



Bromölla kommun

KOMMUNAL FÖRFATTNINGSSAMLING Nr 100.5

Antagen/Senast ändrad

Gäller från

Dnr

Kf 2019-09-30 § 90

2019-10-01

2015/680

GRÄVNINGSBESTÄMMELSER FÖR BROMÖLLA KOMMUN



Bromölla kommun

Grävningsbestämmelser för Bromölla kommun



Denna skrift är framtagen av Bromölla kommun.

Om du önskar få mer information eller rekvirera någon av blanketterna kontaktar du Bromölla kommun på 0456 – 82 20 00 eller besöker vår webbplats www.bromolla.se för mer information.

Omslagsfoto: Johan Lund

Innehållsförteckning

1 INLEDNING	1
1.1 Syfte	1
1.2 Grävningar och störningar	1
2 ANSVAR	2
2.1 Bromölla kommuns ansvar	2
2.2 Utförarens ansvar	2
3 PLANERINGSSKEDE	4
3.1 Avtal	4
3.2 Samråd och planering	5
3.3 Information	5
3.4 Grävningstillstånd	7
3.5 Trafikanordningsplan	8
4 UTFÖRANDESKEDE	9
4.1 Hänsyn till växtlighet	9
4.2 Miljökrav	9
4.3 Ledningar som tas ur drift	10
4.4 Syn av arbetsområdet	10
4.5 Återställning	10
5 TEKNISKA KRAV	11
5.1 Allmänt	11
5.2 Ledningsläge	11
5.3 Schaktning	12
5.4 Återfyllning	13
5.5 Återställning	14
5.6 Ytmarkering	18
5.7 Brunnar, stolpar, pollare mm i mark	19
5.8 Styrbar borrning, rörtryckning	19
6 DÅ ARBETET ÄR KLART	20
6.1 Garantitider och Besiktning	20
7 PÅFÖLJDER	21
7.1 Senareläggning av arbetet	21
7.2 Avbrytande av arbete	21
7.3 Vite	21

BILAGOR

Bilaga 1. Ansökan om grävningstillstånd

Bilaga 2. Trafikanordningsplan

1 Inledning

1.1 Syfte

Gator, parker och allmän platsmark används till anläggningar som är till nytta för kommunens invånare. Såväl gator och parker som dess anläggningar är en förutsättning för ett fungerande samhälle. Trafiken ska flyta utan störningar liksom den tekniska försörjningen genom kablar och ledningar. Ibland leder kraven från olika intressenter till konflikter och frågor. För detta ändamål finns *Grävningsbestämmelser för Bromölla Kommun*. Som markförvaltare kan **Bromölla kommun, i fortsättningen nämnd BK**, därigenom erbjuda kommunens invånare en väl fungerande infrastruktur med gator, torg och parker för alla användargrupper.

Ledningsägare, entreprenör, beställare eller privatperson som önskar gräva benämns fortsatt i denna skrift för Utförare.

För väghållaren är det viktigt att genom långsiktig planering och bra samordning kunna begränsa antalet grävningar i kommunens mark. Det är viktigt att anpassa tidpunkten för grävningar till allmänhetens behov och se till att återställningen sker snabbt och med hög kvalitet.

Gatorna måste därför byggas upp efter enhetliga principer och organiseras under mark. Rutiner för ledningsförläggning och principer för återställning är väsentliga för framkomlighet och trevnad. Det är även av stor vikt att de tekniska försörjningssystemen är av hög kvalitet med mindre störningar och problem som följd.

För att klara detta i framtiden är det nödvändigt att BK har anvisningar för hur grävningsarbetet ska skötas för att minimera problem med framkomlighet, sättningar i beläggningsytor, skador på växtlighet och miljöproblem samt att berörda parter får information om planerade och pågående arbeten.

1.2 Grävningar och störningar

De flesta grävningsarbeten innebär någon form av störning med avseende till trafiksäkerhet och framkomlighet. Dåligt utförda återställningsarbeten kan orsaka, förutom en ökad kostnad för det framtida underhållet, trafik hinder med risk för skada på människor och fordon. Även grävningar som utförs på ett tekniskt riktigt sätt kan medföra att den planerade livslängden på beläggningsytan förkortas och därmed ökar kostnaden för det framtida underhållet.

Störningar, skador och problem som kan uppkomma för trafikanter, tredje man och fasta anläggningar skall minimeras bland annat genom samordning och god planering. Berörda parter skall informeras i god tid så de kan planera för störningar som kan uppkomma. Trafikanter och skall kunna välja annan väg, tillgängligheten till fastigheter för boende och verksamheter får inte störas mer än nödvändigt. Återställningsarbeten skall utföras på ett

sådant sätt att kommunens gator håller god framkomlighet, hög säkerhet och acceptabel trafikmiljö. Speciellt ska behoven för människor med funktionsnedsättning uppmärksammas.

2 ANSVAR

2.1 Bromölla kommuns ansvar

I Bromölla kommun ansvarar BK för kommunens allmänna platsmark i de fall där kommunen är markägare. BK är i egenskap av väghållare den part som lämnar föreskrifter för utförande av arbete i allmän platsmark samt godkänner tillstånd för grävning och upplåtelse.

2.2 Utförarens ansvar

Utföraren ansvarar för att dessa bestämmelser följs. Utföraren skall under arbetet utföra egenkontroll. Egenkontroll skall dokumenteras skriftligt tillsammans med fotodokumentation i digitalformat och vid avslutat arbete överlämnas till BK. Egenkontroll skall minst omfatta syn, läggningsdjup, placering, materialval, ledningsdimension, packningskontroll samt övrig återställning. Utföraren kan genom skriftligt avtal, överlåta rätten att dokumentera egenkontroll till sin entreprenör. Detta skall godkännas av BK.

BK påtar sig inget ansvar för av utföraren föreslagen placering av ledning. Det åligger utföraren att själv svara för kontroll av andras ledningar och anläggningar. Utföraren ansvarar för att utsättning av ledningsägarnas ledningar blir utförd samt svarar för eventuell uppkommen skada på annans ledning eller anläggning. Detta innefattar även ledningar i kommunala eller privata VA-nät. Om skador uppkommer vid arbetet svarar utföraren för kostnaden att åtgärda skadorna samt eventuella skadeståndskrav från verksamhet eller anläggning som kan drabbas av den aktuella störningen. BK skall kontaktas i samband med ansökan för att utreda om registrerade privata ledningar kan finnas i anslutning till planerat arbete. Det åligger utföraren att själv kontakta berörda verksamheter eller anläggningar vid eventuella störningar. BK tar ej ansvar för eventuellt uppkomna rättstvister eller skadeståndsanspråk som kan härledas till oaktsamhet från utföraren.

Utföraren bekostar alla åtgärder i allmän platsmark som görs i samband med ledningsarbetet. Utföraren ansvarar för återställningen av underbyggnad och överbyggnad. BK ansvarar för slutgiltig återställning av yt- eller slitlager. BK övertar driftansvaret efter utförd slutbesiktning. I samband med slutbesiktning regleras kostnad för framtida underhåll genom mätning av faktisk återställd yta. Debitering sker enligt vid tillfället gällande pris för respektive återställningstyp. Separat överenskommelse kan träffas angående återställning i enskilda fall.

Utföraren skall se till att arbetsområdet fram till slutbesiktning hålls i sådant skick att ordning och säkerhet ej åsidosätts. Därmed minskar risken för skador på person eller egendom.

Uppbrutet beläggingsmaterial av sten och plattor skall plockas upp varsamt och lagras på ett sådant sätt att dessa kan användas vid återställning. Material ska sättas på pall som märks upp med datum och plats där material tagits upp och fraktas till kommunens vid tillfället aktuella etablering. Skadas materialet vid hantering kommer BK införskaffa motsvarande material som bekostas av utföraren. Kvaliteten skall vara likvärdig och hänsyn skall tas till utseende och övriga kvalitetskrav. Materialet skall förvaras på ett sådant sätt att materialstöld, vandalism eller skador på tredje man undviks. Övrigt material tillfaller utföraren.

Utföraren har ansvaret för att entreprenadområdet hålls rent och snyggt och ansvarar därmed för renhållningen till dess att aktuellt arbete är fullgjort och slutbesiktigat. Utföraren skall i största möjliga mån vidta åtgärder för att allmänheten inte ska utsättas för olägenheter i form av damm, spill eller dåligt lukt. Sopor och avfall från platsen ska samlas och sorteras. Åtgärder ska vidtas så att mark, grundvatten och vattendrag inte förorenas av kemikalier, oljor, bensin eller liknande (Se kapitel 4.2 Miljökrav)

Utföraren har ansvaret för att trafikavstängning och skydd av öppet schakt fungerar. Om trafikavstängningar ej är utförda enligt anvisningar har BK rätt att avbryta arbetet, (Se kapitel 7.2 Avbrytande av arbete). På väg i annan väghållares regi har BK inget ansvar.

Utföraren har till uppgift att försäkra sig om att markarbeten sker inom föreskriven tid på dygnet enligt angivna tider i ansökan om grävningstillstånd. Vid enskilda tillfällen kan arbeten utanför ordinarie arbetstid (kl 07.00-20.00) krävas och får endast utföras i samråd med representant för BK samt efter godkänt tillstånd av Polisen.

3 PLANERINGSSKEDE

3.1 Avtal

BK har till uppgift att handlägga frågor om kommunens gator, vägar, broar, vattenområden, torg, parker, planteringar och andra allmänna platser och områden för friluftsliv. I anslutning till detta har BK som uppgift att handlägga frågor om grävningstillstånd, trafikanordningsplaner samt till viss mån upplåtelse av offentlig platsmark.

Tillstånd skall erhållas av Polismyndigheten innan annan förvaltning, företag, entreprenör eller enskild person tar allmän platsmark i anspråk. Inom ramen för delegation får BK fatta beslut i upplåtelser på och under allmän platsmark. BK:s krav och villkor beaktas genom enskilda markavtal med respektive ledningsägare som innefattar för varje enskilt tillfälle, gällande grävningensbestämmelser.

3.1.1 Innehåll

Avtal om rätten att förlägga och bibehålla anläggning i allmän platsmark kan formuleras som ett övergripande och generellt avtal vid fortlöpande ledningsdragningar, där godkännande av föreslagna ledningslägen görs efterhand. BK godkännande omfattar endast lämpligheten av anläggnings placering med hänsyn till kommunens kompetensområde t.ex. trafikteknik, gatuutformning, broar och växtlighet. Då grävningensansökan avser en engångsföreteelse upprättas avtal endast för denna särskilda anläggning.

Avtalen reglerar skyldigheter och rättigheter för båda parter. Avtalen kan innehålla beskrivning av anläggningens syfte och omfattning, planeringsregler, samråd, lägningsanvisningar, arbetets bedrivande, underhåll, kostnadsreglering, anmälningsskyldighet, ledningsdokumentation, flyttning av anläggning, skadeståndsskyldighet, överlåtelse, avtalstid, giltighet, upphörande etc. Varje avtalspart har ansvar för sin anläggning.

3.1.2 Ansökningshandlingar

Vid ansökan om rätten att förlägga anläggning i allmän platsmark kan erforderliga handlingar variera något med hänsyn till det aktuella ärendet. Vid tecknande av övergripande avtal ställs krav på avtalspart vad gäller grävningstillstånd, anmälningsskyldighet m.m. vid varje enskild anläggnings utförande. Ett grundläggande krav på handlingarna är att den aktuella anläggningen ska redovisas i sin helhet. Vid ledningsförläggning krävs planritning, läggningsdjup, typsektion. Till speciella konstruktioner krävs ritningar.

Ritningar skall lämnas till BK för kännedom om föreslagen ledningssträcka. På ritningarna skall sökanden ange föreslagen sträcka, samtliga planerade gropar, brunnar, anslutningspunkter, kritiska punkter och i vissa fall även typsektion.

Vid avsteg från godkänd ritning skall BK och andra berörda ledningsägare informeras snarast, alltid före grävning påbörjas.

På ritningen skall det även kunna utläsas vart gränsen för allmän platsmark finns. Om det planerade ledningsområdet är av större omfattning skall ritningarna kompletteras med en översiktskarta. Inlämnande av ritningar innebär inte att förslaget godkänns.

Vid projektering skall hänsyn tas även till branddammar samt dagvattendammar. Upplysningar om dess läge kan erhållas av Räddningstjänsten och BK.

3.1.3 Påföljder

Om grävning sker i allmän platsmark innan grävningstillstånd föreligger, leder åtgärden till vitesföreläggande. Ärenden som bedöms ”akuta”, t.ex. avbrott på kabel eller VA-nät som ej kan förutses omfattas ej av denna påföljd. I sådana fall åläggs utföraren snarast möjligt i samband med grävning skicka in ansökan om grävningstillstånd, så kallad *efteranmälan*. BK förbehåller sig rätten att utföra stickprovskontroller.

3.2 Samråd och planering

För att undvika upprepade ingrepp på samma ställe i allmän platsmark skall samråd ske med berörda ledningsägare och fastighetsägare.

Utföraren skall även delta i de byggsamordningsmöten som BK kallar till. Planerade arbeten ska tas upp i god tid för att kunna utnyttja de fördelar som kan uppstå vid samråd, exempelvis samförläggning.

BK presenterar ett preliminärt beläggningsprogram för det kommande året senast november månad året före. Detta beläggningsprogram skickas för yttrande till samtliga utförare och andra berörda. Utföraren skall svara på remissen inom anvisad tid. Huvudprincipen är att grävningar som berör beläggningsprogrammet skall vara utförda före aktuell gata skall beläggas.

3.3 Information

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

3.3.1 Förhandsinformation

Förhandsinformation är information som ges till berörda parter innan arbetet startar. Informationen kan utgöras av meddelande i massmedia, skyltar, informationsblad till berörda, informationsmöten etc. Tidpunkten och typen av förhandsinformation är beroende av den olägenhet som drabbar allmänhet eller verksamhet på grund av ledningsarbetet.

Olägenheten bestäms av följande faktorer:

- Geografisk belägenhet
- Omfattning av arbete
- Tidpunkt
- Byggtid
- Eventuella trafikomledningar
- Avbrott i leverans av el, tele, VA etc.
- Buller, dammspridning

Det åligger utföraren att bedöma huruvida ovan nämnda faktorer påverkar det informationsinsatser som behöver göras. Särskild uppmärksamhet ska ägnas näringsidkare, fastighetsägare och boende. Förhandsinformation är generellt inte behövligt vid punktgrävningar under förutsättning att ovan nämnda faktorer inte påverkas. Eventuell åtgärd ska verkställas i godtagbar tid före planerad grävning. Detta gäller ej ”akut” grävning såsom avbrott på ledning.

3.3.2 Information på plats

Information på plats skall alltid finnas vid alla slags grävningar. Detta gäller även vid ”akuta” grävningar. Arbetande personal på plats samt maskiner och övriga fordon skall vara utmärkta med företagsnamn samt kontaktuppgifter dit allmänheten kan vända sig vid frågor. Vid långvariga grävningar som påverkar större områden skall informationsskyltar finnas på arbetsplatsen. Skyltar skall innehålla information om arbetets art, utförare, entreprenör, tider samt telefonnummer. Byggskyltning skall ske enligt gällande lagstiftning. Företagsnamn skall tydligt framgå på platsen genom märkning på maskiner och arbetskläder och avstängningsmaterial. **ID06** gäller för samtliga arbetsplatser.

3.4 Grävningstillstånd

3.4.1 Ansökan om grävningstillstånd

För grävningsarbete eller motsvarande arbete i allmän platsmark krävs att ledningsägare slutit avtal med BK avseende rätten att anlägga och bibehålla ledningar eller annan enskild egendom i allmän platsmark, *Markavtal*. Övriga utförare undantas kravet om *Markavtal*. Grävningstillstånd skall sökas för alla grävningsarbeten senast 3 veckor före planerad start av samtliga utförare. Grävning av ”akut” karaktär undantas från ansökningstiden där utföraren ska inkomma med ansökan snarast möjligt i samband med grävning. Ansökan om grävning i allmän platsmark, se **bilaga 1**. Till ansökan skall bifogas Trafikanordningsplan samt ritningar enligt kapitel 3.1.2 Ansökningshandlingar samt 3.5 Trafikanordningsplan. Utföraren har rätten att genom skriftligt avtal, överlåta rätten att ansöka om grävningstillstånd till sin entreprenör. Detta skall godkännas av BK.

Endast direkt ledningsbrott är orsak till akut grävning.

Vid bedömning av ansökan beaktas kommunens intressen av föreslagen lednings placering i förhållande till kommunens anläggningar, arbetsmetod, framkomlighet och trafiksäkerhet, olägenheter för allmänheten, skydd av växtlighet, byggtid med hänsyn till arrangemang och liknande samt hur återställning skall ske.

3.4.2 Utfärdande av grävningstillstånd

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

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

Grävningstillstånd gäller under förutsättning att grävningsbestämmelserna följs. Eftersom grävningstillstånden är tidsbegränsade krävs en förlängning av tillståndet om byggtiden överskrids.

Utföraren debiteras kostnad för grävningstillstånd enligt årligen antagen taxa.

I de fall grävning påbörjas utan godkänt grävningstillstånd eller grävningstillstånd ej finns på plats utdöms vite, se kapitel **7.3 Vite**

Grävningstillstånd skall alltid finnas på arbetsplatsen.

3.5 Trafikanordningsplan

Väghållaren ansvarar för att gatorna har god framkomlighet och att vägarbeten är utmärkta enligt gällande föreskrifter. SKL:s skrift Utmärkt, ska tillämpas i den mån det är möjligt. För de vägar som Trafikverket är väghållare för, gäller Trafikverkets allmänna bestämmelser.

Trafikanordningsplan, TA-plan, skall upprättas av utföraren och vara godkänd av BK.

Trafikanordningsplan lämnas komplett ifylld tillsammans med ansökan om grävningstillstånd (se **bilaga 2**). Denna skall visa med skiss hur arbetet skall utföras samt vilken skyltningsmetod som skall användas. Fastställda start- och sluttider, aktuell entreprenör och ansvarig arbetsledare skall anges.

Vid avstängningar skall särskilt uppmärksammas att oskyddade trafikanter utsätts för stora risker när de hänvisas ut i trafiken. Särskilt utsatta grupper är barn, äldre samt funktionshindrade. När en gångbana stängs av så skall särskilda åtgärder vidtas så att synskadade personer kan känna avstängningsanordningen med käpp samt att rörelsehindrade enkelt och trafiksäkert kan ta sig förbi avstängning.

Utmärkningsansvarig skall vara tillgänglig under hela arbetet.

En godkänd trafikanordningsplan är en förutsättning för att kunna påbörja grävning i gatumark. Om trafikavstängningar ej är utförda enligt anvisningar eller saknas helt/delvis har BK rätt att avbryta arbetet, se kapitel **7.2 Avbrytande av arbete**.

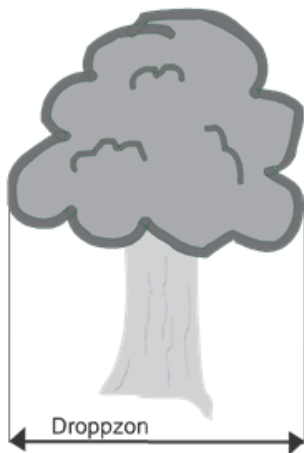
3.5.1 Belamring av offentlig plats

För belamring av offentlig plats utanför arbetsområdet med manskapsbodas, upplag, containers, byggskyltar och dylikt fordras polismyndighetens tillstånd enligt ordningslagen. För den ianspråktaga marken tar BK ut avgift enligt årligen antagen taxa. Vid större upplag, skyltar och bodas på höjden etc. ska BK kontaktas för eventuellt bygglov.

4 Utförandeskede

4.1 Hänsyn till växtlighet

Vid all slags ledningsarbete skall **speciell hänsyn tas till växtlighet**. Om arbetet ska bedrivas innanför trädets droppzon, se **Figur 1**, eller inom ett avstånd av 5 meter från stammen ska detta uppges i ansökan. Särskilda skyddsåtgärder kan åläggas utföraren för att skydda närliggande växtlighet och träd mot skador, se **kapitel 5.3.3 Schaktning vid träd-, planterings- och gräsyta**.



Figur 1. Arbeta innanför droppzonen kräver speciell hänsyn.

4.2 Miljökrav

Allt grävningsarbete skall bedrivas på sådant sätt att miljön inte skadas och att olägenheter såsom buller, vibrationer och damm för närboende undviks eller minimeras.

Moderna metoder, t ex styrbar borrhning och jordraketen som minimerar störningar skall tillämpas där det är tekniskt möjligt och totalt sett ekonomiskt försvarbart. Vid val av ledningsmaterial skall i första hand det material användas som är minst farligt för miljön. Material som anses som farligt eller kan påverka miljön på ett negativt sätt under eller efter användning ska undvikas.

Vid arbetet får vatten som innehåller fett, lera, betong eller liknande som kan orsaka stopp inte rinna ner i dagvattenbrunnar. Marken ska skyddas mot oljespill, färg, cement/kalkbruk/puts eller annan bestående nedsmutsning genom skyddstäckning. Massor som grävs upp ska sorteras för återfyllning. Stenar och plattor som inte är skadade ska rengöras och återanvändas. Avfall och restprodukter skall tas om hand och källsorteras.

Vid grävningsarbeten eller andra ändringar av spill- och dagvattenledningar skall rören proppas, så att skadedjur och ohyra hindras att sprida sig, eller att andra djur kommer in i ledningen.

4.3 Ledningar som tas ur drift

Utföraren är ansvarig för ledningen även om denna är tagen ur drift.

Efterfrågan blir större och större på att använda allmän platsmark för kulvertar, rör, kablar och dylikt. För att inte orsaka problem och kostnader för markägaren eller annan intressent skall utrymme i gator, torg och parker inte onödigtvis blockeras av anläggningar satta ur funktion.

Gamla ledningar kan innehålla skadliga ämnen. För att undvika onödig belastning skall ledningar som påträffas vid grävning och är tagna ur drift, avlägsnas efter samråd med ledningsägaren. Vid avlägsnandet av gamla ledningar ska särskilt iakttas den del material som klassas som miljöfarligt avfall enligt Miljöbalken.

4.4 Syn av arbetsområdet

Utföraren kallar till syn med representanter för väghållare/markägare samt ledningsägare om det anses nödvändigt för att främja samarbete mellan olika utförare och med väghållaren/markägare. Synen skall omfatta hela ledningsarbetet inklusive förbesiktning av beläggning, grönytor, träd m.m. I detta arbete ingår även okulär funktionskontroll av dagvattenbrunnar och nödvändig fotodokumentation.

4.5 Återställning

4.5.1 Gatumark

Utföraren återställer schaktet i all hårdgjord yta enligt anvisningar i **kapitel 5.5 Återställning**. På återställningen skall utföraren lämna **5 års garanti**.

4.5.2 Parkmark

I alla typer av parkmark skall utföraren återställa ytan genom fyllnad av matjord med 10 % överhöjning. Finplanering och grässådd samt etableringsskötsel ansvarar BK för. Vid grävning i planteringsytor skall schaktet återfyllas av BK och uppgrävda växtmaterial ska sättas på pall som märks upp med datum och plats där växtmaterial tagits upp och fraktas till kommunens vid tillfället aktuella etablering. Skötsel ombesörjs av BK.

4.5.3 Kostnader för framtida underhåll

Grävning och återställning innebär ökat framtida underhåll för väghållaren/markägaren. För detta skall utföraren ersätta väghållaren/markägaren. I samband med slutbesiktning mäts den faktiska omlagda ytan upp, därefter debiterar BK återställningskostnad enligt vid tillfället upphandlat pris inklusive en avgift för framtida drift- och underhåll.

5 Tekniska krav

5.1 Allmänt

Arbete i väg skall planeras och bedrivs på ett sådant sätt att anläggningarnas konstruktion, bärighet och slitstyrka består. Arbeten intill ledningar och kablar utförs med respektive ledningsägares föreskrifter. Utöver detta skall *AMA 13* och *VÄG 94* tillämpas.

Utföraren har till ansvar att utför egenkontroll. Egenkontroll skall dokumenteras skriftligt och med bifogad fotodokumentation. Denna skall överlämnas till BK vid avslutat arbete. Egenkontroll skall minst omfatta syn, läggningsdjup, materialval, packningskontroll och övrig återställning. Vid markering av ledningslägen skall temporär märkfärg användas.

5.2 Ledningsläge

Ledningsläge skall väljas utifrån minsta trafikstörning vid utförande och underhåll samt konsekvenser för intilliggande ledningar och övrig omgivning. Det åligger utföraren att noggrant undersöka läge och placering av redan befintliga ledningar i marken. Utföraren skall eftersträva att alltid följa GC-vägar och gator i största möjliga mån vid längsgående schakt. Längsgående schakt får ej placeras ovanpå befintliga VA-ledningar.

5.2.1 Förläggingsdjup

Vid ledningsförläggning skall ledning eller kringfyllning alltid placeras i terrassen. Minsta förläggingsdjup överkant ledning enligt **Tabell 1** skall eftersträvas. Krav på annat förläggingsdjup än nedanstående kan vara aktuellt i enskilda fall.

Tabell 1. Förläggingsdjup

Typ av gata	Kraftkabel/Fjärrvärme	Tele/data/fiber
Huvudgata/Industri	0,80 m	0,55
Lokalgata	0,65 m	0,55
Gångbana/motlut	0,65 m	0,35
Grönytor	0,65 m	0,55

5.2.2 Kabelförläggning

Kabelskyddsrör skall i första hand användas, om kabelförläggning utförs på annat sätt ska en utförlig redovisning lämnas till BK för godkännande.

5.3 Schaktning

Utföraren ansvarar för att en tillräcklig geoteknisk beräkning görs vid behov. Effekter från vibrationer skall beaktas. Vid högtrafikerade vägar, korsningar och känsliga parkmiljöer förordas rörtryckning/styrbar borrhning. Det är av stor vikt att schaktet inte är öppet längre än nödvändigt. Ledningsarbeten som kräver öppet schakt längre än 2 veckor i följd utan att arbete bedrivs skall täckas eller skyddas på annat sätt. Öppet schakt tillåts om trafiksituationen medger detta eller om tekniska faktorer överväger. Det är av stor vikt att schaktet inte är öppet längre än nödvändigt.

Schaktgroparna skall alltid vara inhägnade med oeftergivligt reflexförsedd staket.

Om föremål som misstänks vara av högre kulturhistoriskt värde dyker upp i samband med schakt skall arbetet omedelbart avbrytas och BK kontaktas för konsultation. Utföraren skall genom noggrann planering verka för att schaktsträckor följer vägar och gångstråk samt naturliga gränser i miljön typ tomtgränser.

5.3.1 Schaktning i hårdgjord yta

Asfaltytan runt schaktet skall skäras så att återställning kan utföras enligt **kapitel 5.5 Återställning**. Asfaltens kanter skall vara raka och formen på schakten skall eftersträvas att vara rektangulär samt följa gatans huvudlinjer. Man skall alltid eftersträva att korsa alla typer av vägar vinkelrätt.

5.3.2 PAH-asfalt

Gamla asfalterade vägar kan i vissa fall innehålla höga halter av stenkolstjära, även kallas PAH-asfalt. Asfalt innehållande stenkolstjära innehåller höga halter av cancerogena ämnen vilket klassar materialet som farligt avfall och skall deponeras på särskild anläggning godkänd för att hantera klass 2 deponi, om detta bedöms som lämplig åtgärd. PAH-rik asfalt får ej mellanlagras och anmälan skall göras till Miljöenheten BK omgående vid upptäckt. Om utföraren misstänker PAH skall schaktningen avbrytas och prover skall tas. Vid all hantering förligger stora arbetsmiljörisker och personalen som hanterar materialet skall bära föreskrivna skyddskläder samt förhindra dammspridning.

Representant från BK skall genom provsvar och noggrann undersökning besluta om lämplig åtgärd.

5.3.3 Schaktning vid träd-, planterings- och gräsyta

Om växtlighet berörs av grävning, styrbar borrhning eller annat arbete skall ritningar för planerat skydd av växtligheten bifogas ansökan om grävningstillstånd. När arbete sker i närheten av växtlighet skall alla eventuellt avgrävda rötter alltid kapas/beskäras på ett fackmannamässigt vis. De frilagda rötterna måste omedelbart skyddas mot uttorkning och

eventuella frostsador genom täckning. I vissa fall kan det vara aktuellt att suga bort jorden med en mobil vakuumsug för att skona rötterna på värdefulla träd.

Trädets/växternas vattenbehov måste alltid tillgodoses och dokumenteras i egenkontrollplanen.

För att inte skada nedhängande grenar under arbetet kan man, speciellt på yngre träd, med hjälp av väl skyddade rep eller vajrar tillfälligt hissa upp grenarna. Låga grenar som inte kan behållas av utrymmesbrist skall kapas i förväg på ett fackmannamässigt sätt. Stammen skall alltid skyddas mot mekaniska skador. Transporter och upplag på marken eller strax intill träd får ej förekomma. Om detta inte kan undvikas skall marken skyddas mot komprimering.

Bensin, diesel, halkbekämpningsmedel, lösningsmedel eller liknande får dock inte förvaras eller hanteras inom ett avstånd från stammen räknat tre gånger trädkronans radie. Om växtligheten på allmän platsmark måste tas bort och inte kan återställas skall utföraren ersätta växtligheten. Skadad växtlighet skall ersättas med likvärdigt växtmaterial. Vid värdering av skadat växtmaterial tillämpas *Koch's metod* + 500%. **Bedömning skall i dessa fall göras på plats tillsammans med kommunens Parkingenjör.**

5.4 Återfyllning

Då ledningsarbetet är utfört skall schaktet återfyllas utan dröjsmål. Kringfyllnad utförs enligt respektive ledningsverks föreskrifter. Resterande fyllning upp till terrassyta utförs med materialval och packning enligt *Anläggnings AMA 13* och *VÄG 94*. Bättre massor läggs överst av bärighetsskäl. Håligheter i schaktväggen fylls väl. Vid vinterväder eller extra mycket nederbörd får återfyllnad ej ske med fruset eller blött material.

Speciell uppmärksamhet skall ägnas åt packning vid rännstensbrunnar, ventiler och dylikt där sättningar är vanliga. Upphuggning krävs så att packningsverktyget kan nyttjas helt.

Det återfyllda materialet skall ges en chans att naturligt sätta sig. Tiden för detta styrs i beroende av det föreskrivna schaktdjupet. Allmänt vedertagna tider tillämpas i tidsspannet 6 månader till 1 år. Undantag kan förekomma och regleras i sådana fall i grävningstillståndet.

Representant för BK har rätt att avbryta om arbetet med återfyllning bedrivs på ett otillfredsställande sätt, se **kapitel 7.2 Avbrytande av arbete**.

5.5 Återställning

Ytan skall återställas till ursprunglig utformning med ursprungligt ytmaterial vad gäller typ av beläggning, plantering, trafikanordningar och övriga anläggningar om inte annat meddelats av BK. Höjdanpassning skall ske till befintliga anläggningar. Återställning utförs enligt *Anläggnings AMA 13* och *VÄG 94*.

Vid återställning skall hela den skadade ytan återställas. Med skadad yta menas schaktyta samt yta som skadats i samband med arbetet.

I de fall återställningen inte skall ske i direkt anslutning till återfyllningen skall en tillfällig återställning göras av BK. Detta innebär att AG fylls upp till 10 mm över färdig yta. Skarpa övergångar och nivåskillnader skall undvikas med hänsyn till trafikanter.

Om schakt färdigställ mellan perioden 19 december-april månad ska utföraren lägga i kallasfalt med anledning av att asfalttillverkningen med varm asfalt är stängd samt så platt- och stensättningsarbeten ej genomförs denna period.

Förstärknings- och bärlager av krossmaterial

Återställning av de obundna lagren skall eftersträvas enligt **Tabell 2**. Det aktuella förläggningdjupet styr tjockleken på obundet lager. Materialfraktionen kan variera beroende på leverantör.

Tabell 2. Förstärknings- och bärlager av krossmaterial (mm)

<u>Typ av gata</u>	<u>Justeringslager 0-16</u>	<u>Bärlager 0-45</u>	<u>Förstärkningslager 0-90</u>
Huvudgata, industriområde, bussgata	40	80	510
Uppsamlingsgata	40	80	490
Industrigata	40	80	450
Lokalgata	30	80	300
GC-väg	20	240	
Gångbana betongsten, små- storgatsten	20	120	
Gångbana grus, asfalt	20	170	

5.5.1 Bitumenbundet bär- och slitlager

Toppbeläggning skall utföras så att avsedd avrinning bibehålles. Stenmaterial till slitlager skall utgöras av 100 % kvartsit eller liknande ljust stenmaterial med motsvarande materialegenskaper. Beläggningsytan skall vara rektangulär och fogarna skall förseglas efter utförd toppbeläggning. Beläggningsytan skall utföras med 5 mm planhetstolerans, mätt med 3 m rätskiva.

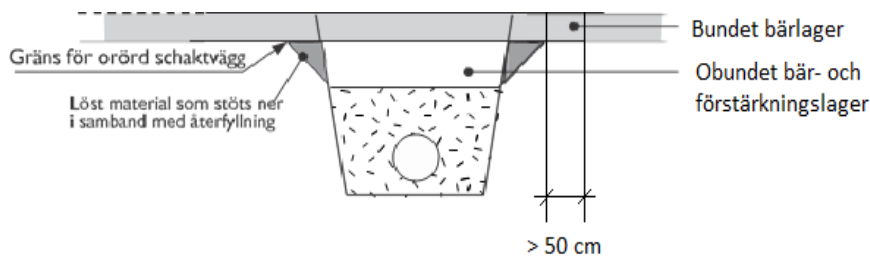
Tabell 3. Bitumenbundna lager (mm)

Typ av gata	Topp	AG
Huvudgata	40	100
Uppsamlingsgata	30	60
Industrigata	40	60
Lokalgata	30	50
GC-väg	25	40
Gångbana	40	0

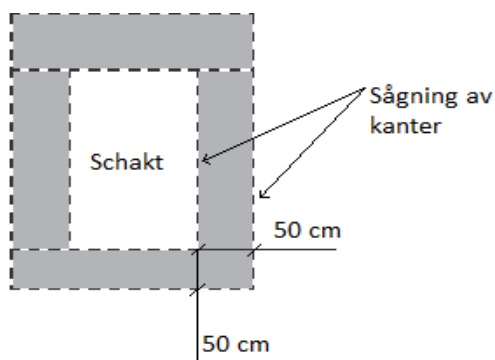
Bitumenbundna lager på körbana

För att undvika sättningar och sekundära skador på körbanor med asfaltbeläggningar skall återställningen genomföras **tidigast 3 månader** och **senast 1 år** efter återfyllnad.

Den befintliga AG:n tas bort, och asfalten sågas till ett avstånd om minst 50 cm från orörd schaktvägg åt vardera håll. Linjen skall vara rak och sågas genom samtliga asfaltlager. Sågade spår skall förseglas. Befintlig sågad asfaltkant skall klistras innan det bitumenbundna bärlagret läggs ut. Kanterna skall vara raka och ytorna rektangulära, se **Figur 2** och **Figur 3**. Se **Tabell 3** i avsnitt 5.5.1 för tjocklek på bitumenbundna bärlager.



Figur 2. Tvärsektion på återställning

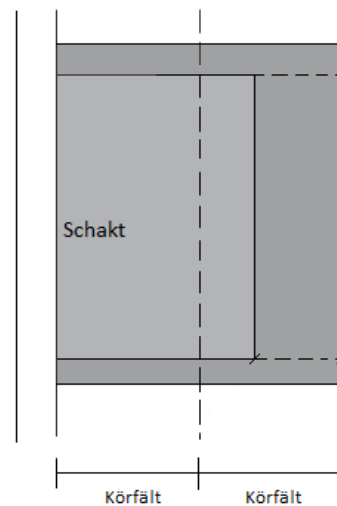
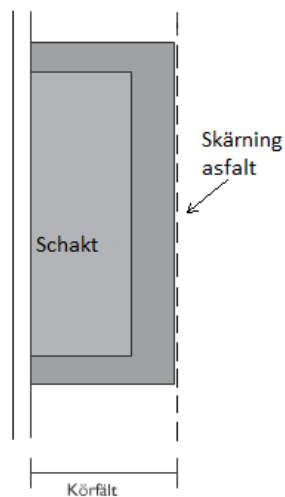


Figur 3. Omfattning av återställningen

Ett enhetligt intryck skall eftersträvas. Därför placeras beläggningsskarvar i mittlinje eller kantlinje, enligt **Figur 4** och **Figur 5**. På gatorna som saknar linjer placeras skarven i ursprunglig skarv. Tvärgående skarvar skall anpassas till eventuella befintliga skarvar. Vid schakt som överskrider vägens mitt skall full bredd av vägen återställas, oavsett vägbredd, enligt **Figur 5**.

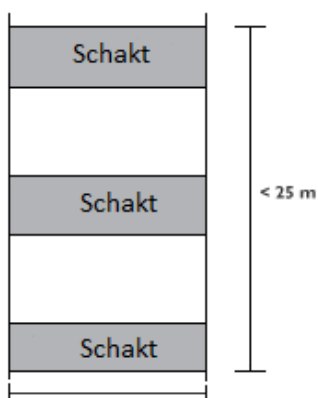


Figur 4

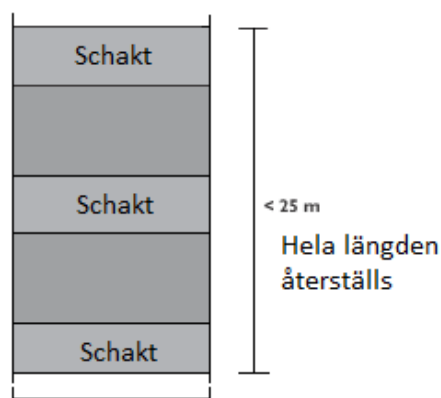


Figur 5

När det är fråga om fler än tre tvärgående schakt inom 25 meter, skall hela ytan om 25 meter återställas oavsett vägbredd, enligt **Figur 6** och **Figur 7**.



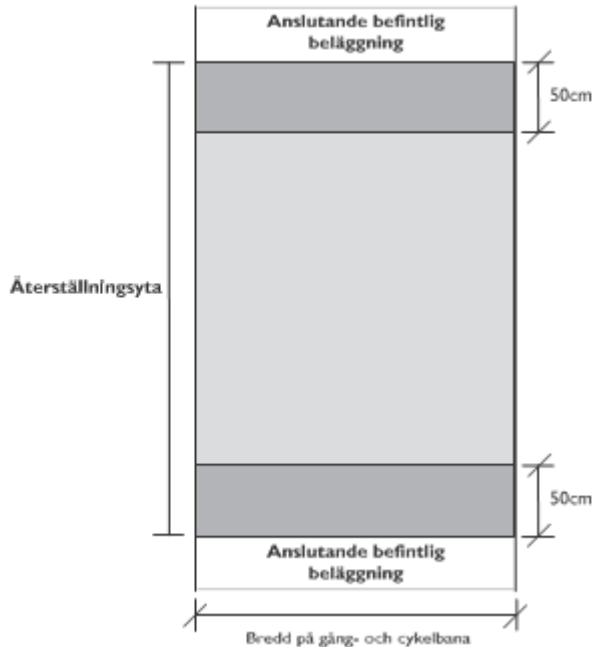
Figur 6



Figur 7

På gång- och cykelbanor skall hela bredden återställas oavsett schaktstorlek. Den befintliga beläggningen tas bort till ett avstånd om 50 cm från orörd schaktvägg, se **Figur 8**.

För undantag av dessa regler skall varje utföraren i varje enskilt fall träffa överenskommelse med BK.



Figur 8

5.5.2 Gatstensbeläggning

Beläggning skall utföras med 10 mm plantolerans mätt med 3 m rätskiva. Stensättningen skall fogas med stenmjöl fraktion 0-4 mm eller likvärdigt.

När sättningsarbetet är klart skall hela ytan eftersandas med fogsand så att fogarna blir helt fyllda. Ytan skall kontrolleras två gånger per år under garantitiden, och vid behov skall fogsand fyllas på. Efterfyllnad är särskilt viktig på hårt trafikerade ytor.

5.5.3 Betongplattor/Betongmarksten/Granithällar

Beläggning skall utföras med 5 mm planhetstolerans mätt med 3 m rätskiva. Sättsandlagret skall vara minst 30 mm och maximalt 50 mm. Vibrering (packning) av beläggningmaterialet skall utföras om det är möjligt utan att skada beläggningen. När lägningsarbetet är klart skall hela ytan eftersandas med fogsand så att fogarna blir helt fyllda. Ytan skall kontrolleras två gånger per år under garantitiden, och vid behov skall fogsand fyllas på. Efterfyllnad är särskilt viktig på hårt trafikerade ytor.

5.5.4 Överbyggnad gräs och planteringsytor

Återställningen av överbyggnaden sker i en etapp direkt i anslutning till återfyllnaden om det är möjligt. Vid regnig väderlek bör arbeten i gräs- och planteringsytor undvikas. Återställning sker med tidigare separerade massor och kompletteras med ny matjord. Matjorden ska vara fri från frö- och roto-gräs. Öppen jord skall hållas ogräsfri. Återställning efter grävning i parkmark skall ske över hela den skadade ytan vid grävningsarbetet, dvs. bortschaktad yta samt skadad yta intill schaktet inklusive spår efter maskiner och fordon. För att undvika packningsskador skall tyngre maskiner undvikas. Utförare svarar för grässådd, plantering, återplacering av utrustning etc. Generellt gäller återställning av planteringsytor enligt **Tabell 4**.

Tabell 4. Återställning av gräs och planteringsytor

Överbyggnad för träd

400 mm Växtjord (matjord)

Överbyggnad för buskar

400 mm Växtjord (matjord)

Överbyggnad för gräs

100 mm Växtjord (matjord)

Grässådd skall utföras enligt anvisningar:

Luckring av terrassytan/schaktbotten skall utföras till ett djup av 150 mm, därefter påförs matjord till omgivande nivå. Matjordstjockleken ska vara minst 100 mm.

Sten, grovgrus och främmande föremål skall avlägsnas, största sten storlek som får finnas kvar i ytan är 16 mm. Planhetstolerans/aktivitetsyta får inte överstiga 20 mm (3 m:s rätskiva). Nivåtolerans ± 20 mm.

Skall särskilt material användas vid återställning meddelar kommunen detta vid gemensam försyn. Matjordslager ska ha en överhöjning på 10 % av lagertjockleken.

Grässådd skall utföras med typ Svalöf Weibulls gräsblandning-Park eller likvärdig. Frömängd skall vara minst 2,5 kg/100 m².

5.6 Ytmarkering, Linjemålning

Ytmarkering och linjemålning skall utföras enligt grundregler i Vägmarkesförordningen (VMF) och Trafikverkets ”Regler om vägmärken och trafik” Vägmarkeringsklass I 0,10 N. Övrigt material och utförande enligt *VÄG 94*. BK utför återställning av eventuellt skadad eller borttagen vägmarkering och linjemålning.

5.7 Brunnar, Stolpar, Pollare m.m. i mark

Höjjustering av brunnar och däcklar skall utföras till befintlig beläggningsnivå. Färdig beläggning skall ligga minst 5 mm och max 10 mm högre än rännalar av storgatsten och rännstensbrunnar mätt med 1 m rätskiva. Däckeln eller betäckningen får aldrig ligga högre än beläggningsytan. Övriga betäckningar skall justeras till beläggningsyta, dock ej lägre än 5 mm under färdig yta.

Nedmonterade stolpar, skyltar och vägmärken skall återplaceras enligt ursprunglig placering. Pollare, grindar och dylikt skall förankras enligt ursprunglig placering.

Vägmärken och stolpar som skadas i samband med grävningensarbeten skall ersättas och monteras tillbaka på utförarens bekostnad.

5.8 Styrbar borrhning, rörtryckning m.m.

På platser där traditionell schakt ej är möjlig eller där känslig miljö riskerar skada förordas schaktningsfria metoder typ styrbar borrhning, rörtryckning, jordrak. Extra hänsyn skall tas till solitära träd då rötterna skall skyddas från skador. Detta skall anges i ansökan om grävningstillstånd. För styrbar borrhning och rörtryckning under vattendrag krävs tillstånd från länsstyrelsen.

6 Då arbetet är klart

Då arbetet är slutfört skall platsen städas och återställas i ursprungligt skick och avspärningar tas bort. Utföraren skall meddela BK att arbetet är klart så att återställning med slitlager kan utföras.

Vid slutbesiktning kontrolleras att arbetets kvalitet och återställningens omfattning överensstämmer med antagna grävningsbestämmelser.

Om onormala sättningar, fel eller annan skada konstateras, som kan hänföras till icke fackmannamässigt arbete, är utföraren skyldig att åtgärda samt ersätta BK för de eventuella extra kostnader som uppkommer.

Dokumentation av egenkontroll skall överlämnas till representant för BK efter avslutat arbete.

Under tiden för temporär beläggning står utföraren för ansvaret avseende drift och skötsel. Fel som påvisas under garantibesiktning som ej relaterar till undermålig drift och skötsel ansvarar utföraren.

6.1 Garantitider och Besiktning

Utföraren skall lämna garanti till Bromölla kommun på utförda arbeten enligt **Tabell 5**.

Om utförare utför arbeten på ytor som innefattas av garantitid från tidigare grävning, hävs den tidigare garantin och utföraren åläggs att påbörja ny garantiperiod.

Samtliga arbeten skall besiktigas i enlighet med AB04 eller ABT06.

Tabell 5. Typ av återställning	Garantitid
Asfalt	5 år
Gatsten	5 år
Betongmarksten/plattor	5 år
Gräsytor/Parkmark	2 år
Växtmaterial	2 år

7 Påföljder

7.1 Senareläggning av arbete

Om ansökan om grävningstillstånd inkommer för sent till BK eller om nödvändiga handlingar saknas, kan grävningsarbetet försenas. Kommunens handläggningstid är upp till 3 veckor. Krävs tillstånd av Polismyndigheten för upplåtelse av offentlig platsmark tillkommer deras handläggningstider.

7.2 Avbrytande av arbete

BK förbehåller sig rätten att, efter samråd med utföraren, omedelbart avbryta arbete om grävning medför att trafikanters eller tredje mans säkerhet äventyras, eller om trafikanordningsplan, säkerhetsföreskrifter eller om antagna grävningbestämmelser ej följs. BK kommer då på utförarens bekostnad utföra återställning. Arbetet kan även avbrytas om arbetet inte är avslutat innan angiven tid och grävningstillståndet inte har förlängts eller om påtalade brister inte åtgärdats.

7.3 Vite

Utföraren ansvarar för skador som orsakats genom försummelse av honom, hans anställda eller av anlitad uppdragstagare

Utföraren åläggs att betala vite om 10 000 SEK exkl. moms utifall att grävning utförs utan godkänt grävningstillstånd eller ej följer antagna grävningbestämmelser. Avgift för grävningstillstånd och framtida underhåll skall oavsett vite debiteras utföraren.