av kantsten i gångpassager ska kantstenshöjden anpassas för synskadade och rullstolsburna som i normalfallet innebär att kantstenen försänks och nollas.



### 5.3.4 Vägmarkeringar

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

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

### 5.3.5 Återställning vintertid

Provisorisk återställning ska utföras med minst 5 cm varm asfalt. Om inte varm asfalt finns att tillgå ska kall asfalt användas. Provisorisk återställning tas ur och återställning görs enligt ovanstående rubriker efterföljande säsong senast 30 juni.

## 5.4 Återställning i vatten

Vid grävning i vatten behövs särskilt tillstånd om vattenverksamhet från Länsstyrelsen i enlighet med Miljöbalken, i vissa fall krävs vattendom från Mark- och Miljödomstolen. Återställning regleras av Länsstyrelsen i samband med tillståndet.



## 6 Efter avslutad grävning

### 6.1 Slutrapport

När arbetet är färdigställt ska ärendet slutrapporteras i Geosak.

Slutrapporten ska innehålla:

- Bild på färdigställd yta
- Antal m<sup>2</sup> för respektive yta där schakt har skett (asfalt, gräs, sten/plattyta)
- Slutbesiktningsprotokoll från extern part (vid större entreprenader, avgörs från fall till fall)

Akuta arbeten eller arbeten som skett innanför trädskyddszon, efter erhållen dispens, kräver en mer omfattande slutrapport, specifika instruktioner ges av Sandvikens kommun beroende på trädtyp/situation.

Digitala ritningar och relationshandlingar överlämnas till alla berörda intressenter.

Arbeten som pga. årstid eller andra omständigheter inte kan återställas på rätt sätt kräver även en temporärslutrapport. En temporärslutrapport ska innehålla samma saker som slutrapporten.

### 6.2 Besiktningar

Byggherren kallar Sandvikens kommun till samtliga besiktningar. Även speciella syner kan vara aktuellt efter samråd med Sandvikens kommun, t.ex. vid schakter i närhet av träd. Sandvikens Kommun kan göra bedömningen att oberoende besiktningsman ska anlitas på byggherrens bekostnad beroende på arbetets omfattning.

Åtgärdas ej besiktningsanmärkning inom angiven tid äger kommunen rätt att åtgärda denna på byggherrens bekostnad.

#### *Förbesiktning*

Före arbetets påbörjande ska arbetsområdet besiktigas eller avsynas och dokumenteras av byggherre eller entreprenör. Se även 4.2.

#### *Slutbesiktning*

Vid slutbesiktning kontrolleras entreprenaden i sin helhet. Kommunen ska delges bygghandlingarna inför besiktningen. Slutbesiktning betraktas som övertagandebesiktning till anläggningsägaren.

#### *Efterbesiktning*

Vid efterbesiktningen kontrolleras dels om tidigare noterade besiktningsanmärkningar är avhjälpna och om det eventuellt har uppstått följdfel.

#### *Garantibesiktning*

Garantibesiktning påkallas av byggherren och verkställs före utgången av garantitiden, om inte parterna avtalat om annat. Syftet med garantibesiktningen är att pröva förekomsten av fel som framträtt under garantitiden, dvs. fel som vid slutbesiktningen inte upptäckts.



### *Etableringsbesiktning*

Växtmateriallets etablering ska besiktigas tillsammans med Stadsträdgårdsmästare/parkansvarig på Sandvikens kommun efter överenskommen tidsperiod som kan variera beroende på typ av växter och placering.

### **6.3 Garantitider**

Garantiåtagandet gäller mellan byggherren och kommunen. Fem års garanti gäller på både material och utförande inklusive växtmaterial.

### **6.4 Dokumentation**

Dokument som ska överlämnas till Sandvikens kommun i samband med slutbesiktning:

- Relationshandlingar eller underlag till relationshandlingar, för de anläggningsdelar som kommunen äger. Handlingarna lämnas i digitalt format i dwg, pxy eller shapefiler i kooordinasystem Sweref 991630 och RH2000
- Garantidokument om det finns särskilda varugarantier på anläggningsdelar som kommunen äger.
- Växtpass eller växtförteckning och skötselinstruktioner för växter
- Materialspecifikationer/förteckning på ingående material (teknisk beskrivning är tillräcklig)
- Ifyllda egenkontroller

### **6.5 Avgifter**

Vid alla schaktarbeten försämras markegenskaperna efter återställningen. Försämringarna kan bestå av sättningar, sprickbildning, potthål, kompaktering, skadade trädrötter eller liknande skador. Skadorna visar sig normalt sett inte direkt efter återställningen utan ett antal år senare och konsekvensen blir en ökad framtida underhållskostnad, försämrad standard och förkortad livslängd på ytan.

Avgiften avser en *tillfällig* markupplåtelse i samband med grävningsarbeten eller dylika ingrepp. Avgiften ersätter inte inträngsättning, arrendeavgift eller motsvarande för långvarigt nyttjande av utrymmet.

För att täcka en del av framtida underhållskostnad tas en avgift ut från byggherren som består av en rörlig avgift beroende på hur stor yta och vilken sorts yta som är påverkad enligt kap 8.2. Utöver den rörliga avgiften tillkommer en fast avgift enligt 8.1 för administration.

Ingen rörlig avgift tas ut vid återställningsarbeten som berör hela gatu- eller cykelvägsbredden och med längd större än 50 meter. Vid mycket stora arbeten kan separat överenskommelse om rörlig avgift göras.

Storleken på ytorna som påverkats rapporteras i slutrapporten till Sandvikens kommun som beräknar och fakturerar avgifter enligt taxan. För avgifter se "Taxa för grävningsarbeten i Sandvikens Kommun".

Avgifterna indexregleras årligen per den 1 januari utifrån Byggföretagens entreprenadindex, huvudgrupp 242 Asfaltbeläggningar gator, med basmånad oktober föregående år. Bastal oktober 2020.



### **6.6 Felaktiga återställningar**

Sandvikens Kommun har rätt att låta utföra återställningsarbeten på byggherrens bekostnad om de inte uppfyller ställda krav enligt detta dokument.



## 7 Påföljder

### 7.1 Senareläggning

Sandvikens kommun kan neka tillstånd och förbehåller sig rätten att senarelägga planerat arbete för att förhindra att konflikter uppstår mellan arbetets utförandetid och allmänhetens behov. Sandvikens kommun kan även kräva att arbetet skjuts upp tills dess att alla tillstånd och utredningar finns.

### 7.2 Avbrytande

Sandvikens kommun förbehåller sig rätten att omgående avbryta pågående arbete om det framkommer att krav enligt dessa bestämmelser inte uppfylls.

### 7.3 Sanktionsavgifter

Med sanktionsavgift menas en avgift som åläggs byggherren då denne med eller utan uppsåt inte följt grävanvisningarna.

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

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

Sanktionsavgift vid överträdelse av trädets skyddszon beräknas utifrån en värdering av trädet och av skadornas omfattning. Värdet på trädet baseras på vad det skulle kosta att anskaffa och etablera ett träd av samma art och storlek på platsen. Lägsta kostnad för överträdelse är 5000 SKR.

Kommunen värderar och anger sanktionsavgift för träd som skadas vid grävning enligt Ekonomisk värdering av urbana träd – Alnarpsmodellen 2.2, SLU.

För sanktionsavgifter se ”Taxa för grävningensarbeten i Sandvikens Kommun”.

### 7.4 Polisanmälan

Grävning utan markägarens tillåtelse innebär egenmäktigt förfarande och kan polisanmälas. Också avsaknad av andra erforderliga tillstånd kan polisanmälas av tillsynsmyndigheten.