



Instruktion för markarbeten nära Krafteringens anläggning

Viktigt

Ledningsanvisning eller utsättning visar var Krafteringens ledningar och anläggningar finns. Den innebär inte tillstånd att påverka dem och friskriver inte automatiskt beställare, uppdragsgivare eller entreprenör från ansvar. Arbeten som kan kräva särskild hantering ska anmälas till Krafteringen med rätt framförhållning.

Gemensamma regler

1. Bakgrund

Krafteringens ledningar och anläggningar för el, gas, fjärrvärme, fjärrkyla och kommunikation är samhällsviktig infrastruktur. Markarbeten i närheten kan medföra personfara, driftstörningar, skador, kundavbrott och förkortad teknisk livslängd.

Det förekommer att Krafteringen kontaktas först när markarbetet redan har börjat och behov uppstår av friläggning, upphängning, stöttning, skydd eller flytt av en anläggningsdel. Behov som kan förutses ska i stället hanteras i planerings- och projekteringsskedet, innan schaktet är öppet och externa tidplaner har låsts.

2. Syfte

Instruktionen ska skapa ett gemensamt arbetssätt för markarbeten nära Krafteringens anläggningar och tydliggöra vad som krävs före, under och efter arbetet. Den ska särskilt minska risken för personskador, avgrävningar, sena akuta lösningar och onödiga driftstörningar.

3. Omfattning

Instruktionen gäller både privatpersoner och yrkesmässiga beställare, projektörer, entreprenörer och utförare av markarbeten som kan påverka Krafteringens elnät, gasnät, fjärrvärme, fjärrkyla, optofiber, signalkablar, tomrör, kanalisationer eller andra tillhörande anläggningsdelar.

Kraven på arbetsbegäran och driftplanering gäller när ett arbete kan påverka Krafteringen Nätets starkströmsanläggning och kräva en drift-, skydds- eller anläggningsåtgärd från



Kraftringen. Vanligt markarbete på en privat tomt ska därför inte per automatik hanteras genom arbetsbegäran. Ledningsanvisning via Ledningskollen krävs däremot alltid före markarbete nära Kraftringens ledningar.

Exempel på arbeten som omfattas är schaktning, korsande eller längsgående schakt, borring, tryckning, spontning, pålning, neddrivning av rör och omläggning av annan infrastruktur. Instruktionen gäller även arbeten där en ledning eller annan anläggningsdel kan behöva lokaliseras, friläggas, skyddas, stöttas, hängas upp, flyttas eller göras spänningslös eller trycklös.

4. Grundprincip

Skapa alltid ärende via Ledningskollen före markarbete. Bedöm därefter vilka ledningsslag som berörs och om arbetet kräver mer än vanlig ledningsanvisning. Kraftringens särskilda besked och instruktioner i det enskilda ärendet ska alltid följas.

5. Gemensamma krav före arbetet

5.1 Ledningskollen, kartunderlag och utsättning

Uppgifter om förläggningsdjup är endast vägledande. Marknivån och anläggningens täckning kan med tiden ha förändrats avsevärt genom tidigare schaktning, återfyllnad, sättningar, erosion, väg- och markarbeten eller andra förändringar. Utgå därför aldrig från att en ledning ligger på ursprungligt eller normalt förläggningsdjup.

- Skapa alltid ett ärende via Ledningskollen före markarbete.
- Beställ ledningsanvisning och eventuell utsättning minst 5 arbetsdagar före aktuell dag.
- Var tillgänglig vid utsättningen och ta del av lämnade instruktioner.
- Underhåll markeringarna under arbetet. Utsättning är normalt giltig i högst en månad eller kortare om markeringarna försvinner.
- Räkna med att utsättning inte visar exakt djup eller sidoläge. Avvikelse kan förekomma.

5.2 Ledningsanvisning är inte ett tillstånd

Ledningsanvisning eller utsättning visar var en anläggning finns. Den innebär inte tillstånd att flytta, böja, kapa, frilägga utan planering, hänga upp, stötta, skyddsinkläda eller på annat sätt hantera Kraftringens kabel, rör, ledning, kanalisation eller annan anläggningsdel.

5.3 Ansvar och skadereglering

Ledningsanvisning eller utsättning minskar risken för skada men innebär inte att beställaren, uppdragsgivaren eller entreprenören automatiskt friskrivs från ansvar. Den som planerar, beställer eller utför arbetet ansvarar för att Kraftringens anvisningar följs och att arbetet bedrivs med tillräcklig försiktighet.



Åverkan på Krafteringen Nätets starkströmsanläggning kan utredas genom skadereglering. När förutsättningarna för ersättningsansvar är uppfyllda kan kostnader för akut felavhjälpning, reparation, material, entreprenad, driftcentralens arbete och administration krävas av den ansvariga parten. Bedömningen görs utifrån omständigheterna i det enskilda fallet, bland annat om ledningsvisning har begärts, anvisningar har följts och arbetet har utförts aktsamt.

5.4 Gemensamma risker

- Elkablar och luftledningar kan orsaka elchock, ljusbåge och stegspänning.
- Skadad optofiber kan avge laserljus. Titta aldrig in i en skadad fiberkabel.
- Skadad gasledning kan innebära brand- och explosionsrisk.
- Fjärrvärme kan ge utströmmande hett vatten eller ånga under högt tryck.
- Fjärrkyla kan ge utströmmande kallt vatten under högt tryck.
- Skador på tomrör och kanalisation ska anmälas på samma sätt som skador på ledningar i drift.

6. Framförhållning och ärendetyper

Rätt framförhållning beror på vilken påverkan arbetet kan få. Tiderna räknas från det att komplett underlag har kommit in.

Ärendetyp	När används den?	Minsta framförhållning	Hantering
Ledningsanvisning / utsättning	Lokalisering och markering inför markarbete.	5 arbetsdagar	Ledningskollen / Geomatikk
Arbetsbegäran / driftplanering	Kontrollant, övervakning, omkoppling, fränkoppling eller begränsad skyddsåtgärd vid starkström.	10 hela arbetsdagar	Krafteringen Nät / driftplanering
Projektåtgärd	Kabelflytt, kabelbyte, ny sträckning, tillstånd, projektering eller större nätpåverkan.	Normalt 6-12 månader	Ansvarig planerings- eller projektfunktion

Observera

Tio hela arbetsdagar är en minsta handläggningstid för planerade driftåtgärder. Tiden är inte tillräcklig när åtgärden kräver projektering, kabelflytt, kabelbyte, myndighetstillstånd, markupplåtelse, väghållartillstånd, materialbeställning eller större avbrottsplanering.



7. Underlag och gemensam arbetsgång

Underlaget ska vara så komplett att påverkan kan bedömas. Det ska minst innehålla:

- beskrivning av arbetet och arbetsmetoden,
- önskat datum, tidsperiod och etappindelning,
- karta och ritning med arbetsområde, schakt, borrhälssträcka, spont eller liknande,
- planerade avstånd och djup,
- uppgift om berörda ledningar och anläggningsdelar,
- uppgift om friläggning, upphängning, stöttning, skydd, flytt, övervakning, omkoppling eller fränkoppling kan behövas,
- riskbedömning och planerade skyddsåtgärder,
- kontaktuppgifter samt Ledningskollens ärendenummer.

Handläggningstiden börjar när Krafteringen bedömer att underlaget är komplett. Ändrad arbetsmetod eller tidplan kan kräva en ny bedömning.

1. Planera arbetet och identifiera berörda ledningsslag.
2. Skapa ärende via Ledningskollen.
3. Bedöm om Krafteringen behöver involveras utöver ledningsanvisningen.
4. Lämna komplett underlag med rätt framförhållning.
5. Invänta Krafteringens bedömning, instruktion och godkännande.
6. Utför arbetet försiktigt enligt lämnade villkor.
7. Stoppa arbetet vid avvikelse, osäkerhet, skada eller oplanerad friläggning.

8. Gemensamma krav under och efter arbetet

8.1 Grävsug och handgrävning

Vid förhöjd risk bör grävsug användas som skonsam metod för lokalisering och friläggning. Grävsug ersätter inte ledningsanvisning, utsättning, skyddsavstånd, handgrävning, riskbedömning eller Krafteringens godkännande. Handgrävning ska ske där respektive ledningsslag eller Krafteringens instruktion kräver det.

8.2 Återställning

Återfyllnad ska utföras varsamt enligt gällande AMA Anläggning, väghållarens krav och Krafteringens instruktion. Ledningar får inte flyttas eller tyngas ned. Kringfyllnad ska vara fri från skarpa kanter och massor ska komprimeras så att sättningar undviks.

8.3 Akut skada eller misstänkt skada

Stoppa arbetet och ring

Rör inte anläggningen. Spärra av platsen och ring Krafteringen på 010-122 70 00, dygnet runt. Vid akut fara för liv, hälsa eller omfattande egendomsskada: ring även 112. Geomatikk hanterar ledningsvisning men reparerar inte Krafteringens anläggningar.



Elnät och starkströmsanläggningar

9. Elnät och starkströmsanläggningar

Elnät behandlas först eftersom arbeten nära starkströmsanläggningar kan medföra omedelbar personfara, omfattande kundpåverkan och behov av drift-, avbrotts- eller projektplanering.

9.1 Förlägningsdjup

Lågspänningskablar, högspänningskablar upp till 22 kV och signalkablar ligger normalt på 0,45 meters djup eller mer. Kablar för 55 kV ligger normalt på minst 0,65 meters djup. Angivna djup är normalvärden och avvikelser kan förekomma.

9.2 Gränsen mellan Krafringen Nät och kundens elanläggning

Krafringen Nät ansvarar normalt för elnätet fram till fastighetens anslutningspunkt. Anslutningspunkten är ofta placerad i ett fasadmätarskåp eller vid en mätartavla, men den exakta gränsen framgår av anslutningsavtalet och anläggningens utförande. Utrustning på kundens sida av anslutningspunkten tillhör normalt kundanläggningen. Är du osäker på vem som äger en kabel eller anläggningsdel, kontakta Krafringen på **010-122 70 00** innan arbetet fortsätter. Mer information finns på Krafringens hemsida under elnätsanslutning.

9.3 Högspänningskablar 50–145 kV

Allt markarbete närmare än 5 meter ska ske i samråd med Krafringen. Närmare än 3 meter ska kontrollant eller representant från Krafringen närvara och instruera arbetet. Arbetet får inte påbörjas eller fortsätta utan Krafringens instruktion och godkännande.

9.4 Kablar 11–22 kV, lågspänning och signalkabel

En säkerhetsmarginal på 1 meter ska läggas till på båda sidor om kabelvisningen. Lokalisering får ske genom försiktig maskingrävning fram till kabelns skyddstäckning. Under skyddstäckningen ska handgrävning ske. Om kabeln inte hittas inom säkerhetsmarginalen ska arbetet stoppas och Krafringen kontaktas.

9.5 Schaktfria metoder, spontning och pålning

Borring, tryckning, spontning, pålning och neddrivning av rör får inte ske närmare än 3 meter från kabel utan att kabelns läge först har säkerställts och Krafringen lämnat instruktion.

9.6 Arbetsbegäran

Arbetsbegäran krävs när arbetet kan medföra kontrollant, övervakning, omkoppling, fränkoppling, särskild elsäkerhetsteknisk bedömning, friläggning, upphängning, stöttning, skyddsinklädnad eller annan påverkan på starkströmsanläggningen. Kompletterande underlag ska lämnas minst 10 hela arbetsdagar före önskat utförande. Ett önskat datum är inte godkänt förrän Krafringen har bekräftat det.



Vanligt markarbete på privat tomt ska normalt inte hanteras genom arbetsbegäran eller skickas till driftplaneringen om arbetet endast kan beröra fastighetens egen servisledning eller kundanläggning och inte kräver någon åtgärd från Krafringen Nät. Ledningsanvisning via Ledningskollen krävs ändå alltid. Vid osäkerhet eller om en kabel behöver flyttas, friläggas, skyddas, kopplas från eller på annat sätt hanteras ska Krafringen kontaktas på 010-122 70 00 innan arbetet fortsätter.

Om arbetet även innebär en ändring av elanslutningen eller kundens elanläggning kan en föransökan genom en auktoriserad elinstallatör krävas.

9.7 Kabelflytt och projektåtgärd

Flytt, omläggning, byte eller annan större förändring av högspänningskabel ska normalt anmälas minst 6-12 månader före planerad byggstart och tas upp innan externa tidplaner låses. Tiden behövs för teknisk lösning, nätanalys, kostnadsbedömning, ansvar och finansiering, myndighets- och marktillstånd, materialanskaffning, entreprenad och avbrottsplanering.

Planeringsregel

Om ett planerat markarbete förutsätter att en högspänningskabel flyttas, byts eller läggs om ska den externa tidplanen inte fastställas innan Krafringen Nät har bedömt genomförbarhet och lämnat besked om möjlig tidplan.

9.8 Friläggning, skydd och flytt

Kabel eller annan starkströmsanläggning får inte flyttas, böjas, dras, hängas upp, stöttas, skyddsinkläddas eller lämnas utan markstöd utan Krafringen Näts uttryckliga godkännande och instruktion. Inre skador behöver inte vara synliga direkt men kan senare orsaka driftstörningar och förkortad livslängd.

9.9 Arbeten nära luftledning

- 2 meter i sid- och höjdlid vid lågspänningsledning, normalt 400 V.
- 4 meter i sid- och höjdlid vid ledningar mellan 1 000 V och 55 000 V.
- Vid ledningar över 55 000 V ska Krafringen kontaktas för särskild bedömning.

Gas

10. Gas

Med arbete nära gasledning avses normalt arbete inom 2 meter från lågtrycksledning och inom 6 meter från högtrycksledning. Vid gaslukt, skada eller osäkerhet ska arbetet stoppas och Krafringen kontaktas omedelbart.

10.1 Skyddszoner och grävning

- 1 meter på varje sida om utsättningen för 16 bar gasledning.
- 0,5 meter på varje sida om utsättningen för 0,1-4 bar gasledning.



- Maskingrävning får inte ske närmare än 0,5 meter. Vid tandad skopa gäller minst 0,6 meter.
- De sista 0,4 metrarna fram till gasledningen ska handgrävas.

10.2 Borring och tryckning

- Korsande tryckning eller styrd borring kräver fastställt ledningsläge och normalt minst 1,0 meters höjdskillnad.
- Om ledningens höjd är känd genom inmätning kan minst 2,0 meters höjdskillnad medges utan friläggning.
- Tryckning parallellt får inte ske närmare än 5,0 meter.
- Styrd borring parallellt får inte ske närmare än 2,0 meter.
- Vertikal borring eller neddrivning får inte ske närmare än 2,0 meter utan friläggning och instruktion.

10.3 Friläggning och återställning

Gasledning får inte lämnas utan markstöd på en sträcka över 3 meter utan tillstånd. Vid tillfällig uppallning eller upphängning får centrumavståndet normalt inte överstiga 1,5 meter. Innan återfyllning ska Kraftringen kontaktas för kontroll om ledningen har frilagts eller påverkats.

Fjärrvärme och fjärrkyla

11. Fjärrvärme och fjärrkyla

Ledningar ligger normalt 0,5–1,5 meter under markytan till ovankant ledning, men avvikelser förekommer. Utsättning visar inte alltid dimension, konstruktion eller exakt djup.

11.1 Grävning och undergrävning

- Maskingrävning kan, beroende på plats och instruktion, ske fram till 1–0,5 meter från ledning eller kulvert.
- Därefter ska ledningen lokaliseras försiktigt till skyddsmarkering eller kringfyllning och sedan handgrävas.
- Undergrävning längre än 2 meter kräver upphängning eller stöttning enligt Kraftringens instruktion.
- Parallelschakt inom 2 meter kan medföra att ledningen bågnar mot det öppna schaktet.
- Frånkopplade ledningar ska betraktas och behandlas som trycksatta tills Kraftringen meddelat annat.

11.2 Anläggningsdelar och heta arbeten

Grävning nära kammare, brunnar, betongkonstruktioner och markförlagd armering ska ske i samråd med Kraftringen. Schaktgropar ska vara fria från brandfarligt material vid heta arbeten.



Fiber

12. Optofiber, signalkabel och kanalisation

Optofiber ligger normalt på 0,25–0,45 meters djup, men avvikelser förekommer. Skadad optofiber kan innebära risk för laserljus. Titta aldrig in i en skadad fiberkabel. Tomrör och kanalisation ska skyddas och skador ska anmälas. När fiber eller kanalisation ligger tillsammans med elkablar gäller även kraven för elnät och starkströmsanläggningar.

13. Projektering, detaljplanering och samordning

Underlag från Ledningskollen för projektering, samordning eller samhällsplanering är inte giltigt som underlag för utförande. Avstånd, utrymmesbehov och tekniska lösningar ska stämmas av tidigt med berörd anläggningsägare innan externa tidplaner och bygghandlingar låses.

Krav på avstånd påverkas bland annat av ledningstyp, markförhållanden, värmepåverkan, åtkomst för drift och underhåll, framtida felavhjälpning och behov av säker schakt. Vid motstridiga uppgifter gäller lag, myndighetskrav, standard och Krafringens särskilda besked i det enskilda ärendet.

14. Kontaktvägar

Ärende	Kontakt	Uppgift
Ledningsanvisning	ledningskollen.se	Skapa alltid ärende före utsättning.
Akut ledningsvisning	Geomatikk 026-12 35 00	Skapa även ärende i Ledningskollen.
Planerat arbete nära starkström / arbetsbegäran	driftplanering@krafringen.se	Ange Ledningskollens ärendenummer och bifoga komplett underlag.
Skada eller oplanerad påverkan	Krafringen 010-122 70 00	Dygnet runt.

15. Sammanfattning för dig som planerar och gräver

- Planera arbetet tidigt och identifiera berörda ledningsslag.
- Skapa alltid ärende via Ledningskollen.
- I tätort och i närheten av byggnader, kabelskåp och andra anläggningsdelar ska det alltid förutsättas att markförlagda ledningar kan finnas i arbetsområdet.
- Detta ska beaktas vid planering och utförande av grävning.
- Utgå aldrig från angivet eller normalt förläggningsdjup. Marknivå och täckning kan ha förändrats avsevärt sedan anläggningen anlades.



- Ledningsanvisning är inte tillstånd att påverka en anläggning och innebär inte automatisk ansvarsfrihet.
- Skicka arbetsbegäran när arbete nära starkström kan kräva särskild hantering.
- Planera kabelflytt och andra projektåtgärder normalt minst 6-12 månader före byggstart.
- Stoppa arbetet vid osäkerhet, skada eller oplanerad friläggning.
- Följ alltid Kraftringens instruktioner.

16. Versionshistorik

Utgåva	Datum	Förändring i dokument
1.0	2024-09-09	Ursprunglig instruktion upprättad
1.1	2026-10-07	Omstrukturerad komplett version med gemensamma krav först och därefter ledningsslagsspecifika krav.