

Regler och anvisningar för schakt- återfyllnads- och återställningsarbeten på allmän plats i Hofors Kommun

Sektor Gata/Park

Hofors
1.1



Gäller
från
2019



Hofors Kommun



Hoforshus AB

1 Innehåll

2	Gata/Park	2
3	Schaktningstillstånd.....	2
3.1	Ansökan	3
3.2	Registering	3
3.3	Information.....	3
3.3.1	Allmänhetens krav	3
3.3.2	Planering.....	3
3.4	Trafikanordningsplaner	3
3.5	Besiktning och kontroll.....	4
3.6	Anläggningsägarens ansvar	4
3.6.1	Påföljder	5
3.6.2	Utsättning av ledningar	5
3.7	Utförande- återfyllnad och återställningsarbeten	5
3.7.1	Allmänt	5
3.7.2	Ledningsläge	5
3.7.3	Trafikanordningar	5
3.7.4	Schaktning	5
3.7.5	Fyllning.....	6
3.7.6	AMA Anläggning 10	8
3.7.7	Återställning	8
3.8	Fakturering	9
	BILAGA 1	10
	BILAGA 2	11
	BILAGA 3	12
	BILAGA 4	13
	BILAGA 5	14
	BILAGA 6	17

2 Gata/Park

Sektor gata/park har ansvaret att utföra drift- och underhåll på detaljplanlagd allmän platsmark, såsom gator, vägar, parkeringar, grönytor och gång- cykelvägar där kommunen är huvudman.

3 Schaktningstillstånd

För att få lov att schakta i allmän platsmark eller annan mark där kommunen har huvudmannaskapet krävs att man inhämtar ett schaktningstillstånd. Schaktningstillståndet är behäftat med krav och åttagande på entreprenören och skall följas. Oavsett anledning till schakt skall tillstånd inhämtas. Vid akuta reparationer kan tillståndet inhämtas i max 3 arbetsdagar i efterhand, observera dock att återställningskraven ändå skall följas!

Gata/park förutsätter att de som i dessa bestämmelser benämns som anläggningsägare är de som äger och förvaltar ledningar. Om arbete skall utföras i kommunal mark skall **anläggningsägaren** inhämta tillstånd samt iaktta de regler, förordningar mm som dessa bestämmelser föreskriver. Anledningen till att tillståndet för schakt skall inhämtas av anläggningsägaren är att faktureringen för återställandet kommer tillsändas denne och inte dess ev. underentreprenör.

Vidare förutsätter Gata/Park att markavtal med tillstånd för upplåtelse av kommunal mark som krävs vid nyanläggning/omläggning tecknas med Plan- och bygglovskontoret innan schakttillstånd söks. I markavtalet anges bl.a. villkoren för upplåtelsen samt reglerna för framtida drift, underhåll och marktillträde.

3.1 Ansökan

Ansökningshandlingar kan hämtas från kommunens hemsida och de skall skickas till den mejladress som där finns angiven.

Till varje ansökan om schakttillstånd skall en TA-plan medskickas, läs mer i kapitel 3.4.

3.2 Registering

Samtliga ansökningar om schaktningstillstånd kommer att registreras per anläggningsägare och år.

3.3 Information

Arbetsmetod och tidpunkt skall väljas utifrån att minimera störningar för boende och näringsidkare. Anläggningsägaren ansvarar för att alla som berörs informeras i god tid, Polis, Räddningstjänst, X-Trafik, näringsidkare, fastighetsägare och annan ledningsägare.

3.3.1 Allmänhetens krav

Framkomligheten är viktig för den som färdas på vägen och intilliggande omgivning. Störningar innebär förluster och kostnader för både kommunen, enskilda och näringslivet. Det förutsätts att kommunen åstadkommer och vidmakthåller ett fungerande vägnät med god framkomlighet, hög trafiksäkerhet och acceptabel trafikmiljö med god tillgänglighet både när det gäller trafikytor och övriga ytor.

3.3.2 Planering

Flera aktörer har önskemål och behov av att utföra arbeten i allmän platsmark. Varje ingrepp medför som regel någon form av störning och skada. För att minimera detta är det nödvändigt att varje åtgärd planeras och ingreppen samordnas. Inför varje år kommer Hofors kommun att publicera på hemsidan större planerade asfalteringsarbeten. Till större kända aktörer och förvaltningar/bolag inom kommunen sänds denna lista ut via mail. I svaret skall anges om planerade arbeten beräknas utföras, vilka gator eller områden som berörs, typ av arbete, igångsättning- och beräknad sluttidpunkt. Med hänsyn till inkomna svar gör gata/park upp ett slutgiltigt belägningsprogram som publiceras på hemsidan. De större anläggningsägarna bör fortlöpande informera Hofors kommun om arbeten som är under utredning. Planerade arbeten bör helst samordnas med andra anläggningsägare för att minska störningar.

Kommunen har beslutat att för de vägar/gator som anses vara trafikintensiva (huvudgator) gäller det speciella regler om schakter och schaktöppning, kapitel 3.7.4 Schaktning.

3.4 Trafikanordningsplaner

En trafikanordningsplan skall upprättas för att få ett fullgott skydd för vägarbetaren och trafikanten samt säkra framkomligheten för alla trafikantgrupper. Planen skall visa trafikföringsprinciper och innehålla alla nödvändiga trafikanordningar och dess placering. Funktionshindrades och barns behov skall särskilt beaktas.

Trafikanordningsplanen skall inlämnas i god tid, senast tre veckor innan arbetet är tänkt att påbörjas och godkännas av Hoforshus AB.

När den tillfälliga trafikanordningsplanen anger att det erfordras tillfälliga trafikföreskrifter vid vägarbetsplatsen är kravet att det finns beslut innan skyltsättning sker. Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning utfärdar tillfälliga trafikföreskrifter, kopia av dessa skall finnas på arbetsplatsen.

3.5 Besiktning och kontroll

Kommunen kan komma att innan några arbeten påbörjas, under pågående arbeten och inför överlämnande av schakt utföra besiktningar och kontroller. Vid påpekanden skall den entreprenör som utför arbetet utan dröjsmål åtgärda ev. brister i ex skyltning eller hur masshantering inom schaktområdet görs. Det är fritt för anläggningsägaren eller dess underentreprenör att delta eller begära gemensam syn på arbetsområdet.

Vid besiktningen kan följande dokumenteras och fotograferas:

- Arbetsområdets omfattning
- Berörda ytor och övriga anläggningars standard
- Erforderliga skyddsåtgärder
- Omfattning av återställande
- Skador

En slutbesiktning görs snarast efter det att arbetet anmäls som färdigt för överlämnande. Om brister i utförandet konstateras skall de snarast avhjälpas och först efter det godkänts övergår ansvaret för arbetsområdet till gata/park.

3.6 Anläggningsägarens ansvar

Anläggningsägaren ansvar för:

- att följa givet schaktningstillstånd och de regler och anvisningar som medföljer tillståndet
- att gentemot Hofors kommun, annan anläggningsägare och tredje man ansvara för skada, förlust, men och intrång som kan uppkomma till följd av arbetets utförande
- att reglerna om samordningsansvar avseende arbetsmiljö tillämpas då flera entreprenörer förekommer på samma arbetsplats
- att det på varje arbetsplats finns en utsedd person som ansvarar för utmärkning, avstängning och erforderligt skydd för trafikanter och arbetare, ansvaret skall gälla även utanför ordinarie arbetstid
- att personal som arbetar inom vägområde skall ha utbildning motsvarande Trafikverkets "Säkerhet på väg"
- att den som utför beläggningsarbeten skall vara godkänd av gata/park
- att dokumentera utförda kontroller och åtgärder

3.6.1 Påföljder

Gata/park äger rätt att stoppa arbeten som utförts utan tillstånd eller om i tillståndet angivna förutsättningar inte följs. Detta kan även gälla akuta arbeten där ansökan (anmälan) ej inlämnats inom tre arbetsdagar efter påbörjat arbete. Om trafikanter:s säkerhet äventyras och påtalade brister ej åtgärdas kan gata/park låta utföra åtgärder på anläggningsägarens bekostnader.

3.6.2 Utsättning av ledningar

Markering av berörda befintliga ledningar, kablar och övriga underjordiska anläggningar begärs hos respektive anläggningsägare innan schaktningsarbeten påbörjas.

3.7 Utförande- återfyllnad och återställningsarbeten

Återställandet av en schakt kan komma att göras av kommunen, detta framgår av schaktningstillståndet. Utöver återställningskostnader skall anläggningsägaren till Hofors kommun erlægga ersättning för ökande framtida underhållskostnader på åtgärdade gator, vägar och ytor, se vidare i kapitel 3.7.

3.7.1 Allmänt

Planering och arbete skall utföras på ett sådant sätt att gatans/vägens bärighet och slitstyrka består samt att berörda anläggningars funktion bibehålles. Arbeten intill ledningar och kablar skall utföras i enlighet med respektive anläggningsägares säkerhetsföreskrifter och anvisningar.

Uppställning av bodar, maskiner och redskap samt upplag mm skall ske med hänsyn till boendes och näringsidkares behov av passage och tillgänglighet. Tillstånd från myndigheter kan fordras.

Anläggningsägare ansvarar för vinterväghållning inom arbetsområdet, om schakten hindrar kommunens upphandlade entreprenörer att utföra sitt uppdrag.

3.7.2 Ledningsläge

Ledningsläge med tillhörande anläggningar skall väljas utifrån minsta möjliga trafikstörning vid utförande och underhåll. Konsekvenser för intilliggande ledningar samt största möjliga miljöhänsyn skall också beaktas.

3.7.3 Trafikanordningar

Vägmärken, trafiklednings- och avstängningsanordningar skall hållas rena och sättas upp på ett sådant sätt att de inger förtroende. Detta innebär att de skall sitta rakt och i rät vinkel i förhållande till vägen. Reflexmaterialet på trafikanordningarna bör vara DG Diamond Grey. Det material som är i dåligt skick skall omedelbart bytas ut. Vägmärken som inte gäller skall täckas över eller demonteras, de får inte vridas eller läggas ner.

Alla vägmärken, trafiklednings- och avstängningsanordningar skall vara utförda och användas i enlighet med Trafikverkets regler kring trafikanordningsplaner.

3.7.4 Schaktning

För trafikintensiva vägar/gator (huvudgator), samt ytor med högklassiskt ytskikt eller miljö skall tryckning eller borring eftersträvas. Schaktning kan få förekomma, men endast med tillstånd och anvisningar av Gata/Park, som gör bedömningar från schakt till schakt. Avgörande för grävning eller tryckning/borring är bland annat schaktens omfattning, vad som skall förläggas och orsak till ingreppet.

Ledningsägaren bör i tidigt skede av projekteringen ta kontakt med Gata/Park gällande de gator som berörs, för att möjliggöra tidiga lösningar och svar på hur schakten bör genomföras.

Schaktning skall utföras med betryggande säkerhet mot ras och skred och enligt bestämmelserna i AFS 1999:3.

Anläggningsägaren svarar för att erforderlig geoteknisk utredning utförs. Släntlutning och ev. förstärkningsåtgärder skall framgå av arbetshandling.

VIKTIGT! Om förorenat material påträffas eller att det finns misstanke om förorening skall arbetet avbrytas och anmälan omedelbart göras till Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning.

Innan schaktning påbörjas skall sågning eller skärning av asfalt utföras. Formen på schakten skall vara kvadratisk eller rektangulär. Befintlig gatsten, plattor eller marksten är Gata/Parks egendom. Om gatsten påträffas under annan beläggning och detta ej är dokumenterat vid förbesiktning, skall kontrollant på Gata/Park kontaktas. Marksten, plattor mm som inte skall återanvändas skall vara rent, helt och köras till anvisad plats. Överblivna schaktmassor och schaktmassor samt asfaltkakor som inte kan användas för återfyllning skall köras bort, det är ledningsägaren skyldig att ombesörja. Skulle uppläggning av detta material ske på mark som inte är ledningsägarens egen anses det vara nedskräpning och anmälan till myndighet sker om det inträffar.

Alla ledningar som kommer i dagen vid schaktning och ej är dokumenterade vid förbesiktning, skall omedelbart anmälas till respektive ledningsägare.

Innan schaktning sker i anslutning till träd, plantering eller gräsyta skall en skriftlig överenskommelse ske med Gata/Park. Denna skall även innefatta ev. avverkning, beskärning, flyttning av växter, skydd för avvertrade träd och buskar, se bilaga 5 och 6.

Vid arbeten i mjuka ytor skall maskiner som minimerar belastningsskador användas.

Matjord skall skiljas från övriga schaktmassor och det är Gata/Parks egendom och överblivna massor skall köras på anläggningsägarens kostnad till anvisad plats.

Utförande skall ske enligt anvisningar i AMA Anläggning 10. Komprimering och antal lager sker enligt packningstabell, bilaga 5.

Anläggningsägaren svarar för att Miljöbalkens bestämmelser följs och att erforderlig tillstånd och anmälan görs. Vissa åtgärder, t ex upplag, kan kräva tillstånd eller anmälan. Om arbete skall göras inom förorenade områden skall anmälan göras till Västra Gästriklands samhällsbyggnadsförvaltning i god tid innan arbetet påbörjas.

3.7.5 Fyllning

3.7.5.1 Gata

Kringfyllning vid externa ledningar och kablar utförs enligt respektive verks eller företags föreskrifter.

Resterande fyllning utförs med materialgrupp 1-4 enligt Anläggning AMA 10, kap CE tabell CE/1, se bilaga 5. "Bättre massor" läggs överst av bärighetsskäl. Håligheter i schaktväggen skall fyllas väl. Stenar får inte förekomma intill ledningar. Fyllningen skall i övrigt vara fri från sprängsten, asfaltkakor, tjälklumpar, virkesavfall och skröp.

Fyllningen skall komprimeras väl. Packning och lagertjocklek enligt Anläggnings AMA 10 kap CE tabell CE/3 eller CE/4.

Återfyllning (resterande fyllning) utförs upp till terrassyta för vägöverbyggnaden. Oavsett tidigare förhållande gäller följande överbyggnadstjocklekar för gator/vägar, gång- och cykelvägar samt gångbanor:

VÄGKLASS	Överbyggnadstjocklek
Huvudgata och uppsamlingsgata	80 cm
Bostadsgator/vägar	70 cm
GC-vägar, gångbanor	60 cm

Geotextilduk bruksklass 3 skall läggas på terrassbotten.

Förstärknings- och bärlager av krossmaterial utförs enligt följande:

VÄGKLASS	Förstärkningslager <50% okrossat material	Obundet bärlager	Slutlig lager*
Huvudgata och uppsamlingsgata	60 cm	10 cm	≥10 cm
Bostadsgator/vägar	50 cm	10 cm	≥10cm
GC-vägar, gångbanor	40 cm	10 cm	≥10cm

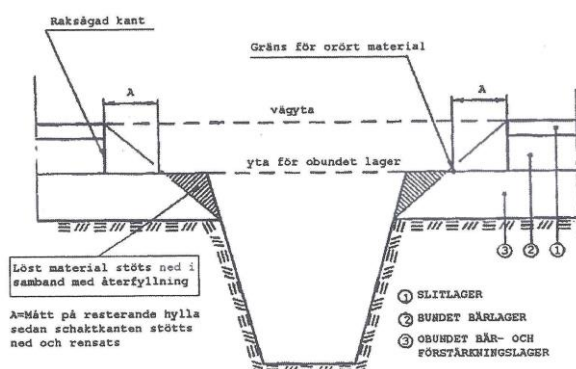
*

Vid schakter i asfaltsytor under tiden 1/11-1/5 och i ytor med plattor och gatsten under hela året skall ett lager av minst 10 cm kallasfalt läggas och packas väl. Under övrig tid 2/5-30/10 skall ett lager av 0-16 slitlager om minst 10 cm påföras som provisorisk köryta. Detta görs av beställaren vid återfyllningsarbetena.

Vid kantstöd av granit skall i första hand befintlig sten användas. Kantstöd mot växyta skall ges motstöd av asfalt enligt Anläggnings AMAs kapitel DEC 12. Samma gäller i övrigt om risken för nedkörning av stenar är stor.

3.7.5.1.1 Utspetsning

För att schakten inte skall påverka gatans hållbarhet mer än nödvändigt måste en utspetsning av överbyggnaden ske. Schaktkanter som inte utspetsas ger upphov till sättningar och slag i vägkroppen som ger upphov till stensläpp och potthål. Om utspetsningen inte gjorts på korrekt sätt kommer detta bli tydligt inom loppet av ett år. Ledningsägare kan därför komma att belastas med ytterligare kostnader om fyllningen av schakten och utspetsningen bedöms som undermålig. Nedan följer en skiss på bra återställning och utspetsning.



Ur: Reparationsmetoder av Rolf Lindroth

Asfaltsskolan

Dokumentation till Asfaltsskolans kurs:

Förebyggande underhåll och åtgärd vid skador

3.7.5.2 Gräsytor och planteringar

Återställning av växtbädd sker om möjligt med befintlig växtjord under förutsättning att dessa noggrant separerats från övriga massor. Ny jord skall hålla minst samma kvalitet som befintlig. Analysprotokoll skall kunna uppvisas. Jorden får ej packas. Återplantering, sådd och skötsel under garantitiden sker enligt överenskommelse med Gata/Park.

Fukthållande lager utförs i samma omfattning som tidigare.

Följande lager tjocklekar gäller:

Yta	Gräs	Plantering
Matjord, överhöjd	50 mm	50 mm
Matjord, växtbädd	100 mm	400 mm
Fukthållande lager	200 mm	200 mm

Utförande i övrigt enligt AMA Anläggning 10 avsnitt DCL och DDB.

3.7.6 AMA Anläggning 10

Schaktnings- och återställningsarbeten samt gatuöverbyggnader skall utföras enligt kapitel C och D i AMA Anläggning 10. Packningsregler bifogas (bilaga 5).

3.7.7 Återställning

Gata/Parks återställningsarbeten avser komplett återställande av körbanor, gräsytor, grus- och sandytor, plattor, gatsten, naturmark, planteringsytor, utrustning mm. I kostnaden för arbetet ingår även alla erforderliga efterlägningsarbeten. Dessa arbeten kommer att faktureras anläggningsägaren, se vidare i kapitel 3.7.

I huvudsak är det Gata/Park som har ansvaret efter gängse rutiner att ansvara för återställningsarbetet. Överenskommelse kan träffas med gata/park om annat utförande.

3.7.7.1 Gata

Bundet bärlager läggs ut i höjd med befintlig beläggning av anläggningsägaren. Slitlager samt fräsning utförs av gata/parks beläggningsskötseln, efter beställning av gata/park. Slitlager, fräsning och försegling mm bekostas av anläggningsägaren, enligt bilaga 4.

Schaktkanter sågas raka. Beläggningsskarv lägges minst 0,5 m utanför schaktkant. I körbana skall skarv fräsas om minst 0,5 på vardera sidan om schakten.

Om avståndet mellan schaktkant och fast anläggning, kantstöd eller gamla lagningar är < 0,5m beläggs hela mellanrummet.

Vid schaktreparationer i körbana skall beläggningsskarven läggas mitt i och parallellt med befintligt körfält eller körbana. Beläggningsskarv får inte utföras i hjulspåren. Utgör schakt-reparationsbredden mer än 50 % av körbane-/körfältsbredden respektive gång- eller GC-bredden eller refugbredden skall hela bredden beläggas. Är totalbredden > 1,5 m skall hela bredden beläggas oavsett schaktbredden.

Betäckningarna skall vara inpassade i förhållande till sin omgivande beläggningssyta (markhöjd). Efter justering skall betäckningar ligga i nivå med beläggningens överyta (markhöjd). Beläggningssfog skall förseglas med remsa av varm asfalt typ Bitumen 1095/30 på samtliga ytor.

Utförande skall ske enligt anvisningar i AMA Anläggning 10. Komprimering och antal lager sker enligt packningstabell, bilaga 5. Utförande skall ske enligt anvisningarna i AMA Anläggning 10.

3.7.7.2 Gatsten, plattor och marksten

Förstärkningslager skall ske enligt anvisningar.

Utförande enligt Anläggnings AMA 10 DCG. Där tung trafik förekommer skall bärlagret kompletteras med AG 16 70/100 tjocklek 100 mm. Plattor och marksten skall vara utförda enligt SS 227208 resp. SS 727211 i de fall de behöver bytas ut.

Om komplettering sker med nytt material skall dess färg, struktur, form mm överensstämma med befintligt material.

3.7.7.3 Parkmark

Vid schaktning nära träd, häckar, buskage, rabatter och övrig vegetation upprättar Gata/Park förhållningsregler för varje enskilt fall. Om beskärning erfordras utförs denna av Gata/Park på respektive anläggningsägares bekostnad.

Återfyllnad av schakter i gräsytor och naturmark sker med befintligt material om inte annat överenskommits. Återställandet av parkmark åligger i huvudsak anläggningsägaren efter en framtagna arbetsbeskrivning av gata/park. Brister i återställandet som medför kostnader för kommunen kommer att faktureras anläggningsägaren, upp till ett år efter schaktens utförande. Detta gäller bland annat skador på vegetation och träd som vid återställandet ej kunnat konstateras. Skadat växtmaterial skall vid behov ersättas med växter av likvärdig storlek och kvalitet. Gata/Park avgör vad som är likvärdigt och anskaffar och planterar växtmaterial på respektive beställares bekostnad.

Övriga utrustningar såsom soffor, papperskorgar, skyltar mm som berörs av arbetena skyddas i erforderlig omfattning. För uppgrävd utrustning ansvarar respektive beställare. Skadad utrustning ersätts med ny eller repareras till ursprungligt skick på beställarens bekostnad.

3.8 Fakturering

Gata/park kommer efter att schakten är helt återställt fakturera **anläggningsägaren** för uppkomna kostnader, kostnader för återställningsarbeten samt en ersättning för framtida drift och underhåll gällande belagda ytor. Se även bilaga 3.

Regler för debitering av återställningsarbeten vid schakter:

- a. Schakter i gångbana/gång- cykelbana som tar mer en tredje del av bredden eller mer, debiteras återställning för hela bredden.
- b. Schakter i bomberade (dubbelsidig lutning) gator/vägar, som tar halva körfältsbredden eller mer, debiteras återställning för hela bredden av körfältet.
- c. Schakter i gator/vägar med ensidig lutning, som tar halva körfältsbredden eller mer, debiteras hela bredden av körfältet.
- d. Vid schaktreparation i körbana anpassas beläggningsskanten till befintliga körfält. Befintlig asfaltkant fräses på en bredd av minst 0,5m så att överlappning sker. Längdgående beläggningsskarvar får inte utföras i hjulspåren.
- e. Schakter i övriga hårdgjorda ytor återställs så att skarvar inte kommer i fordonens körspår.

BILAGA 1

Gällande lagar, föreskrifter och anvisningar

AMA Anläggning 10 (tillhandahålls ej)

Arbetsmiljölagen (tillhandahålls ej)

Arbetarskyddsstyrelsens Författningssamling, AFS 1999:3 (tillhandahålls ej)

Trafikverkets handbok "Arbete på väg" (tillhandahålls ej)

Miljöbalken (tillhandahålls ej)

Ordningslagen (tillhandahålls ej)

Trafikförordning (tillhandahålls ej)

Vägmärkesförordning (tillhandahålls ej)

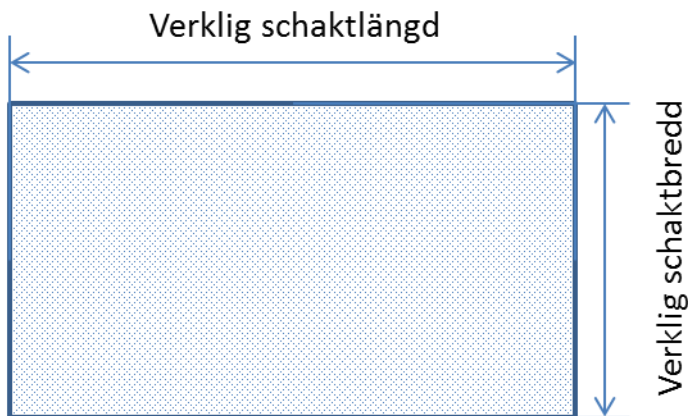
BILAGA 2

Mät- och ersättningsregler

För arbeten i allmän platsmark och vägområde samt där kommunen har huvudmannskapet.

1. Mätregler för ökat framtida underhåll

Ytan som mäts inom verkliga begränsningslinjer för schaktning. Ytan ersätts per m².



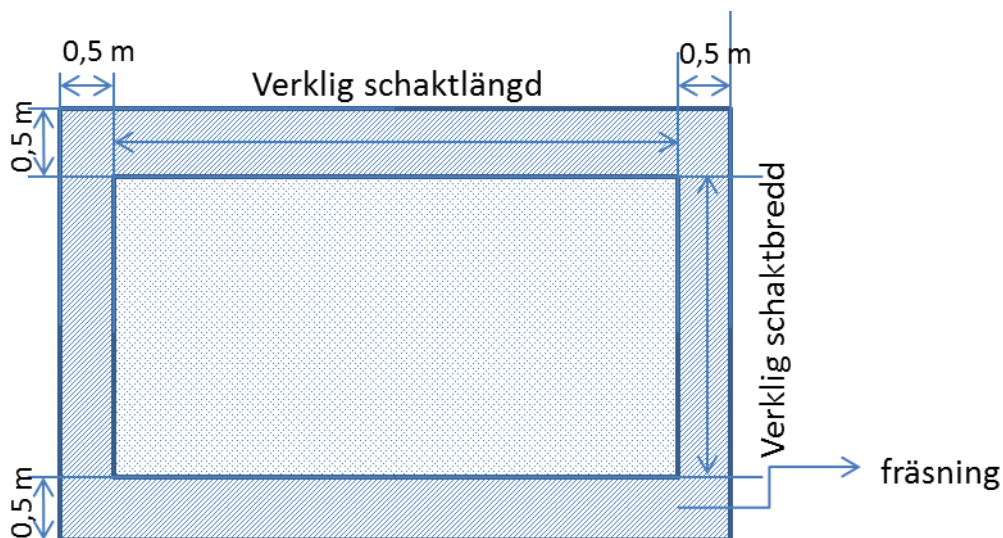
2. Mätregler för slitlager och fräsning

Slitlager

Arbetet som mäts är yta inom verkliga begränsningslinjer för schaktning + yta för fräsning. Arbetet ersätts per m². **Observera reglerna i kapitel 3.8 Fakturering!**

Fräsning

Arbetet som mäts är yta inom teoretiska begränsningslinjer, med bredd minst 0,5 m från verklig schaktkant. Arbetet mäts i m².



BILAGA 3

Ersättningar år 2019 vid grävning i Hofors kommuns gator, vägar och allmän platsmark samt Hoforshus AB:s tomtmark.

		Ersättning
A.1	Grävtillstånd	1 500 kr/st
A.2	Pålägg i % av beläggningskostnaden för ökat framtida underhåll, standardsänkning och förkortad livslängd på asfaltsbeläggning med ålder > 3 år.	30%
A.3	Pålägg i % av beläggningskostnaden för ökat framtida underhåll, standardsänkning och förkortad livslängd på asfaltsbeläggning med ålder < 3 år.	100%
A.4	Normal handläggning av inkommen ansökan om grävtillstånd (> 10 arbetsdagar innan start).	-

Extra ersättningar vid anmärkningar, avvikelser från kommunens anvisningar

		Ersättning
B.1	Skyndsam handläggning av inkommen ansökan om grävtillstånd (ersättning vid < 10 arbetsdagar innan start).	200 kr/dygn
B.2	Schakttillstånd har inte sökts innan start.	6 000 kr
B.3	Schakttillstånd eller TA-plan har inte beviljats/godkänts innan arbete startar.	5 000 kr
B.4	TA-plan saknas. Grov avvikelse från godkänd TA-plan eller beviljad trafikföreskrift.	5 000 kr
B.5	Personal saknar erforderlig kompetens (utbildning) eller varselklädsel. Arbetsplatsens trafikanordningar är skadade eller undermåliga. Arbetsfordon saknar nödvändig utmärkning.	2 000 kr
B.6	Arbetsområdet är farligt för trafikanter och personal (t.ex. grundläggande avstängning saknas, trafikfarligt upplägg av material).	4 000 kr
B.7	Skada som uppstår på tex anläggning, växtlighet mm. Skadan ersätts enligt tillämplig praxis som bedöms vara lämplig.	

BILAGA 4

Fyllningsmaterial och packningstabeller från AMA Anläggning 10

Tabell CE/1. Fyllningsmaterial för väg, bro, byggnad m m

Material- typ	Benämningar Berg- och jordmaterial, Krossmaterial	Kul- kvarns- värde	Halten av (vikts-%) x/y			Exempel på jordarter	Tjäl- farlighets- klass
			Finjord 0,063/63mm	Ler 0,002/0,063 mm	Organisk jord %/63mm		
1	Bergtyp 1	≤18	<10		≤2	Sprängsten av glimmerfattig granit eller gnejs samt andra hårda och hållfasta bergarter såsom kvartsit, diabas, porfyr och leptit	1
	Bergtyp 2	19-30	<10		≤2	Sprängsten av glimmerrik granit eller gnejs samt andra bergarter med måttlig hållfasthet och dålig slitstyrka, t ex homogen kalksten	1
2	Block- och sten- jordarter		≤15		≤2	Block, sten	1
	Grovkorningar jordarter					Grus, sand, Sandigt grus, Grusig sand, Grusmorän, Sandmorän	
	Bergkrossmaterial		≤15		≤2	Skärv, Makadam, Samkross	1
	Gruskrossmaterial		≤15		≤2	Grus (delvis krossat)	1
3A	Bergtyp 3	>30	≤30		≤2	Sprängsten av bergarter med höga glimmerhalter, lerskiffer, kritkalksten, leromvandlat berg samt inte klassificerat bergmaterial	2
3B	Blandkorniga jordarter		16-30		≤2	Siltig sand, Siltigt grus, Siltig sandmorän, siltig grusmorän	2
4A	Blandkorniga jordarter		31-40		≤2	Siltig morän	3
4B	Finkorniga jordarter		>40	>40	≤2	Lera, lermorän	3
5A	Finkorniga jordarter		>40	≤40	≤2	Silt, lerig silt, Siltig lera, Siltmorän	4
7	Restprodukter. Enligt särskild utredning					Slaggmaterial	
	Återvunna material. Enligt särskild utredning					Riven asfalt, Krossad betong, Tegelskrot	
	Lätt material. Enligt särskild utredning					Lättklinker, Skumbetong	

Tabell CE/3. Fyllning och packning för väg, plan o d samt järnväg. Största lagertjocklek i m efter packning och minsta antal överfarter per lager vid packning.

Packningsredskap	Materialtyp 1 och 3 A	2	3B och 5A	4	Minsta antal överfarter
Vibratorplatta					
min 100 kg	-	0,15	0,10 ¹	-	6
min 200 kg	-	0,20	0,15 ¹	0,10 ¹	6
min 400 kg	0,40	0,30	0,25 ¹	0,15 ¹	6
min 600 kg	0,60	0,40	0,30 ¹	0,20 ¹	6
Vibrerande envalsvält, statisk linjelast					
min 15 kN/m (2 ton)		0,30	0,25	0,20	6
min 30 kN/m (6 ton)	1,00	0,60	0,50	0,30	6
min 45 kN/m (10 ton)	2,0/1,5 ²	0,80	0,60	0,40	6
min 65 kN/m (15 ton)	3,0/2,0 ²	1,20	0,8	0,60	6
Vibrerande tandemvält, statisk linjelast ³					
min 5 kN/m (1 ton)		0,15	0,10		6
min 10 kN/m (2 ton)		0,25	0,20	0,15	6
min 20 kN/m (6 ton)		0,40	0,35	0,20	6
min 30 kN/m (10 ton)		0,60	0,50	0,30	6
Statisk trevalsvält					
min 50 kN/m (10 ton)		0,25	0,20	0,20	6
Statisk padfotvält					
min 45 kN/m (20 ton)		0,25	0,25	0,25	6
Gummihjulsvält					
Min 15 kN (last/hjul)		0,20	0,20	0,20	6
Min 25 kN (last/hjul)		0,30	0,25	0,25	6

¹ Tillämpas inte vid fyllning och packning kategori A

² Den mindre lagertjockleken gäller vid fyllning och packning för järnväg

³ När packning utförs med vibrering på båda valsarna får antalet överfarter minskas till 4

Tabell CE/4. Fyllning och packning för grundläggning av och fyllning och packning mot byggnad, mur, trappa, ledningar, fundament m.m. Största lagertjocklek i m efter packning och minsta antal överfarter per lager vid packning.

Packningsredskap	Materialtyp 1 och 3 A	2	3B och 5A	4	Minsta antal överfarter
Handstamp, min 15 kg	-	0,15	0,10	0,10	4
Vibratorstamp, min 70 kg		0,3	0,25	0,20	4
Vibratorplatta					
Min 50 kg	-	0,10	-	-	6
min 100 kg	-	0,15	0,10	-	6
min 200 kg	-	0,20	0,15	0,10	6
min 400 kg	0,40	0,30	0,25	0,15	6
min 600 kg	0,60	0,40	0,30	0,20	6
Vibrerande envälsvält, statisk linjelast					
min 15 kN/m (2 ton)	0,70	0,20	0,15	0,10	6
min 30 kN/m (6 ton)	1,00	0,50	0,40	0,25	6
min 45 kN/m (10 ton)	1,50	0,80	0,60	0,35	6
min 65 kN/m (15 ton)	2,00	1,00	0,8	0,5	6

Fyllning med naturmaterial, som skall packas, utförs med mellangraderat eller månggraderat material.

Till fyllning som skall packas får inte användas lös lera eller flytbenägen jord med för packning olämplig vattenkvot.

Fyllningsmaterial skall vara fritt från is och snö, växtrester, rötter och annat otjänligt material.

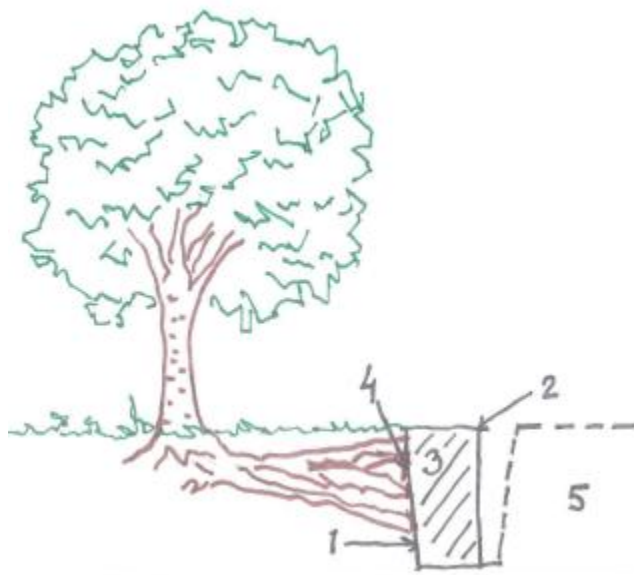
BILAGA 5

Regler för schaktning vid träd

Grova rötter friläggs försiktigt och kapas med handsåg, mindre skärs med sekator. Dikets djup är helt beroende av hur schakten för byggnationen kommer att bli. Dikets bredd måste stå i proportion till dess djup, men ej underskrida 1 meter.

I dikets botten slår man sedan ner en rad stolpar med ett inbördes avstånd av 1 meter.

Stolparna drivs så ner i marken att de kan stå emot trycket de kommer att utsättas för från den sida där träden står. På stolparna (mot träsida) fästes grovmaskigt hönsnät. Utanpå detta läggs sedan en geotextilduk. Nu är själva draperiet färdigt och ett substrat, som kan bestå av torv och näringsrik matjord fylls mot rötterna. Substratet som skall vara väl genomfuktat, komprimeras genom tilltrampning så att det får god kontakt med rötterna och den jord de växer i.



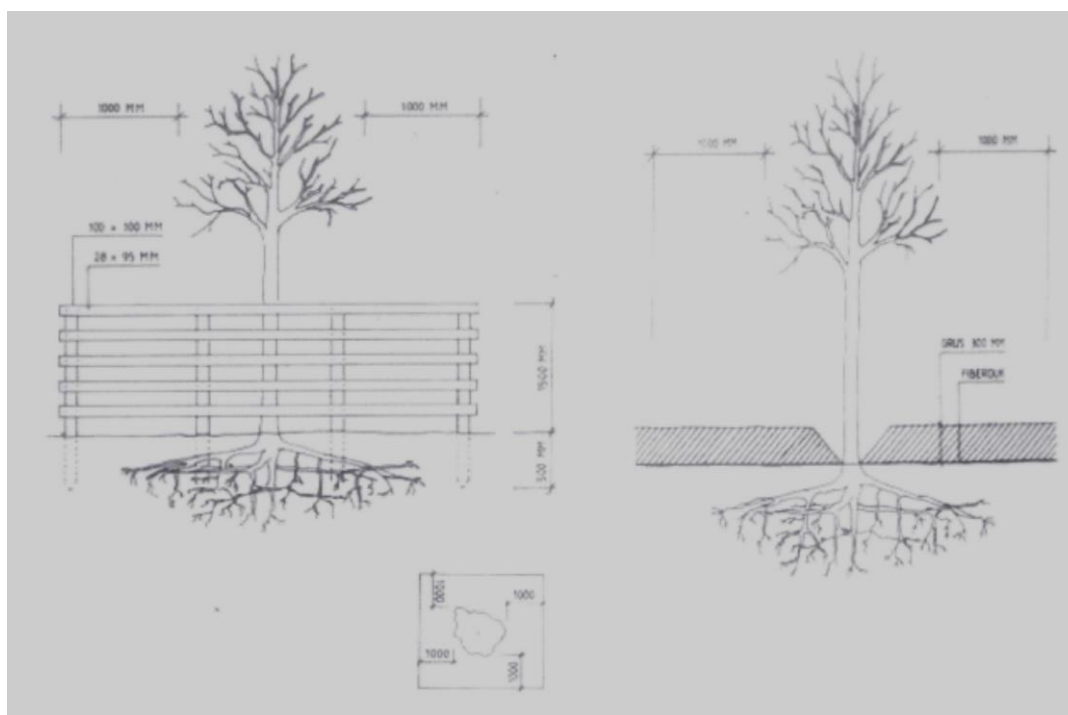
Figur 1

Skissen visar ett rotparti. Diket grävs för hand eller med maskin assisterad av handredskap.

- 1= dikesväggen
- 2= rotdraperi, består av stolpar med c/c avstånd 1 m
- 3= växtsubstrat av jord- och torvblandning
- 4= avgrävda rötter som skyddas av substratet, nya rötter kan bildas
- 5= schaktet

BILAGA 6

Anvisningar för skydd av träd vid byggarbetsplats



Skydd av mark och vegetation

Anläggningsägare/byggherre skall upprätta en etableringsplan, som visar hur den vegetation som kommer att sparas, skyddas. Sammanhängande vegetationsytor skall skyddas genom inhägnad av det skyddsvärda området.

Träd skyddas genom hägnad 1 meter utanför droppzonen (kronans utbredning). Hägnaden skall vara stabil och tåla mindre påkörningar, samt hindra maskiner från att skada kronan. Går det ej att skydda trädet med inhägnad skall trädets rotzon skyddas mot skador från tunga maskiner genom utläggning av grusmaterial (se figur).

Schaktning i grönområden och intill trädets rotzon

Innan arbeten påbörjas skall Gata/park kallas till besiktning av vegetation och markutrustning. Avverkning av träd eller buskar får ej ske utan tillstånd. Träd och buskar som måste avverkas skall värderas av Gata/park och överenskommelse om ersättningskrav skall fastställas i samband med besiktning.

Erforderlig beskärning skall ombesörjas av Gata/park och bekostas av anläggningsägaren. Maskinschakt får ej ske närmare än 1 m från trädets dropplinje. Kan inte dessa krav tillgodoses vid ledningsarbeten skall ett rotdraperi göras (se även bilaga 6).