

Hänsynstaganden Regionnätskablar

Regionnät Stockholm – 110kV, 220kV
samt nya Beckomberga-Bredäng upp till 400kV

Vad är regionnätet egentligen?

Elens motorvägar

Stora ledningar

Förser stora områden



Markkablar eller luftledning

Högt upp i elnätshierarkin

Höga spänningar

Färre antal anläggningar

Varför behöver du veta om kabeln tillhör regionnätet?

- Samlingskartan i Stockholm visar inte kabelns spänningsnivå – fråga oss!
- Regionnätetskablar kan lätt misstas för annan ledning.
- Arbetsmiljörisk att arbeta nära utan kunskap.
- Ellevios markkablar byggs för att hålla i ca 50 år.
 - För att fungera säkert med bibehållen kapacitet behöver kablarna vissa mått av hänsyn.

Hänsynskrav =
Det utrymme som Ellevios markkablar behöver
utifrån säkerhet, drift och kapacitet

Orsaker till Ellevios hänsynskrav

1. Arbetsmiljö:

- En olycksfri och säker arbetsplats för alla

2. Driftsäkert elnät:

- Stora konsekvenser vid avbrott
- Undvika kabelskador
 - Åtkomst vid fel

3. Kapacitet i elnätet:

- För att klara elförsörjningen till en växande region

Arbetsmiljö – en olycksfri och säker arbetsplats för alla

- Ingen får skadas vid arbete nära Ellevios anläggningar.
- Ellevio är ansluten till byggnadsbranschens säkerhetsinitiativ *Håll Nollan* och *Grävallvar*
- Ellevio har 1200-1500 grävskador om året, det är 3-4 st/dag!
- Grävskador medför
 - stora arbetsmiljörisker för den som vistas i närheten (ljusbåge, strömgenomgång)
 - stora kostnader för både Ellevio och skadegöraren (skadade maskiner och kablar)
 - stora samhällskostnader vid avbrott. Onödiga kostnader som många gånger kan förhindras.



Arbetsmiljö – Markarbeten i närheten av regionnätet?

Inkludera elledningarna i din riskanalys!

- Ta reda på om det är **lokalt** (ledningarna under 30kV) eller **regionnät** (ledningarna över 30kV)
- Kontakta Ellevios växel 08-606 00 00 för hjälp.

Alla former av markarbeten **inom 3 meter** från närmaste regionnätskabel **110kV och 220kV** kräver:

- Avbrott och samråd om utförande
- Handschakt, sop- eller sugmetod ska användas inom 1 meter från närmaste kabel
- Instruerad elsäkerhetsledare på plats när arbetena utförs
- Undantag ny asfaltering ovan befintlig asfalt (där ingen schakt utförs)

Behöver friläggning ske? (inför tex. ledningskorsning)

- Avbrott krävs
- Kablarna får inte friläggas av annan än Ellevios godkända entreprenör

Avståndet om 3 m kan minskas vid förstärkt friläggning (gäller endast BA-BÄ 400kV)

Avbrottsplaneringen för 220kV och 110kV

- Planerade avbrott på 110kV
 - 6 månaders planeringshorisont
- Planerade avbrott på 220kV koordineras mellan Ellevio, Svenska kraftnät och Vattenfall
 - 12-24 månaders planeringshorisont
- Avbrottstiden är begränsad och förläggs till sommarhalvåret, låglastperiod (maj-oktober)

Avbrottsbegäran:
Datum och tidsåtgång (antal arbetsdagar)

Orsaker till Ellevios hänsynskrav

1. Arbetsmiljö:

- En olycksfri och säker arbetsplats för alla

2. Driftsäkert elnät:

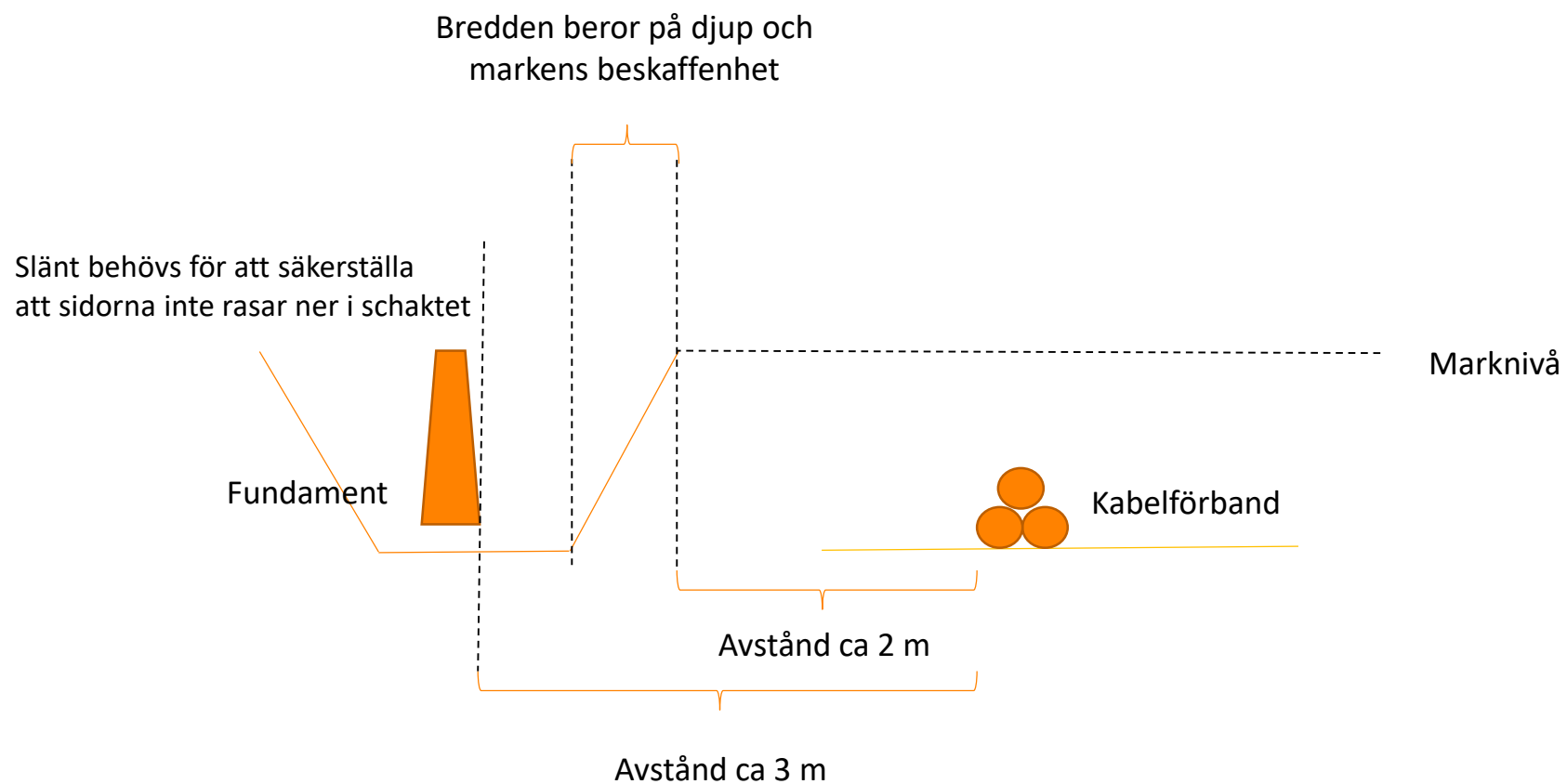
- Stora konsekvenser vid avbrott
- Undvika kabelskador
 - Åtkomst vid fel

3. Kapacitet i elnätet:

- För att klara elförsörjningen till en växande region

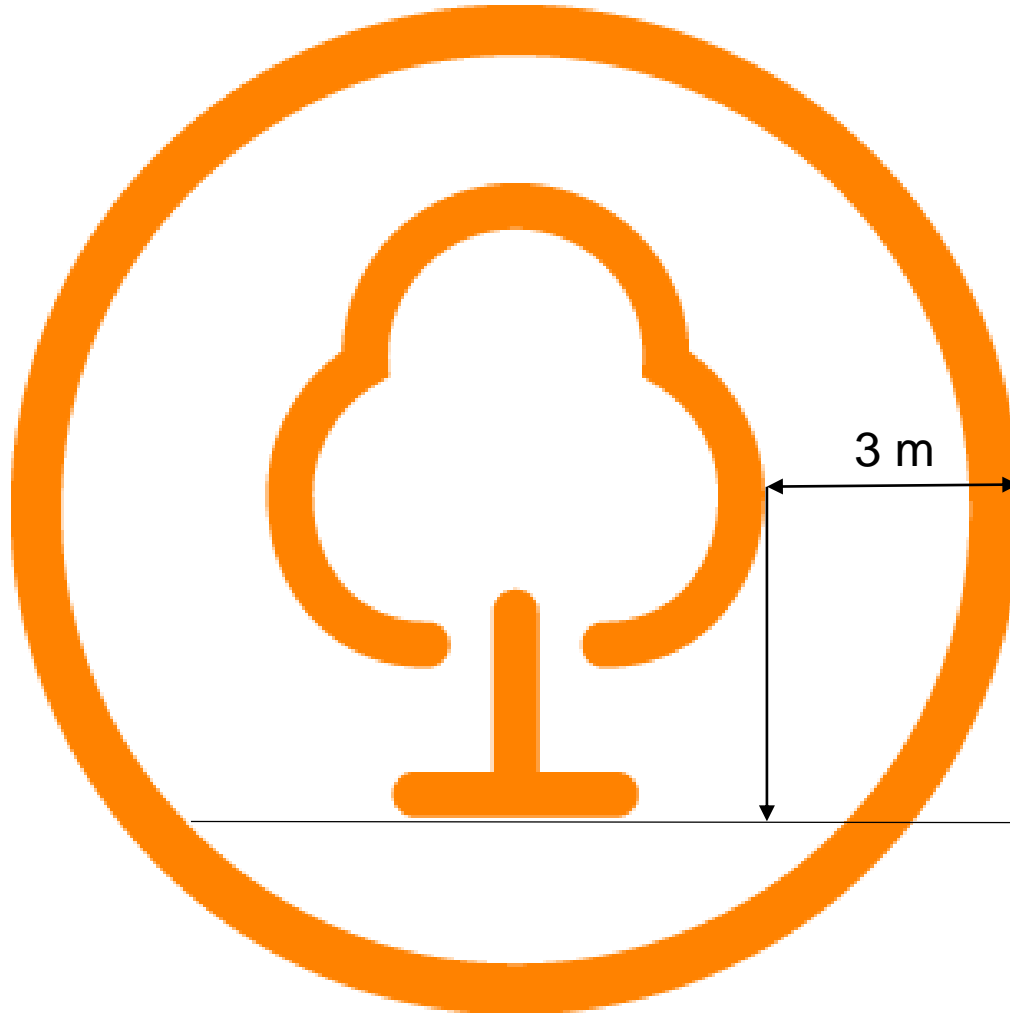
Objekt	Avstånd (m) från närmaste kabel	Orsak till avstånd	Möjlighet till undantag	Kommentar
Träd (se även bild 10)	3 (räknat från kronans yttersta kant)	Nödvändigt utrymme för åtkomst vid felavhjälpning samt att Ellevios schakt riskerar att skada trädets rötter om avståndet är för kort.	Mindre träd i stadsmiljö (kvartersgata, dagvattenhantering) räcker 3 m. Större träd med stora rotsystem kräver större avstånd.	Vid avstånd mindre än 3 m riskerar Ellevio att förstöra rötterna vid felavhjälpning om träden är större.
Buskar	3	Plantering ökar arbetsmiljörisker samt risk för kabelskador, ställer krav på entreprenör som utför planteringsarbete.	Ja, möjligt att acceptera mindre buskar med grunda rotsystem på ett närmare avstånd om sådana kan presenteras. Plantering får endast ske med mindre handspade och handschakten får inte vara djupare än 30 cm. Entreprenör ska ha dokumenterad vetskap om att plantering sker ovan högspänningskablar. Utförande kräver förhandsgodkännande av Ellevio.	Vid felavhjälpning återställer Ellevio platsen i form av förberedelse till plantering. Ellevio tar inget ansvar för förstörda buskar. Rövda buskar är fastighetsägarens egendom och denne får ombesörja ev. åter- eller nyplantering
Planteringar av blommor (ej perenner)	1	Plantering ökar arbetsmiljörisker samt risk för kabelskador, ställer krav på entreprenör som utför planteringsarbete.	Plantering får endast ske med mindre handspade och handschakten får inte vara djupare än 30 cm. Entreprenör ska ha dokumenterad vetskap om att plantering sker ovan högspänningskablar. Utförande kräver förhandsgodkännande av Ellevio.	Vid felavhjälpning återställer Ellevio platsen i form av förberedelse till plantering. Ellevio tar inget ansvar för förstörda plantor. Rövda plantor är fastighetsägarens egendom och denne får ombesörja ev. åter- eller nyplantering.
Skelettjord	3	Vassa stenar, risk för kabelskador.	Ja, geomembran som avskiljare samt detaljsamråd kan minska avståndet.	
Lättyllnadsmaterial	3	Isolerande, försämrade värmeavledning.	Nej	
Fundament för stolpar, räckan osv.	3	Fundamenten går djupt. Nödvändigt utrymme för åtkomst vid felavhjälpning.	Nej	Se bild 9 för avstånd till fundament.
Belysningsarmaturer, brunnar, räckan osv.	3 (åtgärder)	Risk för att farliga kontaktströmmar uppstår.	Stolpar på avstånd 3-7 meter: Stolpen behöver vara i icke-elektriskt ledande material. 7-10 meter: Jordning av stolpen.	Se bild 9 för avstånd till fundament.

Driftsäkert elnät – avstånd till fundament



Följs bilden krävs inget avbrott för markarbeten

Driftsäkert elnät – avstånd till träd



Träd som hamnar för nära kablar riskerar att skadas vid förläggning och felavhjälpning.

Kostsamt med återplantering av nya träd

Tumregel: Kronans storlek motsvarar rotsystemets

Avstånd räknas från kronans kant, inte från stammen.

Minsta avstånd mellan trädet och yttersta kabel bör vara 3 meter.

Driftsäkert elnät – avstånd vid styrd borrning

Åtgärd	Avstånd (m) från närmaste kabel	Orsak till avstånd	Kommentar
Styrd borrning (vertikalled)	2-3	Undvika att någon borrar i kablar. Borrning lika stor arbetsmiljörisk som vid schakt. Om kablarna sätts ut och kontakt tas med Nätförvaltning innan borrning sker kan 2 m tillåtas, annars 3 m.	Viktigt med föregående diskussion med den som ska borra om borrhåetsprecision, eftersom olika metoder har olika precision.
Styrd borrning (horisontalled)	3	Undvika att någon borrar i kablar. Ellevio har osäker dokumentation om djuplägen på befintliga förbindelser. Samt dålig kontroll över markförändringar som sker över tid. Avbrottskrav.	Viktigt med föregående diskussion med den som ska borra om borrhåetsprecision, eftersom olika metoder har olika precision.

Driftsäkert elnät – Ellevios arbete vid störning (kabelfel)

Marken ovanför kablarna måste vara åtkomlig.

Ellevios ledtider vid kabelfel på 110kV och 220kV:

- 60 min beredskap, dygnet runt alla dagar.
- Schakten vid felstället öppnas inom 12 h för Ellevio (12-48 h för Svenska kraftnät).
- 24 h beredskap för kabelreparatör
- Schaktens bredd drygt 1 meter på vardera sida (bild)
- 4 m arbetsområde – plats för grävmaskin, avspärningar och arbetstält för reparation av kabel.



Tillfällig användning av mark ovanpå regionnätskablar?

Tillfällig användning av mark ovanpå regionnätskablar är ok om utrustningen går att flytta på *omedelbart* om Ellevio behöver åtkomst till kablarna. Se bild 12 för Ellevios inställelsetid vid kabelfel.

Osäker? Kontakta Ellevio för samråd om hur ytorna kan användas för att tillgodose allas intressen!



Orsaker till Ellevios hänsynskrav

1. Arbetsmiljö:

- En olycksfri och säker arbetsplats för alla

2. Driftsäkert elnät:

- Stora konsekvenser vid avbrott
- Undvika kabelskador
 - Åtkomst vid fel

3. Kablarnas kapacitet:

- För att klara elförsörjningen till en växande region

Ellevio har synpunkter på omgivningsförändringar

- Nya hårdgjorda ytor medför ökat tryck och torrare mark = som lock på en kastrull, värmen stannar kvar.
- Ökat tryck i marken ovan kablarna ökar risk för kabelskador:
 - Ny parkering
 - Ny väg
 - Förstärkning av befintlig väg
 - Ny GC-väg
 - Rondeller/korsningar/trafikplatser
- Andra faktorer som påverkar kablarna:
 - Upplag av massor, material och annat ovan kablarna (även tillfälligt)
 - Höjning av marknivån
 - Närhet till andra värmealstrande källor (fjärrvärme och lågspänningskablar)
 - Isolerande och skyddande material som betongplattor och markisolerskivor (ledningskorsningar)

**Anpassning till ny
omgivning?
Omförläggning!**

**Förändring av marknivån
+/- 10 cm
OK!**

ELLEVMIO

Vi tar elen hem till dig.