



Dokumenttyp	Riktlinjer
Dokumentansvarig	Kommunkontoret
Upprättad	2017-04-25
Antagen	Kf 2017-05-29, § 40
Senast reviderad	Kf 2019-11-25, § 127
Dokumentet gäller för	Sökanden av schakttillstånd

Riktlinjer för schakt- och ledningsarbeten på kommunal mark

Innehållsförteckning

1 . Inledning	4
1.1 Bakgrund och syfte.....	4
2 . Ansvar	4
2.1 Kiruna kommuns ansvar	4
2.2 Byggherrens ansvar	4
2.3 Utförarens ansvar	5
3 . Planeringskedje.....	6
3.1 Avtal	6
3.2 Planering och samråd	6
3.3 Information	6
3.4 Schakttillstånd och TA-plan.....	7
3.4.1 Schakttillstånd.....	7
3.4.2 Trafikanordningsplan, TA-plan.....	7
3.4.3 Akuta schakt - och ledningsarbeten	7
4 . Utförandeskede	8
4.1 Förbesiktning (syn).....	8
4.2 Egenkontroll.....	8
4.3 Information	8
4.4 Ledningsläge.....	9
4.4.1 Horisontalläge	9
4.4.2 Förlägningsdjup	9
4.5 Schakt.....	9
4.5.1 Generellt	9
4.5.2 Schaktning i hårdgjord yta.....	10
4.5.3 Schaktning i vegetationsytor.....	10
4.6 Återfyllning	11
4.7 Återställning	12
4.7.1 Generellt	12
4.7.2 Återställning av hårdgjord yta	12
4.7.2.1 Förstärkningslager och bärlager	12
4.7.2.2 Bitumenbundna lager	12
4.7.2.3 Plattor och marksten	14
4.7.2.4 Kantsten.....	15
4.7.2.5 Vägmarkeringar.....	15
4.7.3 Återställning av vegetationsyta	15
5 . Färdigställande	16
5.1 Slutbesiktning	16
5.1 Efterbesiktning	17
5.2 Garantibesiktning.....	17
5.3 Garantitider.....	17
5.4 Felaktiga återställningar	17

6 . Påföljder	17
6.1 Senareläggning av arbete	17
6.2 Avbrytande av arbete	18
6.3 Sanktionsavgifter	18
7 . Avgifter	18
Bilaga 1. Checklista för schakt - och ledningsarbeten.....	19

1 . Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

De flesta schakt – och ledningsarbeten innebär någon form av störning som rör trafiksäkerhet och framkomlighet. Dåligt utförda återställningsarbeten orsakar, 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 medför att den planerade livslängden på beläggning och vägkropp förkortas, vilket ökar kostnaden för det framtida underhållet.

Riktlinjerna syftar till reducera störningar och kostnader för samhället vid schakt- och ledningsarbeten på allmän platsmark. Allmän plats är gator, gångbanor, gång-och cykelvägar, torg, parkeringar, lekplatser, parker och naturmark som Kiruna kommun äger och är väghållare samt markförvaltare av.

Bestämmelserna riktar sig till ledningsägare, fastighetsägare, byggherre och utförare som avser att utföra ledningsarbeten eller av annat skäl göra ingrepp i gata, park eller naturmark inom Kiruna kommun.

Står det inte specifikt angivet annat så är det alltid byggherrens ansvar och på byggherrens bekostnad.

2 . Ansvar

2.1 Kiruna kommuns ansvar

I egenskap av väghållare och markförvaltare ansvarar Kiruna kommun för att lämna föreskrifter och utfärda schakttillstånd för utförande av arbeten i vägområden, parkområden och allmän platsmark etc. Kommunen ansvarar även för att kontrollera och godkänna trafikanordningsplaner (TA-planer).

Dessa riktlinjer gäller även i applicerbara delar för de mindre vägar där kommunen är ansvarig för driften, såtillvida att vägens huvudman/anläggningsägare inte föreskriver annat.

2.2 Byggherrens ansvar

Byggherren ansvarar för:

- Att Kiruna kommuns Riktlinjer för schakt- och ledningsarbete i allmän plats följs
- Att vid behov av ytterligare vägledning gäller Kiruna Kommuns projekteringsanvisningar VA och mark för uppdragsverksamhet GVA inklusive tillhörande bilagor rörande relationshandlingar.
- Att gällande lagar och föreskrifter följs och att andra nödvändiga tillstånd erhålls.
- Att kalla Kiruna kommun till syn, förbesiktning av arbetsområdet innan arbetet påbörjas.
- Att anmäla tidsmässiga förändringar i arbetet till kommunen.
- Att under arbetet utföra egenkontroll. Egenkontrollen ska dokumenteras skriftlig och vid anmodan överlämnas till kommunens representant vid slutbesiktning. Egenkontrollen ska visa att riktlinjer och projekteringsanvisningar följts, exempelvis ska den visa syn, läggningsdjup, materialval, packningskontroll och övrig återställning. Fotodokumentation ska finnas.
- Att berörda fastighetsägare, ledningsägare, verksamhetsutövare och affärsinnehavare meddelas vid gatuavstängningar och närliggande schaktarbeten.
- Kiruna kommun påtar sig inget ansvar för av ledningsägaren förslagen placering av ledning. Det åligger ledningsägaren att själv svara för kontroll av andras ledningar och anläggningar.

- Samtliga åtgärder och kostnader som är förknippade med egna arbeten och återställningsarbeten, oavsett om denne utför arbetet i egen regi eller anlitar annan entreprenör.
- All skada, förlust, men och intrång som kan uppkomma till följd av anläggningens utförande, bibehållande, nyttjande eller borttagande gentemot kommunen samt tredje man.
- Att anmäla till Kiruna kommun när ett arbete är slutfört.
- Att kalla Kiruna kommun till slutbesiktning.
- Att kalla Kiruna kommun till garantibesiktning.
- Att arbetsplatsen lämnas i ett godkänt skick (detta bedöms under slutbesiktningen).
- Att inga skador och sättningar uppstår till följd av arbetet på samtlig väg och mark där arbetsområdet har varit fram tills garantitiden har löpt ut.
- Att digitala ritningar och relationsunderlag lämnas till samtliga av arbetet påverkade intressenter. Digitala ritningar ska finnas i DWG-format samt använda koordinatsystem för Kiruna och Jukkasjärvi gäller Sweref 99 20 15, RH 2000. För övriga orters höjd- och koordinatsystem se kommunens Projekteringsanvisningar. Där visar tabell vilka höjd- och koordinatsystem som gäller för berörda orter i kommunen.

2.3 Utförarens ansvar

Utföraren eller av den skriftligt utsedde ansvarige person, ansvar för:

- Att Kiruna kommuns riktlinjer för schakt – och ledningsarbete i allmän plats följs inklusive tillhörande projekteringsanvisningar.
- Att gällande lagar och föreskrifter följs.
- Att nyttjanderätt finns för ledningar och anläggningar.
- Att schakttillstånd och TA-plan alltid finns på arbetsplatsen.
- Att skyltning med information om ansvarig byggherre, verksamhet och tidsperiod finns uppsatt väl synligt för allmänheten på arbetsplatsen.
- Att personal på platsen har rätt kompetens, både fackmannamässigt och arbetsmiljömässigt, innan arbetet påbörjas.
- Att arbetsplatsen utmärks enligt godkänd TA-plan. Arbetsområdet skall vara tydligt avgränsat och utmärkt.
- Att vid behov förstärka eller rätta till brister i utmärkning, avstängningar och skyddsanordningar.
- Att arbetsplatsen hålls i ett vårdat skick. För upplag erfordras tillstånd, kontrolleras av byggherren att detta finns. Fyllnadsmassor får ej finnas på gångbana eller körbana och finns de på grönytor skall dessa återställas och godkännas efter återställandet av kommunen.
- Att åtgärda skador som uppkommer under entreprenaden inom arbetsområdet.
- Att okända ledningar som påträffas i samband med schaktarbeten anmäls omgående till respektive ledningsägare med kännedomskopia till kommunen.
- Att markering av andra ledningsägares ledningar blir utförd.
- Att anmäla eventuell uppkommen skada på annans ledning eller anläggning vid grävning. Observera, om skada på mantel på ledning uppkommer skall detta omgående anmälas till ledningsägare med kännedomskopia till kommunen.
- Att vatten som innehåller lera, betong eller liknande som kan orsaka stopp inte rinner ner i brunnar. Sker detta skall anmälan ske till kommunen för beslut om åtgärder erfordras.
- Att miljöfarligt material inte hamnar i brunnar eller vattendrag.
- Att utföra barmarksrenhållning och vinterväghållning som krävs inom och i direkt anslutning till arbetsområdet.

3 . Planeringskede

3.1 Avtal

För att ledningar ska få anläggas och bibehållas på mark ägd av kommunen krävs en nyttjanderätt. Detta sker i regel genom att ledningsägaren tecknar ett markavtal med kommunen. Syftet med markavtalet är att underlätta hanteringen av nyanläggande av ledningar och säkerställa ledningsägarens rättigheter och skyldigheter.

Byggherren ansvarar för att teckna ett giltigt markavtal med kommunen innan ansökan om schakttillstånd.

3.2 Planering och samråd

Kommunens mark utvecklas kontinuerligt. Detta innebär att oexploaterad mark kan bli ianspråktagen för ny användning eller att befintlig användning av mark förändras. Detta kan få konsekvensen att ledningar måste flyttas. För att minska risken att ledningar måste flyttas kort tid efter att de anlagts krävs det att andra berörda i kommunen får chans att yttra sig över placeringen. Byggherren ska därför stämma av sina större utbyggnadsplaner med kommunens mark- och exploateringsenhet innan schakttillstånd söks.

För att undvika upprepade ingrepp på samma ställe i kommunal mark ska samråd ske med övriga ledningsägare samt med berörd förvaltande fastighetsägare.

För att begränsa störningar av allmänintresse kan arbeten delas upp i mindre etapper och förläggas till särskilda perioder. Krav på framkomlighet och angöring kan innebära att arbetet får indelas i mindre och flera etapper.

För att begränsa störningar i trafiken under högtrafiktid, gäller vissa begränsningar för gatuarbete i kör- och GC-banor med stort trafikflöde under dessa tider. Med högtrafiktid avses vardagar (måndag-fredag) **kl. 06-09:00** och **kl. 15-18:00**. Begränsningarna gäller sådana arbeten som kan planeras. Eventuella avsteg från ovanstående begränsningar avgörs av kommunen.

För att uppnå rimliga krav på framkomlighet och angöring får inte längre sträckor än **100 m** eller **helt kvarter** schaktas upp utan särskilt medgivande från Kiruna kommun. Kommunen kan besluta om period och områdesvisa restriktioner för anläggningsarbeten och markupplåtelse när allmänintresset så påkallar. Det kan exempelvis gälla i samband med större helger, festivaler etc. Det är av stor vikt att hänsyn till allmänheten tas vid arbeten på/i kommunal mark.

3.3 Information

Informationsskylt på plats ska alltid finnas vid alla slags schaktarbeten. Detta gäller även vid akuta schaktarbeten. Uppsättning av informationstavlor ska ske innan arbetet påbörjas. Av texten ska framgå byggherre, slag av arbete, färdigställandetid samt firmanamn och telefonnummer till ansvarig kontaktperson. Vid schaktarbeten med varaktighet av högst tio (**10**) arbetsdagar räcker det dock med uppgift om firmanamn och telefonnummer. Vid schaktarbeten skall berörda företag, affärsidkare, husägare samt boende i god tid informeras om arbetet. När en part planerar arbete som medför tillfällig eller permanent flyttning av annan parts anläggning ska denna kontaktas i god tid.

3.4 Schakttillstånd och TA-plan

3.4.1 Schakttillstånd

För schaktarbeten eller motsvarande krävs alltid ett schakttillstånd innan arbete får påbörjas. Schakttillstånd ska sökas senast **15 arbetsdagar** före planerad schakt. En schaktansökan får innefatta maximalt **2 000 löpmeter** väg.

Vid ansökan om schakttillstånd i allmän platsmark kan nödvändiga handlingar variera något beroende av det aktuella ärendet. Ett grundläggande krav på ansökningshandlingarna är att den aktuella anläggningen ska redovisas i sin helhet samt att ansvarig person anges med namn och kontaktuppgifter. Om arbetet berör nedgrävning av ledningar ska följande finnas med i de handlingar som skickas in tillsammans med ansökningsblanketten för schakttillstånd:

- Markavtal
- Ritningar med skalangivelse som tydligt visar ledningars horisontala och vertikala placering. På ritningarna skall angivas föreslagen sträcka, samtliga planerade schakt, brunnar, anslutningspunkter, ventiler, i vissa fall typsektion, med flera kritiska punkter. Ritningarna ska lämnas in i skala 1:1 000.
- Adress och orienteringskarta
- Typ och omfattning av grävningsarbetet (exempelvis fjärrvärme, X m på gata A,B,C)
- Arbetsmetod
- Tidplan med beräknad byggtid samt tidpunkt för byggstart och färdigställande av arbetet.

3.4.2 Trafikanordningsplan, TA-plan

Innan arbete påbörjas ska det finnas en godkänd trafikanordningsplan (TA-plan) utöver schakttillstånd. Schakt – och ledningsarbeten och andra ingrepp i allmän plats innebär ofta försämrade trafiksäkerhet och framkomlighet.

TA-planen ska bestå av en ritning där det framgår vilka vägmärken, avstängningar och skyddsanordningar som ska finnas på arbetsplatsen så att arbetet kan bedrivas tryggt och säkert med hänsyn till de som arbetar och till trafikanter i området. I TA-planen ska det också framgå om det behövs tillfälliga trafikföreskrifter, såsom ex sänkt hastighet. Även ytor som arbetsmaskiner och transportfordon kräver, ska ingå.

Vid avstängning ska särskilt uppmärksammas att oskyddade trafikanter utsätts för stora risker när de hänvisas ut i trafiken. När en gångbana stängs av ska särskilda åtgärder vidtas så att synskadade personer kan känna avstängningsanordningen och att rörelsehindrade personer lätt kan ta sig förbi.

Om godkänd TA-plan inte följs har Kiruna kommun rätt att avbryta arbetet.

SKL:s handbok ”Arbete på väg”, TRVK Apv 2012:86 och TRVR Apv 2012:88 gäller och ska tillämpas vid alla vägarbeten där Kiruna kommun är väghållare.

3.4.3 Akuta schakt – och ledningsarbeten

Brådskande underhålls och reparationsåtgärder till följd av skada i ledningsägarens nät får utföras utan föregående öppningstillstånd. I förekommande fall ska ansökan om schakttillstånd göras omgående i efterhand, dock senast en **(1)** arbetsdag efter det att arbetet påbörjas. Krav på fullvärdiga trafik – och avstängningsanordningar gäller även vid brådskande arbeten.

4 . Utförandeskede

4.1 Förbesiktning (syn)

Byggherren kallar till förbesiktning med Kiruna kommun och ledningsägare.

Observera att kallelse för kommunens ledningar varierar beroende på ledningstyp, det vill säga att separata kallelser ska gå ut till VA-ledningar, fjärrvärme, opto, dagvatten, gatubelysning mm.

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
- Identifiering, uppmärkning och besiktning av skyddsvärda träd
- Synliga skador
- Funktionskontroll av rännstensbrunnar okulärt
- Skyddsåtgärder
- Omfattning av återställning
- Eventuella krav eller önskemål från ledningsägare på möjligheter på besiktning innan återfyllning, erbjudas möjlighet att delta i återfyllning etc. Detta bör lyftas fram vid förbesiktningen, synen om inte det angetts som krav i schakttillståndet.
- Då det kan förekomma risk för gatubelysningens funktion, ex schakt i närheten av gatubelysningens strömmatning eller dylikt, skall funktionskontroll ske under förbesiktningen. Dvs med TVAB:s försorg ska gatubelysningen slås på för att se att samtliga gatlampor lyser. Eventuella avvikelser noteras. Detta skall då även kontrolleras igen vid slutbesiktning.

Ett besiktningsprotokoll av förbesiktningen/synen med fotodokumentation upprättas genom byggherrens försorg. Protokollet ska justeras av Kiruna kommun. Under synen ska befintliga förhållanden dokumenteras. Vid tvist skall byggherren kunna redovisa dokumentation (t ex videofilm eller fotografier).

4.2 Egenkontroll

Byggherren ansvarar för att det upprättas en dokumenterad egenkontroll vid samtliga schaktarbeten inom Kiruna kommun. Egenkontrollen är av nytta inte minst för byggherren, eftersom dokumentationen gör att arbetet går att följa upp och är ett sätt att visa att anvisningarna har följts.

Egenkontrollen skall fyllas i löpande och bör finnas tillgänglig på arbetsplatsen. Stickprovskontroller på egenkontrollen kan komma att ske av kommunen.

4.3 Information

På arbetsplatsen ska det finnas för allmänheten väl synlig skyltning med information om ansvarig byggherre, verksamhet och tidsperiod. Det gäller även vid akuta arbeten.

Uppsättning av informationstavlor ska ske senast arbetsdagen före igångsättning. Av texten ska framgå byggherre, slag av arbete, färdigställandetid samt firmanamn och telefonnummer till ansvarig kontaktperson.

Vid schaktarbeten med varaktighet av högst tio (10) arbetsdagar räcker det dock med uppgift om firmanamn och telefonnummer.

4.4 Ledningsläge

4.4.1 Horisontalläge

Ledningsläge ska väljas utifrån minimerande av såväl:

- trafikstörning vid utförande
- negativa konsekvenser för gatans underhåll
- negativa konsekvenser för intilliggande ledningar och övrig omgivning

Ledning läggs normalt utanför väg-, gång-, cykel- eller mopedbana. Där sådan placering inte är möjlig får ledning läggas i vägren, gång- cykel- eller mopedbana samt - endast i undantagsfall- i yttre fjärdedelen av körbanan. Minsta avstånd till VA-ledning ska vara 3 m från ledningsmitt. Ledningar får inte heller förläggas närmare än 3 m från brunnar och ventiler.

Eventuella avsteg från ovanstående avstånd avgörs av Kiruna kommun.

Ledning förläggs:

- i första hand i kantremsa
- i andra hand i ytterslännt och om avsaknad av ytterslännt i slänntfot.
- i tredje hand i innerslännt eller skiljeremsa, dock ej skiljeremsa mellan vägbanor
- i fjärde hand i gång- cykel- eller mopedbana eller i vägren
- i sista hand i yttre fjärdedelen av körbanan.

Längsgående ledning får aldrig placeras i dikesbotten.

Ledning planeras så att antalet korsningar med väg begränsas. Korsande ledning läggs vinkelrätt eller i det närmaste vinkelrätt mot vägens längdriktning.

4.4.2 Förläggningsdjup

Huvudregel är att ledningar och material till erforderlig skyddsfillning inte får finnas inom zon för gatans överbyggnad. Undantag gäller för detektorer och markvärmeledningar. Krav på annat förläggningsdjup kan vara aktuellt vid enskilda fall enligt anvisningar från Kiruna kommun. I övrigt gäller EBR-standard.

4.5 Schakt

4.5.1 Generellt

Allt schaktningsarbete ska ske enligt senaste versionen av Anläggnings AMA.

Byggherren ansvarar för att geoteknisk beräkning görs vid behov. Effekter från vibrationer ska beaktas. Vid högtrafikerade leder, korsningar och känsliga parkmiljöer förordas styrd borring om inte undantag överenskommet skriftligt med Kiruna kommun.

Schakt ska utföras med betryggande säkerhet mot ras och skred. Släntlutning och eventuella förstärkningsåtgärder ska framgå av arbetshandlingarna. Arbete som kräver öppet schakt längre än en vecka i följd utan att kontinuerligt arbete bedrivs ska täckas eller skyddas. Det ska göras på sådant sätt

att framkomligheten underlättas samt att risken för skada för trafikanter, intilliggande anläggningar eller tredje man minimeras.

Vid grävningar i gata och gång – och cykelväg ska dessa ytor vara öppna för trafik om arbete inte bedrivs. Kommunen äger rätt att avbryta schaktningsarbetet om arbetena med schaktning bedrivs på ett otillfredsställande sätt.

Utförande av eget arbete ska ske med iakttagande av största varsamhet och så att annans parts anläggningar inte skadas. Vid risk för skada ska tillräckligt skydd anordnas.

4.5.2 Schaktning i hårdgjord yta

Asfaltytan runt schaktet ska sågas eller skäras **innan** schaktning får påbörjas. Detta är viktigt för att minimera negativ påverkan på asfalten runtomkring. Asfaltens kanter ska vara raka och formen på schakten ska vara rektangulära eller kvadratiska samt följa gatans huvudlinjer. Schaktöppningens överkant måste vara minst **1,5 m bred** inklusive sågade kanter, för att effektiv packning ska kunna ske. Krav på annan schaktbredd kan vara aktuellt vid enskilda fall enligt anvisningar från Kiruna kommun.

Ledningsgrav får inte schaktas bredare, än vad som krävs för lägnings – och fogningsarbete. Vid rasrisk ska ledningsgraven spontas eller stämpas. Schaktmassor som ej kan separeras från överbyggnadsmaterial, fyllnadsgrus, bärlager etc. ska fraktas bort. Dessa massor får ej användas till återfyllnad utan kommunens tillstånd.

Ingrepp i nybelagda gator, GC-banor och torgytor eller nyanlagda parkytor får inte ske inom tre (3) år efter arbetenas färdigställande. Undantag gäller för schakt till följd av skada på ledningsägarens anläggning. Om ledningsägare av andra skäl än ovanstående önskar utföra ingrepp i nybelagd yta inom tre (3) år ska körfält och GC-ytor som berörs av långsgående schakter förses med nytt slitlager av befintlig typ inom hela sin bredd. Vid schakt i park och torgytor ska i motsvarande fall samråd ske med kommunen. Syftet är att kommunens nybelagda anläggning ska återställas i nybyggnadsskick.

4.5.3 Schaktning i vegetationsytor

Innan arbetet påbörjas skall överenskommelse om arbetsområdets omfattning och områdets befintliga tillstånd göras med kommunen. Vid arbete på mjuka ytor skall anpassad maskinstorlek, alternativt handgrävning, användas. Intilliggande träd och buskage skall skyddas med staket eller inbrädning under byggnadstiden där behov föreligger. Vegetationsytorna runt omkring schakten ska hållas rena från schaktmassor, alternativt återställas med ny matjord samt ersättning av vegetation, insådd.

Avverkning av träd eller buskage får inte ske utan markägarens tillstånd. Träd på kommunalägd mark som måste avverkas, skall värderas av Kiruna kommun och överenskommelse om ersättningskrav skall fastställas i samband med att eventuellt tillstånd ges. Detta görs med fördel vid förbesiktningen, synen.

Erforderlig beskärning av träd och buskage skall utföras på ett fackmannamässigt sätt.

Vid skyddsvärda träd enligt förbesiktningen, synen, där markytan eventuellt kommer att belastas med upplag eller trafik skall lämpliga åtgärder vidtas för att undvika skador på marken. Transporter och upplag på marken inom trädets droppzon ska undvikas. Om detta inte kan undvikas ska jordytan skyddas mot kompaktering med körplåtar. Särskilda körvägar inom arbetsområdet ska visas på ansökan om schakttillstånd om grävningen görs på park - eller naturmark. Stammar på skyddsvärda träd enligt förbesiktningen ska skyddas med brädor mot skador av fordon och maskiner.

Eventuella avgrävda rötter på skyddsvärda träd ska kapas med vass såg eller sekator för att få ett rent snitt. 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 eventuellt frostsador av ett rotdraperi som består av ett ca 30 cm tjockt lager fuktig torvblandad jord. Trädets vattenbehov ska tillgodoses.

Bensin, diesel, halkbekämpningsmedel, lösningsmedel eller liknande får inte förvaras eller hanteras under skyddsträd eller inom ett avstånd från stammen som motsvarar tre gånger trädkronans radie.

Om växtlighet på allmän platsmark måste tas bort och inte kan återställas skall byggherren ersätta växtligheten. Skadad växtlighet skall ersättas. Etableringsbesiktning av växtlighet skall ske året efter utförd åtgärd. Om växtligheten inte har etablerats erforderligt förlängs garantitiden med 1 år avseende detta.

4.6 Återfyllning

Då ledningsarbetet är utfört ska schakter återfyllas utan dröjsmål. Egenkontroll skall utföras och dokumenteras så att kommunen kan säkerhetsställa att återfyllningsarbetena skett på rätt sätt. Egenkontrollen skall fyllas i löpande och finnas tillgänglig på arbetsplatsen.

Intill dess att beläggningen återställts ska trafikerad yta dagligen underhållas, så att slag, gropar och dylikt ej förekommer.

Kringfyllning utförs enligt respektive ledningsägares föreskrifter. Observera att ledningsägare kan komma att ställa egna krav på exempelvis möjlighet att närvara vid återfyllning kring sin ledning. Det är byggherrens och utförarens ansvar att efterleva detta.

Återfyllning utförs upp till terrassyta under förstärkningslager och bärlager enligt senaste versionen av Anläggnings AMA. Vid återfyllning under terrassytan skall ursprungliga massor användas i samma ordning som de ursprungligen låg eller material med samma tjälfarlighetsklass eller enligt normalsektion.

Ledningar får inte utan särskilt tillstånd från väghållaren återfyllas så att eventuell skyddsfyllning inkräktar på lager som ingår i gatas överbyggnad.

Stenar får inte förekomma intill ledningar.

Större stenstorlek än angivet i respektive lager får inte användas, ex inga stora sten i förstärkningslagret.

Fyllningen skall i övrigt vara fri från sprängsten, asfaltkakor, tjälklumpar, jord, lera, virkesklumpar, humusmaterial, skräp och dylikt.

Håligheter i schaktvägg fylls väl.

Vintertid får återfyllnad ej ske med fruset material.

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

4.7 Återställning

4.7.1 Generellt

Ytan ska återställas till ursprunglig utformning med ursprungligt ytmaterial vad gäller typ av beläggning, plantering, trafikordningar och övriga anläggningar om inte annat föreskrivs av dessa handlingar eller meddelats av Kiruna kommun.

Höjdanpassning skall ske till befintliga anläggningar. Återställning utförs enligt senaste versionen av Anläggnings AMA.

Vid återställning skall hela den skadade ytan återställas. Med skadad yta menas schaktyta samt yta som skadats i samband med arbetet, det benämns framöver återställningsbredden. I de fall återställningen inte kan ske i direkt anslutning till återfyllningen ska en tillfällig återställning göras i samråd med Kiruna kommun.

Om ytan som skall återställas i sin helhet är mindre än 50 m² alternativt smalare än 1,5 m bred skall återställning ske motsvarande befintligt avseende förstärknings- och bärlager. Se vidare kapitel 4.7.2.1.

4.7.2 Återställning av hårdjord yta

4.7.2.1 Förstärkningslager och bärlager

Förstärkningslager och bärlager återställs i samma tjocklek som befintliga lager, dock så är minsta tjocklek är 420 mm för förstärkningslager och 80 mm för bärlager.

Undantag: Om ytan som skall återställas i sin helhet är mindre än 50 m² alternativt smalare än 1,5 m bred skall återställning ske med motsvarande tjocklek som befintligt avseende förstärkningslager respektive bärlager.

Krav och kontroll av obundna lager ska utföras enligt Obundna lager för vägkonstruktioner TDOK 2013:0530.

4.7.2.2 Bitumenbundna lager

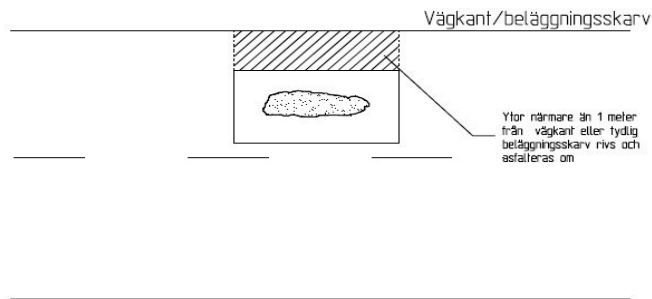
Storlek på bitumenbundna ytan som skall åtgärdas

Inga asfaltsskarvar får finnas i hjulspår. Storleken på ytan måste justeras med hänsyn till detta.

Efter återfyllningen ska asfalten rensågas, dvs. sågas ytterligare en gång. Första gången var innan schakt, se kapitel 4.5.2. Rensågningen ska ske med ytterligare 0,3 meter från schaktkantens sågning enligt 4.5.2.

Detta ska ske innan ny asfaltering sker.

Om längsgående/tvärgående skarv finns närmare än 0,5 meter (från den rensågade skarven enligt ovan) så ska även denna yta återställas. Om avståndet mellan schaktkanten och fast anläggning, kantstöd eller gamla lagningar är mindre än 0,5 meter beläggs hela mellanrummet på byggherrens bekostnad. Se figur 1 nedan.



Figur 4.7.2.2. Återställningsyta, obs! Närmare än 0,5 m gäller inte 1,0m se text.

Kvarvarande beläggningssytor som är mindre än 10 m² ska avlägnas och ytan förses med ny bitumenbeläggning på byggherrens bekostnad.

Utgör återställningsbredden enligt kapitel 4.7.1 av gata/väg mer än:

- 70 % av körfältsbredden
- 80 % av den hårdgjorda ytans bredd då körfältsindelning saknas, ska hela bredden fräsas och beläggas, byggherren ansvarar och bekostar detta.

Utgör återställningsbredden enligt kapitel 4.7.1 på gång- och cykelbana eller trottoar mer än:

- 70 % av den hårdgjorda ytans bredden ska hela bredden fräsas och beläggas, ska hela bredden fräsas och beläggas, byggherren ansvarar och bekostar detta.

Generellt ska samråd alltid ske med Kiruna kommun vid asfaltering för bästa resultat för båda parter.

Materialval

Beläggningen ska vara:

- Bostadsgator: 50 mm AG22 160-220 + 45 mm ABT 16 Bindemedel B330/430,
- Matargator: 50 mm AG22 160-220 + 45 mm ABT 16 Bindemedel B330/430,
- Matargator/Större leder: 50+50 mm AG 22 160-220 + 45 mm ABT 16 Bindemedel B330/430
- Gång och cykelväg: 45 mm ABT 11 Bindemedel B330/430

Undantag från dessa kan överenskommas på mindre återställningar i överenskommelse med kommunen, exempelvis att ABT 11 kan användas vid mindre ytor på väg.

Krav och kontroll av bitumenbundna lager utförs enligt bitumenbundna lager, TDOK 2013:0529.

Utförande och kontroll av återställning av bitumenbundna lager

Efter att ytan är justerad ska återställning med asfalt ske **inom fem arbetsdagar** för alla typer av gator, vägar, gång- och cykelvägar och trottoarer.

Befintlig och sågad asfaltkant ska rengöras och klistras innan det bundna slitlagret läggs ut. Se till att tillräckligt appliceras så att alla hålrum fylls ut. Kanterna ska vara raka och beläggningssytans form ska alltid vara kvadratisk eller rektangulär samt följa gatans huvudlinje.

Toppbeläggning ska utföras så att avsedd avrinning behålls.

Utläggning ska utföras med asfaltläggare. På mindre ytor och där utrymmet inte tillåter användning av läggare får dock arbetet utföras för hand. Observera att det är samma krav vid handläggning som maskinläggning.

Vid utläggning mot kantsten eller annan hårdgjord yta skall den snarast efter läggning rensas, sopas rent från bitumenrester.

Ytan som skall beläggas ska rensas från smuts och lösa beståndsdelar. Underlagets ytemperatur bör helst vara >5 resp 10 °C. Vid klistring ska ytan täckas helt. Inget fritt vatten får förekomma. Om underlaget är fräst ska ytan klistras i bägge riktningarna. Fogar skall vara beredda enligt AMA samt ovan. Lagertjocklek ska kontrolleras. Start och stopp på läggaren får inte skapa spill. Yta med spill får inte beläggas. Packningsmängden samt hastigheten skall kontrolleras.

Ingen vattenansamling tillåts. Avrinning till befintliga brunnar skall säkerställas. Detta kontrolleras okulärt vid besiktningstillfället.

Skarvar ska förseglas. Slutgiltiga ytan skall vara i samma nivå och lutning som övrigt ytskikt.

Provisorisk återställning av bitumenbundenyta

Provisorisk återställning av bitumenbunden yta vintertid eller när asfaltverk är stängt för säsongen:

- Huvudgator, bussgator och prioriterade gång- och cykelvägar och prioriterade gångstråk (ex trottoar, gångbaneyta) med enbart bärlagergrus får inte öppnas för trafik. Dessa skall vid återfyllning förse med ett slitlager av kallmassa/kallasfalt vintertid eller när asfaltverk är stängt för säsongen. Permanent återställning sker sedan kommande barmarksperiod.
- Övriga ytor får tillfälligt under vinter förse med slitlagergrus, såttillvida att grusyten binds ihop med is med hjälp av vattning vid behov vintertid.

Brunns och – ventilbetäckningar

Brunns – och ventilbetäckningar ska vara inpassade i förhållande till ny beläggningsyta. Färdig beläggning ska ligga minst 5 mm och max 10 mm högre än rännalar av storgatsten och rännstensbrunnar mätt med 1 meter lång rätskiva. Beläggningen får aldrig ligga lägre än betäckningar.

Krav enligt AMA Anläggning (PDH):

- Fast betäckning ska placeras 5-10 mm under färdig yta.
- Teleskopbetäckning ska placeras i nivå med färdig yta.

Ovan gäller med följande komplettering:

- Betäckningar för brunnar, ventiler etc i körbana skall justeras om de kommer att ligga mer än 15 mm under beläggningsens överyta. Efter justering skall fasta betäckningar ligga 5-10 mm under beläggningsens överyta. För teleskopbetäckningar gäller 0-10 mm.
- Observera att inga betäckningar får ligga över beläggningsens överyta.

4.7.2.3 Plattor och marksten

Befintliga plattor läggs om till 70 centimeter utanför schaktkant för att minska sättningar. Beläggning ska utföras med 6 mm planhetstolerans, mätt med 3 m rätskiva. Sättsandslagret ska vara 30 mm. Packning av stenyten 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 eftersändas med fogsand så att fogarna blir helt fyllda. Ytan skall kontrolleras minst en gång per år under garantitiden, och vid behov skall fogsand fyllas på. Första kontrolltillfället ska ske efter tre månader. Efterfyllnad av fogsand är särskilt viktigt vid starkt trafikerade ytor, där måste kontrollen av fogsand ske 2 gånger per år under garantitiden.

- Plattor/marksten ska vara felfria.
- Begagnat material ska vara befriat från tidigare fogmaterial.
- Skadade plattor/marksten ska ersättas med nya i samma dimensioner.
- Färgnyansen ska vara samma som befintligt material.
- Läggningsen ska utföras i samma förband som övrig omgivning.

4.7.2.4 Kantsten

Fogsprång mellan sten skall anpassas så att inte bildas en kant som snöröjningens plogblad fastnar på. Plogning ska förutsättas att ske i körriktning. Fogsprång får maximalt vara 10 mm.

Granitkantsten, ramsten och gatsten i linjeskift sätts i sättsand och riktas noggrant. Efter stoppning och stötning ska stenarna bilda raka sträckor/jämna kurvor i såväl plan som höjdded. Kantstöd mot växtyta ska motläggas med asfalt/betong på bägge sidor. Detta gäller även allmänt där risken för påkörning av stödet är stor. Stenarna ska vara sorterade i såväl storlek som färg, stenar av ungefär samma bredd sätts vid varandra. Stenar kortare än 0,5 m får inte användas. Fogen ska vara 2-4 mm. Enskilda fogar får maximalt vara 10 mm.

Betongkantsten ska bilda raka sträckor/jämna kurvor i såväl plan som höjdded. Kantstöd mot växtyta ska motläggas med asfalt/betong på bägge sidor. Detta gäller även allmänt där risken för påkörning av stödet är stor.

Vid återställning av kantsten i gångpassager ska kantstenshöjden anpassas för synskadade och rullstolsburna i samråd med Kiruna kommun.

4.7.2.5 Vägmarkeringar

Återställning av vägmarkering utförs med termoplastisk ovanpåläggningsmassa och ska utföras enligt grundregler i VMF (Vägmärkesförordningen). Vägmarkering som i samband med schakt försvunnit ska ersättas och bekostas av byggherren.

Markering för stopplinje, väjningslinje och övergångsställe ska alltid ersättas inom 40 arbetsdagar efter utförd återställning. Gäller oavsett om det är en tillfällig återställning eller ej.

4.7.3 Återställning av vegetationsyta

Gräsytor ska återställas till ursprunglig utformning utan dröjsmål då schaktarbetet är klart. Även eventuella körspår och skador på upplagsplats ska åtgärdas och återställas. Grönytor ska stenplockas vid återställningsarbeten.

Återställningen sker med befintliga separerade massor eller ny matjord. Är massorna blandade ska marken efter återställning bestå av befintlig mineraljord och däröver 20 cm ny matjord fri från föroreningar och ogräs. Matjordens sammansättning ska vara lämplig för sitt ändamål.

Gräsmattan måste efter återställning kunna klippas med gräsklippare utan risk. Det betyder att inga stenar, rötter eller grenar får vara synliga. Jordklumpar över 35 mm ska fördelas sönder. Ytan ska vara slät och uppbyggd så att det inte uppstår sättningar.

Ytan ska besås med gräsfröblandning med en sammansättning som motsvarar gräset på omgivande gräsytor.

Vid återställning i gräsytor med intensiv användning kan kommunen ställa krav på återställning t.ex. med färdig gräsmatta på rulle. Detta skall anvisas av kommunen i schakttillståndet.

Återställning runt träd ska göras med tidigare separerade massor eller ny matjord. Markskikten får inte blandas och återfyllnad ska göras så att mineraljord och matjord återförs till respektive skikt.

Har massorna blandats ska översta marklagret för träd bestå av 30 cm mineraljord och däröver 40 cm ny matjord. Före påläggning av jord skall underbyggnaden luckras.

Etableringsbesiktning av växtlighet skall ske året efter utförd åtgärd. Om växtligheten inte har etablerats erforderligt förlängs garantitiden med 1 år avseende detta.

5 . Färdigställande

Då byggherren kallar till besiktning står byggherren för besiktningskostnaderna. Besiktningsperson skall vara opartisk samt ha fackmannamässiga kunskaper.

5.1 Slutbesiktning

Efter att arbetet är färdigt ska byggherren anmäla detta till kommunen och kalla till slutbesiktning. I samband med slutbesiktning ansvarar byggherren för att överlämna korrekt ifyllt egenkontroll till kommunen eller dess representant. Egenkontrollen ska också innefatta fotodokumentation.

Om byggherren inte kallar till slutbesiktning trots en påminnelse besiktigar Kiruna kommun själv. Eventuella åtgärder samt ersättning för besiktningskostnaderna debiteras byggherren.

Etableringsbesiktning av växtlighet skall ske året efter utförd åtgärd. Om växtligheten inte har etablerats erforderligt förlängs garantitiden med 1 år avseende detta.

På slutbesiktning ska det även förutom det i denna handling angivet kontrolleras specifikt återfyllning och packning av återfyllningen samt utförandet av bitumenbundna lager.

Rörande det bitumenbundna lagren kontrolleras framförallt:

- Kontroll av yta (homogen, jämnhet etc)
- Okulär kontroll av vattenavrinning och vattenansamling
- Kontroll av utförande
- Försegling av skarvar samt höjddifferens skarvar
- Kontroll av utförd mängd
- Redovisning av klistermängd
- Redovisning av tjocklek/mängd beläggning
- Noterade avvikelser

Kontroll av utförd mängd/tjocklek sker genom följande:

- Omräkning vågsedlar, enligt exempel nedan:
 - Utlagd mängd enligt vågsedlar: 1000 ton
 - Densitet massa: 2,387 ton/m³ (från recept eller massaprov)
 - Volym massa = $1000/2,387=419$ m³
 - Uppmätt yta = 10000 m²
 - Utlagd tjocklek (medel) = $419/10000=0,0419$ m=42 mm

5.1 Efterbesiktning

Vid besiktningsanmärkningar avtalas en tid för efterbesiktning. Om byggherren inte kallar till efterbesiktning trots en påminnelse besiktigar Kiruna kommun själv. Eventuella åtgärder samt ersättning för besiktningskostnaderna debiteras byggherren.

Om besiktningsanmärkningar ej åtgärdas inom angiven tid äger kommunen rätt att åtgärda denna på byggherrens bekostnad.

5.2 Garantibesiktning

Byggherren kallar Kiruna kommun till garantibesiktning senast en (1) månad innan garantitidens utgång om inte annat har avtalats. Syftet med garantibesiktningen är att pröva förekomsten av fel som framträtt under garantitiden, dvs. fel som vid slutbesiktningen inte upptäckts.

Byggherren kallar kommunen eller dess representant till garantibesiktning, görs ej detta löper garantin på tills garantibesiktning godkänts.

Om byggherren inte kallar till efterbesiktning trots en påminnelse besiktigar Kiruna kommun själv. Eventuella åtgärder samt ersättning för besiktningskostnaderna debiteras byggherren. Observera att garantitiden gäller fram till godkänd garantibesiktning.

Om besiktningsanmärkningar ej åtgärdas inom angiven tid äger kommunen rätt att åtgärda denna på byggherrens bekostnad.

5.3 Garantitider

För åtgärder som kräver Schakttillstånd, schakt och ledningsarbeten i kommunal allmän plats och gata, gäller 2 års garantitid. Garantitiden börjar gälla från godkänd slutbesiktning. Observera att om byggherren inte kallar till garantibesiktning löper garantin på tills garantibesiktning godkänts, se vidare kapitel 5.2 ovan.

5.4 Felaktiga återställningar

Återställningar som ej uppfyller satta krav och riktlinjer kan behöva göras om på bekostnad av byggherren. Görs inte detta efter uppmaning kan kommunen själv återställa ytan och fakturera kostnaderna på byggherren.

6 . Påföljder

6.1 Senareläggning av arbete

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

6.2 Avbrytande av arbete

Kommunen förbehåller sig rätten att avbryta arbete om Kiruna kommuns bestämmelser om schakt – och ledningsarbete i allmän plats inte följs efter bristerna påtalats. Kommunen kommer då att på byggherrens bekostnad utföra resterande nödvändigt arbete.

6.3 Sanktionsavgifter

Med sanktionsavgift menas en avgift som åläggs byggherren eller utföraren då denne med eller utan uppsåt inte följt Kiruna kommuns bestämmelser om schakt – och ledningsarbeten i allmän plats. Avgifterna fastställs årligen av kommunfullmäktige och framgår av bilaga 1.

7 . Avgifter

För varje ansökan om schakt- och ledningsarbete på kommunal mark fakturerar kommunen en avgift som ska täcka kostnader för handläggning inom trafiknämndens ansvarsområde.

Avgifter för väghållarens kontroll, besiktning av schakttillstånd/TA-planer i samband med schakt- och ledningsarbeten på kommunal mark utgår från kommunstyrelsen.

Avgifterna fastställs av kommunfullmäktige för efterföljande år.

Bilaga 1. Checklista för schakt – och ledningsarbeten

Projekt: _____

Namn: _____

Datum: _____

Planering

- Samråd med kommunen och ledningsägare i god tid före arbete
 - Teckna ev. markavtal med kommunen
 - Underrätta berörda fastighetsägare om kommande arbete
- Ansök om schakttillstånd (**15 dagar** före planerad schakt)
 - Bifoga TA-plan, ritningar, ev. markavtal etc.
- Planera egenkontroll
- Kalla Kiruna kommun till förbesiktning till tidpunkt straxt innan start

Utförande

- Förbesikta och dokumentera arbetsplatsens skick tillsammans med Kiruna kommun
 - Upprätta besiktningsprotokoll med fotodokumentation
- Sätta ut kablar och ledningar
- Skydda träd i anslutning till arbetsområdet
- Upprätthålla säkerhet för schaktväggar och öppna schakt
- Se till att alla har skyddskläder, har säkerhetsutbildning och den kompetens som krävs för arbetet
- Se till att det finns informationstavla på arbetsområdet med information om byggherre, platsansvarig och kontaktuppgifter dit allmänheten kan vända sig
- Se till att schakttillstånd och trafikplaneringsplan (TA-plan) finns på arbetsplatsen
- Se till att TA-plan följs
- Barmarksrenhålla/vinterväghålla i anslutning till arbetsplatsen
- Hålla arbetsplatsen i ordnat skick. Se till att fyllnadsmassor inte finns på gångbana eller körbana
- Se till att vatten som innehåller fyllnadsmassor inte orsakar stopp i brunnar
- Kontakta tillsynsmyndighet om föroreningar i marken påträffas eller hamnar i brunnar och vattendrag
- Anmäla eventuellt uppkommen skada på annans ledning eller anläggning vid schaktarbete. Skada på fjärrvärmeledning och VA-ledning ska omgående anmälas till Kiruna kommun
- Att markering av andra ledningsägars ledningar blir utförd.
- Göra egenkontroll och föra byggdagbok
- Anmäla tidsmässiga förändringar i arbetet till kommunen

Färdigställande

- Återställa alla slags arbets- och schaktytor i enlighet med Kiruna kommuns krav eller i förväg överenskommet skick
- Anmäla till Kiruna kommun att arbetet är färdigt
- Kalla Kiruna kommun till slutbesiktning
- Kalla Kiruna kommun till efterbesiktning då fel har avhjälpats efter anmärkningar vid slutbesiktning
- Överlämna dokumenterad egenkontroll till Kiruna kommun
- Överlämna digitala ritningar och underlag till relationshandlingar till samtliga berörda intressenter
- Kom ihåg att kalla Kiruna kommun till garantibesiktning **1 mån** innan garantitiden har gått ut, eller enligt överenskommelse.

Datum: _____