



Grävningensbestämmelser för Sollefteå kommun

Ersätter LIG 04



Reviderad 2019-02-28

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Innehåll

| | |
|--|----|
| INNEHÅLLSFÖRTECKNING | 1 |
| Allmänt | 3 |
| Tillstånd | 3 |
| Information..... | 3 |
| Kontaktperson: Ramsele, Junsele, Näsåker: Ulf Jonsson 0622-683005, 070-2181858..... | 3 |
| Ansökan ska innehålla:..... | 4 |
| Allmänna föreskrifter | 4 |
| Arbete på kommunens mark får ej påbörjas förrän kommunen meddelat grävtillstånd..... | 4 |
| OBS! Vid underlåtenhet att begära syn kommer berörda ytor att betraktas som felfria. | 4 |
| Schaktning | 5 |
| Ledningar - förläggingsdjup samt sidoavstånd..... | 5 |
| Typ av gata Minsta förläggingsdjup överkant rör | 5 |
| Vid start av schaktningsarbeten i asfaltytor..... | 6 |
| Schakt vid befintliga ledningar | 6 |
| Schakt i dikesbotten..... | 6 |
| Schakt vid trädplanteringar och parkmark..... | 6 |
| Ytskikt och massor | 6 |
| Schaktens utformning | 7 |
| Sökandes ansvar..... | 7 |
| Kontroll och skydd av andra anläggningar m.m | 7 |
| Det är sökandens ansvar att befästa läget på kablar/VA-ledningar m.m. efter utförd anvisning, och återbesök för återutmärkning kommer att debiteras..... | 8 |
| Hänsyn till omgivning och miljö | 8 |
| Inmätning..... | 8 |
| Utmärkningsansvar | 8 |
| Renhållnings och vinterväghållningsansvar | 9 |
| Informationsskyldighet | 9 |
| Kvalitetssäkring..... | 10 |
| Besiktning/Garanti | 10 |
| Vid slutbesiktning av arbetet: | 11 |
| Vid garantibesiktning av arbetet: | 11 |
| Återställning med bitumenbundna slitlager | 11 |
| På gata med ett lager bitumenbundet slitlager gäller följande: | 11 |
| På gata som består av ett bärlager(AG) och ett slitlager(ABT,ABS m.fl.)..... | 14 |
| Första återställningen | 14 |
| Andra återställningen | 15 |
| Omfattning av återställning | 15 |

| | |
|--|----|
| | 2 |
| Bitumenbundna lager på gång-och cykelvägar | 17 |
| Återställning plattor och sten | 17 |
| Återställning av gatstensbeläggning | 17 |
| Återställning av plattor/marksten..... | 17 |
| Återställning av kantsten | 18 |
| Återställning av vegetationsytor | 18 |
| Återställande av vegetationsyta..... | 18 |
| Återställning av planteringsyta | 18 |
| Återställning av gräsyta | 19 |
| Återställning av naturmarksyta..... | 19 |

Allmänt

Enligt Vägslag (1971:948) § 44 åligger det väghållaren att pröva och besluta om framdragande av el- och vattenledningar eller annan jämförbar ledning inom området för väg och gata. Vad som i föreliggande föreskrifter sägs om gata gäller i tillämpliga delar även för torg, parkeringsytor, gångvägar och andra trafikytor samt enskilda vägar som förvaltas av Sollefteå kommuns tekniska enhet.

Kommunen har ansvar att bevaka alla ingrepp och begagnande av allmän plats där kommunen är markägare och väghållare. Markavtal om nyttjanderätten att förlägga och bibehålla anläggning i allmän platsmark ska formuleras som ett övergripande och generellt avtal där godkännande av föreslagna lägen görs efterhand genom **grävstillståndsansökan**.

Sollefteå kommuns grävstillstånd innebär endast rätt att genomföra beskrivet arbete och omfattar endast lämpligheten av anläggningsplacering med hänsyn till tekniska enhetens kompetensområde t.ex trafik, väg- och 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, lägningsanvisningar, arbetets bedrivande, underhåll, ersättning, anmälningsskyldighet, ledningsdokumentation, flyttning av anläggning, skadeståndsskyldighet, överlåtelse, avtalstid, giltighet, upphörande etc.

Tillstånd

Information

Tillstånd för grävning i allmän mark söks hos Sollefteå kommun tekniska enheten. Blankett ”Ansökan om grävstillstånd” finns att hämta på www.solleftea.se.

Avgiften för grävstillstånd är 1000 kr för varje före- kommande arbete i allmän platsmark och som justeras årligen per den 1/1 med förändringen av KPI (konsumentprisindex). Basmånad oktober 2013.

Fakturering sker efter att tillståndet är godkänt. Om allmän plats tas i anspråk typ upplag, byggplatsetablering, gäller ordningslagen. Tillstånd för detta lämnas av polismyndigheten. Avgift för upplåtelsen debiteras av kommunen enligt fastställd taxa.

Ledningsägare eller i förekommande fall entreprenör nedan benämnd sökande som vill lägga en ny ledning eller utföra arbete på redan anlagd ledning inom område enligt ovan skall ansöka om grävstillstånd **minst 3 veckor** före arbetets början. Vid skada på ledning som krävt omedelbar åtgärd skall ansökan om grävstillstånd i efterhand insändas till Sollefteå kommun enligt bilaga.

Kontaktperson: **Ramsele, Junsele, Näsåker: Ulf Jonsson 0622-683005, 070-2181858**

Sollefteå: Magnus Kåren 0620-682208, 070-2558856

Långsele, Helgum, Graninge: Stefan Mohlin 0620-682217, 070-2524341

Ansökan

Ansökan om tillstånd enligt ovan görs till Sollefteå kommun varvid följande uppgifter redovisas. Kommunens ansökningsblankett ” Ansökan om grävstillstånd” ska användas.

Ansökan ska innehålla:

- Sökande och ansvarig kontaktperson
- Entreprenör och ansvarig arbetsledare
- Lägesbeskrivning och ritning(gata och område m.m)
- Redovisning av önskat utrymme för schaktmassor, bodar, material m.m
- Tidpunkt för igångsättning och färdigställande
- Utmärkningsansvarig dagtid, efter normal arbetstid, samt helger.

Sökanden uppmärksammas på att ingrepp i nybelagd gata(motsv.område) i huvudsak ej kommer att medges inom 3 år efter nybeläggning. I samband härmed framhålles vikten av att ”tomrör” för framtida ledningar/kablar nedlägges på lämpliga platser innan nybeläggning sker. Tekniska enheten tillhandahåller årliga beläggningsprogram för sådan bedömning.

Allmänna föreskrifter

Arbetsansvarig skall vidta de trafiksäkerhetsåtgärder som erfordras. Av Trafikverkets utgivna föreskrifter liksom av Sollefteå kommuns utgivna anvisningar skall efterföljas. Det ankommer bl.a på sökanden att upprätta trafikanordningsplan enligt lämnade anvisningar. Av arbetet orsakade trafikinskränkningar skall meddelas räddningstjänsten och polis samt berörda kollektiva trafikföretag.

Närboendes och affärsinnehavares med flera berättigade anspråk på passage skall uppmärksammas. Området kring arbetsplatsen skall hållas rent och åtgärder vidtas för att förhindra nedsmutsning. Namn(fullständig benämning) på den förvaltning, verk eller entreprenör som utför arbete i gatumark, skall vara angivet på förekommande avstängningsanordningar.

Sökanden skall gentemot Sollefteå kommun samt 3:e man svara för all skada, förlust, men och intrång, som kan uppkomma till följd av anläggningens utförande, bibehållande, underhåll, nyttjande eller borttagande.

Arbete på kommunens mark får ej påbörjas förrän kommunen meddelat grävstillstånd

Minst 4 arbetsdagar innan arbetet påbörjas ska sökanden kalla Sollefteå kommuns kontaktperson för gemensam syn för att dokumentera befintliga förhållanden. Syn ska även omfatta närliggande mark som eventuellt kommer att användas till upplagsplatser, bodetableringar, transportvägar m.m. Synen ska protokollföras och undertecknas av båda parter.

OBS! Vid underlåtenhet att begära syn kommer berörda ytor att betraktas som felfria.

Genomförande

Sökanden skall genom grundundersökning eller på annat sätt skaffa sig kännedom om grundbeskaffenheten till ledning för materialval och arbetsutförande för att förebygga sättningar, ledningsbrott m.m. Ledning eller skyddsror för ledning skall där så är lämpligt tryckas eller borras genom gatan istället för att läggas i ledningsgrav särskilt vid korsning med livligt trafikerad gata försedd med beläggning.

Schaktning

Arbete i hårdgjorda ytor ska planeras och utföras på ett sådant sätt att ytors konstruktion, bärighet och slitstyrka består. Sökanden ska svara för att erforderlig projektering inkl. geotekniska undersökningar görs för de åtgärder som sökanden avser att genomföra samt för den återställning som ska ske av marken. Det är således sökanden som ensam ansvarar för arbetets utförande och att återställning av kommunens mark sker fackmannamässigt.

Sollefteå Kommun är, i samband med arbeten på sina anläggningar, ej ersättningskyldig för skador som kan uppstå på sökandes anläggning där sökandes ledning eller anläggning ej placerats i enlighet med Sollefteå kommuns grävningsbestämmelser.

Kommunens godkännande av sökandens projekterade utförande eller förslag till utförande innebär inte att kommunen tar något ansvar för riktigheten i föreslaget utförande. Vid metodval ska sökanden beakta kommunens intresse av att skadan på kommunens mark minimeras. Metoder som tryckning, borring m.m. ska därför användas. Ansökan om annan metod än tryckning, borring ska göras till Sollefteå kommun Tekniska enheten innan arbeten får påbörjas.

Om Sollefteå kommun gett tillstånd till schaktning i isolerad gata, ska en besiktning ske av Sollefteå kommun innan ingrepp i isoleringen görs, samt innan återställningen av isoleringen. Sollefteå Kommun kallas av sökanden i god tid innan respektive arbetsmoment för att besiktningar ska kunna utföras. Vid återställning måste skarvar för isoleringen ligga omlott.

Ledningar - förläggningsdjup samt sidoavstånd

Om sökanden förlägger ledningar ska dessa utföras i enlighet med gällande standard. Vid ledningsförläggning ska varken ledning, kablar eller kringfyllning läggas i överbyggnaden utan placeras i terrassen. Minsta förläggningsdjup överkant rör enligt nedanstående tabell:

| 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 |

Krav på annat förläggningsdjup kan vara aktuellt vid enskilda fall enligt anvisningar från Sollefteå kommun.

Vid parallell förläggning av ledningar får inte el, tele, fjärrvärme, bredband etc. placeras över vatten-, spill-, eller dagvattenledningar.

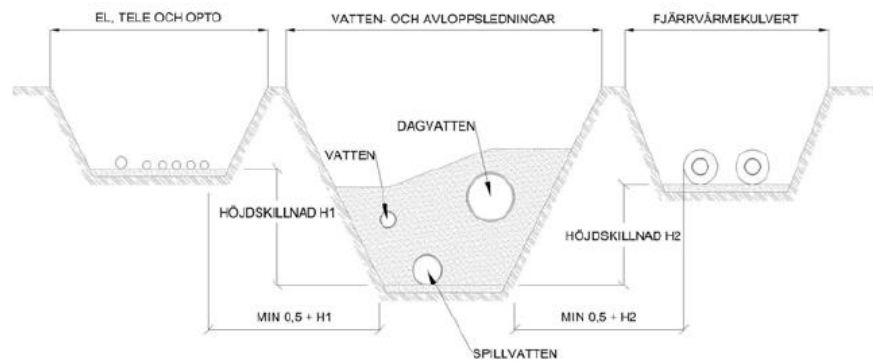
Ledningarnas avstånd i sidled ska följa beskrivning enligt nedan (Bild 1a) Om andra ledningar och kablar korsar VA-systemets ledningar ska korsningarna vara gjorda vinkelrätt.

I projekteringen är det viktigt att ta hänsyn till att tillräckligt schaktutrymme finns tillgängligt Schakt för vatten-, spill- och dagvattenanläggningar bör kunna utföras, så att intilliggande anläggningar inte påverkas negativt. Detta gäller även för framtida underhåll och reparation av systemet.

Minsta tillåtna avstånd i sidled mellan vatten-, spill-, och dagvattenanläggningar och andra ledningar samt kablar är 0,5 meter + höjdskillnaden (H1 alt H2) mellan anläggningarnas grundläggningsnivåer (Bild 1a).

Detta avstånd är en säkerhet för att undvika kollaps av schakter och gäller för ett traditionellt va-system.

Bild 1a Minsta avstånd mellan vatten- och avloppsledningar och andra ledningar och kablar i ett traditionellt VA-system



Vid start av schaktningsarbeten i asfaltytor

Asfaltytan ska sågas eller skäras före grävning. Om man bryter ytan utan att såga först lyfts asfalten upp och fyllningen närmast ytan luckras upp. Asfalten går sedan inte tillbaka i sitt gamla läge utan det blir en permanent förhöjning runt schakten.

Schakt vid befintliga ledningar

Om det enligt utsättning finns en annan ledning på platsen måste man säkerställa att den inte skadas. El- och teleledningar är ofta markerade enbart med en centrumlinje men ligger i verkligheten som utbredda stråk. Kring ledningens förväntade läge måste man gräva med handverktyg.

Schakt i dikesbotten

Vid nedläggning av ledning eller annan anordning typ brunnar för optokabel m.m skall högsta punkt befinna sig minst 0,5 m under verkliga diket. Om diken är igenfyllda måste man göra en bedömning av verkliga dikesnivån och utifrån den lägga brunnens högsta punkt 0,5 m djupare. Vid tveksamhet kontakta Sollefteå kommuns kontaktperson.

Schakt vid trädplanteringar och parkmark

Vid alla arbeten måste stor hänsyn tas till intilliggande träd och planteringar som ska bevaras. Befintliga träd livsbetingelser ska inte försämrats. Kontakta Sollefteå kommuns kontaktperson innan arbetet påbörjas. Intilliggande träd och buskage ska skyddas med staket eller inbrädning upp till en höjd lika med de första grenarna.

Maskinschakt, ytbelastning med upplag, fordon eller maskiner får ej ske innanför trädkronan dock minst 4 m från trädstam. Om trädrötter tjockare än diameter 50 mm påträffas vid schakt ska dessa friläggas för hand samt skyddas mot uttorkning och frost. Inga trädrötter med diameter över 50 mm får kapas utan Sollefteå kommuns särskilda godkännande.

Måste rötter kapas används såg för ett rent och rakt snitt grövre rötter får ej slitas av. Om så erfordras ska tunnling ske under rötterna. I de fall träd tas bort ska sökanden återplantera nya träd enligt ökning med Sollefteå kommuns kontaktperson. Detta gäller även i det fall träd som ska bevaras allvarligt skadas till följd av sökandens arbete/ianspråktagande av kommunens mark.

Ytskikt och massor

Det uppgrävda materialet ska tas om hand enligt gällande miljölagstiftning. Återvinning av material som uppfyller krav för funktion och utseende för det färdiga arbetet ska eftersträvas.

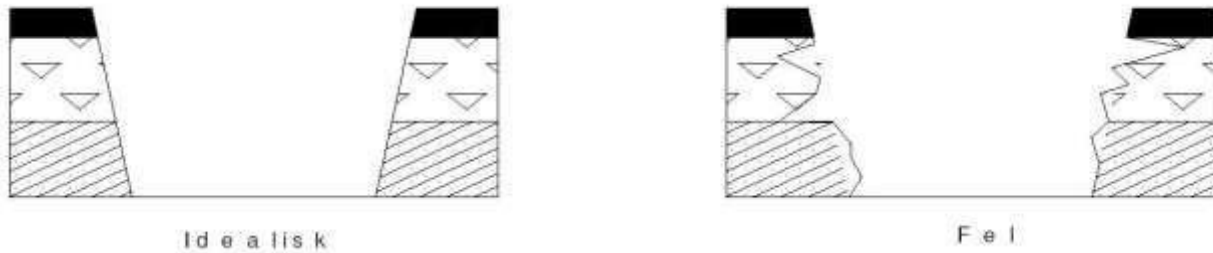
Det kan innebära att:

- Rengöra stenar och plattor och använda dem igen. Oskadade stenar och plattor som inte används för det aktuella arbetet ska föras till av kommunen anvisad plats.
- Lämna asfalt till en station för asfaltåtervinning. Asfalten ska då vara fri från sand. Asfaltprodukter innehållande tjära hanteras i enlighet med gällande föreskrifter, deponi.

- Sortera massor för återfyllning
- Upplag utan tillstånd får ej ske på grönytor
- Gatsten eller liknande material som ska återanvändas får inte ligga synligt på arbetsplatsen

Schaktens utformning

Man bör eftersträva att få schaktens väggar jämna och med en jämn lutning 4:1 uppåt från botten och i övrigt anpassat så att det går att komprimera materialet vid återfyllning. Bredden bestäms av bredden i botten, som i sin tur bestäms av hur brett det behöver vara för att fylla runt ledningen på rätt sätt. Om kanterna är oregelbundna bildas fickor som inte går att komprimera och därför sjunker med tiden och gör gatan ojämn.



Figur 1 Jämn lutning på schakt

Kringfyllningen ska göras på ett fackmannamässigt sätt. Generellt sätt är det det viktigaste för kvaliteten att packningen görs lager för lager med flera överfarter per lager. Man bör även vara uppmärksam på fukthalten i materialet. Packningstabeller finns i Anläggnings-AMA.

Man ska vara extra uppmärksam och noggrann runt brunnar och liknande där det är svårt att packa. Ofta behöver ett större område huggas upp så att packningsredskapet kan arbeta effektivt minst 0,6 m runt brunnen i botten.

För återfyllning upp till terrassnivå ska man i allmänhet återanvända gamla massor.

Förutsättningen är att de är fria från asfaltkakor, virkesavfall och skräp.

Påträffas geotextil i väggkroppen skall den lagas enligt följande:

Lager av geotextil läggs ut längs eller tvärs utfyllningsriktningen. Skarvning skall utföras med överlappning. Under fyllning eller överbyggnad skall överlappningen vara minst 0,5 m bred. Generellt gäller att bär- och förstärkningslager ska utföras enligt gällande Anläggnings-AMA.

Sökandes ansvar

Med ”sökande” avses den part som är initiativtagare, d v s den som beställer arbetet, oftast ledningsägare.

Sökanden är ansvarig för samtliga åtgärder, kostnader och tillstånd.

Sökanden svarar gentemot kommunen för all skada, förlust, men, intrång m.m på person och/eller egendom som kan uppkomma till följd av sökandens arbete.

Sökanden svarar för den ersättningskyldighet som 3:e man kan göra gällande gentemot kommunen. Sökanden ska ha för verksamheten gällande ansvarsförsäkring.

Sökanden ska skaffa sig kännedom om och efterleva gällande lagstiftning och myndighetsdirektiv

Sökanden svarar för allt arbetsmiljöansvar för det arbete som utförs.

Kontroll och skydd av andra anläggningar m.m

I planeringsskedet av ledningsarbete skall alla övriga ledningsägare kontaktas för samråd angående planerad lednings läge (speciellt va-ledningar pga deras djup och behov av åtkomst

vid läckor). Innan arbetet påbörjas skall berörda ledningsägare kontaktas för anvisning av befintliga kablar och ledningar.

Det är sökandens ansvar att befästa läget på kablar/VA-ledningar m.m. efter utförd anvisning, och återbesök för återutmärkning kommer att debiteras.

För skydd av mätpunkter och gränsmarkeringar ska kontakt tas med kommunen. Sökanden svarar för samtliga kostnader inkl. kostnader för arkeologiska undersökningar/ utgrävningar som kan uppstå pga sökandens arbete och/eller etablering på platsen, till följd av bef. förutsättningar. Om sökande skadar en annans kabel/ledning/rör vid grävning skall ledningsägaren kontaktas omgående och informeras om skadan.

Hänsyn till omgivning och miljö

Avfall och restprodukter ska tas omhand på ett riktigt sätt och källsorteras. Miljölagstiftningen skall följas. Buller, damm, utsläpp och markskakningar som kan störa omgivningen eller påverka miljön ska undvikas eller minimeras.

Inmätning

Nedlagda ledningar och kablar skall inmätas och dokumenteras i plan, och profil där det är möjligt. Inmätning skall omfatta alla ledningar, kablar, ventiler, stolpar, kabelskåp, kabelbrunnar, ventil- kammare och övriga detaljer.

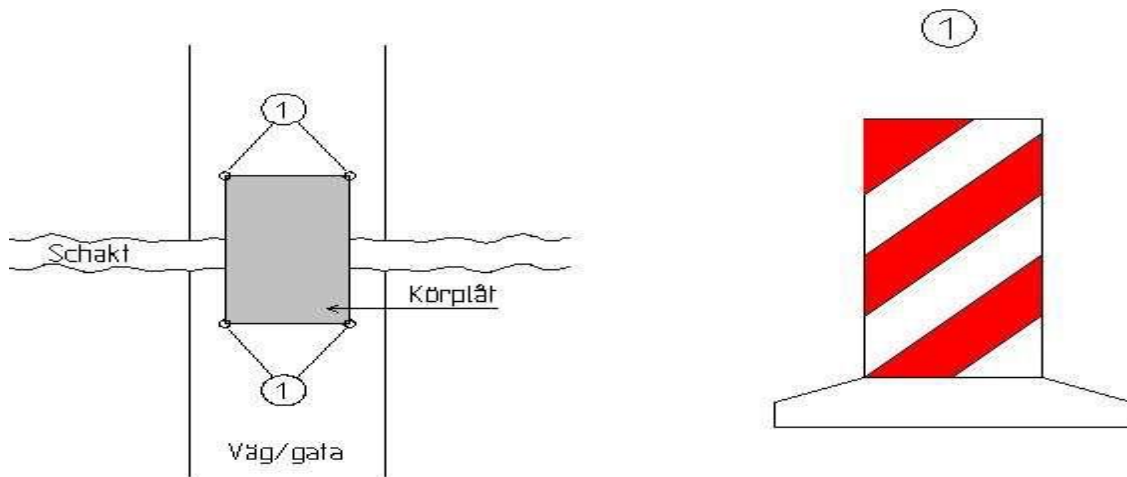
Utmärkningsansvar

Sökande eller ansvarig arbetsledare skall ha dokumenterad utbildning i Trafikverkets ”Säkerhet på väg” och påbyggnadskurs för utmärkningsansvarig samt god kunskap i upprättande av trafikanordningsplan. Sökanden ansvarar för att upprätta samt att upprättad och godkänd trafik- anordningsplans intentioner följs. Avvikelse och förändringar skall godkännas av Sollefteå kommun.

Ansvarig arbetsledare skall dels se till att all personal har erforderlig utbildning, dels att det på arbetsplatsen finns en person med ansvar för vägarbetsutmärkningen (utmärkningsansvarig). Samtliga som arbetar på vägen skall ha utbildning i Trafikverkets ”Säkerhet på väg”. Vid schakt skall avstängning bestå av dubbla bräder mot oskyddade trafikanter med tanke på synskadade och vid schakt djupare än 0,5 m bör skyddsbarriär finnas mot trafiken.

Den utmärkningsansvarige skall:

- Utföra utmärkning enligt SKL:s handbok **Arbete på väg**.
- Ansvara för att trafikanordningarna sätts upp på ett riktigt sätt och **hålls i gott skick dygnet runt**.
- Anpassa utmärkningen till vid varje tillfälle gällande förhållande.
- Se till att utmärkningen har **avsedd funktion även vid nedsatt sikt som i mörker, dis, dimma och nederbörd liksom utanför ordinarie arbetstid**.
- Vid behov förstärka eller rätta till brister i utmärkningen.
- Aktivt verka för fortlöpande förbättringar av utmärkningen.
- Regelbundet kontrollera och underhålla trafik- och avstängningsanordningar, **kontrollerna skall dokumenteras**.
- Vintertid skall grävningar med körplåtar märkas enligt följande:



Renhållnings och vinterväghållningsansvar

Sökanden svarar för den renhållning och vinterväghållning som krävs inom och i direkt anslutning till upplåtet område. Sökanden svarar för att angränsande gator hålls fria från lera m.m från arbetsfordon som lämnar arbetsområdet. I samband med att upplåtelse upphör ska sökanden tillse att upplåtet område avstädas.

Området ska hållas i god ordning. Vatten som innehåller lera, betong eller liknande som kan orsaka stopp får inte rinna ner i brunnar, därför ska området sopas vid behov. Elskåp och andra känsliga anordningar intill gator och gång- och cykelvägar måste tydligt utmärkas för att inte skadas vid snöröjning.

Informationsskyldighet

Vid större arbeten som stänger av eller kraftigt försvårar framkomligheten, ska allmänheten informeras via annons och eller lokalt utskick. Detta skall utföras och bekostas av sökanden. Vid arbete som begränsar tillgänglighet till kommersiella lokaler ska berörd fastighetsägare och näringsidkare informeras av sökanden. 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 skall finnas på plats tills återställningen är utförd och därefter avlägsnas. Skylt inom arbetsområde skall utformas och placeras så att den ej skymmer trafik, samt i förekommande fall håller höjderna 2,5 m över gångbana samt 4,7 m över körbana. Skyltens storlek skall vara rimlig i förhållande till den aktuella platsen.

Informationsskylten ska innehålla uppgifter om:

- Arbetets art
- Ansvarig ledningsägare
- Entreprenör
- När arbetet ska vara klart
- Telefonnummer dit allmänheten kan vända sig med frågor om arbetsplatsen.

Kvalitetssäkring

Sökanden ska ha ett system för egenkontroll, som innebär att ett systematiskt dokumenterat egenkontrollarbete utförs vid schakt och återställning på kommunens mark. Egenkontroll ska syfta till att säkerställa administrativa rutiner, utförande, miljökrav och teknisk kvalitet. Kommunen har rätt att på begäran ta del av system för kvalitetssäkring och dokumenterad genomförd egenkontroll.

Redovisningen av egenkontrollarbetet ska innehålla materialprov av krossmaterial, matjord och arbetsrecept på massabeläggning samt dokumenterad packningsinsats. Kommunen utför stickprovskontroll. Sådan kontroll innebär inte inskränkning i sökandens ansvar. Vid fel som äventyrar anläggningens eller personers säkerhet kan kommunen stoppa arbetet och utföra erforderliga kompletteringar på sökandens bekostnad.

Besiktning/Garanti

Sökanden har ett garantiansvar i 5 år på utförda arbeten. Fel som uppstår i återställd yta eller till följd av återställning inom 5 år efter det att återställningsarbetet slutförts och godkänts av kommunen vid slutbesiktning ska åtgärdas av sökanden på sökandens bekostnad. Eventuella förändringar av anläggningen ska redovisas på relationsritning.

Sökanden kallar till slutbesiktning. Det åvilar sökanden att under garantitiden själv kontrollera och skyndsamt åtgärda uppkomna fel. Kommunen kallar till garantibesiktning senast 4 veckor innan garantitiden utgår.

Vid slutbesiktning av arbetet:

- Får nivåskillnad eller öppna skarvar ej finnas mot befintlig beläggning.
- Får det ej förekomma sprickbildningar orsakade av tryck från schakt och arbetsmaskiner strax utanför nylagd asfalt.
- Skall beläggningen vara homogen och ytan skall ha tät struktur utan antydan av separationer.
- Skall slitlager vara utfört med 4 mm jämnhetstolerans på bitumenbundet underlag och 6 mm på obundet underlag. Tolerans mäts som största tillåtna avvikelser från en 3 m lång rätskiva lagd i godtycklig riktning.
- Skador på befintlig vegetation i anslutning till arbetsområdet får ej förekomma.
- Sättningar i grönytor eller grusytor får ej förekomma.
- I klippta grönytor får ej hårda föremål förekomma som kan försvåra gräsklippning eller orsaka skada på maskiner.
- Får ej markpackning efter tunga maskiner eller upprepade transporter förekomma på grönytor i anslutning till arbetsområdet.
- Skall grönytor vara städade, gräsytor besådda, planteringsytor återställda.
- Skall nyplanterade träd vara uppbundna på ett korrekt sätt och planterade på rätt djup.

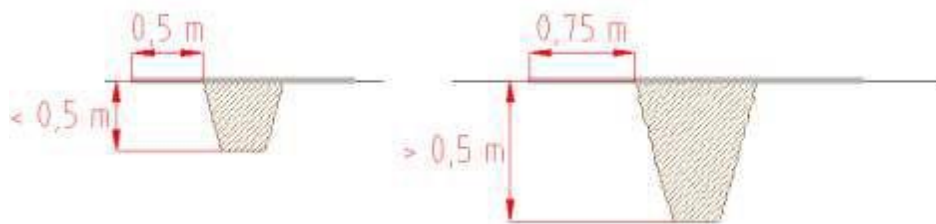
Vid garantibesiktning av arbetet:

- Får ej nivåskillnad eller öppna skarvar finnas mot bef. beläggning och vara homogen med en yta med tät struktur utan antydan av separationer.
- Tolerans på sättning av schakt är 10 mm som mäts från en 3 m lång rätskiva, lagd i godtycklig riktning.
- Får inte sättningar finnas i grönytor eller grusytor
- Skall återplanterat växtmaterial vara etablerat, i god kondition och utan skador.
- Om större sjunkning än ovan uppstår ska beläggning/återställning göras om. Garantiansvar enligt ovan förlängs i 5 år för de ytor som görs om.

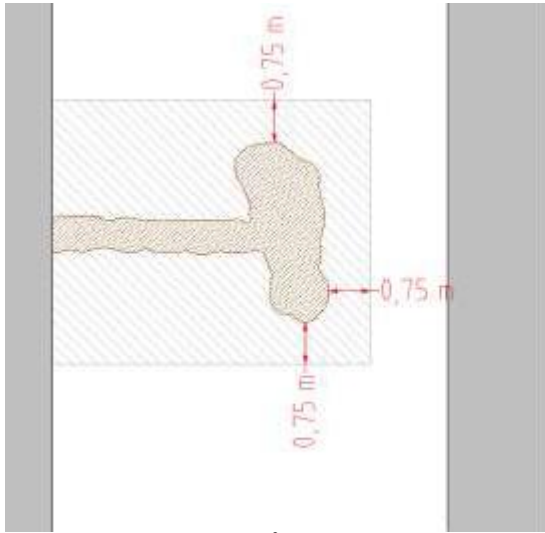
Återställning med bitumenbundna slitlager**På gata med ett lager bitumenbundet slitlager gäller följande:**

Efter återfyllningen ska asfalten rensågas eller skäras runt schakten en andra gång inför ny asfaltering. Sågade spår ska förseglas. Befintlig sågad asfaltkant ska klistras innan det bundna slitlagret läggs ut. Kanterna ska vara raka och ytornas former ska alltid vara kvadratisk eller rektangulärt samt följa gatans huvudlinje. Toppbeläggning ska utföras så att avsedd avrinning bibehålls. Betäckningar ska anpassas till den typ som ingår i kommunens vid varje tidpunkt gällande standard. Återställning av vägmärkning utförs med termoplastisk massa.

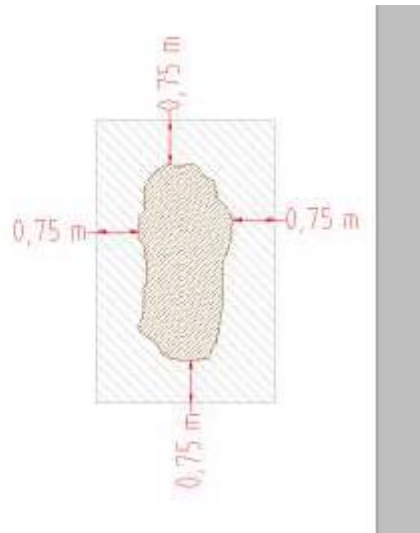
Om schaktdjupet är mindre än 0,5 m sågas befintlig beläggningssyta minst 0,5 m utanför schaktkant på schaktens bredaste ställe. Om schaktdjupet är större än 0,5 m sågas befintlig beläggningssyta minst 0,75 m utanför schaktkant på schaktens bredaste ställe.



Figur 2 Sågning av bef. beläggningssyta vid olika schaktdjup



Figur 3 Återställningsyta

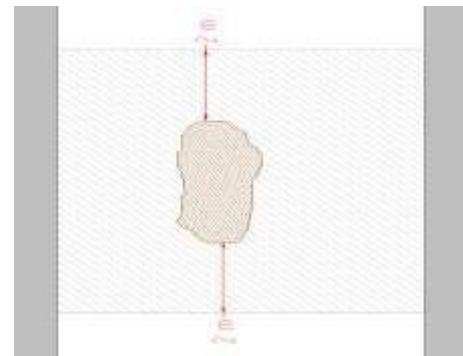


Figur 4 Återställningsyta

Måttet 0,75m bygger på följande:

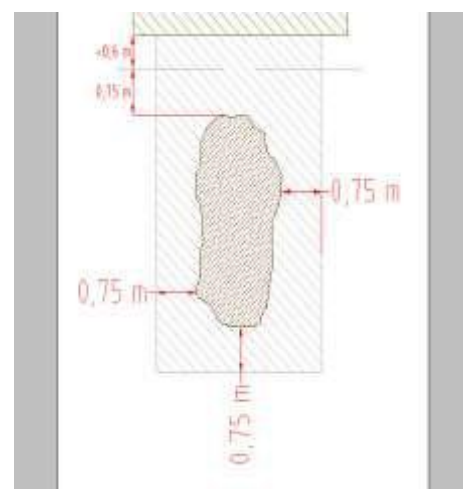
Då schaktens djup överstiger 0,5 m påverkas närliggande material i schaktkanten av vibrationer från passerande trafik samt vibrationer från packningsmaskiner vid uppbyggnaden av återfyllnaden. Materialet närmast schaktkanten luckras upp och bärigheten minskar gör att det uppstår sprickor i asfalten närmast kanten. För att vara säker på att beläggningsskarv kommer in på orörd mark och att risken för sprickbildningar samt sättningar minskar skall skärningsmåttet vara 0,75 m från schaktkantens bredaste ställe.

Vid schakt i asfaltbeläggning i bra kvalitet som avgörs vid syn ska ny asfaltering ske på berörd sträckas hela gatu-/ vägbredd samt minst 2 m i respektive ända på schakt



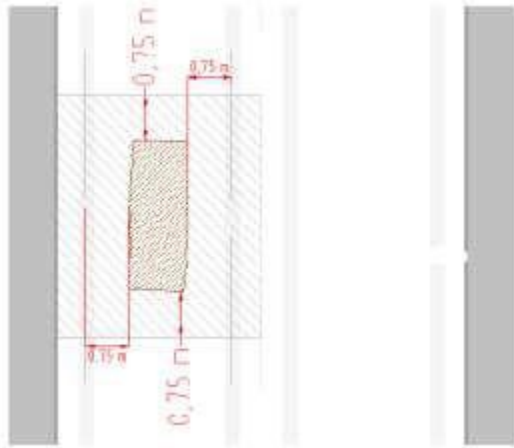
Figur 5 Återställningsyta

Om det finns gamla lagningar: Såga upp så att det inte blir 2 skarvar nära varandra (< 60 cm)



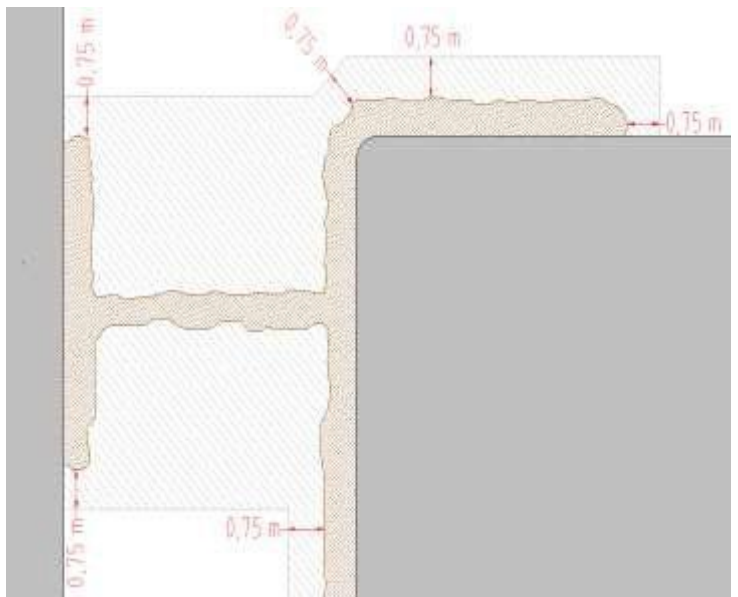
Figur 6 Återställningsyta

Beläggningsskarvar får inte utföras i hjulspåren.



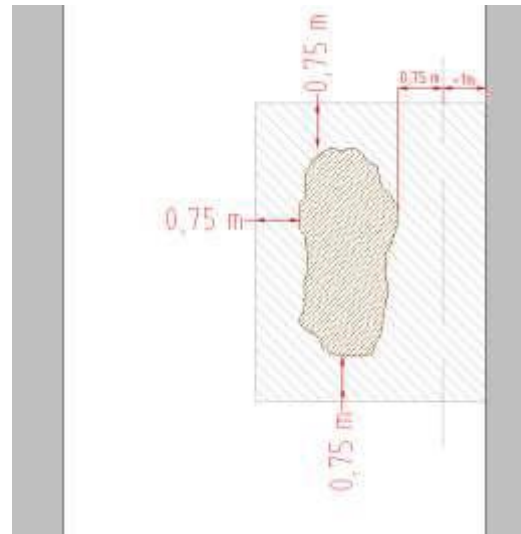
Figur 7 Återställningsyta

Då schakt utförts på båda sidor om en gata skall halvöar <math>< 50 \text{ m}^2</math> av asfalt i mitten tas bort och gatan läggs med ny asfalt i hela gatans bredd.



Figur 8 Återställningsyta

Kvarstår befintliga asfaltytor med mindre bredd än 1,0 m efter rensågning, ska även dessa ytor läggas om i samband med återställningen.



Figur 9 Återställningsyta

På gata som består av ett bärlager(AG) och ett slitlager(ABT,ABS m.fl.)

För att undvika sättningar och sekundära skador på körbanor med asfaltbeläggningar ska återställningen generellt göras i 2 etapper d v s en första återställning och en andra återställning. Den första etappen utförs omedelbart efter återfyllningen och innan avstängningarna tagits bort. Den andra återställningen görs efter minst 1 år men högst 2 år efter första återställningen.

Beläggningssytan ska vara rektangulär och fogarna ska förseglas efter utförd toppbeläggning.

| Typ avgata | Topp | AG |
|--|------|----|
| Huvudgata,bussgata,industriområden (ABT) | 40 | 90 |
| Lokalgata,uppsamlingsgata (ABT) | 40 | 90 |

Vid tveksamhet ang.lagertjocklekar t.ex då befintlig gatas bundna lager övergår ovanstående kontaktas

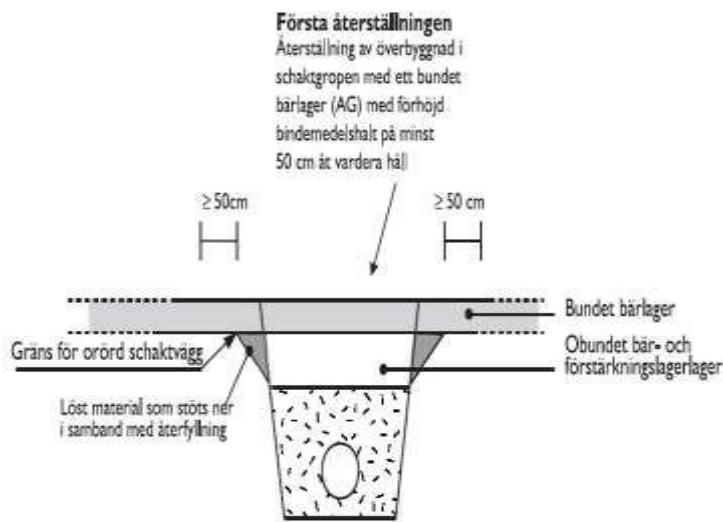
Tekniska enhetens områdesansvarige för samråd.

Första återställningen

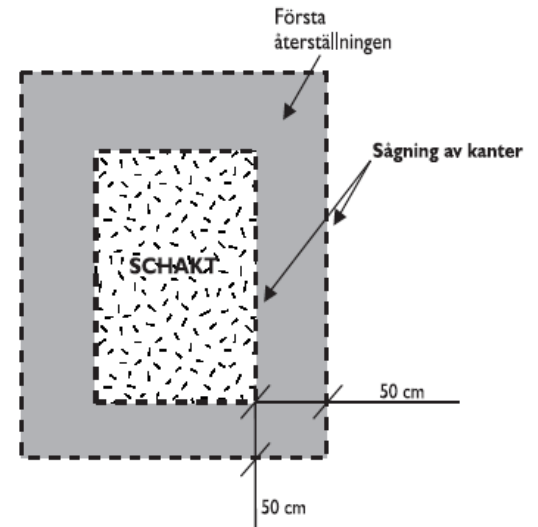
Den befintliga bundna bärlagret tas bort till ett avstånd om minst 50 cm från orörd schaktvägg på schaktens bredaste ställe.(Se skisser). Befintlig beläggningssyta sågas. Linjen ska vara rak och sågas genom samtliga asfaltlager. Sågade spår ska förseglas.

Befintlig sågad asfaltkant ska klistras innan det bundna bärlagret läggs ut. Därefter beläggs ytan med asfaltbundet grus(AG) med förhöjd bindemedelshalt ända upp till ytan.

Kanterna ska vara raka och ytorna rektangulära se figur 10 och figur 11.



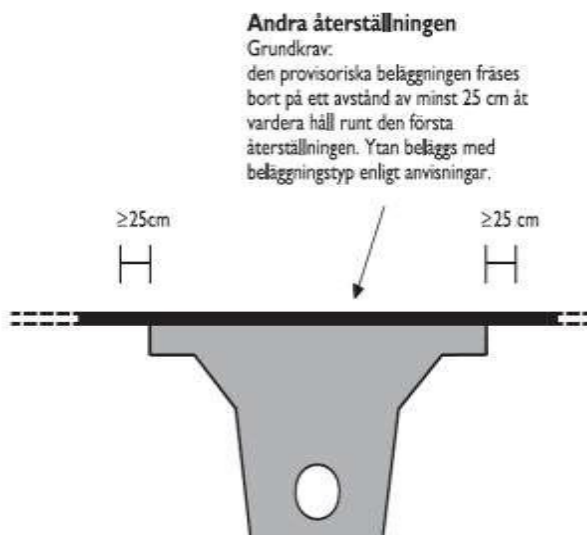
Figur 10 Tvärsektion på första återställningen



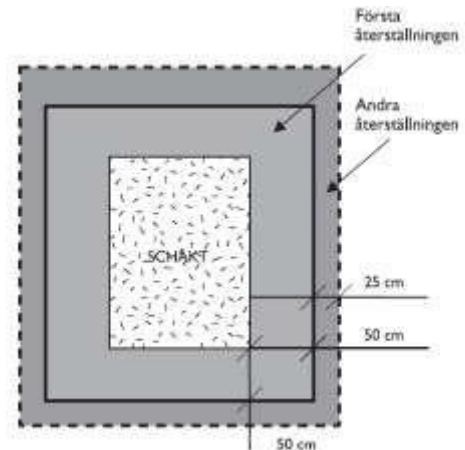
Figur 11 Omfattning av 1:a återställningen

Andra återställningen

Den andra återställningen ska ske tidigast 1 år eller senast 2 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 håll, se figur 12 och figur 13. Ytan beläggs med befintlig asfalttyp enligt tabell 1. Klistering av AG och kanter ska göras.



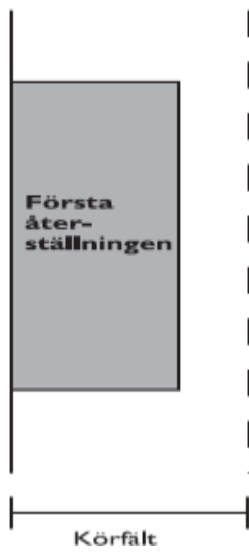
Figur 12 Tvärsektion av 2:a återställningen



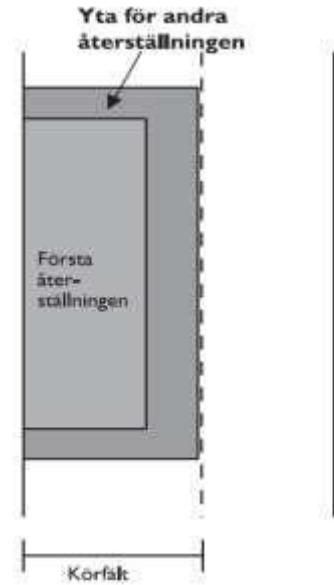
Figur 13 Minsta omfattningen av 2:a återställningen

Omfattning av återställning

Ett enhetligt intryck skall eftersträvas. Därför placeras beläggningsskarvar i mittlinje, körfältlinje eller kantlinje, enligt exempel figur 14 och figur 15. På gator som saknar linjer placeras skarven i ursprunglig skarv. Tvärgående skarvar anpassas till eventuella befintliga skarvar.

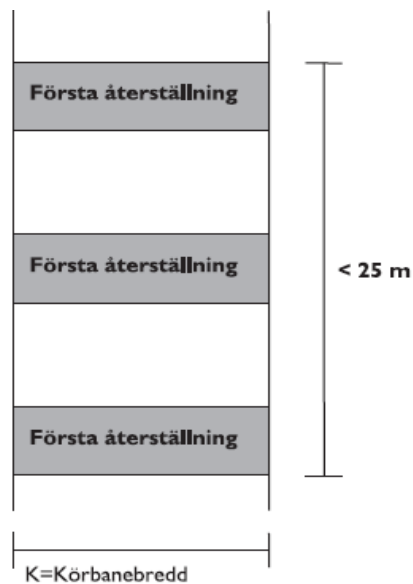


Figur 14 1:a återställningen

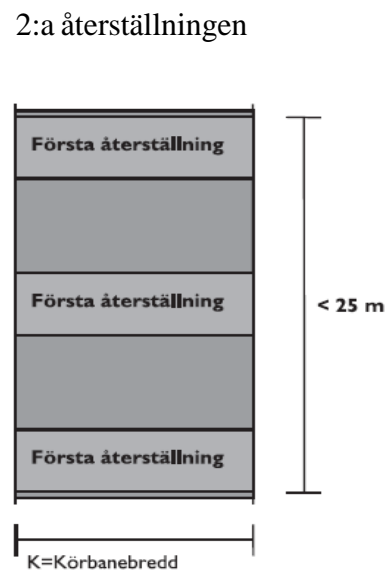


Figur 15 2:a återställningen

När det är fråga om fler än 3 tvärgående schakter inom 25 m skall hela ytan om 25 m återställas vid andra återställningen, se figur 16 och 17



Figur 16 Tvärgående schakt < 25 m:s mellanrum



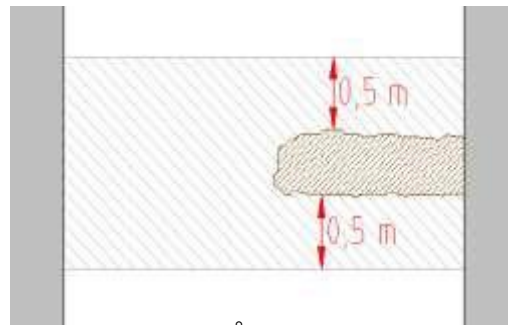
Figur 17 Yta som ska beläggas är körbanan samt 2x25 cm utanför yttersta tvärschakt

Avståndet mellan skärning och schaktkant kan i särskilda fall vid behov ökas. Detta meddelas i samband med tillståndsgivning. Kommunens kontrollant kan även vid kontroll besluta om ökat avstånd. Kvarstår befintliga asfaltytor med mindre bredd än 1,0 m efter rensågning ska även dessa

ytor läggas om i samband med återställningen. Återställning av vägmarkering utförs med termoplastisk massa. Betäckningar ska anpassas till den typ som ingår i kommunens vid varje tidpunkt gällande standard.

Bitumenbundna lager på gång- och cykelvägar

På gång- och cykelvägar 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 18. Ytorna ska vara rektangulära. För undantag av dessa generella regler skall ledningsägare i varje enskilt fall träffa överenskommelse med Sollefteå kommun.



Figur 18 Återställningsyta

Återställning plattor och sten

Återställning av gatstensbeläggning

Stenen sätts i förband med förskjutning minst 1/3 av stenens storlek vid raka skift och 1/5 vid båge. Fog i fog får inte förekomma. Fogbredden får inte överstiga 10 mm. Enstaka fogar får vara 20 mm vid anpassning mot husliv och dylikt. Stenen packas med vibrovält eller tung vibroplatta (min 600 kg) i minst 4 överfarter. Fogarna ska vara väl fyllda med stenmjöl 0-2 mm upp till överkant stenyta före packning.

Under och efter packning ska fogarna fyllas till full höjd. Största tillåtna horisontalavvikelse vid mätning med 5 m rätskiva är max 12 mm. Vid anslutning mot kantstöd ska gatstenen sättas 5-8 mm över kantstens överyta. Betäckningar i stensatta ytor ska vara av typ A1 och inte av teleskopisk modell. Brunnsbetäckningens yta ska ligga under stensättningsnivån i körbanor 10 mm och i gångbanor med 0-5 mm. Runt betäckningen ska alltid ett skikt med gatsten sättas.

Lagning av stensatta ytor får inte göras med material som avviker i mått och färg samt mönster. När lägningsarbetet är klart ska hela ytan eftersändas med fogsand så att fogarna blir helt fyllda. Ytan skall kontrolleras 2 ggr /år under garantitiden och vid behov skall fogsand fyllas på. Första kontrolltillfället ska ske efter 3 månader därefter med 6 månaders intervall. Efterfyllnad av fogsand är särskilt viktigt vid starkt trafikerade ytor.

Återställning av plattor/marksten

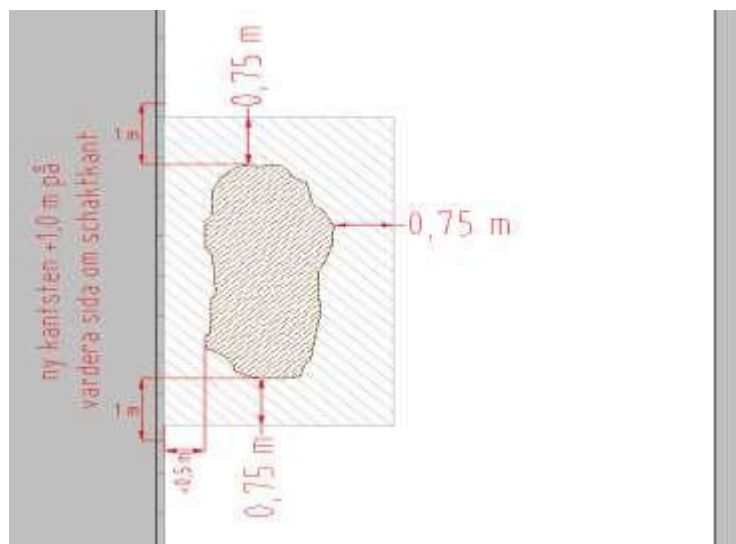
Plattor/marksten ska vara felfria. Begagnat material ska vara rensat från tidigare fogmaterial. Om skadade plattor/marksten ska ersättas med nytt material ska detta ha samma dimension, färgnyans och bärighet som befintligt material. Lägning ska utföras i samma förband som övrig omgivning med fogbredd 2-4 mm. För att undvika vattensamlingar bör 2% fall eftersträvas. Färdig yta ska vara jämn och ha maximalt 6 mm höjdvikelse vid mätning med 5 m rätskiva.

Anslutning till befintliga ytor får ha maximalt 5 mm höjdvvikelse. Fogning ska utföras med stenmjöl 0-2 mm. För övrigt gäller att betongplattor ska vara utförda enligt SS 227208 och betongmarksten enligt SS 227211. Vid anslutning med kantstöd ska plattor och sten sättas 5-8 mm över kantstenens överyta. När lägningsarbetet är klart ska hela ytan eftersandras med fogsand så att fogarna blir helt fyllda.

Ytan skall kontrolleras 2 ggr/år under garantitiden och vid behov skall fogsand fyllas på. Första kontrolltillfället ska ske efter 3 månader därefter med 6 månaders intervall. Efterfyllnad av fogsand är särskilt viktigt vid starkt trafikerade ytor.

Återställning av kantsten

Om schaktkant ligger närmare än 0,5 m och schaktdjupet överstiger 0,5 m skall kantstenen sättas om minst 1,0 m på vardera sida schakten vid återställning av grävningen. Granitstenen och gatstenen i linjeskift sätts i sättsand och riktas noggrant. Efter stoppning och stötning ska stenarna bilda raka sträckor/jämna kurvor såväl i plan som i höjd. Stenarna ska vara sorterade i storlek och färg. Stenar av ungefär samma bredd sätts vid varandra. Stenar kortare än 0,7 m bör undvikas. Fogen ska vara 2-4 mm.



Återställning av vegetationsytor

Återställande av vegetationsyta

Vegetationsyta som packats skall luckras till minst 20 cm djup. Jord, som förorenats genom spill av olja, bensen m.m skall schaktas bort och ersättas med ny jord. Skadade ytor skall täckas med befintlig jord (växtjord, podsol eller brunjord) som tagits tillvara för återställningsarbetet eller med anskaffad jord av samma typ som befintlig jord. Tillfälligt flyttad vegetation skall återplanteras.

Återställning av planteringsyta

Växtbädd skall återställas till tidigare typ och tjocklek. Tillfälligt flyttade växter skall återplanteras. Skadat och dött växtmaterial skall ersättas så att ytan erhåller ett utseende som inte markant avviker från tidigare. Nyplanterade träd skall bindas upp med 2 på var sin sida om trädet stående stolpar som når upp till ca 1/3 del av trädets stam. Uppbindningen skall utföras så att varken stolpar eller band skadar trädets bark. Trädets rothals skall ligga i jämnhöjd med den färdiga markytan.

Återställning av gräsyta

Växtbädd skall återställas till tidigare typ och tjocklek. Ytan skall besås eller täckas med torv av samma typ som befintlig gräsyta.

Återställning av naturmarksyta

Mark som berörs av arbeten eller där markvegetation skadats skall åtgärdas i samråd med Sollefteå kommun. Likhet med omgivande terräng skall eftersträvas. Vid återställande skall i första hand jord och vegetation från platsen användas.