

Grävningsbestämmelser för allmän plats



Antagna av kommunstyrelsen 2017-06-01, §85
Gäller fr.o.m. 2017-08-01

Innehållsförteckning

1	INLEDNING	4
1.1	<i>Syfte</i>	4
1.2	<i>Grävningar och störningar</i>	4
2	ANSVAR	5
2.1	<i>Kommunens ansvar</i>	5
2.2	<i>Ledningsägarens ansvar</i>	5
2.3	<i>Burlövs kommun</i>	5
3	PLANERINGSSKEDE	6
3.1	<i>Upplåtelse av allmän plats</i>	6
3.2	<i>Avtal</i>	6
3.3	<i>Ansökningshandlingar</i>	6
3.4	<i>Påföljder</i>	7
3.5	<i>Samråd och planering</i>	7
3.6	<i>Information</i>	7
3.7	<i>Förhandsinformation</i>	7
3.8	<i>Information på plats</i>	8
3.9	<i>Ansökan om grävningstillstånd</i>	9
3.10	<i>Beslut om Grävningstillstånd</i>	9
3.11	<i>Trafikanordningsplan</i>	9
3.12	<i>Belamring/Nyttjande av offentlig plats</i>	10
4	UTFÖRANDESKEDE	11
4.1	<i>Hänsyn till växtlighet</i>	11
4.2	<i>Miljökrav</i>	11
4.3	<i>Asfalts- och masshantering</i>	12
4.4	<i>Länshållningsvatten</i>	12
4.5	<i>Ledningar som tas ur drift</i>	12
4.6	<i>Syn av arbetsområdet</i>	12
4.7	<i>Återställning</i>	13
5	TEKNISKA KRAV	14
5.1	<i>Allmänt</i>	14
5.2	<i>Ledningsläge</i>	14
5.3	<i>Förläggingsdjup</i>	14
5.4	<i>Kabelförläggning</i>	14
5.5	<i>Schaktning</i>	15

5.6	Schaktning i hårdgjord yta.....	15
5.7	Schaktning vid träd-, planterings- och gräsyta.....	15
5.8	Återfyllning.....	16
5.9	Återställning.....	16
5.10	Förstärknings- och bärlager av krossmaterial	16
5.11	Bitumenbundet bär- och slitlager	17
5.12	Bitumenbundna lager på körbana	17
5.13	Bitumenbundna lager på gång- och cykelbana	21
5.14	Slitlager av grus, stensmjöl på gångbanor.....	21
5.15	Gatstensbeläggning.....	21
5.16	Betongmarkplattor/betongmarksten	22
5.17	Överbyggnad gräs och planteringsytor	22
5.18	Ytmarkering.....	22
5.19	Brunnar mm i mark	22
6	DÅ ARBETET ÄR KLART	23
6.1	Slutbesiktning	23
6.2	Garantibesiktning	23
7	PÅFÖLJDER.....	24
7.1	Senareläggning av arbete	24
7.2	Avbrytande av arbete	24

1 INLEDNING

1.1 Syfte

Gator, parker och annan allmän platsmark används till anläggningar som är till nytta för kommunens invånare. Trafiken ska flyta utan störningar liksom den tekniska försörjningen genom kablar och ledningar. Ibland leder kraven från olika intressenter till konflikter. För detta ändamål finns *Grävningsbestämmelser för Burlövs kommun*. Kommunen kan därigenom erbjuda Burlövsborna en väl fungerande kommun med gator, torg och parker för kommuninvånare såväl som företag och andra intressenter.

För väghållaren är det viktigt att genom långsiktig planering och bra samordning kunna begränsa antalet grävningar i kommunen. Det är viktigt att anpassa tidpunkten för grävningar till allmänhetens behov och att se till att återställningen sker snabbt och med hög kvalitet. Väghållaren måste också få ersättning för sina kostnader och för de ökade underhållskostnader som grävningar medför.

Gatorna måste därför byggas upp efter enhetliga principer och organiseras under mark. Rutiner för ledningsförläggning och principer för återställning är väsentliga för framkomligheten och upplevelsen av kommunen. Det är även av stor vikt att de tekniska försörjningssystemen är av hög kvalitet med så få och så små störningar och problem som möjligt.

För att klara detta i framtiden är det nödvändigt att kommunen har anvisningar för hur grävningsarbetet ska skötas för att minimera framkomlighetsproblem, sättningar, skador på växtlighet, miljöproblem etc. 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 på trafiksäkerhet och framkomlighet. Dåligt utförda återställningsarbeten orsakar, förutom en ökad kostnad för det framtida underhållet, även trafik hinder med risk för skada på människor och fordon. Även grävningar som utförs på ett tekniskt korrekt kan medföra att den planerade livslängden på beläggningen förkortas och därmed ökar kostnaden för det framtida underhållet.

Störningar, skador och problem som kan uppkomma för trafikanter, tredje man och fasta anläggningar ska minimeras bl.a. genom samordning och god planering. Berörda parter ska informeras i god tid så att de kan planera för störningar som kan uppkomma. Trafikanter ska kunna välja annan väg, tillgängligheten till fastigheter för boende och verksamheter får inte störas mer än nödvändigt. Återställningsarbeten ska 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 Kommunens ansvar

I Burlövs kommun är kommunstyrelsen väghållare och ansvarar för kommunens allmänna platsmark. I egenskap av väghållare reglerar kommunstyrelsen vad som gäller vid utförande av arbete i allmän platsmark.

2.2 Ledningsägarens ansvar

Ledningsägaren ansvarar för att dessa bestämmelser följs.

Ledningsägaren ska under arbetet utföra en egenkontroll. Egenkontrollen ska dokumenteras skriftligt och vid begäran överlämnas till kommunens representant vid slutbesiktningen. Egenkontrollen ska minst omfatta syn, läggningsdjup, materialval, packningskontroll och övrig återställning.

Kommunen påtar sig inget ansvar för av ledningsägaren föreslagen placering av ledning. Det åligger ledningsägaren att själv svara för kontroll av andras ledningar och anläggningar. Ledningsägaren ansvarar för att utmarkering av andra ledningsägares ledningar blir utförd samt svarar för eventuell uppkommen skada på annans ledning eller anläggning. Om skador uppkommer vid arbetet svarar ledningsägaren för kostnaden att åtgärda skadorna.

Ledningsägaren bekostar alla åtgärder i allmän platsmark som görs i samband med ledningsarbetet. Ledningsägaren ansvarar för återställningen. Kommunen övertar ansvaret efter utförd slutbesiktning.

Ledningsägaren ska se till att arbetsområdet fram till utförd slutbesiktning hålls i sådant skick att ordning och säkerhet inte åsidosätts. Därmed minskar risken för skador på person, intilliggande anläggning eller egendom.

Uppbrutet material som kantsten, plattor m.m. ska lagras så att dessa kan användas vid återställningen. Det uppbrutna materialet ska förvaras på sådant sätt att materialstöld, vandalism eller skador på tredje man undviks. På känsliga ställen exempelvis i närhet av affärsverksamhet får inga lösa material vara upplagda.

Ledningsägaren har ansvaret för att entreprenadområdet hålls rent och snyggt och ansvarar därmed för renhållningen tills dess ledningsägarens arbete är fullgjort och slutbesiktning genomförd. Arbete inom entreprenadområdet ska utföras så att kraven i allmänna lokala ordningsföreskrifter för Burlövs kommun uppfylls. Ledningsägaren har i enlighet med allmänna lokala ordningsföreskrifter för Burlövs kommun, antagna 2015-09-21, skyldighet att vidta de åtgärder som behövs för att allmänheten inte ska utsättas för olägenheter i form av damm, spill eller dålig lukt. Sopor och avfall från platsen ska samlas in snarast och sorteras. Åtgärder ska vidtas så att mark, grundvatten och vattendrag inte förorenas av kemikalier, oljor, bensin eller liknande (Se vidare avsnitt 4.2 Miljökrav).

2.3 Burlövs kommun

Ledningsägaren har ansvaret för att trafikavstängning och skydd av öppet schakt fungerar. Om trafikavstängningar inte utförs enligt anvisningar har Burlövs kommun (kommunteknik) rätt att avbryta arbetet, se avsnitt 7.2.

3 PLANERINGSSKEDE

3.1 *Upplåtelse av allmän plats*

Kommunstyrelsen ansvarar för frågor om kommunens gator, vägar, broar, vattenområden, torg, parker, planteringar och andra allmänna platser och områden för friluftsliv. I anslutning till detta handlägger kommunteknik frågor om upplåtelse av allmän platsmark.

Tillstånd för belamring på allmän plats ska sökas hos polismyndigheten. Kommunen yttrar sig.

Kommunens krav och villkor i polistillståndet och dessa grävningsbestämmelser ska följas.

Ledig kanalisation kan inte överlåtas till annan intressent utan kommunstyrelsens godkännande.

3.2 *Avtal*

Avtal om rätten att förlägga och behålla anläggning i allmän platsmark ska formuleras i ett övergripande och generellt avtal vid fortlöpande ledningsdragningar, där godkännande av föreslagna ledningslägen görs efterhand. Kommunens godkännande omfattar endast lämpligheten av anläggningens placering med hänsyn till Kommuntekniks kompetensområde t ex trafikteknik, gatuutformning, broar och växtlighet. Då ansökan avser en engångsföreteelse upprättas avtal endast för denna speciella anläggning.

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

3.3 *Ansökningshandlingar*

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

Ritningar ska skickas in till kommunen för kännedom om föreslagen ledningssträcka. Ritningarna ska finnas tillgängliga i skala 1:400. På ritningarna ska anges föreslagen sträcka, samtliga planerade gropar, brunnar, anslutningspunkter, luftare, i vissa fall typsektion, med flera kritiska punkter.

Vid eventuella avsteg från förslagsritningen ska kommunen informeras snarast, dock alltid före återfyllnad och återställning. Därefter hålls ett samråd varefter förslag om förändringar ska godkännas av kommunen.

På ritningen ska det kunna utläsas var gränsen för allmän platsmark finns. Om det planerade ledningsområdet är av större omfattning ska ritningarna kompletteras med en översiktskarta. Ritningarna ska överlämnas i praktisk skala. Oftast blir detta i skala 1:1 000. Inlämnande av ritningar innebär inte att förslaget godkänts.

3.4 Påföljder

Om grävning sker i allmän platsmark innan avtal eller grävningstillstånd föreligger, kan åtgärden komma att polisanmälas och den grävande parten blir skyldig att betala de kostnader kommunen får med anledning av grävningen. (Se vidare avsnitt 7 Påföljder).

3.5 Samråd och planering

För att undvika upprepade ingrepp på samma ställe i allmän platsmark ska samråd ske med övriga ledningsägare samt med berörda fastighetsägare.

Ledningsägare ska delta i de samordningsmöten som kommunen kallar till. Planerade arbeten ska tas upp i god tid för att kunna utnyttja de fördelar som kan uppstå vid samråd, exempelvis samförläggning.

Ledningsägare ska även upprätta årsprogram för planerade ledningsarbeten som tillsänds kommunen för samplanering senast i november månad året innan planerad åtgärd.

Ledningsarbetena ska redovisas vid byggsamordningsmöten.

Kommunen presenterar ett preliminärt beläggningsprogram för det kommande året senast i november. Detta beläggningsprogram skickas för synpunkter till samtliga ledningsägare och andra berörda. Ledningsägare ska lämna synpunkter innan årsskiftet. Syftet är att grävningar som berör beläggningsprogrammet ska kunna samordnas med ledningsägarens planerade ledningsarbeten.

3.6 Information

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

3.7 Förhandsinformation

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

Olägenheten bestäms av följande faktorer:

- geografisk belägenhet
- omfattning av arbete
- tidpunkt
- byggtid

Det åligger ledningsägare att bedöma om den geografiska belägenheten, omfattningen, tidpunkten eller byggtiden påverkar de informationsinsatser som behöver göras. Särskild uppmärksamhet ska ägnas näringsidkare, fastighetsägare och boende. Förhandsinformation är generellt inte behövligt vid punktgrävningar, under förutsättning att den geografiska belägenheten, omfattningen, tidpunkten eller byggtiden inte föranleder sådana insatser. Redovisning av ledningsägarens planerade förhandsinformationsinsatser ska göras i samband med ansökan om grävningstillstånd. Redovisningen ska innehålla vilken typ av information som avses ges. Åtgärderna ska verkställas i god tid före planerad grävning.

3.8 Information på plats

Information på plats ska alltid finnas vid alla slags grävningar. Detta gäller även vid akuta grävningar.

Minst en informationsskylt ska finnas vid arbetsplatsen. Behov av flera skyltar kan finnas vid utsträckt arbetsområde. Information ska finnas på plats tills återställningen är utförd och därefter avlägsnas. Skylt inom arbetsområde ska utformas och placeras så att den inte skymmer trafik, samt i förekommande fall håller höjderna 2,5 m över gångbana samt 4,7 m över körbana. Skyltens storlek ska vara rimlig i förhållande till den aktuella platsen.

Informationsskylten ska innehålla uppgifter om:

- arbetets art
- ansvarig ledningsägare
- namnet på entreprenören
- tidpunkt för när arbetet ska vara klart
- telefonnummer som allmänheten kan ringa för att få information om grävningen.

Om Informationsskylt inte sätts upp kommer kommunen att debitera ledningsägaren 5 000 kr för utebliven informationsskylt.

Om informationsskylt inte plockas ner när arbetet är slutbesiktigat och klart kommer kommunen att plocka ner skylten och debitera ledningsägaren faktiskt kostnad för arbetet med 10 % administrativt påslag.

3.9 Ansökan om grävningstillstånd

För grävningsarbete eller motsvarande arbete i allmän platsmark krävs att ledningsägare fått beslut om grävningstillstånd beviljat.

Grävningstillstånd för enstaka objekt ska sökas senast 15 arbetsdagar före arbetets planerade start. Till ansökan ska bifogas ritningar som visar omfattningen och önskad sträckning.

Ansökan om grävningstillstånd görs på www.burlov.se/gravningstillstand

Komplexa projekt kräver mer än 15 arbetsdagar. Inled dialog med kommunen i så tidigt skede som möjligt.

Endast direkt ledningsbrott är orsak till akut grävning och anmälan ska göras omgående.

Vid bedömning av ansökan beaktas kommunens intresse av föreslagen ledningsplacering i förhållande till kommunens anläggningar, arbetsmetod, framkomlighet, trafiksäkerhet, olägenheter för allmänheten, skydd av växtlighet, byggtid med hänsyn till arrangemang och liknande samt hur återställningen ska ske.

Ansökan om grävning i allmän platsmark ska innehålla uppgifter om:

- ledningsägaren och dess kontaktperson
- entreprenören och dess kontaktperson
- information om orsak till aktuell grävning
- beräknad byggtid
- ange om arbete ska ske i närheten av växtlighet
- ange om arbete ska ske i närheten av broar eller andra konstbyggnader

3.10 Beslut om 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 givet grävningstillstånd kan därmed innefatta ändring av ledningsförläggningens läge med anledning av grävningsbestämmelser, tillgänglighet för trafikanter mm.

Grävningstillstånd gäller endast under förutsättning att utförandekraven följs. Eftersom grävningstillstånd är tidsbegränsade krävs en förlängning av tillståndet om byggtiden överskrids. Vid tveksamheter kring växtlighet, återställning etc. kontaktas kommunen. Grävningstillstånd ska alltid finnas på arbetsplatsen.

3.11 Trafikanordningsplan

Väghållaren ansvarar för att gatorna har god framkomlighet och att vägarbeten är utmärkta enligt gällande lagar, förordningar och föreskrifter. För de gator som Trafikverket är väghållare för gäller Trafikverkets allmänna bestämmelser. Se även Kommunförbundets skrift *Utmärkt*.

Trafikanordningsplan ska upprättas av entreprenören och godkännas av kommunen.

Trafikanordningsplanen ska lämnas in via www.burlov.se/ta-plan i god tid (minst femton arbetsdagar) före arbetets start och med skiss visande trafikanordningarnas placering eller hänvisning till figur/exempel i utmärkningsföreskrifterna. Fastställda start- och sluttider, aktuell entreprenör och ansvarig arbetsledare ska anges.

Vid avstängningar ska särskilt uppmärksammas att oskyddade trafikanter utsätts för stora risker när de hänvisas ut i trafiken. Särskild hänsyn ska tas till barn, äldre och personer med funktionsnedsättning. När en gångbana stängs av ska särskilda åtgärder vidtas så att synskadade personer kan känna avstängningsanordningen med käppen och att personer med funktionsnedsättning lätt kan ta sig förbi.

En godkänd trafikanordningsplan är en förutsättning för att kunna påbörja grävning i gatumark. Om trafikavstängningar inte är utförda enligt anvisningar har kommunen rätt att avbryta arbetet, se avsnitt *Avbrytande av arbete*.

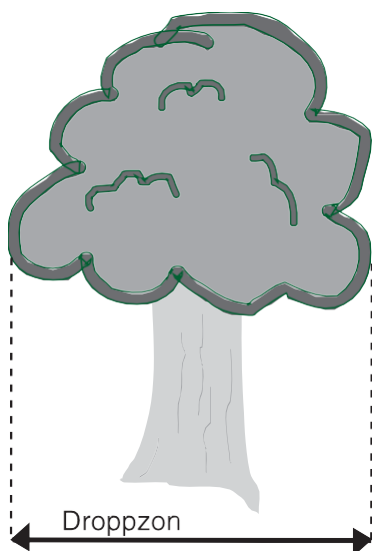
3.12 Belamring/Nyttjande av offentlig plats

För belamring/nyttjande av offentlig plats utanför arbetsområdet med bodar, upplag, byggskyltar och dylikt fordras polismyndighetens tillstånd enligt ordningslagen. För den ianspråktaga marken tar kommunen ut avgift enligt av kommunfullmäktige antagen taxa. Vid större upplag och bodar på höjden ska Miljö- och Byggnadsnämnden kontaktas för eventuellt bygglov.

4 UTFÖRANDESKEDE

4.1 Hänsyn till växtlighet

Vid all slags grävningsarbete ska 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 ledningsägare för att skydda närliggande växtlighet och träd mot skador, se vidare avsnittet *Schaktning vid träd-, planterings- och gräsyta*.



Figur 1. Arbeta innanför droppzonen kräver speciell hänsyn.

4.2 Miljökrav

Gällande miljölagstiftning ska följas. Allt ledningsarbete ska bedrivas på sådant sätt att miljön inte skadas och att olägenheter som buller, vibrationer och damm för närboende undviks eller minimeras.

Moderna metoder, t ex styrbar borrning och relining, som minimerar störningar ska tillämpas där det är tekniskt möjligt och totalt sett ekonomiskt försvarbart. Vid val av ledningsmaterial ska 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 brunnar. Marken ska skyddas mot oljespill, färg, cement/kalkbruk 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 ska tas om hand och källsorteras.

Vid grävningsarbeten eller andra ändringar av spill- och dagvattenledningar ska rören proppas, så att skadedjur såsom råttor och annan ohyra hindras att sprida sig, och inte heller andra djur kan komma in i ledningen.

4.3 Asfalts- och masshantering

Vid samtliga grävningsarbeten där ingrepp i asfalterad yta förekommer ska test för PAH (polycykliska aromatiska kolväten) utföras och vid behov ska prover, på ledningsägarens bekostnad skickas för analys.

Innan grävarbeten påbörjas ska ledningsägaren utreda om det finns risk för förorenad mark på platsen. Hjälp för det kan bl.a. fås genom kontakt med tillsynsmyndighet enligt miljöbalken. Ledningsägaren ska se till att provtagning och analys för att klassificera uppgrävda massor, utförs där risk för föroreningar konstaterats.

Har förorenade massor eller tjärasfalt (PAH-haltig asfalt) påträffats i samband med grävarbeten ska tillsynsmyndigheten enligt miljöbalken kontaktas. Förorenade massor och PAH-haltig asfalt ska tas omhand på ett miljöriktigt sätt genom ledningsägarens försorg i enlighet med gällande miljölagstiftning. Dokumentation för omhändertagande av förorenade massor och PAH-haltig asfalt ska kunna redovisas för kommunen om så efterfrågas.

4.4 Länshållningsvatten

Uppkommer länshållningsvatten i schakt där misstanke om förorening finns, ska provtagning och analys av vatten ske. Har förorening konstaterats ska tillsynsmyndighet enligt miljöbalken kontaktas.

Utsläpp av förorenat länshållningsvatten till dagvattenledning eller vattendrag får inte ske innan kontakt tagits med tillsynsmyndighet enligt miljöbalken. För utsläpp till dagvattensystemet krävs dessutom medgivande från VA-syd.

4.5 Ledningar som tas ur drift

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

Efterfrågan är stor på att använda allmän platsmark för kulvertar, rörkablar och dylikt. För att inte orsaka problem och kostnader för kommunen eller annan intressent ska 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 ska ledningar som tas ur drift om behov föreligger avlägsnas på ledningsägarens bekostnad, normalt sett i samband med att ledningarna ersätts med nya. Vid avlägsnandet av gamla ledningar ska särskilt noteras att en del material klassas som farligt avfall enligt Miljöbalken med följande förordningar.

4.6 Syn av arbetsområdet

Ledningsägaren kallar till syn med representanter för väghållare och ledningsägare. Synen ska omfatta följande punkter:

- arbetsområdets omfattning
- utstakning av ledningssträckning
- gatans och övriga anläggningars standard
- växtlighet och mark som berörs av arbetet, även upplag, transporter och gångtrafik

- värdet av träd och buskar som måste tas bort på grund av arbetet enligt "Alnarpsmodellens" värderingsmetod
- synliga skador
- funktionskontroll av rännstensbrunnar
- skyddsåtgärder
- omfattning av återställning

Ett synprotokoll med fotodokumentation upprättas av ledningsägaren. Synprotokollet ska justeras av kommunen innan grävstillstånd beviljas. Vad gäller rännstensbrunnar ska en funktionskontroll genomföras okulärt. Under synen ska befintliga förhållanden dokumenteras.

4.7 Återställning

Ledningsägaren ansvarar för återställning i gata, gångbana, gc-bana och övriga ytor.

5 TEKNISKA KRAV

5.1 Allmänt

Arbete i väg ska planeras och bedrivas på så sätt att anläggningarnas konstruktion, bärighet och slitstyrka består. Arbeten intill ledningar och kablar utförs med respektive verks och bolags föreskrifter. Arbetet ska utföras enligt anvisningar i AMA Anläggning 13.

Ledningsägaren ska under arbetet utföra en egenkontroll. Egenkontrollen ska dokumenteras skriftligt och på begäran överlämnas till kommunens representant vid slutbesiktningen. Egenkontrollen ska minst omfatta syn, läggningsdjup, materialval, packningskontroll och övrig återställning.

Kommunen godkänner i undantagsfall ny ledningsdragnings i träd-, planterings- och grönytor.

Vid markering av ledningslägen ska temporär märkfärg användas.

5.2 Ledningsläge

Ledningsläge ska väljas utifrån minsta trafikstörning vid utförande och underhåll samt så att så små konsekvenser som möjligt uppstår för intilliggande ledningar och övrig omgivning.

5.3 Förläggningsdjup

Vid ledningsförläggning ska varken ledning, kablar eller kringfyllning läggas i överbyggnaden utan alltid placeras i terrassen. Minsta förläggningsdjup överkant rör, enligt tabell 1. Krav på annat förläggningsdjup kan vara aktuellt vid enskilda fall enligt anvisningar från kommunen.

Tabell 1. Förläggningsdjup

Typ av gata	Minsta förläggningsdjup överkant rör
Huvudgata, bussgata, industriområde	0,80 m
Lokalgata, uppsamlingsgata	0,65 m
Gångbana, cykelbana, övriga ytor	0,55 m
Grönytor	0,55 m

5.4 Kabelförläggning

Vid kabelförläggning ska skyddsrör användas i första hand. I annat fall täckning och markering enligt föreskrifter. Rätten att disponera allmän platsmark tillkommer endast den nyttjanderättshavare som fått beslut om grävningstillstånd.

5.5 Schaktning

Anläggningsägare ansvarar för att geoteknisk beräkning görs vid behov. Effekter från vibrationer ska beaktas. Vid högtrafikerade leder, korsningar och känsliga parkmiljöer förordas tryckning/borrning. Öppet schakt tillåts om trafiksituationen medger det eller om tekniska och samtliga ekonomiska faktorer överväger. Ett schakt innebär alltid olägenheter för allmänheten.

Det är av stor vikt att schaktet inte är öppet längre än nödvändigt. Ledningsarbeten som kräver öppet schakt längre än en (1) vecka i följd utan att kontinuerligt arbete bedrivs, ska täckas eller skyddas på annat sätt. Detta ska göras på sådant sätt att framkomligheten underlättas samt att risken för skada för trafikanter, intilliggande anläggning eller tredje part minimeras. Detta innebär för grävningar i körbana att gatan ska vara öppen för trafik om arbete inte bedrivs.

Om fiberduk, armeringsnät eller liknande påträffas ska kommunen kontaktas.

5.6 Schaktning i hårdgjord yta

Asfaltens kanter ska vara raka och formen på schakten ska vara rektangulära samt följa gatans huvudlinjer. Kedjegrävning i hårdgjord yta får enbart användas efter godkännande av kommunen.

5.7 Schaktning vid träd-, planterings- och gräsyta

Om växtlighet berörs av grävning, styrbar borrning eller annat arbete ska ritningar för planerat skydd av växtligheten bifogas ansökan om grävningstillstånd.

När arbete sker i närheten av växtlighet ska alla eventuellt avgrävda rötter alltid kapas med vass såg eller sekator för att få ett så rent snitt som möjligt. Lämpliga redskap ska alltid finnas på arbetsplatsen. De frilagda rötterna måste omedelbart skyddas mot uttorkning. Rötterna ska vattnas och fuktig säckväv eller geotextil ska läggas över de synliga rötterna. Om schaktet inte omedelbart återfylls måste rötterna skyddas mot uttorkning och eventuella frostsador med ett rotdraperi som består av ett ca 30 cm tjockt lager fuktig torvblandad jord. Trädets vattenbehov ska tillgodoses. I vissa fall kan det vara aktuellt att suga bort jorden med en mobil vakuumsug för att skona rötterna på värdefulla träd.

Egenkontroll med fotodokumentation ska lämnas in.

För att inte skada nedhängande grenar under arbetet kan entreprenören, speciellt på yngre träd, med hjälp av väl skyddade rep eller vajrar tillfälligt hissa upp grenarna. Låga grenar som inte kan behållas av utrymmesbrist ska kapas i förväg på ett fackmannamässigt sätt. Stammen ska alltid skyddas mot mekaniska skador.

Transporter och upplag på marken eller strax intill träd får inte förekomma. Om detta inte kan undvikas ska marken skyddas mot komprimering. Bensin, diesel, halkbekämpningsmedel, lösningsmedel eller liknande får inte vare sig förvaras eller hanteras inom ett avstånd från stammen räknat på tre gånger trädkronans radie.

Om växtlighet på allmän platsmark måste tas bort och inte kan återställas ska ledningsägaren ersätta växtligheten. Även skadad växtlighet ska ersättas. Värdering av växtlighet sker enligt "Alnarpsmodellen". Värderingen ska ske i samråd med kommunen och om möjligt ske innan arbetet påbörjas.

5.8 Återfyllning

Då ledningsarbetet är utfört ska schaktet återfyllas utan dröjsmål. Kringfyllning utförs enligt respektive ledningsverks föreskrifter. Resterande fyllning upp till terrassyta utförs med materialval och packning enligt AMA Anläggning 13 och ATB VÄG 2002. Bättre massor läggs överst av bärighetsskäl. Håligheter i schaktväggen fylls väl. Vintertid får återfyllnad inte ske med fruset material.

Speciell uppmärksamhet ska ägnas åt packning vid rännstensbrunnar, ventiler och dylikt där sättningar är vanliga. Upphuggning krävs så att packningsverktyget kan utnyttjas fullt ut.

kommunen har rätt att avbryta arbetet om arbetet med återfyllning bedrivs på ett otillfredsställande sätt, se avsnitt 7.2 Avbrytande av arbete.

5.9 Återställning

Ytan ska återställas till ursprunglig utformning med ursprungligt ytmaterial vad gäller typ av överbyggnad, beläggning, plantering, trafikanordningar och övriga anläggningar om inte annat meddelats av kommunen. Höjdanpassning ska ske till befintliga anläggningar.

Återställning utförs enligt AMA Anläggning 13.

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

I de fall återställningen inte kan ske i direkt anslutning till återfyllningen ska en tillfällig återställning göras. Detta innebär att obundet bärlager fylls ända upp till färdig yta.

5.10 Förstärknings- och bärlager av krossmaterial

Återställning av de obundna lagren ska följa tabell 2.

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

Typ av gata	Bärlager 0-40	Förstärkningslager 0-100
Huvudgata, bussgata, industriområde	80	510
Lokalgata, uppsamlingsgata	80	420
Gc-väg	240	-
Gångbana betongsten, klinker	130	-
Gångbana grus, asfalt	200	-

5.11 Bitumenbundet bär- och slitlager

Toppbeläggning ska utföras så att avsedd avrinning behålls. Stenmaterial till slitlager ska utgöras av 100 % kvartsit eller liknande ljust stenmaterial med motsvarande materialegenskaper. Beläggningsytan ska vara rektangulär och fogarna ska förseglas efter utförd toppbeläggning. Beläggning ska utföras med 6 mm planhetstolerans, mätt med 3 m rätskiva.

Tabell 3. Bitumenbundna lager (mm)

Typ av gata	Topp	AG
Huvudgata, bussgata, industriområden (ABS 8/11/16/-	40	120 AG
Lokalgata, uppsamlingsgata (ABS/ABT 8/11-160/220)	30	80 AG
Lokalgator Trafikklass 1 (ABT 8-160/220) AG 22/16	25	40
Gc-väg (ABT 8-160/220)	25	35 AG
Gångbana (ABTF 8-160/220)	35	-

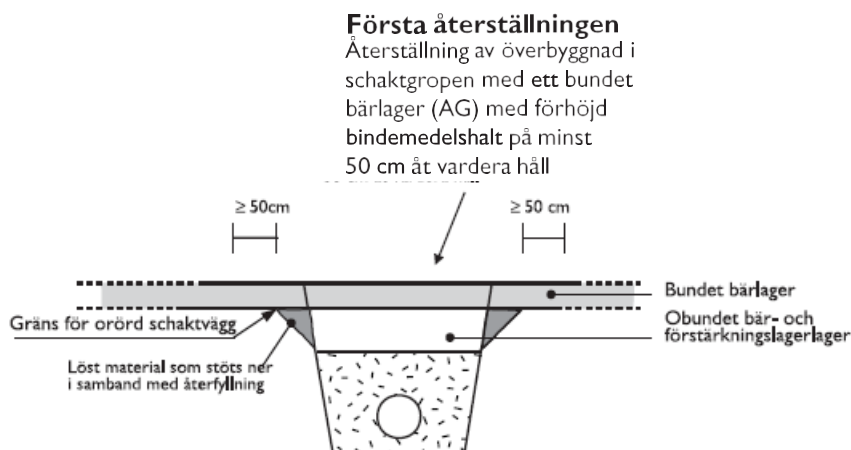
5.12 Bitumenbundna lager på körbana

För att undvika sättningar och sekundära skador på körbanor med asfaltbeläggningar ska återställningen generellt göras i två etapper, d.v.s. en första återställning och en andra återställning. Den första etappen utförs omedelbart efter återfyllningen och innan avstängningarna tas bort. Huvudgator och uppsamlingsgator med enbart bärlagergrus får inte öppnas för trafik. Den andra återställningen görs efter minst ett år men högst två år efter första återställningen.

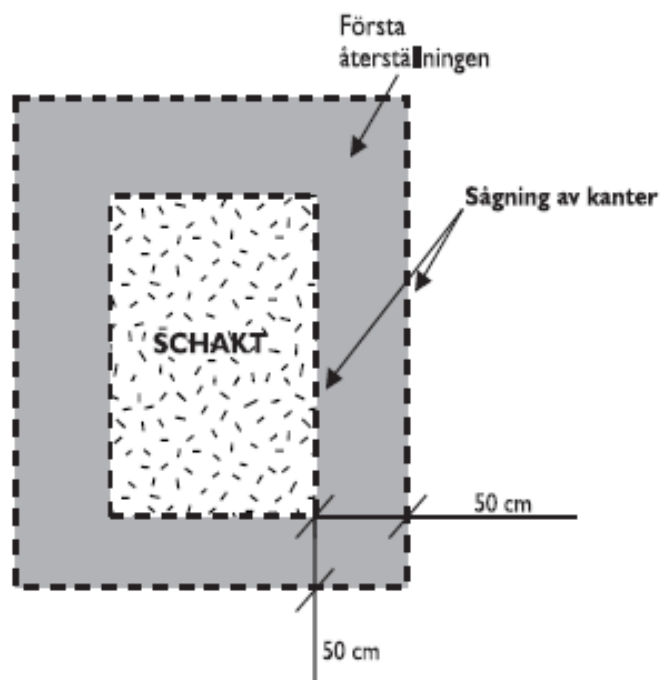
Första återställningen

Det befintliga bundna bärlagret tas bort till ett avstånd om minst 50 cm från orörd schaktvägg. Befintlig beläggningsyta sågas. Linjen ska vara rak och sågas genom samtliga asfaltlager. Sågade spår ska förseglas. Befintlig sågad asfaltkant ska klistras innan det bundna bärlagret läggs ut. Därefter beläggs ytan med asfaltbundet grus (AG) med förhöjd bindmedelshalt ända upp till ytan. Kanterna ska vara raka och ytorna rektangulära, se Figur 2 och Figur 3.

Figur 2. Tvärsnitt på första återställningen



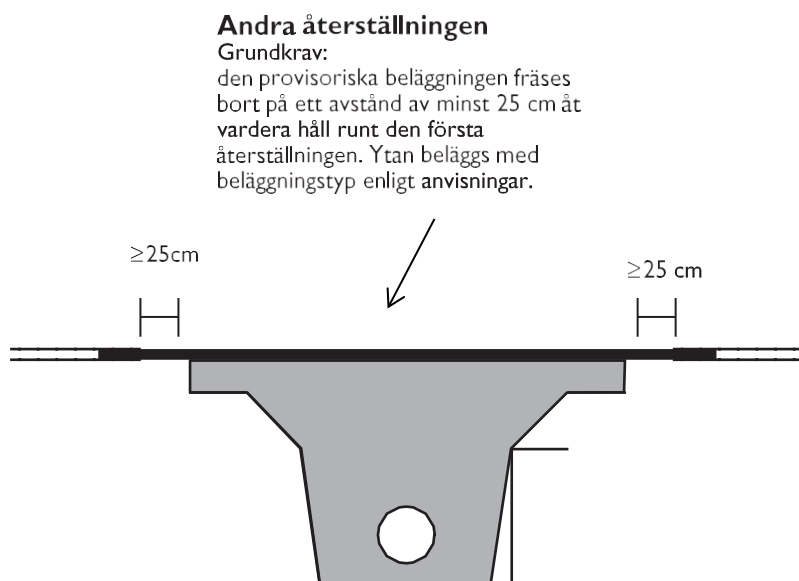
Figur 3. Omfattning av första återställningen



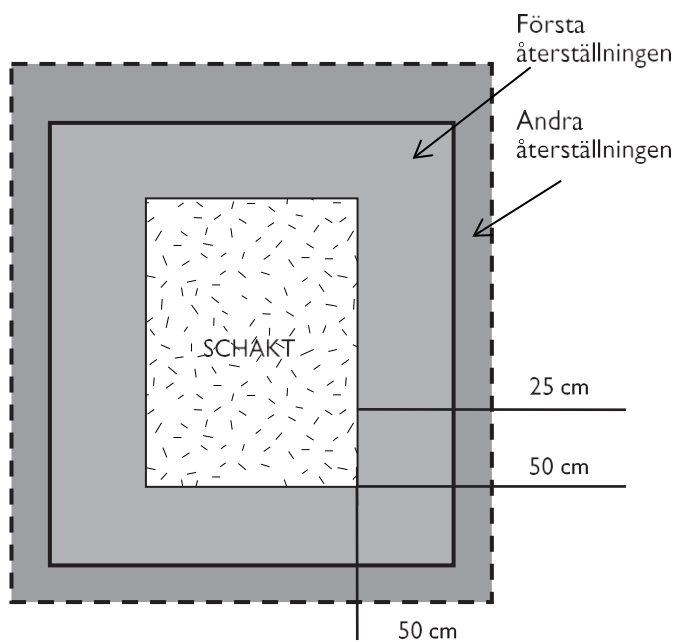
Andra återställningen

Den andra återställningen ska ske tidigast ett år eller senast två år efter den första återställningen. Vid den andra återställningen ska AG-lagret fräsas bort till det djup toppen ska läggas. Grundkravet är att återställningen omfattar hela den återställda ytan inklusive ett område runt detta på minst 25 cm åt vardera hållet, se Figur 4 och Figur 5. Ytan beläggs med befintlig asfalttyp enligt Tabell 3. Klistring av AG och kanter ska göras.

Figur 4. Tvärsnitt av andra återställningen

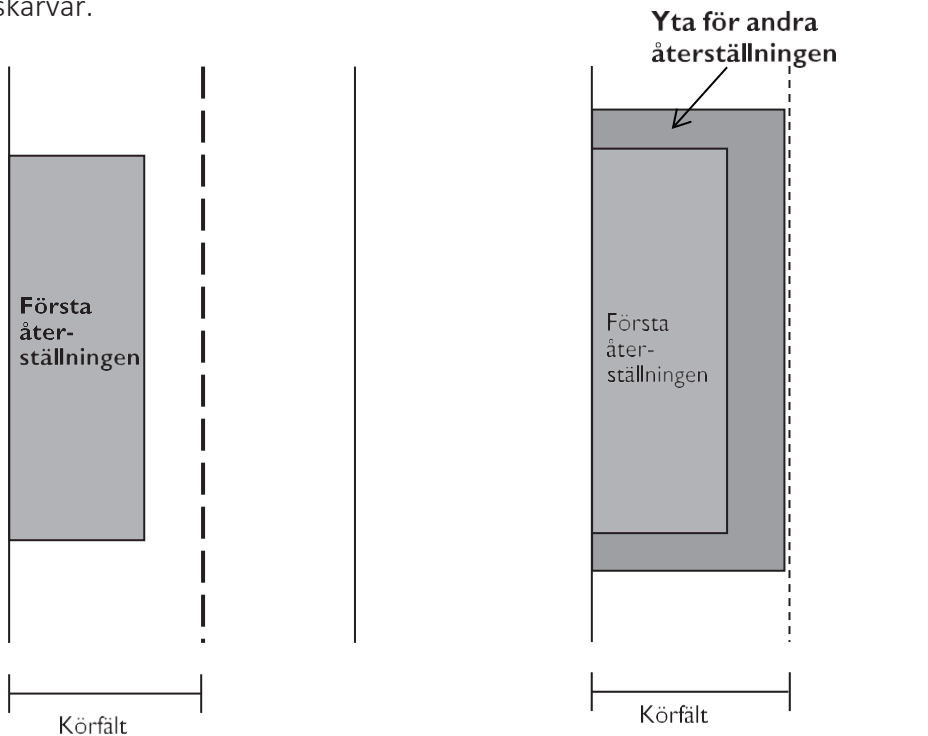


Figur 5. Minsta omfattning av andra återställningen



Omfattning av återställning

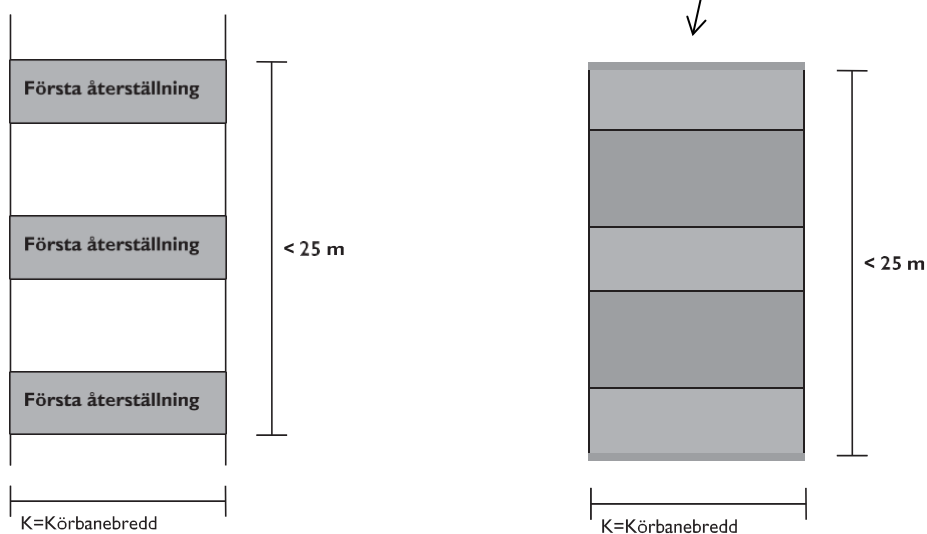
Ett enhetligt intryck ska eftersträvas. Därför placeras beläggningskarvar i mittlinje, körfältlinje eller kantlinje, enligt exempel Figur 6 och Figur 7. På gator som saknar linjer placeras skarven i ursprunglig skarv. Tvärgående skarvar anpassas till eventuella befintliga skarvar.



Figur 6. Första återställningen

Figur 7. Andra återställningen

När det är fråga om tre tvärgående eller fler schakt inom 25 meter, ska hela ytan om 25 meter återställas vid andra återställningen, se Figur 8 och Figur 9.



Figur 8. Tvärgående schakt med mindre än 25 m mellanrum

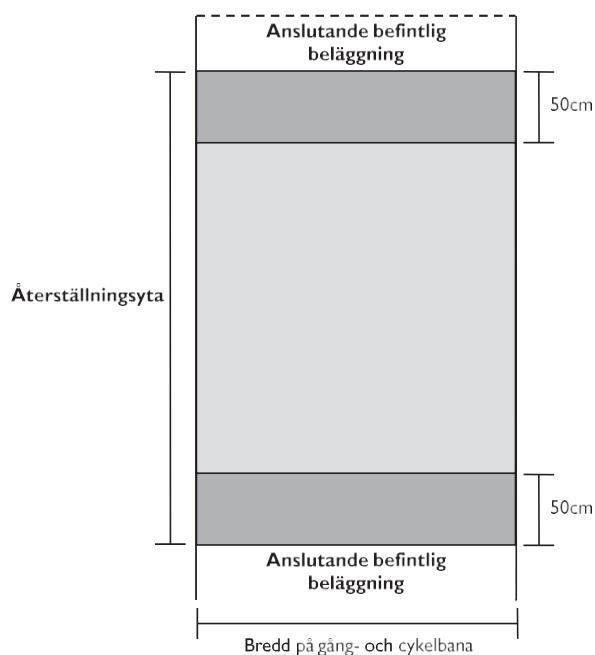
Figur 9. Yta som ska beläggas är körbanan samt 2 x 25 cm utanför Yttersta tvärschakt

5.13 Bitumenbundna lager på gång- och cykelbana

Återställningen av överbyggnaden sker i en etapp. Generellt gäller återställning av bitumenbundna lager enligt Tabell 3.

På gång- och cykelbanor ska i allmänhet hela bredden återställas oavsett schaktstorlek. Den befintliga toppbeläggningen och det eventuella bundna bärlagret tas bort till ett avstånd om minst 50 cm från orörd schaktvägg, se Figur 10. Ytorna ska vara rektangulära.

För undantag av dessa generella regler ska ledningsägare i varje enskilt fall träffa överenskommelse med kommunen.



Figur 10. Återställning av gång- och cykelbanor av asfalt

5.14 Slitlager av grus, stenmjöl på gångbanor

Slitlagret ska vara makadam 2-4 mm. Tätning ska göras under slitstenslagret med stenmjöl 0-2 mm tjocklek 3-5 cm.

5.15 Gatstensbeläggning

Beläggning ska utföras med 12 mm planhetstolerans, mätt med 3 m rätskiva. Stensättningen ska fogas med sand som innehåller ca 10 % silt som bindmedel.

När lägningsarbetet är klart ska hela ytan eftersandas med fogsand så att fogarna blir helt fyllda. Ytan ska kontrolleras två gånger per år under garantitiden, och vid behov ska fogsand fyllas på. Första kontrolltillfället ska ske efter tre månader, därefter med sex månaders intervall. Efterfyllnad av fogsand är särskilt viktigt vid starkt trafikerade ytor.

5.16 Betongmarkplattor/betongmarksten

Beläggning ska utföras med 6 mm planhetstolerans, mätt med 3 m rätskiva.

Sättsandslagret ska vara 30 mm. Packning av stenyta ska utföras direkt efter fogfyllning med vibroplatta eller vibrovält som har gummivals. Vältning ska utföras vinkelrätt mot den enskilda stenens längdaxel.

När lägningsarbetet är klart ska hela ytan eftersandas med fogsand så att fogarna blir helt fyllda. Ytan ska kontrolleras två gånger per år under garantitiden, och vid behov ska fogsand fyllas på. Första kontrolltillfället ska ske efter tre månader, därefter med sex månaders intervall. Efterfyllnad av fogsand är särskilt viktigt vid starkt trafikerade ytor.

5.17 Överbyggnad gräs och planteringsytor

Återställningen av överbyggnaden sker i en etapp. Återställning sker med tidigare separerade massor eller ny matjord. Öppen jord ska hållas ogräsfri. Generellt gäller återställning av gräs och planteringsytor enligt tabell 2.

Tabell 2. Återställning av gräs och planteringsytor.

Överbyggnad för träd

40 cm Växtjord (matjord)

30 cm Mineraljord

Överbyggnad för buskar

40 cm Växtjord (matjord)

Överbyggnad för gräs

20 cm Växtjord (matjord)

Återställning efter grävning i parkmark ska ske över hela den skadade ytan vid grävningens arbetet d.v.s. bortschaktad yta samt skadad yta intill schaktet. Ledningsägaren har ansvar för att bekosta återställningen för ytan till befintligt skick samt etableringsskötseln.

5.18 Ytmarkering

Ytmarkeringar ska utföras enligt grundregler i Vägmarkesförordningen (VMF) och Trafikverkets "Regler om vägmärken och trafik". Material och utförande enligt ATB VÄG 2002.

5.19 Brunnar mm i mark

Höjjustering ska utföras till beläggningsnivå. Färdig beläggning ska ligga minst 5 mm och max 10 mm högre än rännदार av storgatsten och rännstensbrunnar mätt med 1 meter lång rätskiva. Däxeln får aldrig ligga högre än beläggningsnivån. Övriga betäckningar ska justeras till beläggningsyta dock inte lägre än 6 mm under färdig yta.

6 DÅ ARBETET ÄR KLART

Då arbetet är utfört ska platsen städas och återställas i ursprungligt skick. Avspärrningar tas bort. Ledningsägare ska meddela kommunen när arbetet är klart.

Vid slutbesiktning kontrolleras att arbetets kvalitet och återställningens omfattning är i överensstämmelse med Grävningsbestämmelserna.

Om onormala sättningar, fel eller andra skador konstateras – som kan hänföras till icke fackmässigt arbete – är ledningsägaren skyldig att åtgärda skadorna samt ersätta kommunen även för de eventuella extra kostnader som är förknippade med dessa.

Dokumentation av egenkontroll ska uppvisas.

Om ledningsägare inte kallar till slutbesiktning trots påminnelse besiktigar kommunen själv. Eventuella åtgärder debiteras ledningsägaren.

6.1 Slutbesiktning

Ledningsägare kallar till 1:a och 2:a slutbesiktning när arbetet är klart. Protokoll förs av ledningsägaren och ska justeras av kommunen.

6.2 Garantibesiktning

Ledningsägaren kallar till garantibesiktning. Protokoll vid garantibesiktning förs av ledningsägaren och ska justeras av kommunen. Garantitiden är fem år.

Garantitid gäller från 1:a godkända slutbesiktning.

7 PÅFÖLJDER

7.1 Senareläggning av arbete

Om ansökan om grävningstillstånd kommer in för sent till kommunen eller om nödvändiga handlingar saknas kan grävningsarbetet försenas.

7.2 Avbrytande av arbete

Kommunen förbehåller sig rätten att, efter samråd med ledningsägaren, omedelbart avbryta arbete om grävning medför att trafikanters eller tredje mans säkerhet äventyras eller om trafikordningsplan, säkerhetsföreskrifter eller gällande grävningensbestämmelser inte följs. Samma gäller om grävningen nämnvärt avviker från inlämnade och godkända handlingar. Kommunen kommer då att på ledningsägarens bekostnad utföra resterande nödvändigt arbete.

Arbetet kan även avbrytas om arbetet inte är avslutat innan angiven tid och grävningstillståndet inte har förlängts eller om påtalade brister inte åtgärdats exempelvis beträffande miljön. Eventuella merkostnader förorsakade av att kommunen avbrutit arbetet bekostas av ledningsägaren.