

Koncessioner och kommunikation
Eva Altin

2016-07-19

2014/2134

SAMRÅDSREDOGÖRELSE

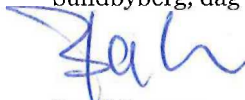
Redogörelse för genomförda samråd enligt 6 kap. miljöbalken angående ny 400 kV-ledning från Långbjörn till Storfinnforsen i Sollefteå kommun

Affärsverket svenska kraftnät planerar att förstärka stamnätet för el med en ny 400 kV kraftledning från Långbjörn till Storfinnforsen i Västernorrlands län. Ledningen behövs eftersom elproduktionen ökar i norra Sverige. Med den nya ledningen minskar även risken för att ledningsnätet i Västernorrland ska överbelastas och orsaka strömavbrott i regionen.

För att bygga eller använda elektriska starkströmsledningar i Sverige krävs enligt ellagen (1997:857) tillstånd, nätkoncession för linje. Enligt 6 kap. 4 § miljöbalken ska alla som avser att bedriva verksamhet eller vidta åtgärder som kräver tillstånd enligt miljöbalken tidigt samråda med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten, kommuner, fastighetsägare och övriga som kan anses vara berörda av aktuell ledning. Denna samrådsredogörelse syftar till att beskriva samrådets genomförande, sammanfatta inkomna synpunkter samt kommentera dessa.

Beslut om denna redogörelse har fattats av t.f. generaldirektören Bertil Persson efter föredragning av Eva Altin. Enhetschefen Ulrika Sigerud, projektledare Kari Vaiho, ansvarig för markåtkomst Ann-Charlotte Stålhandske och projektkommunikatör Linda Ambjörnsson har deltagit i ärendets slutliga handläggning.

Sundbyberg, dag som ovan



Bertil Persson



Eva Altin

SVENSKA KRAFTNÄT

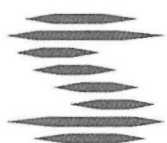
BOX 1200
172 24 SUNDBYBERG
STUREGATAN 1

WWW.SVK.SE
REGISTRATOR@SVK.SE

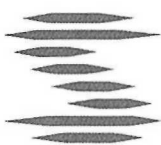
TEL 010 475 80 00
FAX 010 475 89 50

Innehåll

1	Samrådets genomförande.....	4
1.1	Samråd om flera utredningskorridorer	4
1.2	Samråd om utbyggnadsförslag.....	4
1.3	Samråd med berörda samebyar	5
1.3.1	Samråd om flera utredningskorridorer.....	5
1.3.2	Samråd om utredningskorridor	5
1.4	Kompletterande samråd	5
1.5	Möte länsstyrelsen 17 februari 2016	6
1.6	Efter samrådet	6
2	Inkomna synpunkter	6
2.1	Länsstyrelse och kommun.....	7
2.2	Övriga myndigheter, intresseföreningar och sektorsintressenter	13
2.3	Berörda fastighetsägare och allmänhet	17
3	Inkomna synpunkter kompletterande samråd.....	19
3.1	Länsstyrelse och kommun.....	19
3.2	Övriga myndigheter, intresseföreningar och sektorsintressenter	19
3.3	Berörda fastighetsägare och allmänhet	20
3.4	Berörda samebyar.....	21
4	Svenska kraftnäts kommentarer till ofta förekommande frågor och synpunkter.....	22
4.1	Elektriska och magnetiska fält	22
4.1.1	Elektriska fält	22
4.1.2	Magnetiska fält	23
4.1.3	Hälsoaspekter och rekommendationer	24
4.1.4	Svenska kraftnäts magnetfältspolicy	24
4.1.5	Magnetfält och boskap	25



4.2	<i>Ljud effekter</i>	26
	Bilageförteckning.....	27



1 Samrådets genomförande

Samråd har genomförts med berörda länsstyrelser, kommuner, övriga statliga myndigheter, intresseföreningar, företag och fastighetsägare.

I mars och april 2015 genomförde Svenska kraftnät tidiga informationsmöten med länsstyrelsen och berörd kommun. Mötena syftade till att ge tidig information om varför ledningen behövs och kommande samrådsprocess samt tidplan.

1.1 Samråd om flera utredningskorridorer

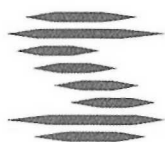
Samråd, enligt 6 kap. miljöbalken, inleddes med ett utskick den 20 april 2015 av ett underlag samt samrådsinbjudan till länsstyrelsen, kommuner, övriga myndigheter, intresseorganisationer, sektorsintressen och berörda fastighetsägare. De fastigheter som låg inom de olika utredningskorridorerna ansågs berörda (ca 200 fastighetsägare). Svenska kraftnät önskade synpunkter senast den 31 maj 2015.

Länsstyrelsen i Västernorrlands län erhöll två veckors anstånd med sitt yttrande.

Samrådet kompletterades med informationsmöte i form av öppet hus där Svenska kraftnät gav en presentation av projektet den 5 maj 2015. Inför öppet hus skedde annonsering i följande tidningar: Sollefteåbladet (den 29 april 2015), Nordsverige (den 16 april 2015) och Tidningen Ångermanland (den 16 och 18 april 2015). Information om samrådet har sammanställts i en samrådsredogörelse för projektets första samrådsomgång.

1.2 Samråd om utbyggnadsförslag

Den andra samrådsomgången inleddes genom utskick den 2 november 2015 av en inbjudan till samråd (Bilaga 1). Inbjudan skickades till berörda fastighetsägare enligt sändlista (Bilaga 2). Inbjudan (Bilaga 3 och 4) skickades även till länsstyrelsen, kommun, övriga myndigheter, intresseorganisationer och sektorsintressen. De fastigheter som låg inom utredningskorridoren ansågs berörda (ca 100 fastighetsägare). Synpunkter önskades senast den 15 januari 2016. Informationsmöte och öppet hus hölls den 19 november 2015 i Ramsele. Under detta möte gav Svenska kraftnät en presentation av projektet (Bilaga 5). Inför öppet hus skedde annonsering (Bilaga 6) i följande tidningar: Nordsverige (den 5 november 2015), Tidningen Ångermanland (den 5 november 2015) och Sollefteåbladet (den 25 november 2015). Inkomna synpunkter från denna del av samrådsprocessen samt Svenska kraftnäts bemötanden är sammanställda i



denna samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen kommer att bifogas ansökan om koncession enligt ellagen.

1.3 Samråd med berörda samebyar

1.3.1 Samråd om flera utredningskorridorer

Samråd med berörda samebyar inleddes med ett utskick den 21 april 2015 (Bilaga 7). En berörd sameby ville träffas för ett möte vilket skedde den 8 juni 2015 i Östersund, (Bilaga 8).

1.3.2 Samråd om utredningskorridor

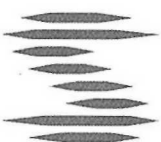
Det andra samrådet med berörda samebyar inleddes med ett utskick den 9 november 2015 (Bilaga 9). Två berörda samebyar återkom efter inbjudan om samråd och samrådsmöte inträffade den 25 januari 2016 (Bilaga 10). Fortsatt dialog med samebyarna kommer att ske under hela projektets gång. Fler möten kommer att ordnas vid behov. Svenska kraftnät eftersträvar en nära dialog genom hela projektet med berörda samebyar.

1.4 Kompletterande samråd

Det visade sig under våren 2016 att de åtgärder som ska göras inom ställverket Långbjörn inte kommer att innefatta flytten och ombyggnationen av 400 kV- ledningen Grundfors – Storfinnforsen, som måste flyttas för att bereda plats för den nya 400 kV- ledningens passage in till stationen. Flytten ska därmed ingå i projektet att bygga den nya ledningen Långbjörn – Storfinnforsen. Grundfors – Storfinnforsen ska flyttas ca 40 meter nordost om en sträcka på ca 900 meter.

Ett kompletterande skriftligt samråd skickades den 25 april 2016 med en inbjudan om samråd tillsammans med kartunderlag (Bilagor 11 och 12). Information fanns även att hämta på projektets webbplats på Svenska kraftnäts hemsida. Samrådet pågick till 3 juni 2016. Inbjudan skickades även till länsstyrelsen, kommun, övriga myndigheter, intresseorganisationer, sektorsintressen (Bilagor 13 och 14). Inbjudan till berörda samebyar skickades också (Bilagor 15 och 16). De fastigheter som låg inom utredningskorridorerna 4 och 4a ansågs berörda (ca 100 fastighetsägare).

Annonsering (Bilaga 17) skedde i Sollefteåbladet, Nordsverige (den 28 april 2016) och Tidningen Ångermanland (den 27 april 2016).



1.5 Möte länsstyrelsen

Efter att Svenska kraftnät mottagit Länsstyrelsen i Västernorrlands yttrande kontaktdes länsstyrelsen då Svenska kraftnät ville förtydliga och diskutera yttrandet. Den 17 februari 2016 träffades Svenska kraftnät och länsstyrelsen för ett ytterligare samrådsmöte. Länsstyrelsen kom efter detta möte med ett kompletterande yttrande som kommenteras i denna samrådsredogörelse.

1.6 Efter samrådet

Arbetet med att sammanställa inkomna yttranden påbörjades efter samrådstidens utgång. I denna samrådsredogörelse beskrivs hur samrådet har genomförts samt inkomna yttranden sammanfattas och kommenteras. Till samrådsredogörelsen är bifogad en lista över samtliga inkomna yttranden (Bilaga 18).

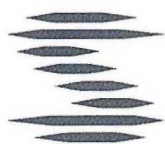
Efter samrådstiden har arbetet med att finna det mest lämpliga alternativet för en ny förbindelse mellan Långbjörn och Storfinnforsen fortsatt. Inkomna synpunkter under samrådsprocessen har beaktats under arbetet med att ta fram en förordad sträckning.

Den 16 oktober 2015 skickade Svenska kraftnät ut nyhetsbladet Nytt om Långbjörn – Storfinnforsen till berörda fastighetsägare (inom samtliga utredningskorridor) med information om vald utredningskorridor. I början av maj 2016 skickades ännu ett nyhetsblad till berörda fastighetsägare (inom samtliga korridor) med information om de inventeringar och den projektering som skulle utföras sommaren 2016 i området samt annan övrig projektinformation.

Fortsatt information om projektets framdrift kommer även framöver att kommuniceras via nyhetsblad (utskick till berörda) och via projektets webbplats på Svenska kraftnäts hemsida: <http://www.svk.se/langbjorn-storfinnforsen/>. När Svenska kraftnät tagit fram förordad sträckning som verket avser att söka koncession för kommer detta att meddelas de berörda skriftligen.

2 Inkomna synpunkter

I detta avsnitt redovisas inkomna synpunkter i samrådet. Yttrandena kommenteras löpande i texten i direkt anslutning till respektive yttrande. Vissa frågeställningar som återkommer i flera yttranden kommenteras istället i ett samlat svar i kapitel 4.



2.1 Länsstyrelse och kommun

#53 Länsstyrelsen i Västernorrlands län: På det första samrådet presenterades fem alternativa korridorer. Av dessa valdes tre att inte studeras vidare efter första samrådet. Samtliga alternativ bedömdes i huvudsak vara genomförbara. Efter bland annat en projektering har sökanden nu framfört ett förslag.

En naturinventering har gjorts i föreslagen utredningskorridor. Det konstateras i inventeringen att det i området förekommer ett flertal värdefulla våtmarker och vattendrag samt att sträckningen går genom partier som är kalkpåverkade och har förutsättningar för artrik flora och fauna. Enligt inventeringen är bedömningen att korridorens naturvärden är knutna till våtmarker och vattendrag närbelägna skogspartier. Sträckningen från Lill-Mårdsjöbäcken fram till Kälflon och vidare över Arksjöflon, båda enligt våtmarksinventeringen (VMI) klassade som klass-1 objekt (mycket höga naturvärden), har enligt naturvärdesinventeringen ett flertal objekt med höga naturvärden knutna till rika våtmarks- och sumpskogsmiljöer. Det framtagna förslaget till sträckning passerar rakt igenom de stora värdefulla VMI-objekten. I naturvärdesinventeringen konstateras att det inte går att undvika negativ påverkan på områden av naturvärdesklass 1 och 2 då dessa i flera fall täcker hela inventeringskorridoren.

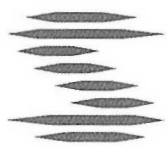
Länsstyrelsen anser att naturvärden på klass 1-myrarna Kälflon och Arksjöflon riskerar påtaglig skada om kraftledningen skulle passera myrarna då deras nästintill orörda hydrologi påverkas negativt av utplaceringen av kraftledningsstolpar i våtmarksområdet.

Utöver dessa myrkomplex passerar sträckningsalternativ 4 i väster genom naturreservatet och Natura 2000-området Lill-Mårdsjöbäcken. Att dra luftledning genom reservatet är liksom skogsbruksåtgärder såsom avverkning förbjudet enligt reservatsföreskrifterna.

Åtgärder, både inom och utanför området, som kan påverka miljön i Natura 2000-området på ett betydande sätt är också tillståndspliktiga enligt 7 kap. § 28a, miljöbalken.

I naturvärdesinventeringen klassas våtmarkerna annorlunda än enligt våtmarksinventeringen (VMI). Denna omklassning bör förklaras i rapporten, exempelvis om våtmarkerna har fått stora hydrologiska ingrepp sedan VMI-rapporten.

Då sökanden har valt att endast inventera sträckning 4a så saknas det naturvärdesinventering för alternativ 5 som följer befintlig ledning från Storfinnforsen till Nässjö



och berör troligen också naturvärden då det är ett kalkpåverkat område med en hel del våtmarker. Dessa är dock av mindre storlek än områdena med naturvärden längs sträcka 4 och det borde enligt länsstyrelsens bedömning vara möjligt att i högre grad undvika att sätta stolpar i känsliga områden längs alternativ 5.

Länsstyrelsen anser vidare att det är en brist i underlaget då sökanden inte utfört någon fågelinventering längs den föreslagna korridoren, då stora myrkomplex med vattenspeglar såsom exempelvis Kälflon mycket väl kan tänkas hysa våtmarksfåglar. För att kunna göra en bedömning inför miljötillstånd eller dispenser krävs mer detaljerade underlag. Ett sådant underlag ska innehålla en fördjupad artinventering avseende fåglar och fladdermöss samt detaljerad redovisning av artförekomst.

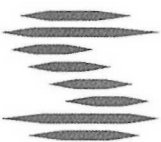
I underlaget anges att kreosotindränkta slipers i huvudsak kommer att användas som fundament för kraftledningsstolparna. Detta material anser länsstyrelsen är olämpligt ur både naturvårds- som hälsosynpunkt i våta marker såsom sumpskogar och myrar då kreosot där kommer i kontakt med vatten och kan spridas vidare.

Vid val av ledningssträckning bör man även beakta vissa generella principer. För att minska ingreppen i miljön bör man sträva efter samlokalisering med befintliga kraftledningar och övrig infrastruktur där det är möjligt.

Vid passage av vattendrag bör man, för att minimera skogsgatans påverkan på vattenmiljön, eftersträva att passera vattendraget i så rät vinkel som möjligt, och undvika att bygga ledningen längs med vattendrag längre sträckor. Vid val av ledningssträckning bör man även sträva efter att minimera behovet av att placera ledningsstolpar i våtmarker eller i strandkant vid vattendrag och sjöar. Innan ingrepp i form av stolpplaceringar etc. i våtmarker kan godtas krävs en inventering för att säkerställa att höga naturvärden inte berörs.

Sammanfattningsvis kan länsstyrelsen konstatera att det inte går att undvika negativ påverkan på höga naturvärden längs den utredda korridoren. Den utredda korridorens naturvärden är till största delen knutna till våtmarker, vattendrag och till skogspartier som ligger nära våtmarker eller vattendrag.

Då verksamheten riskerar att innebära en sådan påverkan på området med höga naturvärden att en dispens enligt artskyddsförordningen krävs, anser länsstyrelsen att västra delen av 4a är mycket olämplig ur naturvårdssynpunkt. Länsstyrelsen anser vidare att en kombination av alternativ 4a och 5 bör utredas vidare.



#60 Kompletterande yttrande Länsstyrelsen i Västernorrlands län: Länsstyrelsen vidhåller det som framfördes i tidigare yttrande, att en naturvärdesinventering även behöver göras för utredningsområde 5. Då alternativ 4 passerar våtmarker med mycket högt naturvärde anser länsstyrelsen att sökanden bör undersöka alternativ till denna sträckning.

Ledningen kommer att passera Lill-Mårdsjöbäcken, som är ett Natura 2000-område och naturreservat. Svenska kraftnät har presenterat ett förslag (möte på länsstyrelsen den 17 februari 2016) på hur denna passage kan utföras. Förslaget innebär att extra höga stolpar används så att en avverkning inte krävs och skuggning för bäcken kan behållas. Länsstyrelsen anser det inte möjligt att föregå en prövning rörande dispensansökan i naturreservatet samt tillståndsansökan för åtgärder som kan påverka Natura 2000 - området. Enligt föreskrifterna är det förbjudet att anlägga en luftledning.

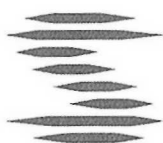
Åtgärder, både inom och utanför området, som kan påverka miljön i Natura 2000-området på ett betydande sätt är tillståndspliktiga enligt 7 kap. 28a § miljöbalken. I bevarandeplanen för Natura 2000- området anges vilka verksamheter och faktorer som kan ha en negativ påverkan.

Länsstyrelsen bedömer att naturvärden på klass 1-myrarna Kälflon och Arksjöflon riskerar att påtagligt och permanent skadas om den föreslagna passagen av kraftledningsstolpar i våtmarksområdet genomförs. Länsstyrelsen vidhåller därför det som framkom på mötet den 17 februari 2016 att en dragning av ledningen över dessa högst klassade myrar ska undvikas. Länsstyrelsen anser vidare att det framtida underhållet av ledningar som passerar våtmarker kan innebära stora problem med körskador i marken som följd, vilket är ett ytterligare argument mot att dra kraftledningen över större våtmarker.

När mindre våtmarker med höga naturvärden ändå måste passeras anser länsstyrelsen att det är viktigt att stolparna inte sätts inom våtmarken och att ett uppehåll i dragning med jordlina görs.

Länsstyrelsen anser även att det är viktigt att den kommande fågelinventeringen innehåller fågelfaunan på våtmarker och de stora myrkomplexen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät vill förtydliga utifrån det första yttrande länsstyrelsen avgav. Svenska kraftnät hade ett första samråd under våren/sommaren 2015 om ett flertal utredningskorridorer: 4, 4a, 4b och 5. Därefter togs ett utbyggnadsförslag fram med ett sträckningsförslag till det andra samrådet. Det



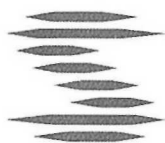
andra samrådet om utbyggnadsförslaget påbörjades hösten 2015 och avslutades januari 2016.

Utifrån inkomna yttranden och informationsmöte med allmänheten samt förprojektering togs ett utbyggnadsförslag med ett sträckningsförslag fram som är en kombination av utredningskorridor 4a och 4. Svenska kraftnät har i förprojekteringen utvärderat bland annat magnetfältsnivåer för fastigheter, visuellt intryck, avstånd till bostäder, miljöpåverkan, korsningar med andra ledningar och vägar, markförhållanden och parallellgång med andra kraftledningar för att undersöka vilket sträckningsalternativ som lämpar sig bäst och ger minst konsekvenser. Utifrån denna förprojektering som underlag och inkomna yttranden har Svenska kraftnät valt att ta fram ett sträckningsförslag inom utredningskorridorerna 4 och 4a. Det är fler bostadshus längs utredningskorridor 5 vilket gör att Svenska kraftnäts magnetfältspolicy inte kan innehållas, vilket den gör i 4a och 4. På informationsmötet som hölls i Ramsele i maj 2015 framkom det att de flesta fastighetsägare inte vill att ledningen byggs i alternativ 5, med anledning av de fritidshus och bostadshus i och kring utredningskorridor 5. Detta visade sig sedan även i de yttranden som inkom till Svenska kraftnät. Med utgångspunkt från samråd 2 kommer sträckningsförslaget att förfinas och en koncessionslinje att tas fram och det är det som sedan koncessionsansökan kommer att bygga på.

Svenska kraftnät föreslår att bygga den nya ledningen över Lill- Mårdssjöbäcken utan att avverka de träd som skuggar bäcken. Förslaget innebär att tillräckligt höga stolpar används vid uppförandet av ledningen så att ledningen kan passera så pass högt över träden så att en avverkning inte krävs och skuggning för bäcken kan behållas. Alla krav som ställs från myndigheter i alla tillståndsbeslut kommer att sammanfattas i en åtgärdsplan för mark och vatten som kommer att, förutom att vara en bilaga till förfrågningsunderlaget som entreprenörer lägger anbud på, även vara ett arbetsdokument för entreprenören i byggskedet och överlämnas till den enhet som ansvarar för ledningsunderhåll på Svenska kraftnät.

Svenska kraftnät - projektledare och personal som arbetar med underhåll av våra ledningar - har besökt Lill-Mårdssjöbäcken för att undersöka hur övergången kan ske utan att avverka träd inom naturreservatet. Den undersökningen resulterade i bedömningen att det är fullt möjligt att behålla träden i naturreservatet och inte avverka även när ledningen är byggd och ledningen ska underhållas.

Byggnation på våtmarker innebär att andra fundament kan användas, s.k. pålfundament. Överlag är det bäst att undvika alltför blöta partier och enligt den förprojektering som gjorts har stolparna placerats på de torrare delarna (torrfläckar) av våtmar-



kerna. Vid bygge i våtmark beror val av stolptyp på de grundläggningsförutsättningar som finns på varje enskild stolpplats. Innan de planerade markundersökningarna genomförts finns erfarenhetsmässig kunskap om vilken stolptyp som blir nödvändig på den aktuella platsen och markundersökningar ger svar på vilken stolptyp som krävs. Oavsett val av stolptyp kommer de hydrologiska förutsättningarna att förändras lokalt vid stolpens läge. Dessa förändringar är dock temporära om stolpen står mitt på en myr/våtmark och den hydrologiska situationen återgår till det tidigare normaltillståndet efter färdigställandet.

Länsstyrelsen skrev i sitt yttrande att våtmarkerna i rapporten från naturvärdesinventeringen klassas annorlunda än enligt Våtmarksinventeringen (VMI). Länsstyrelsen ville att denna omklassning bör förklaras i rapporten. Rapporten har uppdaterats och förklaringen till att våtmarken har klassats annorlunda är att våtmarken är påverkad av omgivande skogsbruk. Svenska kraftnät har skickat den uppdaterade rapporten till länsstyrelsen.

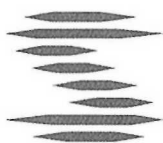
Längs den nya ledningen kommer en jordningslina att förläggas i marken längs hela ledningsgatan. Vid passage över vatten, som Fjällsjöälven och Lill-Mårdsjöbäcken, kan jordningslinan göra ett uppehåll eller tryckas under vattnet i marken.

För stagade A-stolpar kommer Svenska kraftnät inte att använda sig av kreosotimpregnerade slipers. Ledningen kommer att byggas med mestadels A-stolpar.

Svenska kraftnät kommer att genomföra fladdermus- och fågelinventeringar under sommaren 2016.

Svenska kraftnäts kommentarer till det kompletterande yttrandet: Svenska kraftnät ska genomföra en utredning inför pålning av fundament i våtmarker som kommer att utföras av en utredare inom mark- och vattenfrågor. Utredningen ska visa på om det kommer att ske en tillfällig grundvattensänkning och hur fundamenten påverkar vattenrörelserna i myrarna och omgivningarna. Resultatet kommer att användas i det fortsatta planeringsarbetet för den nya ledningen och om det krävs, även i arbetet med en anmälan om vattenverksamhet.

Svenska kraftnät har, efter länsstyrelsens yttrande, sett över alternativa sträckningar över de två högt klassade våtmarkerna Kälflon och Arksjöflon. Svenska kraftnät har efter utredningar därefter beslutat att den nya ledningen inte ska passera över våtmarkerna Arksjöflon och Kälflon. Det kommer att krävas kompletterande inventeringar som ska utföras sommaren 2016. Den slutliga sträckningen meddelas berörda.



Svenska kraftnät presenterade ett förslag på passage över Lill- Mårdsjöbäcken under mötet med länsstyrelsen den 17 februari 2016. Länsstyrelsen nämner förslaget i sitt kompletterande yttrande. Länsstyrelsen har uppfattat förslaget rätt.

Svenska kraftnät önskar inte att länsstyrelsen ska föregå en prövning av dispensansökan för naturreservatet och Natura 2000- området. Svenska kraftnät kommer att ansöka om dispens och tillstånd i god tid innan planerade arbeten.

#49 Sollefteå kommun: Eftersom utredningskorridoren utgörs av stora delar obruten terräng kommer påverkan att bli stor oavsett sträckning inom korridor. I nära anslutning till korridoren återfinns en av SCA:s husbehovstäckter i höjd med Västansjö. Kommunen har tidigare lämnat koordinater över täkten och samråd bör ske med Ångermanlands skogsförvaltning (SCA) för att utreda eventuellt skyddsavstånd och inskränkningar för verksamheten.

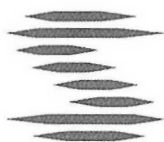
I samband med etablering av nya kraftledningsgator brukar kommunen förordas samråd med lokala skoterklubbar för synergieffekter med skoterleder. Eftersom denna ledningsgata kommer att passera flera mycket skyddsvärda myrkomplex önskar kommunen att Svenska kraftnät även tar med eventuell placering av skoterled i åtanke på de mest känsliga myrarna för att undvika ledsträckning över särskilt skyddsvärda arter.

Kommunen anser att de hänsynsförslag som angivits i naturinventeringen är en bra prioritering, ”att i möjligaste mån undvika skogsavverkning i kantzoner med äldre skog samt anläggningsarbeten på blötare partier av myrar”. Kommunen förordar även att en så smal gata som möjligt etableras över Lill-Mårdsjöbäcken samt att de naturliga luckigheterna nyttjas för passage av bäcken.

För arkeologiska värden utifrån inventeringen anser kommunen att länsstyrelsen har den största sakkunskapen. Ett objekt Nordanskäls bysåg har framkommit i inventeringen. Det finns inga uppgifter hos kommunen att sågen skulle varit något annat än en vattensåg. Objektet finns identifierat enligt Mifo hos Länsstyrelsen; objekt 2283-0261.

Svenska kraftnäts kommentarer: Kontakt med Ångermanlands skogsförvaltning (SCA) för att utreda eventuella skyddsavstånd och påverkan på verksamheten har tagits.

Svenska kraftnät har samrått med den lokala skoterklubben.



Ledningen kommer att byggas med så höga stolpar att avverkning inte kommer att krävas vid passagen över Lill-Mårdsjöbäcken. Detta görs för att spara de träd som skapar skugga för bäcken och flodpärlmusslorna.

2.2 Övriga myndigheter, intresseföreningar och sektorsintressenter

Kemikalieinspektionen har meddelat att den avstår från att yttra sig.

Följande myndigheter och organisationer har inte haft några synpunkter eller något att erinra: Försvarsmakten, Fortifikationsverket, Luftfartsverket, Post- och telestyrelsen, Elsäkerhetsverket och Statens energimyndighet.

#30 Telia Sonera Skanova Access AB: har inga direkta synpunkter, men vill påpeka att de ökade jordfelsströmmar som kan uppkomma i de båda stationerna samt utefter ledningen kan komma att kräva ytterligare skydd i telenätet.

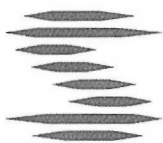
Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät utför lågspänningsmätningar på närliggande nät och utför åtgärder där det visar sig behövas. När Svenska kraftnät ansöker om drifttillstånd måste detta finnas redovisat.

#31 Riksantikvarieämbetet: För samråd inför en tillståndsansökan enligt miljöbalken hänvisar Riksantikvarieämbetet till länsstyrelsen som företrädare för de statliga kulturmiljöintressena.

Svenska kraftnäts kommentarer: Samråd har skett med Länsstyrelsen i Väster-norrlands län.

#42 Skogsstyrelsen: Skogsstyrelsen har tagit del av handlingarna och har ingen nytillkommen kunskap om kultur- och naturmiljövärden i den föreslagna sträckningen, utan hänvisar till tidigare yttrande i ärendet. Utöver de i samrådsunderlaget redovisade forn- och kulturlämningarna så finns ytterligare två fäbodlämningar registrerade i Skogsstyrelsen register (objektnummer 1006926 och 1006837) varav en (1006926) direkt berörs av den föreslagna sträckningen.

Skogsstyrelsen vill påminna om att de arbetena som berör områden med kultur- och naturmiljövärden bör ske på ett sådant sätt att dessa inte skadas. Dessa miljöer bör markeras tydligt i fält innan arbetet påbörjas. Hänsyn bör även tas vid planering av tillfarts- och drivningsvägar.



Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät har noterat informationen om fornlämningarna.

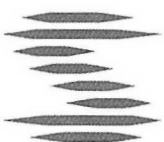
En åtgärdsplan för mark och vatten kommer att tas fram där alla berörda kulturmiljöintressen finns beskrivet tillsammans med kartmaterial. Dessutom kommer de berörda kulturmiljöerna att markeras i fält. Detta gäller även där vägar kommer att byggas.

#44 Folkhälsomyndigheten: Folkhälsomyndigheten rekommenderar att den kommande miljökonsekvensbeskrivningen för ledningens valda utredningskorridor även inkluderar en hälsokonsekvensbeskrivning. Vidare rekommenderar Folkhälsomyndigheten att hälsokonsekvensbeskrivningen inkluderar hälsoaspekter utifrån de närliggande fastigheternas boendemiljö och tänkbara faktorer som bl.a. magnetfält och bullermiljön.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät kommer inte att inkludera en hälsokonsekvensbeskrivning i miljökonsekvensbeskrivningen. Beskrivning och påverkan på boendemiljö och elektriska och magnetiska fält redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen. Se även avsnitt 3.1 och 3.2.

#46 Sveriges geologiska undersökning (SGU): I tidigare yttrande under samråd 1 har SGU påtalat förekomsten av grundvattenmagasin i de olika utredningskorridorerna. Det valda utbyggnadsförslaget är det som SGU förordar och den har därför inget att erinra mot förslaget. SGU vill dock påtala risken för erosion i de siltiga sedimenten i dalgångarna och att man om möjligt undviker att beröra de grundvattenförekomster som ligger inom korridoren.

#47 E.ON Elnät Sverige AB: Den föreslagna ledningssträckningen berör flera av E.ON Elnäts ledningar i det aktuella området. Bland annat korsar den föreslagna ledningssträckningen L131 Ramsele – Edensforsen (130 kV), L44S4 Meåfors – Tågsjöberg (40 kV) samt L44S2 Meåfors – Sabbsjöbäcken (40 kV) samt därutöver ett flertal ledningar på lägre spänningsnivå. Vidare ansluter E.ON Elnäts ledning L135 Ramsele – Storfinnforsen (130 kV) till stationen Storfinnforsen där även den nu planerade 400 kV- ledningen är tänkt att ansluta. Förutsatt att erforderliga kontakter tas vid etablering, framtida underhåll etc. som kan komma att påverka E.ON Elnäts intressen enligt vad som beskrivits ovan, har E.ON Elnät inget att erinra i ärendet. E.ON Elnät förutsätter att Svenska kraftnät svarar för eventuella åtgärder och kostnader som uppstår då E.ON Elnäts ledningar korsas etc.



Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät har noterat de ledningar som kan komma att påverkas och kommer att ta de kontakter, och svara för eventuella åtgärder och kostnader för dessa som föranleds av den nya ledningen.

#48 Myndigheten för samhällskydd och beredskap (MSB): Myndigheten har utrett konsekvenserna av ny kraftledning för påverkan på radiokommunikationssystemet Rakel. Slutsatsen är att kraftledningen inte kommer att ha någon påverkan på Rakelnätets befintliga länkstråk och att kraftledningens placering inte kommer att påverka radiosystemet Rakel. MSB har inget att invända mot etablering av kraftledning.

#50 Strålsäkerhetsmyndigheten (SSM): Den elektromagnetiska strålmiljön kan påverkas kring kraftledningar och transformatorstationer. Det är viktigt att detta beaktas och att "Myndigheternas försiktighetsprincip om lågfrekventa elektriska och magnetiska fält" från 1996 tillämpas vid den föreslagna 400 kV- ledningen samt medföljande infrastruktur.

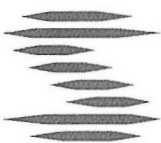
SSM noterar att Svenska kraftnät har en policy för begränsning av magnetfält. Det är också bra att det ges en kort beskrivning av hur magnetfältsexponeringen mäts och beräknas. Det vore önskvärt att visa ett typiskt fall med fältvärden samt avstånden inskrivna på respektive diagramaxel.

SSM har i övrigt inga synpunkter.

Svenska kraftnäts kommentarer: Då inga bostäder finns kring ledningen kommer inte en magnetfältsberäkning att göras och ett typiskt fall med fältvärden och avstånd i ett diagram inte att tas fram.

Se även avsnitt 3.1.

#54 Sveriges geotekniska institut (SGI): SGI har lagt särskild vikt vid mark- och miljöfrågor, geoteknisk omgivningspåverkan respektive geotekniska säkerhetsfrågor omfattande bl.a. ras, jordskred och erosion. De geologiska förutsättningarna har inte beskrivits närmare i underlaget. Ledningen kommer att passera i området mellan Faxälven, Fjällsjöälven och Ångermanälven, inklusive biflödena Tarån och Röån. Dessa vattendrag ligger i området där det kan finnas förutsättningar för ras, jordskred och erosion, inklusive slamströmmar. Särskilt i anslutning till vattendrag, ravin- och niplandskap, samt vid borttagning av vegetation i ledningsgata, i eller ovanför sluttande terräng, kan stabiliteten i området påverkas. För fundament i anslutning till vattendrag bör förutsättningar för erosion och eventuella skyddsåtgärder för detta



utredas. SGI vill uppmärksamma att dessa kan vara tillståndspliktiga. SGI anser att till ansökan om nätkoncession bör handlingen kompletteras med dels kortfattad beskrivning av de geotekniska förutsättningarna och dels en översiktlig riskbedömning avseende geotekniska säkerhetsfrågor.

SGI noterar skrivningarna avseende användning av kreosotimpregnerade slipers och har inget att tillägga i frågan.

Svenska kraftnäts kommentarer: I projekteringsfasen, som påbörjas under 2016, kommer alla geotekniska förutsättningar att utredas av geotekniker/hydrologer eller andra fackkunniga där dessa frågor belyses i alla avseenden. Detta innefattar hydrologi, stabilitet sättningar, erosion, val av stolptyp, val av grundläggningsmetod etc. för varje enskild stolpplats.

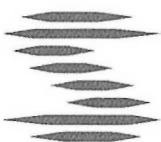
En kortfattad beskrivning av de geotekniska förutsättningarna avseende geotekniska frågor kommer att finnas med i miljökonsekvensbeskrivningen.

#58 Trafikverket: Nyanläggningar av luftledning tillåts inte nära vägen av trafik-säkerhetsskäl utan avståndet till närmaste vägbanas ytterkant och närmaste stolpe ska vara åtminstone stolpens höjd. Det är viktigt att nedfallande ledningar inte utgör en risk för dem som färdas på vägen.

Väg 331, 345, 948,975 och 968 berörs av alternativet för den planerade kraftledningen. Trafikverket anser att antalet korsningar med vägen ska begränsas och att korsande ledningar ska placeras vinkelrät mot vägens längdriktning. Kontakt bör tas med berörda vägföreningar då även enskilda vägar berörs.

Enligt 44 § väglagen får ledningar inte dras inom ett vägområde utan Trafikverkets tillstånd. Säkerhetsavståndet är det område utanför körbanan som ska vara fritt från fysiska hinder i form av fasta och oeftergivliga föremål. Säkerhetsavståndet bestäms av vägens utformning och tillåten hastighet. Trafikverket hävdar vägområdet och säkerhetsavståndet. Enligt 47 § väglagen, gäller generellt ett byggnadsfritt avstånd om tolv meter från vägområdet. Trafikverket rekommenderar ur trafiksäkerhetssynpunkt att byggnadsfritt avstånd följs.

Starkströmsförordningen (2009:22) reglerar bl a placeringen av starkströmsledningar i förhållande till järnväg. Då en luftledning korsar en elektrifierad järnväg ska den förläggas på den höjd som Elsäkerhetsverket beslutar efter samråd med järnvägens innehavare. När den korsande ledningen är en högspänningsledning får den dras fram över kontaktledningen om högspänningsledningens korsningsspann är utförda som



brottsäker ledning. Om en ledning ska korsa järnvägen och/eller passera Trafikverkets mark, över eller under, krävs att ett avtal tecknas med Trafikverket. Banan Forsmo-Hoting berörs av det aktuella alternativet för den planerade kraftledningen. Trafikverket anser generellt att ny bebyggelse inte bör tillåtas inom ett område på 30 meter från järnvägen. Ett sådant avstånd ger utrymme för eventuella räddningsinsatser vid en olycka och möjliggör underhåll och en viss utveckling av järnvägsanläggningen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät planerar en ny ledning med så få vägpasager som möjligt. Det är de vägar som Trafikverket nämner i sitt yttrande som kommer att beröras av den nya kraftledningen. Korsande ledning kommer att placeras vinkelrät mot vägens längdriktning. Kontakt med berörda vägföreningar kommer att tas och avtal tecknas med dessa.

Tillstånd enligt 44 § väglagen kommer att sökas och ett byggnadsfritt avstånd enligt 47 § väglagen kommer att följas.

Svenska kraftnät samråder med Elsäkerhetsverket och följer verkets bestämmelser. En överenskommelse med Trafikverket kommer att ingås för korsning över järnvägen mellan Forsmo-Hoting banan.

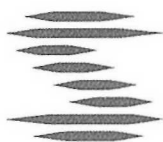
Svenska kraftnät har skickat lokaliseringsprövning/flyghinderanalys till Luftfartsverket och fått svar efter samråd 1. Svar på analysen är utan anmärkning. En ny lokaliseringsprövning/flyghinderanalys kommer att göras efter det att sträckningsförslaget uppdaterats efter samråd 2.

2.3 Berörda fastighetsägare och allmänhet

#26 Nordankäl 1:14/Kurt Jacobsson: Fastighetsägaren protesterar angående lindragning över fastighet Nordankäl 1:14 som omfattar ca 5 000 m². Andra alternativ måste finnas när flera hektar skogsmark på båda sidor finns för planerade åtgärder. Störande ljud från 400 kV-ledning vid fuktig väderlek samt elektriska och magnetiska fält.

Svenska kraftnäts kommentarer: Fastigheten ligger utanför utbyggnadsförslaget och 400 meters korridoren. Se även avsnitt 3.1 och 3.2.

#52 Nordankäl 1:34/Christer och Torborg Gjersvold: Kilstavägen är en enskild väg. Efter nyttjande ska den återställas i ursprungligt skick. Vägens beskaffenhet är väldigt speciellt ifall man nyttjar vägen för tung trafik under tjällossning. Fastighetsägaren vill ha ersättning för uppläggning av material och nyttjande av vägar.



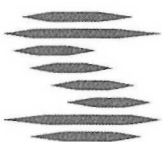
Svenska kraftnäts kommentarer: För användning av vägar vill Svenska kraftnät teckna nyttjanderättsavtal med berörda väghållare och vägföreningar. Ett nyttjanderättsavtal ger Svenska kraftnät och våra entreprenörer tillåtelse att använda avtalade vägar under byggperioden och vid framtida underhållsarbeten. Avtalet reglerar rättigheter och skyldigheter mellan parterna, inklusive hur mycket ersättning som ska betalas ut till väghållaren. Vägarna ska återlämnas i minst samma skick som innan påbörjat arbete och besiktigas därför innan och efter nyttjande.

#56 Johan Claesson/Nordankäl 2:13 och Stenviksstrand 1:8: Fastighetsägarna har i olika omgångar fått information från Svenska kraftnät vad gäller en ny 400 kV ledning. Den utpekade utredningskorridoren 4a skulle påverka fastighetsägarnas båda skogsfastigheter på ett menligt vis. Fastighetsägarna har idag 400 kV ledningen Ramsele – Grundfors på Nordankäl 2:13 och E ON:s regionnätledning över Stenviksstrand 1:8. Till detta ska då läggas ytterligare irreversibelt intrång från ännu en kraftledning som dessutom ser ut att påverka båda fastigheterna. Det är i dag inte någon lätt uppgift att få ekonomi i privat skogsbruk. Fastighetsägarna motsätter sig den nya ledningen.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät förstår att de kumulativa effekterna på fastigheterna sammantaget blir betydande för fastighetsägarna. Dock är behovet av ledningen mycket stor och det utbyggnadsförslag som tagits fram är välunderbyggt och Svenska kraftnät anser att det är det bästa alternativet. Utifrån inkomna yttranden och informationsmöte med allmänheten under samråd 1 samt förprojektering togs ett utbyggnadsförslag fram med ett sträckningsförslag som är en kombination av utredningskorridor 4a och 4. Förprojektering innebär att t.ex. byggbarheten och framkomligheten har undersökts. Även natur- och kulturintressen har undersökts. Det är fler bostadshus längs utredningskorridor alternativ 5 vilket gör att Svenska kraftnäts magnetfältpolicy inte kan innehållas, vilket den gör i 4a och 4.

#84 Inga-Britt Strömkvist/Meåfors 1:23: Utifrån samråd 2 kommer sträckningsförslaget att förfinas och en koncessionslinje att tas fram, det är det som sedan koncessionsansökan (tillståndsansökan) kommer att bygga på. Information om vilken sträckning som Svenska kraftnät kommer att söka koncession (tillstånd) för kommer att meddelas alla berörda fastighetsägare när den processen är slutförd.

De krav fastighetsägaren ställer om korridor 4a väljs är: Ersättning med 80 000 kr/ha per växtperiod (omfattning 2 perioder) då nämnda område ej längre är producerande för all framtid. På grund av förlorad skogsförsäljning för minst två växlings-



perioder, hinder för skogsmaskiners framkomlighet, försvårad virkesdrivning för framtida bruk. Godkänns ej detta kommer jag inte att tillstyrka intrång på min mark.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät utgår från gällande lagstiftningar och normer för ersättning vilket medför att Svenska Kraftnät tillämpar samma ersättningsprinciper för alla fastighetsägare. Det innebär att Svenska kraftnät ersätter för det minskade marknadsvärdet med ett tillägg på + 25 % (enligt expropriationslagen ersättningsregler), med en engångsersättning, och beräkning utgår ifrån Lantmäteriets rekommendationer såsom skogs- och åkernorm.

3 Inkomna synpunkter kompletterande samråd

I detta avsnitt redovisas inkomna synpunkter i det kompletterande samrådet. Yttrandena bemöts löpande i texten i direkt anslutning till respektive yttrande. Vissa frågeställningar som återkommer i flera yttranden bemöts istället i ett samlat svar i kapitel 4.

3.1 Länsstyrelse och kommun

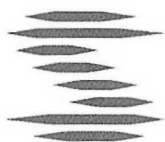
#67 Sollefteå kommun: Har inga synpunkter

3.2 Övriga myndigheter, intresseföreningar och sektorsintressenter

Följande myndigheter och organisationer har meddelat att de avstår från att yttra sig: Folkhälsomyndigheten, Kemikalieinspektionen och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap.

Följande myndigheter och organisationer har inte haft några synpunkter eller något att erinra: Fortifikationsverket, Försvarsmakten, Luftfartsverket, Trafikverket, Skogsstyrelsen, Elsäkerhetsverket, Sveriges geologiska undersökning och Svenska geotekniska institutet.

#71 Statens energimyndighet: flytten av ledningen medför ingen negativ påverkan avseende markanvändningen i områden utpekade som riksintresse för vindbruk.



#73 SCA: Förslaget att flytta ledningen kommer att medföra problem att bedriva täktverksamhet inom minst tre grustäkter på SCA mark. T.ex. kommer ledningen att dras rakt över tækten i Västanjö. Täkterna på Vågdalen 1:1 och Sörviksnäset är också täkter vi har behov av att behålla.

Svenska kraftnäts kommentarer: Efter att ha undersökt var täkterna ligger så kan Svenska kraftnät konstatera att ingen av ovan nämnda täkter kommer att påverkas av flytten av ledningen eller den nya ledningen.

#77 Post- och telestyrelsen (PTS): PTS har inte tillgång till detaljinformation om hur operatörer och andra ledningsägare utformar sina nät utan hänvisar till de operatörer och ledningsägare som blir berörda inom aktuellt område att besvara remissen. Ledningskollen.se finns för att begära om ledningsanvisning och för att identifiera berörda ledningsägare.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät är medvetet om ledningskollen.se och samråder med berörda ledningsägare och operatörer.

3.3 Berörda fastighetsägare och allmänhet

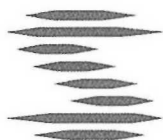
#79 Nordankäl 4:6/Nordankäl S:1/Göran Andersson: linjesträckning har ritats in rakt över skyddsvärd mark. Marken (samfällighet tillhörande byn Nordankäl) är bebyggd med en kulturbyggnad i form av en gammal byasåg. Till denna som har varit vattendriven via vattentub i bäcken (Sågbäcken) som tar sitt vatten från Gatusjön. I bäcken finns lämningar av dammbyggnader, bäcken har ett blandat fiskebestånd med bla. självreproducerande öring.

På tidigare kartor i större förstoring har denna bäck och såg varit markerade som skyddsvärda. Detta förhållande kvarstår för oss bybor, området har en historia och ett naturvärde som vi vill lämna vidare till barn och barnbarn.

Det finns utrymme att lämna denna mark orörd/ oförstörd och ändå inte påverka annan skyddsvärd mark eller byggnader.

Svenska kraftnäts kommentarer: Fastigheten ligger inte i närheten av området för ledningsflytten.

Inte heller går den nya ledningen på fastigheten. Svenska kraftnät har haft information om denna såg sedan tidigare och har planerat ledningssträckningen utifrån den kunskapen på just denna plats. Den nya ledningen kommer inte att påverka sågen och den



kommer att stå kvar orörd. Dock kommer ledningen att passera Sågbäcken. Inga stolpar kommer att placeras nära vattendraget.

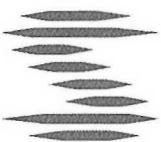
3.4 Berörda samebyar

#81 Raedtievaerie sameby: Samebyn hävdar att de tillsammans med två andra samebyar i Frostviken har utarbetat sedvana för vinterbete i området. I dagsläget nyttjar Raedtievaerie sameby inte markerna i området för vinterbete och har därmed inga synpunkter på detta projekt.

Har däremot Ohredahke sameby något att anföra så stöder vi deras syn på saken då det är de som har erfarenhet av området.

Vill dock påminna om att vi inte på något sätt avsäger oss rätten att nyttja området för vinterbete.

Svenska kraftnäts kommentarer: Svenska kraftnät noterar inkommen synpunkt.



4 Svenska kraftnäts kommentarer till ofta förekommande frågor och synpunkter

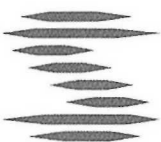
4.1 Elektriska och magnetiska fält

Elektriska och magnetiska fält uppkommer när el produceras, transporteras och förbrukas. Kring en luftledning för växelström finns både ett elektriskt och ett magnetiskt fält. Det är spänningen mellan faserna (linorna) och marken som ger upphov till det elektriska fältet, medan strömmen ger upphov till det magnetiska fältet. Både det elektriska och det magnetiska fältet avtar med avståndet till ledningen.

Elektriska och magnetiska fält finns nästan överallt i vår miljö, både kring kraftledningar och elapparater som vi använder dagligen i hemmet. En hårtork till exempel, ger ett magnetfält på omkring 30 mikrottesla (μT) och den som lagar mat vid en induktionsspis utsätts för ett magnetfält på omkring 1,2 μT .

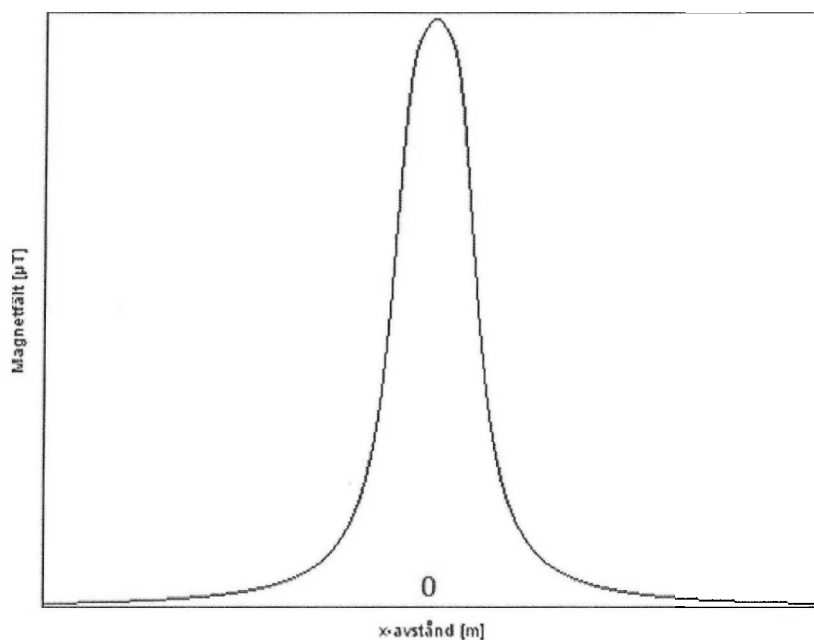
4.1.1 Elektriska fält

Elektriska fält mäts i kilovolt per meter (kV/m). Fältet i marknivå är starkast där linorna hänger som lägst. Det elektriska fältet avtar kraftigt med avståndet till ledningen. Vegetation och byggnader skärmar av fältet från luftledningar, vilket innebär att endast låga elektriska fält uppstår inomhus även om huset står nära en kraftledning.



4.1.2 Magnetiska fält

Magnetiska fält mäts i mikrotesla (μT). Fälten alstras av strömmen i ledningen och varierar med storleken på strömmen. Även hur ledningarna hänger i förhållande till varandra och spänningsnivån påverkar magnetfältets styrka. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen, se figur 3.1. Magnetfält avskärmas inte av väggar eller tak.

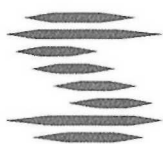


Figur 3.1. Magnetfältet avtar snabbt med avståndet

Magnetfältet mäts, beräknas och redovisas normalt i en nivå ca 1-1,5 meter ovanför markytan. När magnetfältet anges, används ett värde som beräknas ur årsmedelvärden av strömmen för ett antal år för den aktuella förbindelsen. Det värde som används överskrider endast av 5 % av alla beräknade årsmedelvärden (95 %-percentilen¹). För helt nya ledningar används beräknade strömmar som skattas på motsvarande sätt där man tar hänsyn till förväntad överföring på den nya ledningen.

De faktiska strömmarna kan variera mycket över året och även under ett enskilt dygn. Det förekommer också perioder då det inte går någon ström alls i ledningen. Höglast (stor elöverföring i ledningen) kan förekomma under begränsad tid, exempelvis under

¹ En percentil är det värde på en variabel nedanför vilken en viss procent av observationerna av variabeln hamnar. I detta fall innebär det att 95% av alla beräknade årsmedelvärden hamnar under det värde som magnetfältet beräknas på.



kalla vinterdagar då elförbrukningen är hög. Enstaka timmar under ett år kan strömmen vara betydligt högre än årsmedelvärdet.

4.1.3 Hälsospekter och rekommendationer

EU och dess vetenskapliga kommitté SCENIHR har i mars 2015 publicerat ett slutgiltigt ställningstagande till potentiell hälsorisk från elektriska och magnetiska fält, inklusive extremt låga frekvenser som avges från exempelvis kraftledningar och elektriska hushållsapparater. Denna rapport är en uppdatering av en tidigare rapport från 2009 och 700 nya studier har inkluderats. Slutsatsen är att det inte finns några bevisade medicinska samband mellan elektromagnetiska fält och hälsoproblem.²

I Sverige fördelas ansvaret för hälsofrågor med anknytning till magnetfält på fem myndigheter – Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Folkhälsomyndigheten och Strålsäkerhetsmyndigheten.

Myndigheterna genomför mätningar, utvärderar forskning inom området, ger råd och rekommendationer samt tar fram föreskrifter. De ansvariga myndigheterna rekommenderar en viss försiktighet vid samhällsplanering och byggande om åtgärderna kan genomföras till rimliga kostnader:

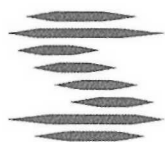
- > Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas
- > Undvik att placera nya bostäder, sjukhus, skolor och förskolor nära elanläggningar som ger förhöjda magnetfält
- > Sträva efter att begränsa fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt i hem, skolor, förskolor respektive aktuella arbetsmiljöer

I myndigheternas gemensamma broschyr ”Magnetfält och hälsorisker” som kan hämtas på www.stralsakerhetsmyndigheten.se finns mer information.

4.1.4 Svenska kraftnäts magnetfältspolicy

Svenska kraftnät följer hela tiden forskningen och utvecklingen när det gäller elektriska och magnetiska fält. Myndigheternas rekommendationer och miljöbalkens regler om försiktighet innebär att risker för människors hälsa och miljö ska undvikas så långt som det kan anses ekonomiskt rimligt. Med utgångspunkt i myndigheternas rekommendationer och miljöbalkens försiktighetsprincip har Svenska kraftnät formulerat en magnetfältspolicy:

² http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/dyna/enews/enews.cfm?a_id=1581



”Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 mikrottesla där människor varaktigt vistas. Vid omprövning av koncessioner för befintliga kraftledningar ska Svenska kraftnät överväga åtgärder som minskar exponeringen för magnetfält. Åtgärder ska genomföras där människor varaktigt exponeras för magnetfält som avviker väsentligt från det normala. En förutsättning är att kostnaderna och konsekvenserna i övrigt är rimliga.”

Denna policy tillämpas i alla ledningsprojekt. I samband med att tillstånd omprövas för stamnätsledningar kan Svenska kraftnät vidta åtgärder för byggnader där människor varaktigt vistas och magnetfältet överstiger 4,0 μT .

Notera dock att den forskning som gjorts inte har påvisat några medicinska orsaksamband mellan exponering av magnetfält (oavsett nivå) och påverkan på hälsan annat än vid direkt påverkan³. För direkt påverkan vid exponering av höga magnetfält gäller rekommendationen att allmänheten inte ska vistas i områden med magnetfält över 100 μT , vilket är ett riktvärde i såväl EU som Sverige.⁴

4.1.5 Magnetfält och boskap

Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap har i en forskningsöversikt (Forskning om elöverkänslighet och andra effekter av elektromagnetiska fält, sjunde årsrapporten, 2009) tagit upp frågan om påverkan på boskap från kraftledningar. Forskningsrådet anger i rapporten att det inte går att konstatera utifrån forskning att kraftledningar skulle påverka kors fruktsamhet negativt.

Det har gjorts ett flertal fysiologiska studier, beteendestudier och litteraturgenomgångar gällande påverkan på betesdjur från elektromagnetiska fält och kraftledningar⁵. De flesta studier gäller nötboskap, men det finns också studier som gäller vilt, såsom älgar och rådjur, och halvdomesticerade djur som renar⁶. Den generella slutsatsen är den att påverkan på såväl fysiologi som beteende på tamboskap och vilda djur från elektromagnetiska fält är låg. Kor som under experimentella förhållanden utsätts för elektromagnetiska fält påvisar vissa fysiologiska symptom bl a minskad mjölkprodukt-

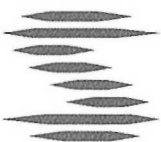
³ Direkt påverkan avser omedelbara medicinska effekter, till exempel nerv- och muskelretningar, vid påverkan av höga magnetfält

⁴ Rekommendationen kommer från SSMFS 2008:18, vilket är en direkt översättning från SSIFS 2002:3 som i sin tur bygger på Rådets rekommendation från EG, ”1990/519/EG”. Denna i sin tur bygger på ICNIRP Guidelines 1998. Numera finns ICNIRP Guidelines från 2010 och deras referensvärde är 200 μT .

⁵ Burchard, J. F., Nguyen, D. H., Monardes, H. G., 2007. Exposure of Pregnant Dairy Heifer to Magnetic Fields at 60 Hz and 30 mT. *Bioelectromagnetics* 28, 471-476.

Thommesen, G., Tynes, T., 1994. Statistiske og lavfrekvente elektriske og magnetiske felt : biologiske effekter og yrkeshygienisk betydning. Statens strålevern. StrålevernRapport, 0804-4910 ; 1994:1

⁶ Reimers, E., Flydal, K., Stenseth, R., 2000. High voltage transmission lines and their effect on reindeer: a research programme in progress. *Polar Research* 19, 75-82.



ion och minskad fostervikt, men effekterna är generellt låga och det finns inget som tyder på någon betydande effekt på djurens hälsa. Kor som har kraftledningar på 500 kV inom sin betesmark visar inga beteenden som tyder på att de undviker att beta eller vistas under kraftledningen⁷. Inte heller har effekter på att älgar eller renar skulle undvika att vistas under kraftledningar kunnat påvisas⁸.

4.2 Ljudeffekter

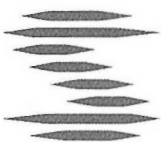
Ljudeffekter från kraftledningar alstras främst vid fuktigt väder t.ex. vid dimma och regn. Ljudet kan vara "sprakande" till sin karaktär och kan sägas likna ljudet från ett brinnande tomtebloss. Ljudeffekter kan även uppträda i samband med trasiga eller onormalt nedsmutsade isolatorer.

Vanligen mäts ljud i enheten dB(A), vilken representerar det mänskliga örats sätt att uppfatta ljud. Vid regn och fuktig väderlek kan ljudnivåerna utomhus intill en 400 kV-ledning uppgå till cirka 45 dB(A) ca 20 meter från ledningens mitt vid triplex (trelinor i varje fas) och cirka 60 meter från ledningens mitt vid duplex (två linor i varje fas).

Vid nybyggnad är triplex vanligast. Avståndet till ledningen samt byggnader och andra föremål dämpar ljudet, som avtar med 3-4 dB(A) för varje dubbling av avståndet till kraftledningen. Ljud från kraftledningar understigande 40-45 dB(A) är svåra att uppfatta och ljudnivåer av denna storleksordning bör inte ge upphov till några påtagliga störningar.

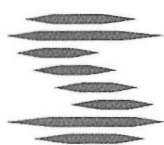
⁷ Reimers, E., Flydal, K., Stenseth, R., 2000. High voltage transmission lines and their effect on reindeer: a research programme in progress. Polar Research 19, 75-82.

⁸ Ibid



Bilageförteckning

- 1 Samrådsinbjudan fastighetsägare – utbyggnadsförslag
- 2 Sändlista fastighetsägare
- 3 Samrådsinbjudan remissinstanser – utbyggnadsförslag
- 4 Sändlista remissinstanser
- 5 Projektpresentation öppet hus
- 6 Annonsering dagstidningar
- 7 Samrådsinbjudan samebyar – flera utredningskorridorer + Sändlista
- 8 Protokoll samrådsmöte sameby
- 9 Samrådsinbjudan samebyar – utbyggnadsförslag



- 10 Protokoll samrådsmöte samebyar
- 11 Samrådsinbjudan kompletterande samråd fastighetsägare + tre kartor
- 12 Sändlista fastighetsägare
- 13 Samrådsinbjudan kompletterande samråd remissinstanser
- 14 Sändlista remissinstanser kompletterande samråd
- 15 Samrådsinbjudan kompletterande samråd samebyar
- 16 Sändlista samebyar kompletterande samråd
- 17 Annons kompletterande samråd
- 18 Lista över inkomna yttranden

