

2022-03-16

## Riktlinje för grävning i Norrköpings kommun

TN 2020/0499



Antagen av tekniska nämnden 2022-04-20

Syftet med riktlinjen är att stödja Samhällsbyggnadskontoret i arbetet med grävstillstånd och återställningar. Riktlinjen innehåller de villkor som tekniska nämnden ställer på tillståndshavaren för grävningen.

## Innehåll

Syfte .....	1
Allmänt.....	3
Ansökan om grävstillstånd.....	4
Syn och kontroll .....	6
Utförande.....	6
Fyllning av hårdgjorda ytor.....	9
Överbyggnad .....	9
Fyllning av vegetationsytor.....	9
Invasiva arter .....	10
Arbetets avslut.....	10
Ansvarsfördelning .....	11
Debiteringsprinciper.....	11
Beläggningstyper och utförandeexempel .....	12
Skydd av träd.....	18
Promenaderna.....	23
Grävningar i närheten av vatten .....	23
Arbete vid och inom spårområde .....	24
Spårväg.....	25
Elsäkerhet spårväg.....	25
Sidospår.....	26
Elsäkerhet sidospår.....	26

## Allmänt

Samhällsbyggnadskontoret förvaltar all allmän platsmark (gatu- och parkmark) inom centralorten, samt kommunens markreserv inklusive viss kvartersmark. Samhällsbyggnadskontoret lämnar tillstånd till grävning eller annan åtgärd i all mark Samhällsbyggnadskontoret förvaltar.

Samhällsbyggnadskontoret upphandlar entreprenör för återställning av hårdgjorda ytor och gröna ytor av typen "Gräsytor, växtbädd typ 2".

Det innefattar paradgräsmatta, bruksgräsmatta och planteringsytor.

För att begära tillstånd för en grävning ska ansökan ske via Norrköpings kommuns webbplats [norrkoping.se](http://norrkoping.se).

Om ett grävarbete är av större omfattning eller innebär stor påverkan på miljö, trafik, spårväg, alléer eller naturvårdsområden, ska ansökan om remiss skickas till Samhällsbyggnadskontoret.

Ansökan om remiss skickas till [samhallsbyggnadskontoret@norrkoping.se](mailto:samhallsbyggnadskontoret@norrkoping.se) senast 6 veckor innan planerad grävstart.

I ansökan ska det framgå tydligt vad för typ av arbete som ska utföras, en kartskiss med markerat ingrepp, bilder på aktuell plats, planerad start och sluttid samt erforderliga kontaktuppgifter.

Efter att ni erhållit remissyttrande från Samhällsbyggnadskontoret kan ansökan om grävstillstånd skickas in, se länk nedan. Remissyttrande ska alltid bifogas i ansökan om grävstillstånd.

Trafikanordningsplaner och eventuella avstängningar ska godkännas av Samhällsbyggnadskontoret innan arbete påbörjas. Vid behov beslutar Samhällsbyggnadskontoret om erforderliga tillfälliga lokala trafikföreskrifter.

Ansökan sker via Norrköpings kommuns webbplats [norrkoping.se](http://norrkoping.se).

Som stöd för planering av kommande schaktningsarbeten får ledningsägare och andra berörda genom remissförfarande ta del av innevarande års förslag till beläggningsprogram, samt eventuellt en preliminär lista över de därpå följande två årens planerade beläggningsprogram.

Avsikten med denna information är att undvika planerade grävningar i kommunens vägnät under de första fyra åren efter det att gatan fått en ny beläggning.

I samband schaktning/nyanläggning ska tomrör eller annan kanalisation för framtida ledningar/kablar nedläggas på lämpliga platser innan beläggning sker. Detta sker i samråd med Samhällsbyggnadskontoret samt ledningsägare. Inmätta positioner för dessa rör ska tillhandahållas Samhällsbyggnadskontoret i DWG-format SWEREF 991630.

Ersättning för rör/kanalisation ges av Samhällsbyggnadskontoret till självkostnadspris.

I den ersättning som Samhällsbyggnadskontoret tar ut för en återställning i allmän platsmark ingår bland annat den kostnad som uppstår på grund av tidigareläggning av underhållsåtgärder under den planerade livscykeln för gatumark eller övrig mark.

Det är också en ersättning för den samhällskostnad som uppstår när platsen eller ytan inte kan användas på avsett sätt.

Ersättningen ska också utgöra kompensation för att den återställda ytan inte alltid kommer att upplevas på samma sätt som innan en grävning eller ett ingrepp genomfördes.

Det är främst ett avvikande slitage, samt eventuellt avvikande färgnyanser på en återuppbyggd yta som kommer att påverka upplevelsen eller synintrycket av den yta som tagits bort eller blivit återställd.

Ersättning för kommunens administration och kontroll av grävningsverksamheten debiteras i en egen avgift för varje tillstånd.

### **Ansökan om grävstillstånd**

Ansökan om grävstillstånd ska ske via Samhällsbyggnadskontorets anvisade webbplats fyra (4) veckor innan planerad byggstart.

Ansökan om tillstånd ska bland annat innehålla uppgift om planerad byggstart, bilder på ytan där grävning planeras, information och ev. ritningar gällande det planerade arbetet samt uppgift om när arbetet planeras vara färdigt.

Om trafik kommer att påverkas ska en ansökan om Trafikanordningsplan göras. Grävning får inte påbörjas innan Samhällsbyggnadskontoret har beviljat ansökan.

Vi rekommenderar att ni kontrollerar via [ledningskollen.se](http://ledningskollen.se) för att få veta vilka övriga ledningsägare som finns i området. Observera att kommunala ledningar inte finns med i Ledningskollen t.ex. markvärme, detektorslingor för trafikljus, gatubelysning m.fl.

Uppgift om kommunala ledningar fås via förfrågan till [gravningar@norrkoping.se](mailto:gravningar@norrkoping.se) eller i remissyttrande.

Beroende på hur omfattande det planerade arbetet är och på vilken plats det ska ske, kan du även behöva andra typer av tillstånd som till exempel:

- Tillstånd från Länsstyrelsen gällande t.ex. fornminne, biotopskydd, strandskydd, Natura 2000, byggnadsminnen.
- Tillstånd från Miljö och Hälsa gällande t.ex. strandskydd, förorenad mark, vattenskyddsområde.
- Tillstånd från Norrköpings kommun gällande ingrepp i naturreservat  
För grävtillstånd inom naturreservat finns krav på samråd och ofta dispens. För grävningar som utgör normalt underhåll av befintlig anläggning räcker oftast samråd med kommunekolog, medan dispens krävs för grävning för nya anläggningar samt större uppdateringar. Dispens kan även krävas för andra delar av arbetet bl.a. tillfälliga vägar, framförande av motorfordon på grönytor, etableringsytor, förvaring av material etc.  
Vid grävning i naturreservat som kommunen förvaltar ska kommunekolog på Drift kontaktas. I de flesta fall krävs det därefter även en ansökan om dispens minasidor.norrkoping.se för reservat som inrättats av kommunen eller via Länsstyrelsen.

För övriga naturreservat samt för alla Natura 2000-områden ska Länsstyrelsen Östergötland kontaktas.

Akuta grävningsarbeten som inte har kunnat planeras till följd av en plötslig skada får påbörjas utan grävtillstånd. Dock ska grävanmälan göras senast nästkommande vardag via Norrköpings kommuns webbplats [norrkoping.se](http://norrkoping.se).

Återställningsentreprenören ska omedelbart ges erforderlig information om det akuta ingreppet. Trafikanordningsplan med eventuella avspärningar ska kunna redovisas i efterhand.

Vid vägarbete vid och inom spårområde, invid räls eller kontaktledning måste man följa spårägarens säkerhetsregler.

Kontakta alltid Norrköpings kommuns trafikledning innan arbete ska bedrivas i närheten av spår och inom säkerhetszonen.

För lokala regelverk kontakta kommunen via [gravningar@norrkoping.se](mailto:gravningar@norrkoping.se).

## Syn och kontroll

Den som fått tillstånd för en grävning ska senast tre arbetsdagar innan arbetet påbörjas erbjuda Samhällsbyggnadskontoret att delta i en gemensam syn och kontroll.

Det är viktigt med en dokumentation av befintliga förhållanden i grävningens område och i dess närhet, för att i efterhand kunna bedöma de eventuella skador som uppstått under arbetets utförande.

Tillståndsinnehavare ansvarar för att dokumentera förhållanden på plats före påbörjat arbete samt vid arbetets avslut då tillfällig återställning av ytan utförts. I de fall gemensam syn och kontroll inte kan genomföras, t.ex. vid akuta arbeten, är det extra viktigt att fotodokumentation tillhandahålls

Samhällsbyggnadskontoret senast vid färdigamälan av grävstillståndet.

De eventuella skador som ej dokumenterats och lämnats in till

Samhällsbyggnadskontoret ansvarar tillståndshavaren för. Denna dokumentation med foton etc. ska bifogas i grävstillståndet senast vid färdigamälan. Eventuella skador efter upplagsplatser, bodar och körväg fram till en schaktning ska också återställas, varför en besiktning av sådana ytor ska ingå i synen inför grävningen. Skador utanför schaktytan debiteras enligt gällande taxa för återställning.

Enligt ordningslagen krävs tillstånd från polismyndigheten för bl.a. upplag, avlägg och liknande på allmänna platser inom detaljplanerat område (markupplåtelse).

Mer information gällande markupplåtelse i Norrköpings kommun går att läsa på Norrköpings kommuns webbplats [norrkoping.se](http://norrkoping.se).

## Utförande

Arbete som sker i anslutning till trafik ska kunna genomföras under trygga förhållanden både för den som arbetar på vägen och de trafikanter som behöver passera platsen. Part som utför arbete i trafikmiljön ska därför som utgångspunkt alltid redovisa hur arbetsplatsen och trafikanterna ska skyddas under ingreppet i marken.

Om lokaltrafiken berörs ska de informeras i god tid före arbetet påbörjas.

Om spårområde berörs, se mer info i kapitel ”Arbete vid och inom spårområde”.

För att få tillstånd för en grävning i kommunal mark krävs generellt en godkänd trafikantordningsplan.

Härutöver är det väsentligt att bestämmelser inom arbets- och miljölagstiftning tillämpas för att begränsa skador och störningar för alla inblandade.

Det är den sökande som har ansvar för att följa alla uppsatta regler för att genomföra en säker grävning i mark.

Med varje grävstillstånd följer en uppgift för entreprenören att bidra till att trafikanter tar hänsyn till den som arbetar på vägen och att trafikanterna följer utmärkning och avspärningar.

För information om hantering av schaktmassor och material kan kommunen kontaktas via mail till [gravningar@norrkoping.se](mailto:gravningar@norrkoping.se).  
Uppbruten asfalt ska fraktas från platsen och får inte användas som återfyllning. Ansvarig är den som erhållit grävstillståndet.

Material som ska återanvändas vid återställning ska transporteras till av kommunen anvisad plats.

Materialet ska vara väl rengjort, läggas sorterat på pallar, mindre sten typ smågatsten på pallar med pallkragar. Materialet ska märkas tydligt med adress, grävstillståndsnummer och ev. ytterligare information och bilder som kan hjälpa till vid identifiering av grävplats. Märkningen ska vara väderskyddad och sättas fast ordentligt på pall.

Avfall typ trasiga pallar, schaktmassor, trasigt material och dylikt får ej lämnas på stenförrådet.

Kontakt med Samhällsbyggnadskontoret gällande grävningar och återställningar sker via mail till [gravningar@norrkoping.se](mailto:gravningar@norrkoping.se).

Eventuella miljöavgifter och kostnader i samband med grävning och återställning bekostas av den som erhållit grävstillståndet.

Den som kan tänkas lida skada av en grävning som ska pågå nattetid, eller under mer än fem dagar under dagtid, ska i god tid informeras om detta.

Fastighetsägare, besökare, boende och eventuella verksamheter, t.ex. sophämtning, ska under grävningsperioden ha god tillgänglighet.

Entreprenören har ansvar för det aktuella området samt även de tillfälliga förbifarter som uppförts på grund av ingreppet i marken, genom att bland annat utföra erforderlig snöröjning, halkbekämpning och städning.

På arbetsplatsen ska information till allmänheten ske via skyltad information. Av skylten ska bland annat framgå byggherre, slag av arbete, färdigställandedatum och telefonnummer till ansvarig entreprenör.

Vid arbeten som understiger fem arbetsdagar räcker det dock med att det finns uppgifter om beräknat färdigställandedatum och telefonnummer till ansvarig entreprenör.

Vid arbeten i ytor med stor trafikmängd och/eller där svängande trafik förekommer, cykelvägar samt i branta backar ska schakten omedelbart beläggas provisoriskt med kallasfalt, varmasfalt eller fräsmassor av asfalt av den som utför schaktningsarbetet.

Beslut gällande beläggningstyp tas av Samhällsbyggnadskontoret.

Kallasfalt ska ej användas på GC-väg/gångbana, tillstånd kan i undantagsfall ges men inte på längre sträckor än 10 meter eller yta större än 10m<sup>2</sup>. Detta ska i dessa fall framgå av grävstillståndet.

Under perioden 15/11 – 15/4 ska alla schakter i hårdgjord yta beläggas provisoriskt med kallasfalt eller varmasfalt av den som utför schaktningsarbetet. Detta ska göras vid arbetets avslut före ytan åter öppnas för trafik.

Beslut gällande beläggningstyp tas av Samhällsbyggnadskontoret.

På sten- eller plattsatta ytor är det särskilt viktigt att hantera gamla och nötta material varsamt så att det kan återläggas på rätt läge för undvikande av avvikelser i slitage och nyansskillnader.

Detta kan ibland innebära att en del stenar/hällar behöver lyftas manuellt.

Ansvarig grävare/entreprenör ska även sortera det upptagna ytmaterial i syfte att underlätta återläggningsarbetet för återställningsentreprenören.

- Tunnling under eller borrning genom kantsten är ej tillåten.
- Packning ska utföras så att eftersättning inte uppstår, vattning ska utföras vid behov för att erhålla högre packningsgrad.
- Spontning i allmän platsmark, vid t.ex. byggnation, tillåts endast tillfälligt och ska avlägnas före färdiganmälan och återställning av ytan.
- Återfyllning med tjalade massor i trafikytor är inte tillåtet.
- Norrköpings kommun tillåter i undantagsfall grunda schaktmetoder, exempelvis spårfräsning, dock ej grundare än 0,4 m.  
Spårfräsning ska återställas med massan lite överhöjd och får återställas av tillståndsinnehavare.
- Vid återställning flyttas gräns för ny beläggning generellt ut 50 cm utanför uppbruten, skuren eller skadad yta. Schaktens återställningsbredd får ej understiga 1,5m (avser ej spårfräsning).  
Om beläggningsskarv finns inom 0,75 m från denna yta så flyttas gräns för återställning till denna beläggningsskarv.  
Uppmätning av den slutliga yta som ligger till grund för debitering ska utföras av Samhällsbyggnadskontorets avtalade återställningsentreprenör.
- Samtliga rännstensbrunnar inom tillståndsområdet ska slamsugas om material från grävning eller tillfällig återställning förorenat brunnar.  
Efter utfört arbete meddelas Samhällsbyggnadskontoret för kontroll.
- Fasta brunnsbetäckningar bör bytas mot flytande brunnsbetäckningar.  
Dialog med ägare av brunnar ska föras före återställning.



### **Fyllning av hårdgjorda ytor**

Fyllning ska utföras till underkant av överbyggnad.

Material och utförande ska uppfylla krav i AMA Anläggning 17, kod CEB.11221.

### **Överbyggnad**

Överbyggnad ska utföras med material och utförande enligt AMA Anläggning 17, kod DCB.212 och DCB.312.

Tjocklek på hårdgjorda ytor ska genomföras enligt nedan

Prioriterade vägar	90 centimeter
Övriga gator och vägar	70 centimeter
Trottoarer och g/c-vägar	50 centimeter

Översta lagret ska bestå av minst 20 centimeter bärlagergrus som fylls upp till överkanten på beläggningsytan.

### **Fyllning av vegetationsytor**

Tillfälligt flyttade växter ska jordslås och skötas på ett sådant sätt att de kan omplanteras då grävarbetet avslutats. Skadat material ska ersättas med motsvarande nytt i enlighet med kvalitetsregler för plantskoleväxter, LRF Trädgård/Plantskola, 2019 eller senare. Se LRF's webbplats.

#### ***Gräsytor, växtbädd typ 2.***

##### ***Paradgräsmatta, bruksgräsmatta och planteringsytor***

Vegetationsyta som packats ska luckras till minst 20 centimeter. Det kan eventuellt krävas luckring till 50 centimeter beroende på packningsgrad och närhet till träd eller annan hög vegetation. Planteringsytor ska förses med 40 centimeter rotoärfri matjord, sikturva enligt AMA DCL.11/1 Jord A och näringsinnehåll enligt Tabell RA DCL.23/1.

Växtbädd ska återställas till förutvarande typ och tjocklek.

Skadat material ska ersättas med nytt så att ytan erhåller ett utseende liknande det förutvarande.

Gräsytor ska påföras minst 15 centimeter rotoärfri matjord (se planteringsytor ovan) med överhöjning så att färdig yta kommer på korrekt nivå sedan materialet satt sig. Stenar och jordklumpar större än 5 centimeter avlägsnas från ytan innan matjord påförs.

Ytan ska gallervältas med vikt/tyngd innan ansvaret övergår till återställningsentreprenören.

Återställningsentreprenören utför sådd etc, gräsfröblandningen ska myllas.

Till återställningssådder ska reparationsblandningar användas för att erhålla snabb groning.

***Höggräs, slaghack, öppen mark och ängsmark, växtbädd typ 3.***

Befintlig matjord återanvänds upp till 5 centimeter från omgivande markyta, varefter 5 centimeter ny matjord (se planteringsytor ovan) påförs med överhöjning så att färdig yta kommer på korrekt nivå sedan materialet satt sig. Stenar större än 3 centimeter får inte finnas i de översta 10 centimetrarna.

Ytan ska dressas, gallervältas med vikt/tyngd innan sådd, sådd av gräsfröblandningen utförs och myllas. Till återställningssådder ska reparationsblandningar användas för att erhålla snabb groning. Skadat växtmaterial ska ersättas med nytt så att ytan erhåller ett utseende liknande det förutvarande.

***Naturmark huvudsakligen trädbevuxen, växtbädd typ 4.***

Befintlig matjord eller jordmån återanvänds. Stenar och jordklumpar större än 5 centimeter får inte finnas i de översta 10 centimetrarna.

Likhet med omgivande orörd yta ska gälla.

**Invasiva arter**

Invasiva arter är icke-inhemiska arter som bedöms orsaka skada på natur och samhällsfunktioner samt är mycket lättspredda. De som räknas till invasiva arter i detta dokument är arter enligt EU:s förteckning av invasiva främmande arter (se Naturvårdsverkets webbplats) samt parkslide och jätteslide. Att sprida eller gynna invasiva främmande arter är förbjudet enligt lag.

Grävtillstånd i anslutning till bestånd begränsas i första hand genom att beståndet undviks helt. Finns det inget alternativ så krävs vanligen att inget material får forslas bort från platsen, förutom för förbränning eller anpassad deponering under mark, samt att däck/band och grävredskap ska sköljas av efter arbete i beståndet för att undvika att sprida jordklumpar med fröer och rötter till nya platser. Begränsningarna anpassas dock till art och plats genom grävtillståndet.

Ingen sanering krävs, men spridning eller gynnande får inte ske.

I de fall entreprenör uppmärksammar eller misstänker att det finns invasiva arter eller att arbetet kan orsaka spridning av befintliga bestånd, ska beställaren meddelas.

**Arbetets avslut**

Avslutat grävningsarbete ska meddelas återställningsentreprenören, genom färdiganmälan av grävtillstånd via anvisad webbplats.

Om arbete utförts inom säkerhetszonen/farlig närhet av spår (1,5 meter) ska kommunens anlitade spårunderhållare kontaktas för besiktning av arbetet innan trafik återupptas på sträckan.

## Ansvarsfördelning

Den som erhållit grävstillstånd ansvarar för tillståndsområdet samt eventuell tillfällig vägförbindelse från meddelad byggstart fram till och med sex (6) arbetsdagar efter inlämnad färdiganmälan.

Återställningsentreprenören övertar därefter ansvaret för ytorna och slutför återställningen av dessa.

Återställningsentreprenören ska under perioden 15 april – 15 november återställa färdiganmälda grävningar inom 5 veckor från inlämnad färdiganmälan.

Återställningsentreprenören ska för grävningar färdiganmälda under perioden 15 november – 15 april utföra tillsyn och underhåll av färdiganmälda grävningar och färdigställa dem senast 15 juni.

## Debiteringsprinciper

Generellt ska allt beläggningsarbete utföras med ambitionen att minimera antalet skarvar och deras längder.

Uppmätning av den slutliga yta som ligger till grund för debitering ska utföras av återställningsentreprenören.

Vid ingrepp i körbana/körfält/väg/gata ska hela körfältsbredden beläggas. På gång- och cykelbana eller trottoar ska hela bredden beläggas oavsett schaktbredd.

Om ytan är belagd med annat material än asfalt, t.ex. betongmarkplattor, stensättning etc, ska hela bredden sättas om alternativt minst 50 cm utanför uppbruten yta. Detta beslutas av Samhällsbyggnadskontoret i samråd med återställningsentreprenör.

Skadat eller saknat material ska ersättas av den som erhållit grävstillståndet.

Uppstår sättningar eller skador, som orsakas av undermåligt arbete eller material, i upp till 3 år från färdiganmälan så ska dessa ersättas av den som erhållit aktuellt grävstillstånd.

För ingrepp i asfaltsytor och hårdgjorda ytor upp till fyra år efter utförd underhållsbeläggning, gäller generellt en förhöjd avgift med 50, 30 respektive 20 procent av prislistan.

**0 – 2 år = 50%**

**2 – 3 år = 30%**

**3 – 4 år = 20%**

## Beläggningstyper och utförandeexempel

### Prioriterade körbanor

Ytan återställs med 100 mm AG16 med 5,1% bindemedelshalt.

Cirkulationsplatser återställs med 150 mm AG16 med 5,1% bindemedelshalt.

Året därpå utföres 40mm lådfräsning med förskjutna skarvar (0,25m) för god överlappning, därefter toppas körytan med 40 mm ABT16 100/150, ABS16 100/150 eller ABS16 PMB 45/80-55.

Cirkulationsplatser återställs med ABT16 PMB 40/100-75.

Val baseras på befintlig beläggning.

Förändring av tjocklek samt massa beslutas av Samhällsbyggnadskontoret.

### Övriga körbanor tvålagers:

Körytan påföres 50 mm AG16 + 40 mm ABT16 100/150 eller ABS16 100/150.

Vid mindre återställningar som inte kan maskinläggas används ABT11 70/100.

Val baseras på befintlig beläggning.

Förändring av tjocklek samt massa beslutas av Samhällsbyggnadskontoret.

### Övriga körbanor enlayers:

Körytan påföres 40mm ABT16 100/150

Vid mindre återställningar som inte kan maskinläggas används ABT11 70/100.

### Gångvägar, cykelbanor <2m, >2m, >3m:

Dessa ytor påföres 40mm ABT16 100/150.

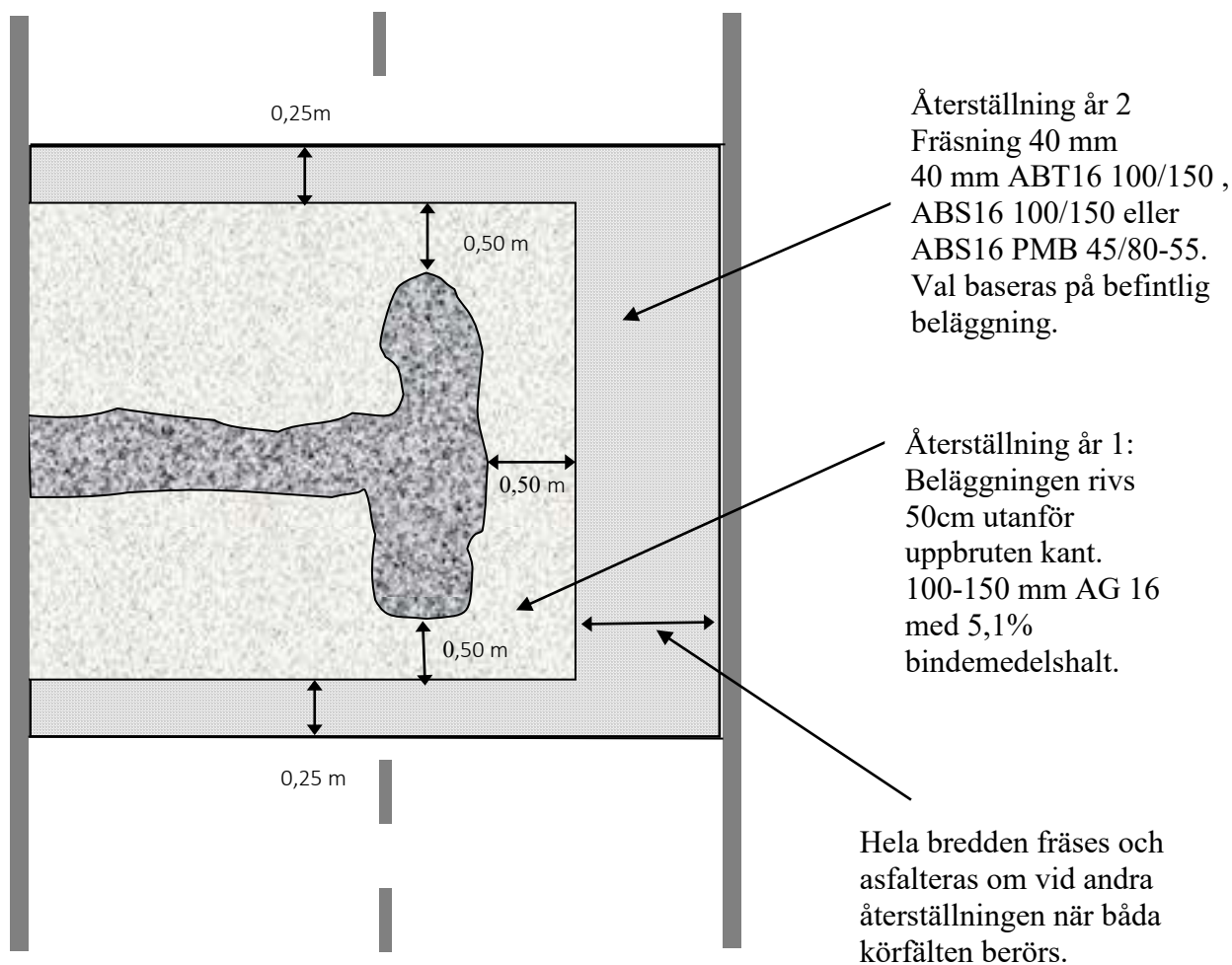
Vid mindre återställningar som inte kan maskinläggas används ABT11 70/100.

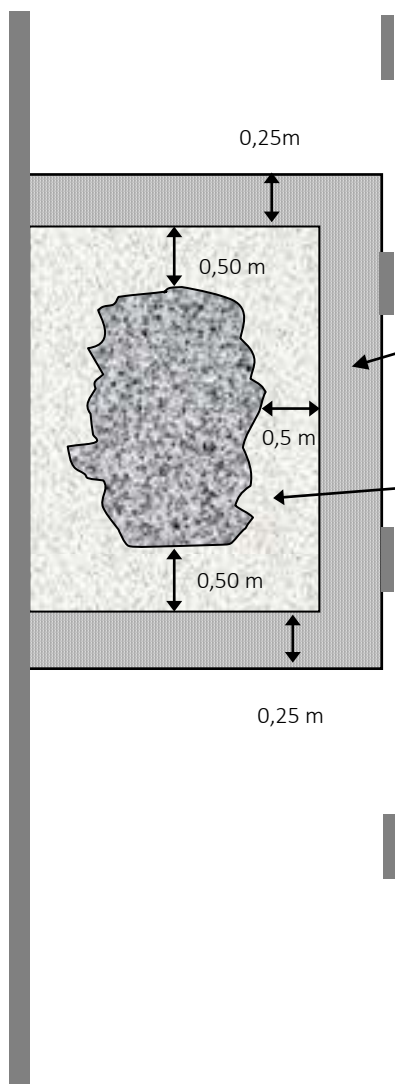
### Trottoar och gångbana <2m:

Dessa ytor påföres 40 mm ABT16 100/150.

Vid mindre återställningar som inte kan maskinläggas används ABT11 70/100.

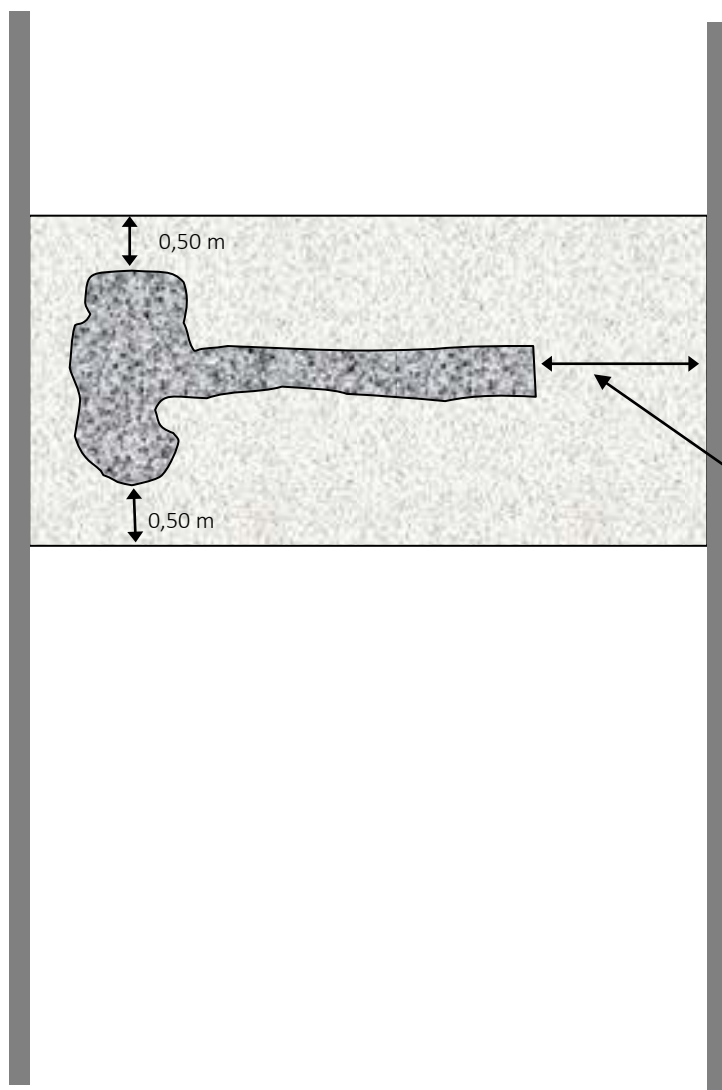
- Vid schaktdjup överstigande 1,5 meter ska återställning av beläggningen även på övriga körbanor utföras enligt principen för "Prioriterade körbanor" i de fall Samhällsbyggnadskontoret bedömer det vara lämpligt. Faktorer som påverkar kan vara t.ex. hög trafikmängd, tung trafik. Beslut om detta fattas av Samhällsbyggnadskontoret.
- Utläggning ska utföras med asfaltläggare. På ytor mindre än 200 m<sup>2</sup> och som är smalare än 1,5 m får dock arbetet utföras för hand. Avsteg från detta beslutas av Samhällsbyggnadskontoret.

**Prioriterade körbanor:**

**Prioriterade körbanor:**

Återställning år 2  
Fräsning 40 mm  
40 mm ABT16 100/150 ,  
ABS16 100/150 eller  
ABS16 PMB 45/80-55.  
Val baseras på befintlig  
beläggning.

Återställning år 1:  
Beläggningen rivs  
50cm utanför  
uppbruten kant.  
100-150 mm AG 16  
med 5,1%  
bindemedelshalt.

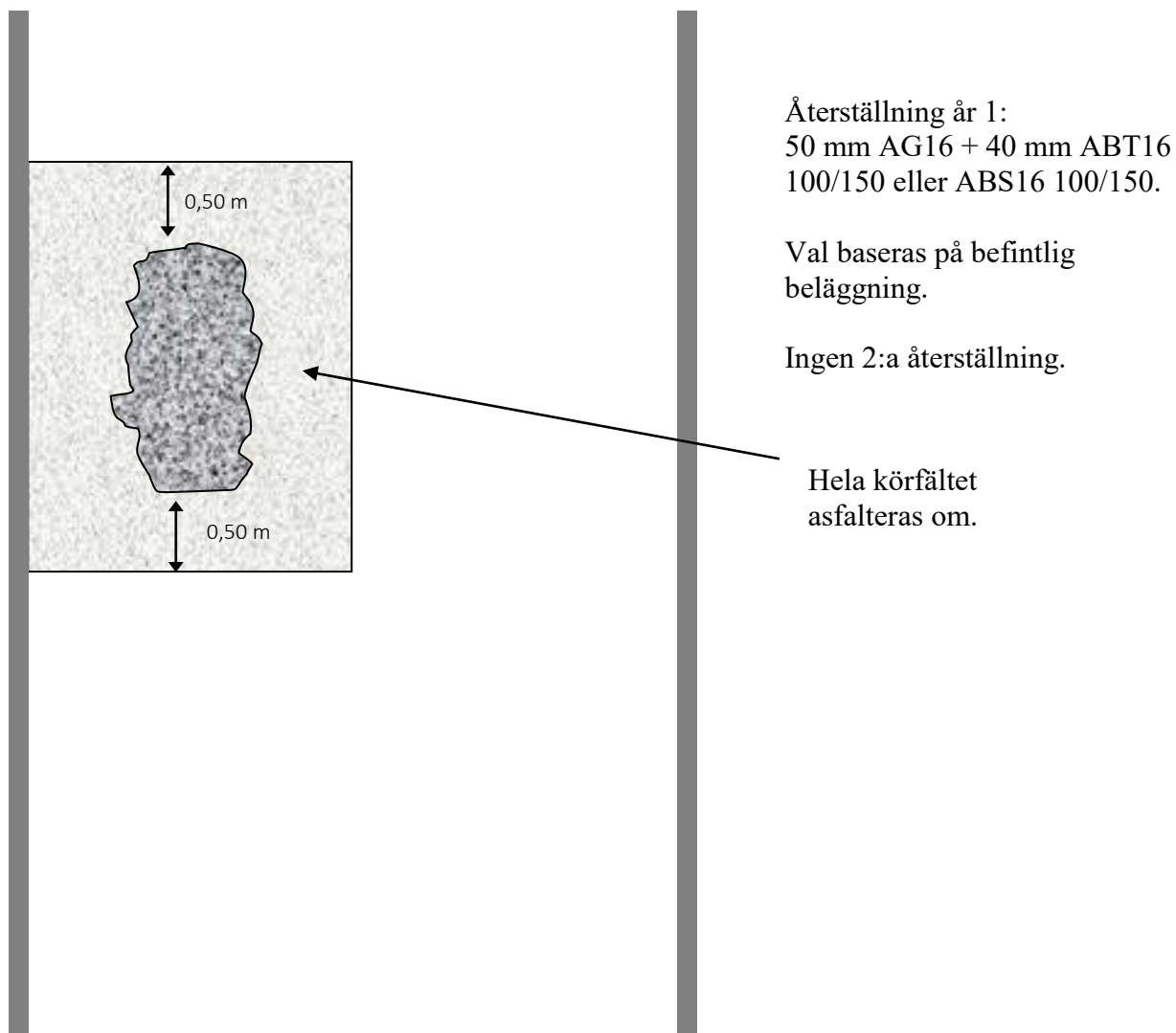
**Övriga körbanor tvålayers:**

Återställning år 1:  
50 mm AG16 + 40 mm ABT16  
100/150 eller ABS16 100/150.

Val baseras på befintlig  
beläggning.

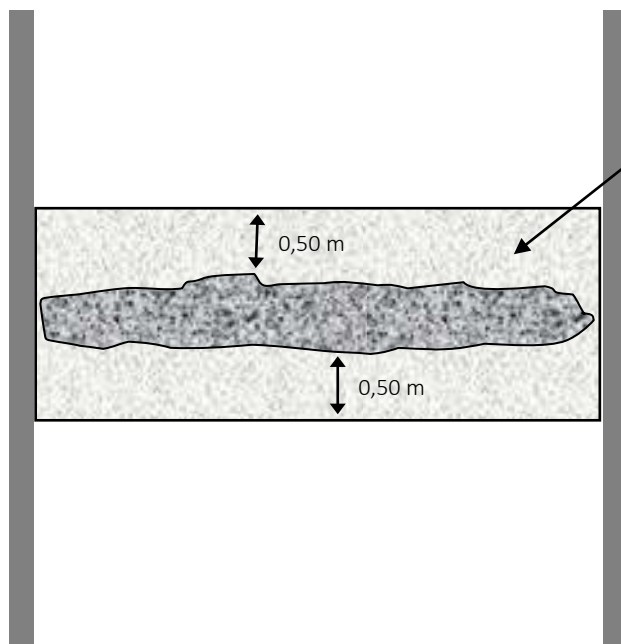
Ingen 2:a återställning.

Hela bredden  
asfalteras om när båda  
körfälten berörs.

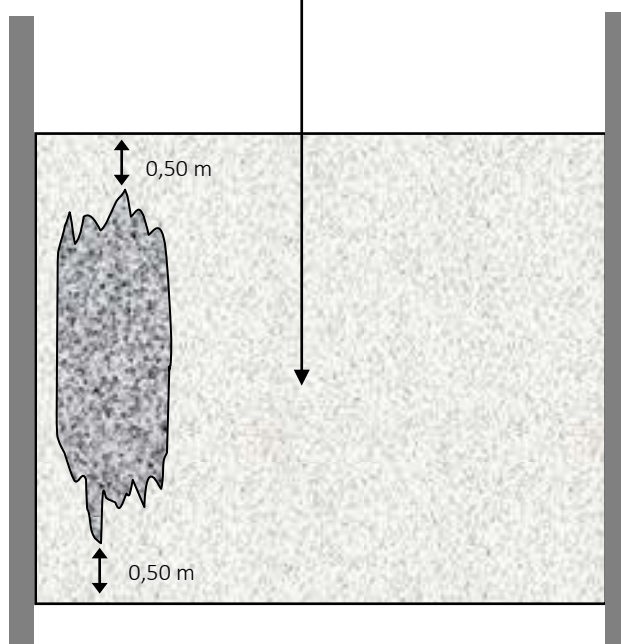
**Övriga körbanor tvålayers:****Övriga körbanor enlayers:**

Dessa körbanor återställs på likvärdigt sätt som "Övriga körbanor tvålayers" men med endast ett lager asfalt: 40 mm ABT16 100/150.



**Gång- och cykelväg, trottoar och gångbana:**

Återställning år 1  
Ingen 2:a återställning  
40 mm ABT 11 100/150 vid  
handläggning eller 40mm  
ABT16/150 vid maskinläggning.  
Snitt utförs minst 50 cm utanför  
schaktkant.  
Återställning ska alltid utföras på  
en längd av minst 1,5 meter i  
körriktningen.



## Skydd av träd

Träd kan utsättas för mycket påfrestningar i samband med byggnation eller grävning. För att träden ska fortsätta vara livskraftiga krävs hänsyn till trädets levnadsutrymme. Därför definieras en skyddszon för trädet där grävning, körning av fordon och upplag av massor ska hållas utanför.

Ytterligare krav vid grävning i Promenaderna i Norrköping, se avsnitt ”Promenaderna” längre ner i detta dokument.

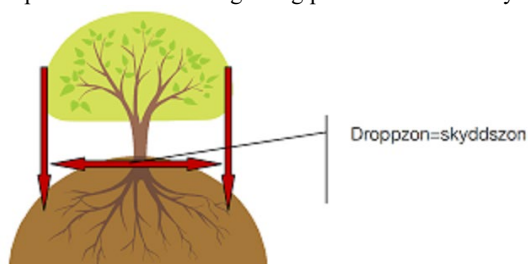
Skador som uppkommer på träd ska värderas enligt Alnarpsmodellen med en garantitid på två år. Skador på träd som är orsakade av entreprenören ska omedelbart rapporteras till kommunen.

## Trädets skyddszon

Skyddszonen definieras där trädets stamdiameter (m) (mäts i brösthöjd) multiplicerat med 15 m ut från trädets stam.

- Träd upp till 20 cm i stamdiameter mätt på 1,3 meters höjd ska ha ett skyddsavstånd på minst 5 meters radie mätt från stammens mitt.
- Träd 21–65 cm i stamdiameter mätt på 1,3 meters höjd ska ha ett skyddsavstånd på minst 10 meters radie mätt från stammens mitt.
- Träd 66–100 cm i stamdiameter mätt på 1,3 meters höjd ska ha ett skyddsavstånd på minst 15 meters radie mätt från stammens mitt.
- Träd över 100 cm i stamdiameter mätt på 1,3 meters höjd ska ha ett skyddsavstånd på minst 15 meters radie multiplicerat med stamdiametern.

Källa: Östberg, Johan och Stål, Örjan (2018). Standard för skyddande av träd vid byggnation 2.0. Alnarp: Institutionen för landskapsarkitektur, planering och förvaltning.  
<https://www.tradforeningen.org/publikationer/tradskydd/> 2022-02-01



Skyddszonen gäller alltid under och i droppzonen för trädets krona.

Trädets finrötter som står för trädets vatten, näringsupptag och gasutbyte finns normalt i trädets droppzon eller utanför kronan då vattnet sällan når marken inunder. Närmare trädet finns istället trädets grövre rötter som står för trädets stabilitet och näringstransport.

När träd växer i hårdgjord miljö kan de ha svårt att hitta vatten och näring på platsen där trädet är planterat. Ibland skickar trädet ut långa grova rötter, så kallade pipelines, som förser trädet med vatten, luft och näring. Att dessa skyddas från skador och avgrävning är vitalt för trädets överlevnad.

### Grävning och schaktning nära träd

Vid grävning där man stöter på rötter: Gräv med största försiktighet.

Det innebär att man använder en varlig schaktningsmetod som handgrävning eller vacuumsugning.

Då rötter skadas eller kapas ska detta ske med ett rent snitt.

Då rötter behöver blottläggas längre än en timme ska de skyddas från uttorkning.



Skadad rot Ø 30 mm. Måste beskäras med sekator eller vass kniv.

## Växthantering - kapning och skydd av trädrötter

Allt för ofta skadas träd i onödan vid oförsiktiga maskinarbeten. Kapning av trädrötter nära träd är ofta oundvikligt vid schaktarbeten.

Detta gäller även vid växtbäddsrenoveringar.

Det finns vissa kriterier för kapning av rötter som ska respekteras för att minimera skador på träd.

Nedan ges enkla kriterier för kapning av trädrötter:

- Kapning av rötter med en diameter  $> 30$  mm vid ett avstånd på mindre än tre meter från trädstam ska i möjligaste mån undvikas.
- Större rötter med en diameter  $> 50$  mm kan i enskilda fall kapas om det sker längre än tre meter från stammen.

Om man ändå tvingas till kapning av stora rötter krävs bra växtförutsättningar för att stimulera nybildandet av rötter.

All kapning av trädrötter ska ske i samråd med beställaren.

Det är minst lika viktigt att undvika skador på de större rötterna som att undvika att de kapas av. Avskavd bark och fläkning av rötterna är vanliga skador som kan bidra till framtida rötskador i trädet.

Mindre rötter är känsligare för uttorkning och frostsador än större rötter.

Däremot så klarar mindre rötter avgrävning bättre eftersom de återbildar nya finrötter lättare.



Skadad rot  $\varnothing 30$  mm. Ytlig skada som ej kräver beskärning.



Rot  $\varnothing < 30$  mm. Kan grävas av. Beskärs med sekator eller handsåg. (Foton: Örjan Stål)

### Skydd av rötter

Rötter som friläggs ska alltid hållas fuktiga och vattnas. Vid längre stillestånd, mer än en timme med fritt exponerade trädrötter, ska rötter täckas för att behålla fuktigheten med presenning, plast, geotextil eller säckväv etc.

Detta gäller även när arbetet utförs i starkt solljus, vind eller minusgrader där rötterna blir exponerade mer än 15 min. Vattna så att vattnet ej rinner av ytan utan infiltreras ned mellan rötterna eller i terrassbotten.



Skydd för frilagda rötter av kokosnät/juteväv. (Foto: Örjan Stål)





Frilagda rötter vid vakuumschaktarbeten bevattas som skydd mot torka. (Foto: Björn Embrén)

### **Kompaktering av jord**

Körning eller upplag av massor ska hållas utanför trädets skyddszon då detta kompakterar jorden. Det kan ge skador på större rötter och hindrar finrötterna att upprätthålla ett gasutbyte då de stora kapillärerna i jorden trycks samman.

### **Skydd av trädstammen**

Stamskador ska alltid undvikas och finns det risk för att stammen utsätts för skador ska denna brädas in.

### **Skydd av krona**

Entreprenaden ska iaktta försiktighet vid arbeten där maskiner riskerar att skada trädets krona.

### **Alléer skyddas av generellt biotopskydd**

En allé som består av minst fem lövträd och som är planterade i en enkel eller dubbel rad omfattas av biotopskyddsbestämmelserna. Inom ett biotopskyddsområde får man inte vidta åtgärder som kan skada naturmiljön. Den som planerar en åtgärd i ett biotopskyddsområde ska söka dispens hos Länsstyrelsen. Om det finns särskilda skäl får dispens från förbudet ges i det enskilda fallet.

### **Promenaderna**

Promenaderna är skyddade enligt 7 kap 11 § miljöbalken samt är också byggnadsminne enligt 3 kap kulturmiljölagen.

Detta innebär att varje enskilt träd är liksom Promenadernas helhet är skyddade.

Skyddsområdet omfattar hela gaturummet från kvarter till kvarter.

Länsstyrelsen prövar både frågor som berör byggnadsminnet och biotopskyddet, och ska kontaktas vid en förändring eller risk för negativ påverkan.

Undvik att korsa eller lägga ledningar längs med Promenaderna.

Går det inte att undvika ska ett skyddsavstånd om 10 meter hållas till träden.

Går inte detta ska en rotkartering utföras och redovisas till Park och Mark, Samhällsbyggnadskontoret.

### **Grävningar i närheten av vatten**

Om det planerade arbetet berör ett vattenskyddsområde ska entreprenören ta reda på vilka särskilda föreskrifter som gäller för det aktuella området och vid behov samråda med tillsynsmyndigheten avseende det planerade arbetet.

Oavsett vattenskyddsområde eller ”endast” närhet till vattendrag ska maskinval inkl. oljor och drivmedel vara av miljövänlig karaktär (t.ex. diesel miljöklass 1) samt att uppställningsplatser anpassas till platsens topografi för att förhindra förorening av vatten vid eventuella läckage eller olyckor.

Grumling av vatten bör undvikas. Grumling av vattendrag kan ha en negativ påverkan på växt- och djurlivet genom bland annat att ljusklimatet förändras och att partiklar lägger sig på växter och hindrar fotosyntes, riskerar att kväva fiskrom, och vid längre utsättning påverka syre- och födoupptag för fisk respektive filtrerare (t.ex. insekter och musslor).

För att motverka onödig grumling ska:

- schaktmassor placeras så att de inte riskerar att spolans ner i vattnet, även om kraftiga regn skulle uppstå. Genom att hålla schakten öppna kortast möjliga tid minskar risken för grumling.
- maskiner hålla avstånd till vattendraget samt att körspår ska minimeras. Om körspår ändå uppstår ska det täckas igen kontinuerligt i områden där det faller ner mot vattendraget, detta för att möjliggöra infiltration i marken snarare än direkt avrinning ner mot vattendraget.

Arbeten bör även planeras efter rådande väderlek samt pausas om kraftig nederbörd förekommer eller skjutas upp om det förutses komma.

## Arbete vid och inom spårområde

Vid vägarbete vid och inom spårområde, invid räls eller kontaktledning måste man följa spårägarens säkerhetsregler. För lokala regelverk kontakta Norrköpings kommun, Samhällsbyggnadskontoret, Drift spår.

Kontakta alltid Norrköpings kommuns trafikledning spårväg och Norrköpings kommuns trafiksamordning sidospår innan arbete ska bedrivas i närheten av spårväg och sidospår.

Man ska eftersträva att alla planerade arbeten inte stör ordinarie spårtrafik och järnvägstrafik. Om arbetet kräver avstängning av spår ska det i första hand utföras nattetid och under vardagar måndag till torsdag.

Samtliga arbeten ska vara planerade i en arbetsplan minst 2 veckor i förväg som tillsammans med en godkänd TA-plan ska lämnas in till Norrköpings kommuns trafikledning för beviljande. Arbetsplanen ska bl.a. innehålla uppgifter om arbetets art, beräknad tid för arbetet, plats/sträcka, telefonnummer till ansvarig kontaktperson mm. Ett startmöte ska hållas på arbetsplatsen någon vecka innan start där man säkerställer att samtliga säkerhetsåtgärder är utförda (spåringenjör, trafikledning, kontaktledningsansvarig och spårunderhållaren ska medverka på detta möte).

**Akuta** grävningsarbeten som inte har kunnat planeras till följd av en plötslig skada får **inte** påbörjas utan kontakt med Norrköpings kommuns trafikledning/trafiksamordning.

Ansvarig arbetsledare ska innan arbetet påbörjas för dagen inhämta starttillstånd hos kommunens trafikledning/trafiksamordning och avanmäla när arbetet avslutas för dagen då arbete utförs på trafiksatta spår.



## Spårväg

Bevakning krävs vid spårvägsarbeten i det fall arbetet inskränker sig inom farlig närhet av spår 1,5 meter.

Förutom utbildningskraven och hälsokraven enligt Transportstyrelsens föreskrifter krävs att personalen innehar säkerhetstjänst för att verka som bevakare.

Vidare ska personal som ska utföra arbete på eller i närheten av spår inneha utbildning ”arbete på spår”.

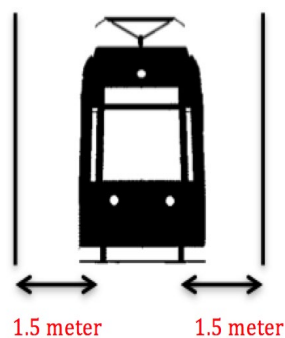
Vid arbete inom spårområdet ska alltid bevakning anordnas om spårvagnstrafik sker genom arbetsområdet eller om maskiner med mera kan tänkas inskränka på spårområdet.

## Elsäkerhet spårväg

Maskiner som arbetar inom spårområdet ska vara spärrade så de inte kan komma i kontakt med kontaktledning och tvärstag. Maskiner får aldrig parkeras så någon kan klättra upp på dessa och komma i kontakt med kontaktledningen/tvärstag.



Säkerhetsavstånd till kontaktledningen är 2 meter.



Vidare ska kommunens anlitade spårunderhållare kontaktas för besiktning av arbetet om arbete utförts inom farlig närhet av spår 1,5 meter innan trafik återupptas på sträckan.

## Sidospår

Normalt är säkerhetszonen för arbete vid järnvägsspår 2,2 meter från närmaste räl. Inga upplag får förekomma inom säkerhetszonens område.

Förutom utbildningskraven och hälsokraven enligt Transportstyrelsens föreskrifter krävs att personalen innehar säkerhetstjänst för att verka som tillsynsman på järnväg.

## Elsäkerhet sidospår

Ledande föremål inom 4 meter från spänningsförande kontaktledning/tvärstag ska jordas.

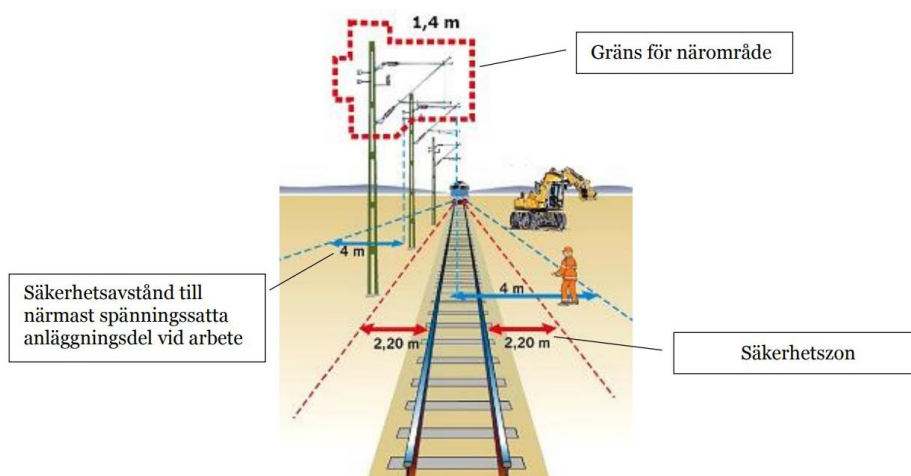
Detta kan vara maskiner, byggställningar, staket, räcken, skyltar med mera.

Maskiner som arbetar inom spårområdet ska vara spärrade så de inte kan komma i kontakt med kontaktledning och tvärstag. Maskiner får aldrig parkeras så någon kan klättra upp på dessa och komma i kontakt med kontaktledningen.

Säkerhetsavstånd till kontaktledningen är 1,4 meter.

Arbeten som utförs vid järnväg så krävs, beroende på vilket arbete som utförs, att A-skydd upprättas. Detta kräver att arbetet utförs med tillsynsman (tsm) på platsen.

Vidare ska kommunens anlitade spårunderhållare kontaktas för besiktning av arbetet om arbete utförts inom farlig närhet av spår 2,20 meter innan trafik återupptas på sträckan.



**Kontaktuppgifter:** Trafikledningen/Trafiksamordningen: 011-15 51 70  
[TrafikledningSpar@norrkoping.se](mailto:TrafikledningSpar@norrkoping.se)