

EKERÖ KOMMUN	
2016 -11- 0 4	
Diarienumr	Dpl



SAMRÅD

Till fastighetsägare och boende
inom, eller i anslutning till stråk för
planerad kraftledning

2016-11-01

Planerad 130 kV ledning till Älvnäs, Ekerö kommun, Stockholms län.

Kompletterande samråd enligt 6 kap 4 § miljöbalken om nytt stråk och justerat stråk A vid Törnby

Vattenfall Eldistribution AB (Vattenfall) planerar att förstärka och uppgradera elnätet genom att öka elförsörjningen till transformatorstationen Älvnäs, strax väster om samhället Ekerö, med en ny 130 kV ledning. I februari 2016 hölls ett samråd om alternativa stråk. Sedan dess har ett stråk valts (stråk A) beläget mellan station Sångå på Färingsö och station Älvnäs på Ekerö. Vidare utredning och diskussion med kommunen har lett till att Vattenfall utrett en mindre justering av stråk A och ett nytt stråk i höjd med Törnby. Vattenfall bjuder därför in till ett kompletterande samråd enligt 6 kap 4 § miljöbalken. Välkommen att lämna dina synpunkter till oss till och med den 6 december 2016.

Bakgrund

För att kunna möta den tillväxttakt som Ekerö kommun förutspår krävs att elförsörjningen av transformatorstation Älvnäs på Ekerö stärks för att bli bättre rustad och kunna möta det ökade behovet av el. Stationen Älvnäs utgör en viktig försörjningspunkt till underliggande lokalnät. Den nya ledningen byggs för 130 kV som ett led i Vattenfalls långsiktiga arbete att öka kapaciteten och förstärka regionnätet samt att använda en spänningsnivå som är av internationell standard.

Under vintern/våren 2016 hölls ett samråd om alternativa stråk för den nya ledningen till Älvnäs. Vattenfall har därefter valt att utreda stråk A för lokalisering av den nya ledningen. I den fortsatta

VATTENFALL ELDISTRIBUTION AB

Adress: Vattenfall Eldistribution AB • Besöksadress: Evenemangsgatan 13 • eldistribution@vattenfall.com 169 92
STOCKHOLM

VAT. 556417-0800 • www.vattenfall.se

dialogen med Ekerö kommun, har kommunen framfört synpunkter på att ledningen bör undvika att påverka rekreationsområdet sydväst om idrottshallen vid Söderberga. Rekreationsområdet ligger inom stråk A och har, förutom högt rekreationsvärde, även höga naturvärden. Kommunen anser att området är värdefullt och att dess betydelse kommer att öka i takt med genomförandet av detaljplanerna på södra Färingsö. Vattenfall har därför tagit fram ett alternativt stråk vid denna passage; det sk. Törnbystråket, samt gjort en mindre justering av stråk A för att undvika rekreationsområdet, se översiktskarta i Bilaga 1. Ledningen föreslås även i dessa stråk att uppföras som luftledning. Törnbystråkets har en längd av ca 2 km, medan stråk A justerad omfattar en sträcka om ca 600 m.

Skriftligt samråd om Törnbystråket och stråk A justerad

Vattenfall genomför härmed ett skriftligt samråd med berörda fastighetsägare, närboende, myndigheter och organisationer om Törnbystråket och stråk A justerad. I bifogat samrådsunderlag beskrivs stråken och deras påverkan på människor och miljö. I underlaget görs även en jämförelse mellan dessa stråk och ursprungligt stråk A i denna passage. Det finns för- och nackdelar med samtliga nu utredda stråk. Vattenfall har i samrådsunderlaget gjort en bedömning av påverkan på kända intressen och önskar nu få dina synpunkter och ytterligare information inför val av stråk i denna passage. Vid planering av nya ledningar eftersträvar Vattenfall att i möjligaste mån minimera påverkan på konkurrerande intressen och bevarandevärden. Då det ofta förekommer olika intressen i vår miljö, varav vissa är förenliga med planerad ledning medan andra inte är det, behöver en avvägning göras.

Synpunkter och samrådstid

Alla synpunkter är viktiga för vårt fortsatta arbete. Vi tar tacksamt emot era skriftliga synpunkter på bifogat samrådsunderlag för ny 130 kV ledning till Älvnäs, Ekerö **senast den 6 december 2016**. Yttrandet skickas till ÄF, som arbetar i projektet på uppdrag av Vattenfall:

ÄF

att. Felicia Alriksson

169 99 Stockholm

alternativt via e-post till: felicia.alriksson@afconsult.com.

Samrådsunderlaget har sänts till länsstyrelsen, Ekerö kommun och övriga remissinstanser som anses berörda för synpunkter.

För ytterligare information eller frågor kontakta gärna Felicia Alriksson på telefon 010-505 16 04 eller e-post enligt ovan.

Fortsatt arbete

Efter att Vattenfall tagit del av inkomna synpunkter tas de, tillsammans med tekniska, miljömässiga och ekonomiska aspekter, i beaktande inför val av slutligt stråk i passagen vid Törnby. Samrådet

kommer att dokumenteras i en sk samrådsredogörelse. Efter val av slutligt stråk kommer ett utbyggnadsförslag, en ledningssträckning för hela sträckan från Sånga till Älvnäs, att beskrivas i ett samrådsunderlag. Samråd kring detta planeras ske efter årsskiftet 2016/2017. I samband med detta ges möjlighet att inkomma med synpunkter på utbyggnadsförslaget och ett samrådsmöte kommer att hållas.

Med vänlig hälsning

ÅF Industry AB



Katrin Seuss

På uppdrag av Vattenfall Eldistribution AB

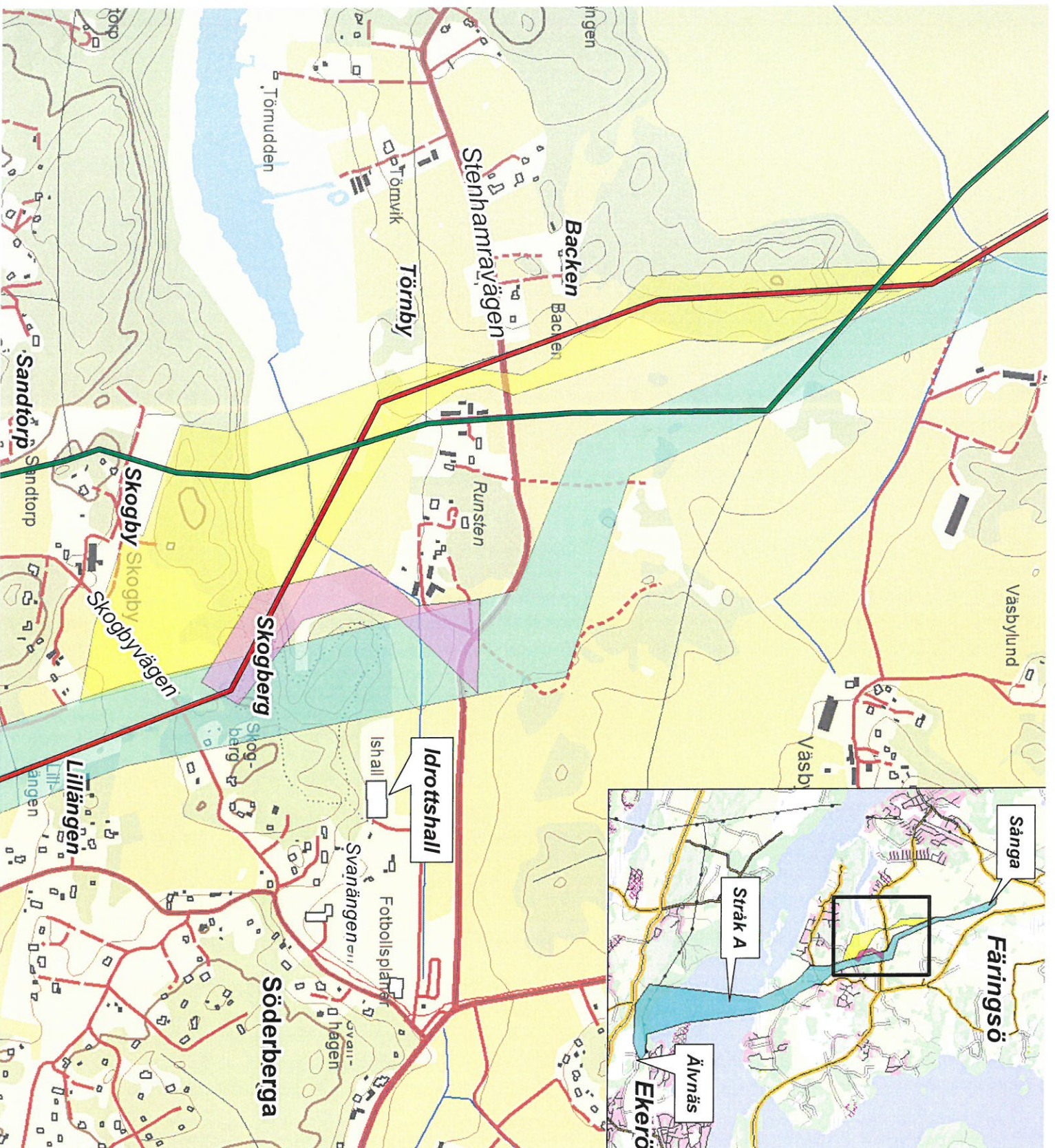
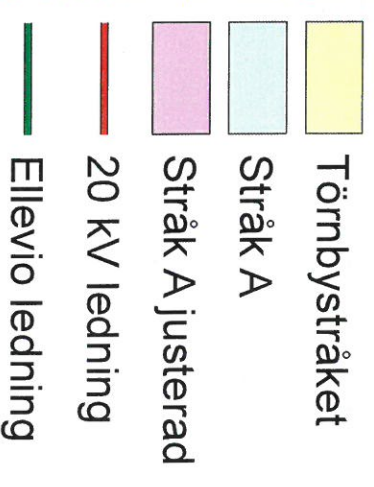
Bilaga:

Bilaga 1: Översiktskarta

Bilaga 2: Samrådsunderlag

Bilaga 1

Teckenförklaring



**Planerad 130 kV ledning till Älvnäs,
Ekerö kommun, Stockholms län**

**Kompletterande samråd om nytt stråk och justerat stråk A vid
Törnby, Ekerö kommun.**



Vattenfall Eldistribution AB

November 2016

Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB
169 56 SOLNA

Telefonväxel: 08-739 50 00
Org.nr: 556417-0800

Tillstånd och rättigheter
Projektledare genomförande
Optimering, nätplanering

Erik Sundqvist
Göran Kjellgren
Erik Abrahamsson

ÅF-Industry AB
169 99 Stockholm
www.afconsult.com

ÅF

Projektledare
MKB, naturvärdesinventering, kartor
Kraftledningsteknik
Markkabelteknik
Kvalitetsgranskning MKB

Katrin Seuss
Felicia Alriksson
Stefan Thiel
Thomas Wolff
Katrin Seuss

Foton, illustrationer och kartor har, om inte annat anges, tagits fram av ÅF-Industry AB och Vattenfall Eldistribution AB.

För samtliga bakgrundskartor som framställs i figurerna gäller copyright enligt ©Lantmäteriet 579724.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

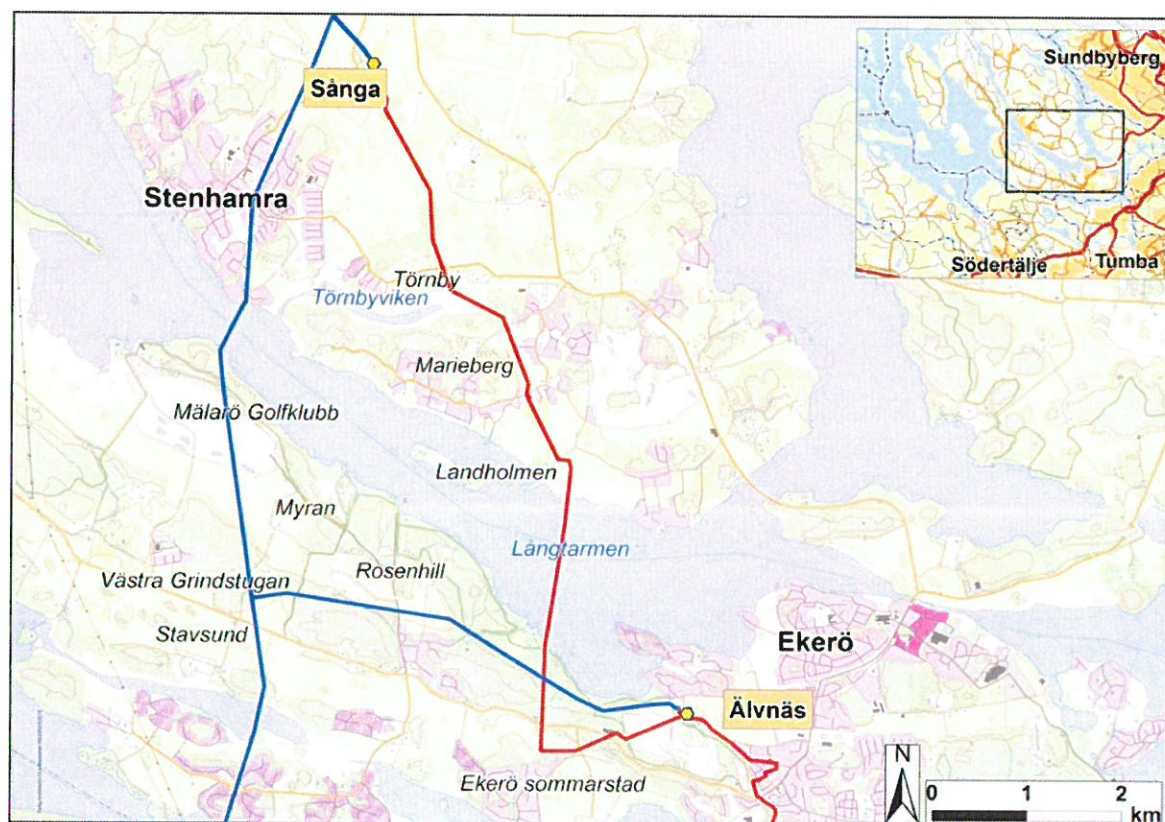
1	Inledning	4
1.1	Bakgrund och syfte med förstärkningen	4
1.2	Genomfört samråd och val av stråk.....	5
2	Teknik.....	7
2.1	Teknisk utformning.....	7
2.2	Elektromagnetiska fält.....	9
3	Alternativt stråk: Törnbystråket.....	12
3.1	Beskrivning av Törnbystråket.....	12
3.2	Beskrivning av och påverkan på intressen	14
4	Stråk A justerad	18
5	Jämförelse mellan Törnbystråket, stråk A justerad och stråk A	19
6	Fortsatta arbetet	20
7	Referenser.....	21

1 INLEDNING

Under vintern/våren 2016 hölls ett samråd om ett antal alternativa stråk för ny 130 kV ledning till Älvnäs, Ekerö kommun. Efter sammanställning av inkomna yttranden har Vattenfall valt att vidare utreda stråk A för lokalisering av den nya ledningen. I den fortsatta dialogen mellan Vattenfall och Ekerö kommun så har kommunen framfört synpunkter på att stråk A sträcker sig genom ett rekreationsområde. Rekreationsområdet är beläget sydväst om idrottshallen vid Söderberga och har höga naturvärden och det finns även motionsspår. Kommunen anser att rekreationsområdet är värdefullt och att dess betydelse kommer att öka i takt med genomförandet av de pågående detaljplanerna på södra Färingsö. Den nya ledningen bör undvika att påverka rekreationsområdet anser kommunen. Vattenfall har därför tagit fram ett alternativt stråk vid denna passage samt en mindre justering av stråk A. Detta dokument utgör underlag för ett kompletterande samråd om ett nytt alternativt stråk och justering av stråk A för planerad ledning, samt en jämförelse mellan stråken.

1.1 Bakgrund och syfte med förstärkningen

Ekerö kommun i Stockholms län är en tillväxtkommun med en ökande befolkningsprognos. Kommunen består av ett antal öar i Mälaren och präglas av ett landskap rikt på natur- och kulturvärden, vilket tillsammans med närheten till Stockholm gör kommunen till en attraktiv plats att bo på. En ökande befolkning innebär i sin tur ökande elförbrukning och högre krav ställs på elförsörjningen. Vattenfall Eldistribution AB ser ett stort behov av att förstärka och uppgradera elnätet genom att i första hand öka elförsörjningen till transformatorstationen Älvnäs, som ligger strax väster om samhället Ekerö. Stationen Älvnäs försörjs i dagsläget med el från en 70 kV ledning och en 20 kV ledning. Stationen utgör en viktig försörjningspunkt till underliggande lokalnät och en säker försörjning av stationen är en förutsättning för fortsatt god leveranskvalitet av el till regionen.



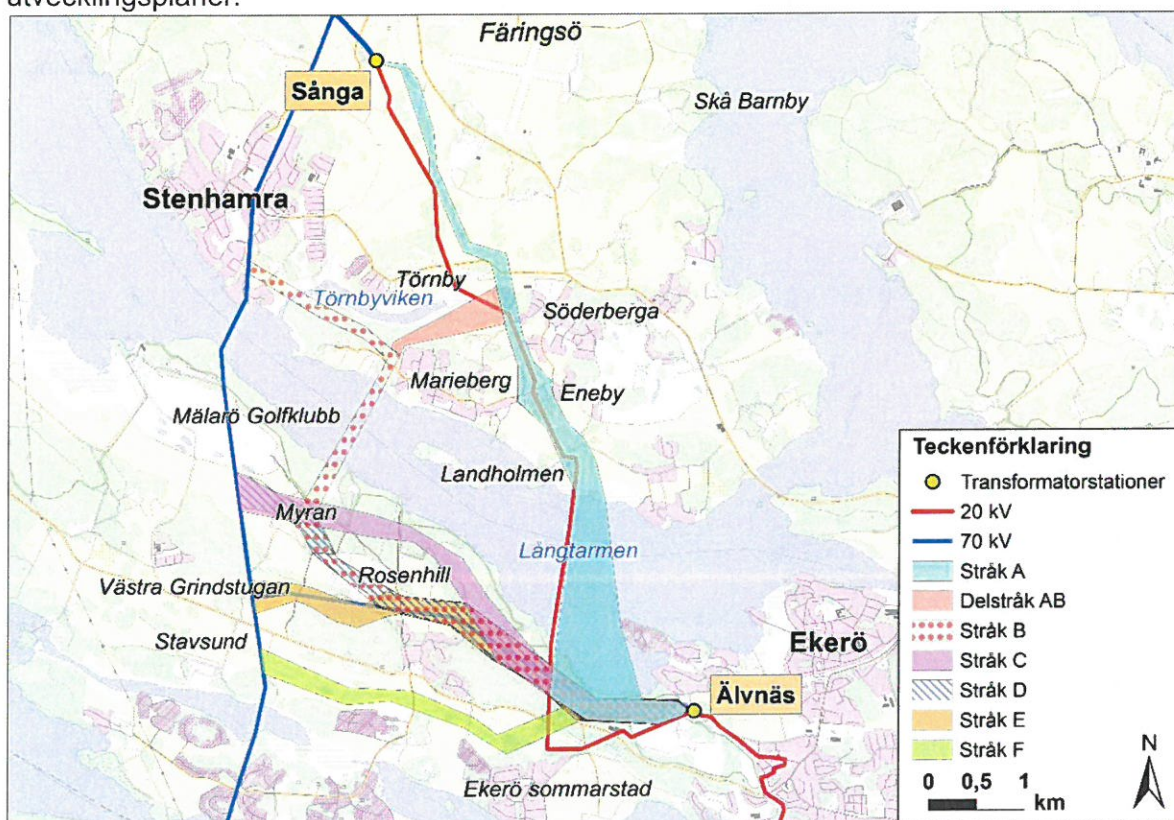
Figur 1. Befintligt regionnätet på Ekerö. 70 kV ledning är markerad med mörkblått och 20 kV ledning är markerad med rött. Transformatorstationer är markerade som gula cirklar.

För att kunna möta den tillväxttakt som Ekerö kommun förutspår krävs att elförsörjningen av transformatorstation Älvnäs stärks för att bli bättre rustad och kunna möta det ökade behovet av el. I dagsläget är elnätet väldigt ansträngt under vintertid och skall kommunen kunna växa krävs att elnätet struktureras om för att kunna möta de krav som ställs bl.a. med avseende på ellagen och kommunens översiktsplan. Vattenfall planerar därför en ny ledning från den nord-sydgående 70 kV ledningen vid Sånga fram till transformatorstationen Älvnäs.

Spänningen 70 kV är unik för vissa delar av Sverige och Vattenfall avser att successivt övergå till den internationella standardspänningen 130 kV. Denna övergång sker för att öka kapaciteten och förstärka regionnätet men även pga de kostnadsskäl en standardanläggning med standardkomponenter innebär. Att öka spänningsnivån till 130 kV ger ett mer robust elnät som är bättre rustat för framtida behov med fortsatt stabil och trygg elförsörjning i regionen. Eftersom övergången till 130 kV standard kommer att ske under en längre period kommer planerad ledning till en början att drivas med 70 kV till dess alla transformatorstationer och anslutande ledningar i regionnätet i närområdet har uppgraderats till 130 kV.

1.2 Genomfört samråd och val av stråk

Tidigare har ett samrådsunderlag tagits fram i vilket ett antal alternativa stråk för ledningen utretts och beskrivits. Samrådsunderlaget utgör ett underlag för samråd enligt 6 kap 4 § miljöbalken inför ansökan om nätkoncession för linje enligt ellagen, för den planerade 130 kV ledningen till transformatorstationen i Älvnäs. I samrådsunderlaget klargörs viktiga förutsättningar för ledningen avseende miljö-, hälso- och teknikfrågor. Stråken, se Figur 2, som presenteras i samrådsunderlaget har utformats med hänsyn till bl.a. projektspecifika planeringsförutsättningar, intresse- och bevarandevärden samt hänsyn till Ekerö kommuns utvecklingsplaner.



Figur 2. Alternativa stråk A-F för vilka samråd skett i februari 2016

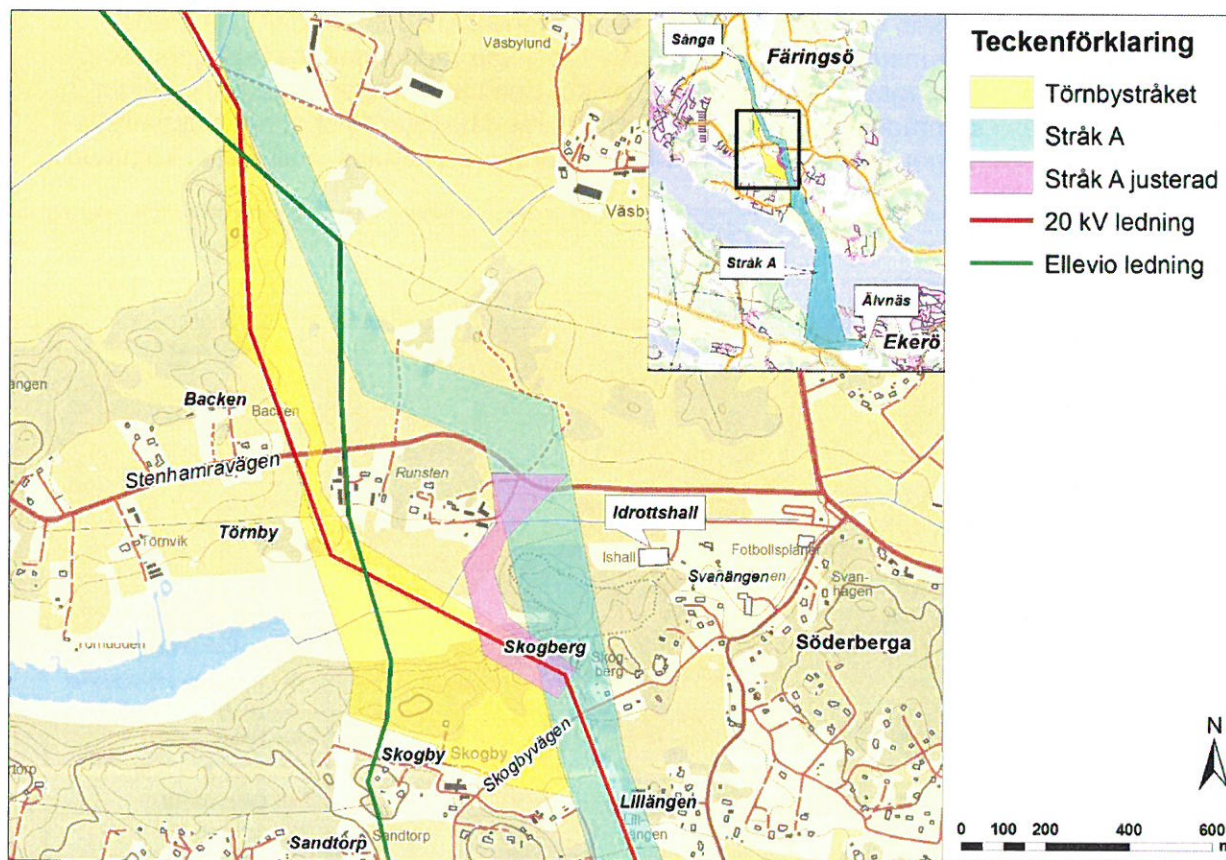
Samråd om alternativa stråk genomfördes 26 januari till 11 mars 2016. En samrådsredogörelse upprättades därefter som beskriver genomfört samråd, inkomna yttranden och Vattenfalls bemötande av dessa. Efter genomgång av inkomna synpunkter samt

miljömässiga-, tekniska- och ekonomiska avvägningar beslutade Vattenfall att gå vidare med att utreda en lämplig stäckning för ledningen inom stråk A (det turkosa stråket i Figur 2).

Anledningen till stråkvalet är att större delen av stråket följer befintligt intrång i form av en 20 kV ledning från transformatorstationen Sänga på Färingsö, över Långtarmen, till transformatorstationen Älvnäs. Vidare innebär stråkvalet att befintlig 70 kV ledning, som går genom tätortsbebyggelse i Stenhamra, kan rivas. Efter uppförandet av den nya ledningen kommer även den befintliga 20 kV ledningen som går parallellt med stråk A att kunna rivas.

Stråk A förordas bl.a. av Ekerö kommun, naturskyddsföreningen och anses innebära minst negativ påverkan enligt majoriteten av berörda fastighetsägare och allmänhet. Detta främst pga. att det upplevs positivt att befintlig ledning kan rivas genom Stenhamra.

Efter val av stråk A har planeringen av ett utbyggnadsförslag inom stråk A påbörjats. Som en del i den fortsatta planeringen hölls ett möte med Ekerö kommun i september 2016. Kommunen framförde då att planerad ledning bör undvika rekreativ område sydväst om idrottshallen vid Söderberga. Med anledning av kommunens synpunkter har Vattenfall dels utrett ett nytt stråk vid Törnby (Törnbystråket), dels gjort en mindre justering av stråk A (stråk A justerad), karta Figur 3.

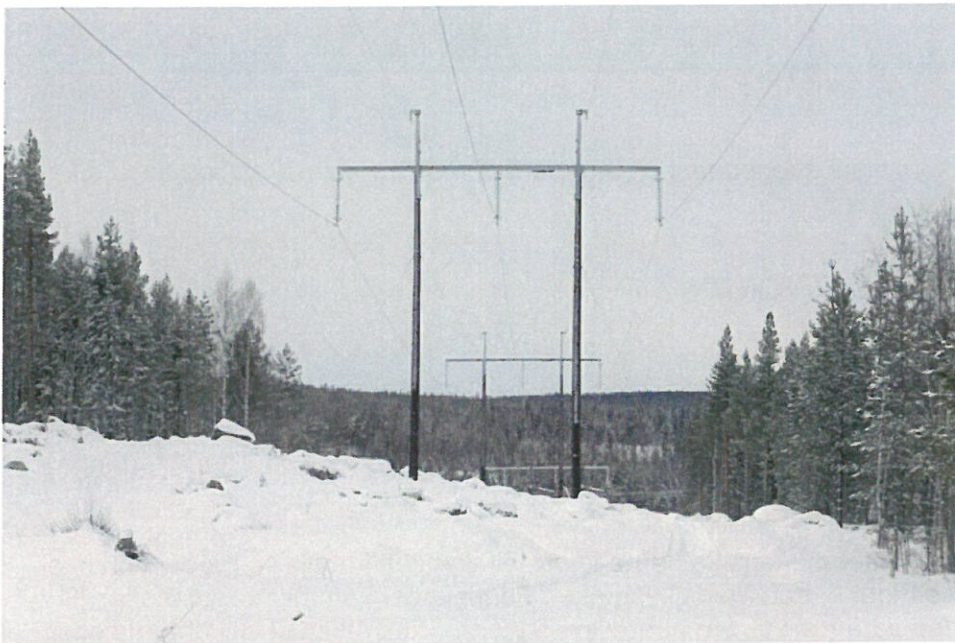


Figur 3. Törnbystråket, stråk A och stråk A justerad.

2 TEKNIK

2.1 Teknisk utformning

Hur en kraftledning ska utformas och vilka avstånd som måste uppfyllas regleras i särskilda säkerhetsföreskrifter. Utgångspunkten är att den planerade ledningen byggs som luftledning med portalstolpar av trä (Figur 4). Denna stolptyp är den vanligast förekommande för 130 kV ledningar. I trånga passager där utrymmet är begränsat pga närboende eller bevarandevärden kan andra stolptyper vara aktuella att använda. Där utrymmet är mycket begränsat av t ex bostadshus på ömse sidor av tänkt ledningsstråk kan markkabel vara ett alternativ.

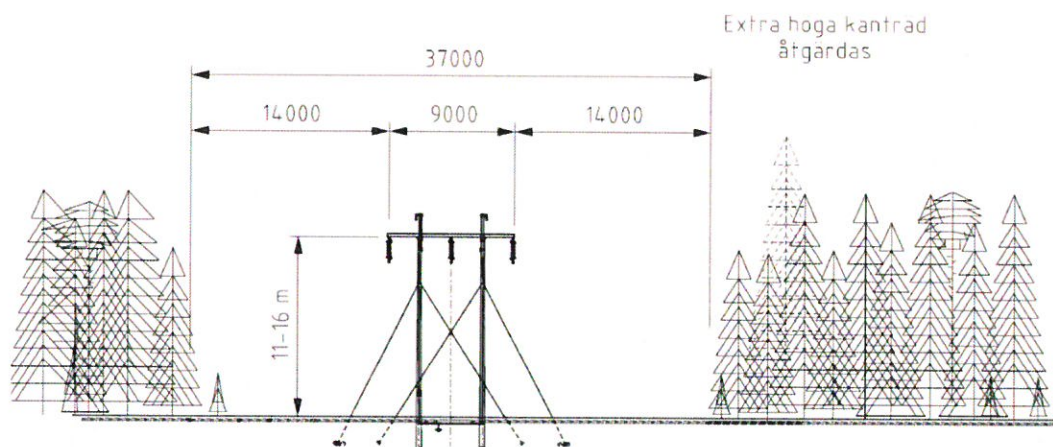


Figur 4. Bild och exempel på hur planerad kraftledning kan komma att se ut.

2.1.1 Luftledning

En luftledning består av tre faser med en lina i varje fas. I toppen av stolparna placeras en eller två topplinor som bl a fungerar som åskskydd. En av topplinorna kan komma att innehålla optofibrer för överföring av mätdata mellan transformator-stationerna och styrning av utrustning. Varje stolpe förses även med jordtag för eventuella jordfelsströmmar. Där ledningen byter riktning används vinkelstolpar som, beroende på vinkel och markförutsättningar, är något kraftigare och har extra staglinor.

En luftledning kräver en skogsgata, där all högväxande vegetation tas bort (Figur 5). Utanför skogsgatan kan enstaka, höga träd komma att behöva fällas för att undvika att de faller på ledningen, s k farliga kantträd. Skogsgatan för en 130 kV ledning är i normalfallet knappt 40 meter bred.

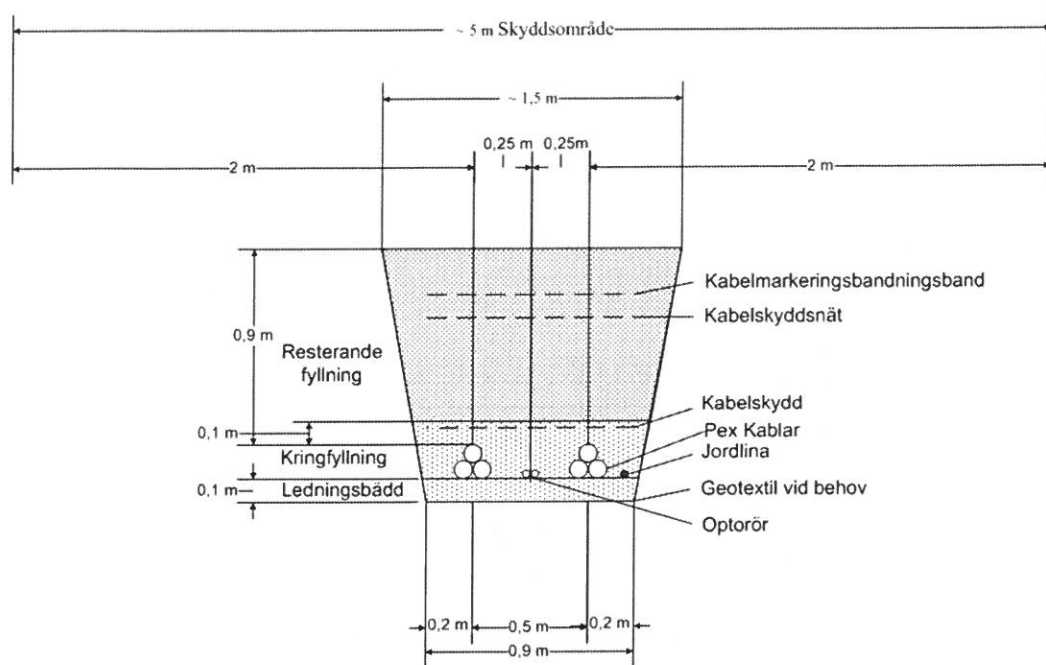


Figur 5. Principskiss som visar skogsgata och ungefärliga mått för en 130 kV ledning i s.k. portalstolsutförande.

2.1.2 Markkabel

Där utrymmet är starkt begränsat kan markkabel vara ett alternativ, t ex där bebyggelse förekommer på ömse sidor och nära tänkt ledningssträckning. För att klara samma överföringsförmåga som motsvarande luftledning har krävs att två mark-kabelförband förläggs (Figur 6).

Vid förläggning av markkabel förläggs kablarna i normalfallet i ett kabeldike på en ledningsbädd av kabelsand, se Figur 6, och återfyllning sker. I driftskedet kommer vegetationen ovanför kabelförbanden att avverkas om behov föreligger för t ex åtkomst till kablarna eller för att förhindra att kablarna riskerar att påverkas av rötter.



Figur 6. Principsektion som visar kabelschakt för 130 kV ledning med två kabelförband.

2.1.3 Jämförelse mellan luftledning och markkabel

När det kommer till att göra avvägningar mellan teknikvalen luftledning kontra markkabel tas hänsyn till driftsäkerhets-, kostnads- och miljömässiga aspekter.

På lokalnät används ofta markkabel för att få en säkrare elförsörjning men för region-nätet gäller dock inte detta. Risken för längre avbrott bedöms istället vara större vid fel på en markkabel jämfört med en luftledning för denna och högre spänningsnivå. Det tar betydligt längre tid att reparera en kabel jämfört med en luftledning och arbetet i sig är mer komplicerat. Driftsäkerheten för en luftledning, som planeras här, är mycket hög. Luftledningarna i regionnätet är "trädsäkra", dvs träd riskerar inte att ramla på ledningen och orsaka avbrott. Huvuddelen av Vattenfalls regionnät består av luftledningar. En luftledning tål även tillfällig överbelastning medan en kabel inte gör det. När nätet kompletteras med ett kabelavsnitt begränsas därmed möjligheten till detta.

Tillverkning av kablar för 130 kV och högre är komplicerat vilket gör att det blir kostsamt. Kostnaden för förläggning av kabel varierar och beror på terräng och markförhållanden. Vidare medför kablifieringen relativ stor påverkan på miljön under byggtiden pga att schaktarbeten måste ske utmed hela sträckningen. Vid anläggande av luftledning begränsas större schaktarbeten till själva stolpplatsen. Markkabel har dock ingen påverkan på t ex landskapsbilden under driftskedet. Kabel utgör även det enda alternativet när det inte finns tillräckligt med mark för att anlägga en luftledning.

2.2 Elektromagnetiska fält

Begreppet elektromagnetiska fält (EMF) används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer t ex vid generering, överföring och användning av el. Fälten finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl.a. från kraftledningar och elapparater.

Magnetiska fält mäts i enheten mikrottesla (μT). Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen men avskärmas inte av normala byggnadsmaterial. I hus nära kraftledningar är mot den bakgrunden ofta magnetfälten högre än vad som är vanligt i övrigt.

Människan är anpassad till att leva med jordens magnetfält, vilket är ett statiskt fält dvs det varierar inte över tiden. Det magnetfält som skapas kring elektriska anläggningar avsedda för växelström alstrar däremot ett fält som varierar med samma frekvens som strömmen. Så vitt man vet påverkas inte människan av statiska fält i nivå med jordens. Däremot skapar ett varierande magnetfält svaga elektriska strömmar i kroppen.

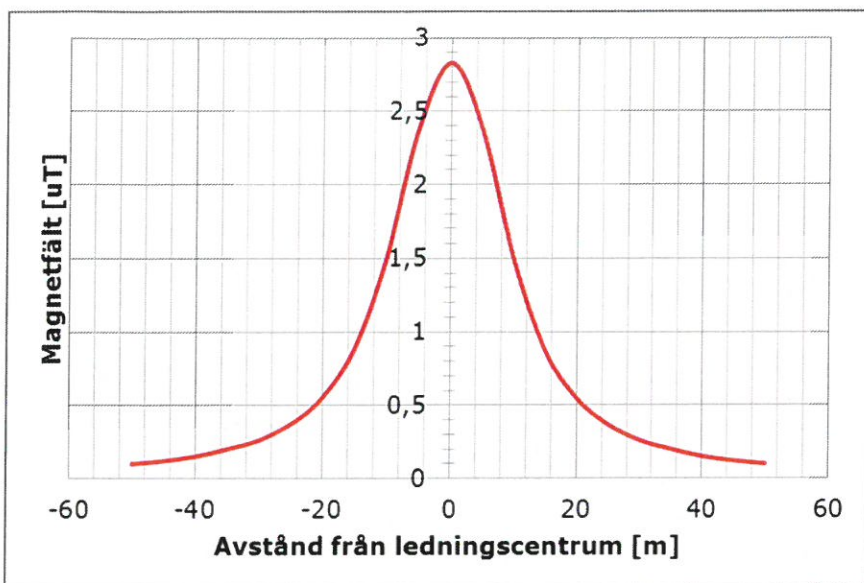
I Sverige är det Strålsäkerhetsmyndigheten som är ansvarig myndighet för dessa frågor. På deras hemsida finns bl a deras allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, se www.stralsakerhetsmyndigheten.se.

Trots mångårig forskning runt om i världen finns ännu inga säkra, entydiga resultat som visar om låga växlande magnetfält påverkar oss människor negativt. EMF bedöms därför inte ha betydande miljöeffekt. Det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett gränsvärde. I stället har fem myndigheter - Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Folkhälsomyndigheten och Strålsäkerhetsmyndigheten, tagit fram en vägledning sk. försiktighetsprincip för beslutsfattare att förhålla sig till.

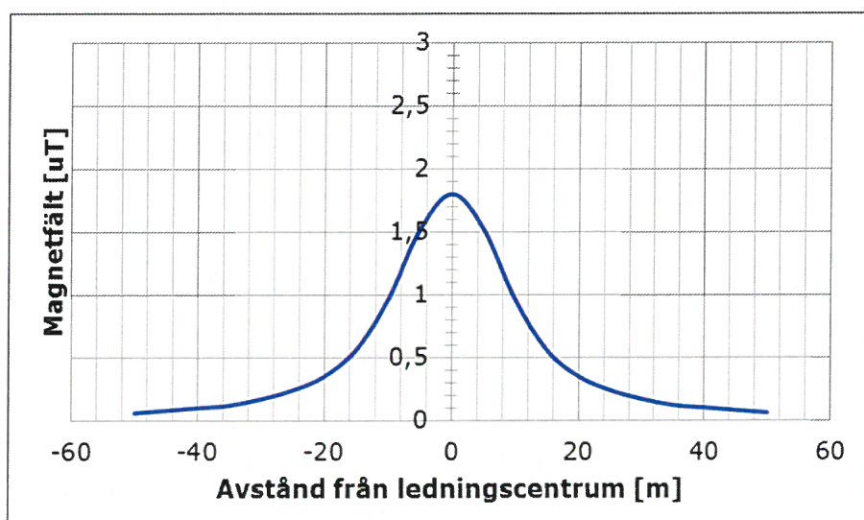
Vattenfall skall i sitt agerande följa denna av myndigheterna formulerade försiktighetsprincip.

2.2.1 Magnetfält från aktuell ledning

Vid beräkning av magnetfält används ett medelvärde av strömmarna för den aktuella ledningen, benämnd "årsmedelströmlast". Detta är ett genomsnittligt värde av den ström som kommer att överföras på ledningen. Eftersom ledningen är tänkt att inledningsvis drivas med 70 kV, tills övrigt regionnät har uppgraderats, har magnetfältet beräknats för denna spänning. När spänningen höjs till 130 kV innebär det att strömmen sjunker och magnetfältet blir därmed lägre. Magnetfältet, som framgår av diagrammet nedan, är angivet 1,5 m ovan mark. Magnetfältet kring ledningen redovisas nedan i portalstolpsutförande med ett fastavstånd om 4 m (Figur 7; 70 kV, Figur 8; 130 kV). Om en annan stolptyp väljs där faserna hänger på ett annat sätt, t.ex. i form av en liksidig triangel, blir magnetfältet mer koncentrerat och dess utbredning begränsas. Diagrammen visar att magnetfältet blir nära 0 μT ca 40 m från ledningscentrum.



Figur 7. Beräknat magnetfält invid planerad ledning (driftspänning: 70 kV). Nollpunkten på x-axeln visar magnetfältet rakt under ledningen



Figur 8. Beräknat magnetfält för planerad ledning (driftspänning: 130 kV). Nollpunkten på x-axeln visar magnetfältet rakt under ledningen.

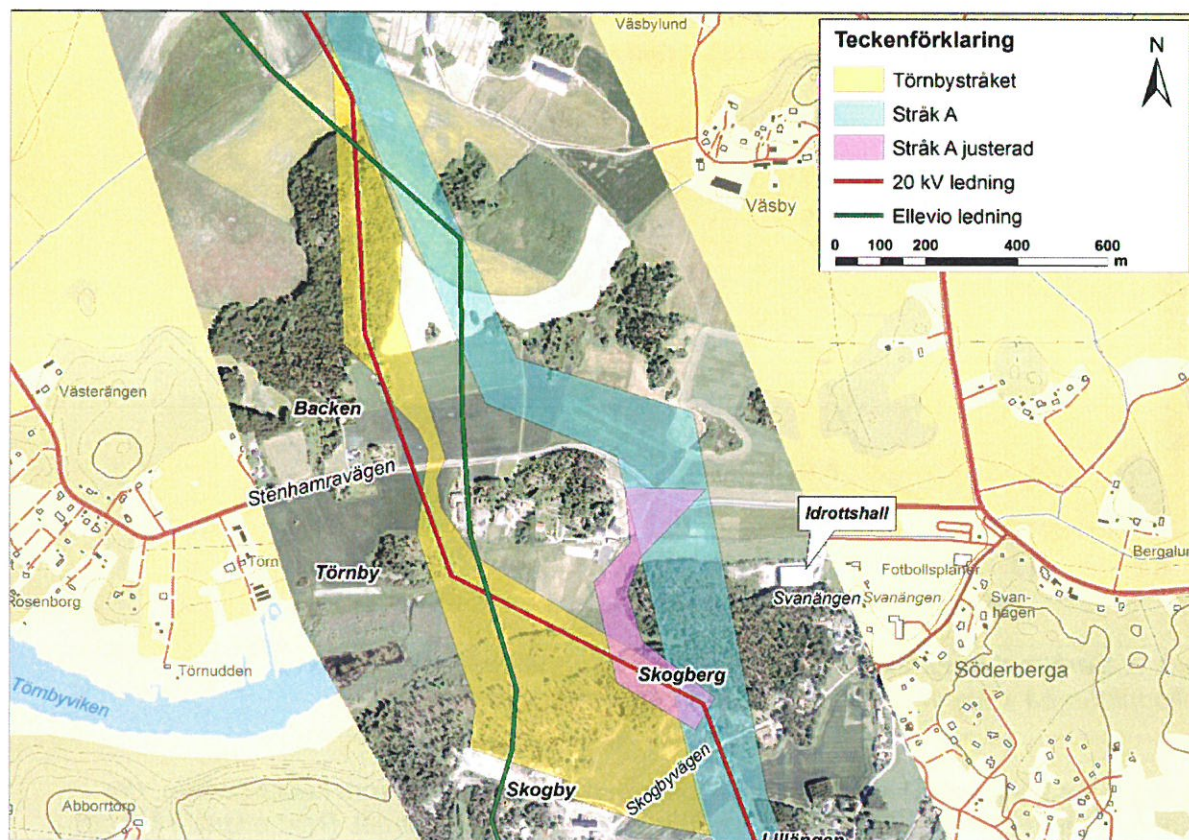
Magnetfältet kring en markförlagd kabel blir mer begränsat eftersom kablarna kan, om markförhållandena tillåter det, förläggas tätt intill varandra i triangel. Rakt ovanför kablarna uppgår magnetfältet till ca 0,6 μT och ca 20 m från kabelgravens centrum är magnetfältet nära noll om ledningen drivs med 70 kV. Om ledningen drivs med 130 kV blir magnetfältet lägre.

3 ALTERNATIVT STRÅK: TÖRNBYSTRÅKET

3.1 Beskrivning av Törnbystråket

Det så kallade Törnbystråket (Figur 9) viker av från stråk A ca 600 m norr om Stenhamravägen och följer befintlig 20 kV ledning söderut (Figur 10). I höjd med Törnbyviken breddas stråket för att utreda om det är möjligt att följa någon av de befintliga ledningar (sk. befintligt ledningsstråk) som idag går i området. Vid Skogbyvägen ansluter Törnbystråket till stråk A e karta Figur 9. Båda stråk motsvarar en sträcka om ca 2 km.

Törnbystråket berör i norr ett något kuperat skogsparti och passerar därefter åkermark vid Stenhamravägen. I anslutning till vägen finns bebyggelse på ömse sidor om stråket (Figur 11). Landskapet sluttar söderut mot Törnbyviken. Söder om viken höjer sig landskapet igen och stråket passerar ett skogsområde för att därefter fortsätta över åkermark vid Skogbyvägen.



Figur 9. Törnbystråket, stråk A justerad och stråk A vid Törnby.



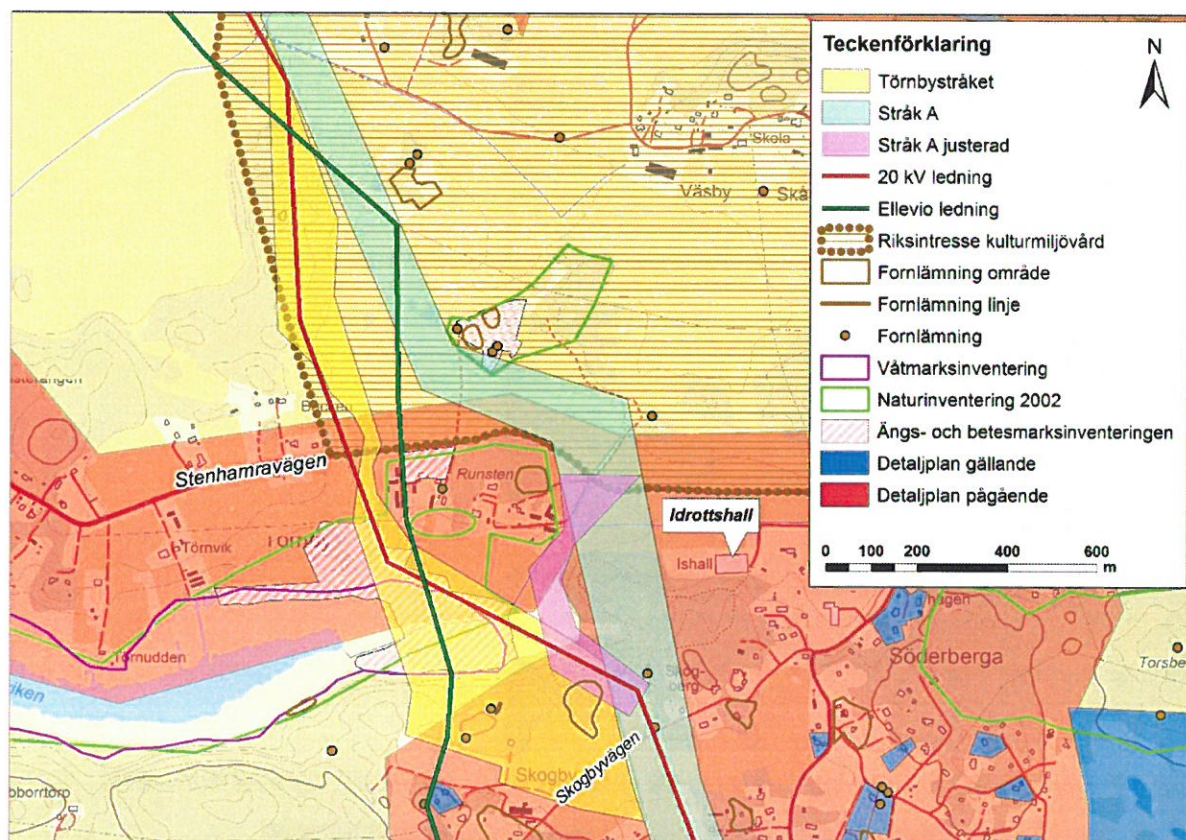
Figur 10. Befintlig 20 kV ledning i betesmark (öster om Törnbyviken), vy mot nordväst.



Figur 11. Befintlig bebyggelse nordöst om Törnby, vy mot norr. Törnbystråket går till vänster om ekonomibyggnaderna i vänstra kanten av bilden.

3.2 Beskrivning av och påverkan på intressen

I Figur 12 nedan visas samtliga dokumenterade intressen som berör Törnbystråket (stråk A justerad och stråk A). Naturvärdesobjekt från inventeringen som utfördes september-oktober 2016 har ej markerats.



Figur 12. Intressen som berörs av Törnbystråket, stråk A justerad och stråk A.

Den påverkan en ledning i Törnbystråket bedöms medföra på olika intresseområden anges i kategorierna ingen/obefintlig, liten, måttlig eller stor påverkan. Bedömningen är generell och har gjorts för stråket som sådant.

Landskapsbild

Stråket följer ett befintligt ledningsstråk. Ledningen blir främst synlig i det öppna odlingslandskapet norr och söder om Stenhamravägen. Stråket innebär mindre behov av kraftiga vinkelstolpar, se Figur 13, jämfört med stråk A justerad, vilket minimerar påverkan på landskapsbilden. I övrigt sträcker sig stråket i skog där den inte exponeras i landskapet. Då det i området redan går två ledningar stycken 20 kV ledningar, varav en kommer att rivas i framtiden, förväntas en ny ledning ej innebära en stor visuell förändring i landskapet. Påverkan på landskapsbilden bedöms sammantaget som liten.



Figur 13. Exempel på vinkelstolpar för 130 kV.

Boendemiljö och hälsa

Stråket passerar bebyggelse på ömse sidor om Stenhamravägen. Ett hus finns inom stråket och övriga bostadshus ligger minst 100 m från stråkets ytterkanter. Bostadshusen ligger på sådant avstånd från planerad ledning att magnetfältet blir nära noll, vilket innebär att den försiktighetsstrategi för elektromagnetiska fält som elsäkerhetsverket anger, uppfylls. Ledningen kommer upplevas ifrån bebyggelse både norr och söder om Stenhamravägen. Ekonomibyggnader och en träbeklädd kulle delvis kommer att dölja delar av ledningen söder om Stenhamravägen. Ledningen kommer därför innebära en måttlig visuell påverkan för närboende (i odlingsmarken) men inte någon påverkan på människors hälsa.

Naturmiljö

Stråket berör två dokumenterade områden med naturvärden belägna vid Törnbyviken. Kring Törnbyviken finns strandängar, våtmark och hagmark. Törnbyviken omfattas av strandskyddet och är våtmarksinventerad och klassad till vissa naturvärden (klass 3 av fyra klasser där klass 1 har högst naturvärde). Nordöst om Törnbyviken finns en ängs- och betesmarksinventerad betesmark som är klassad till restaurerbar pga pågående igenväxning. Törnbyviken med omgivande betesmarker har inventerats av Ekerö kommun år 2002 och hyser naturvärden klass 3 (på en tregradig skala) och ett högt naturvärde i ett lokalt perspektiv.

I stråket har flera skyddsvärda arter rapporterats (Artportalen). Det finns främst arter som är klassade till nära hotade respektive sårbara, bl.a. olika fåglar knutna till Törnbyviken.

Vid projektering av stolpplatser kommer hänsyn att tas så att påverkan på våtmark och betesmark vid Törnbyviken blir liten. I byggskedet bör om möjligt hänsyn tas till fåglars häckningsperiod. Särskild hänsyn bör även tas till de dåliga markförhållandena vid Törnbyviken så att markskador undviks samt eventuell påverkan på hydrologin i våtmarken.

Vattenfall har under september-oktober genomfört en naturvärdesinventering i stråk A och Törnbystråket. I inventeringen har flera naturvärdesobjekt identifierats i stråket. I skogspartiet norr om Stenhamravägen finns tre naturvärdesobjekt varav två objekt med ek- och hasselskog och ett med hållmarksskog med gamla barrträd och senvuxna ekar. I objekten finns värdeelement i form av bl.a. död ved. Enstaka signalarter och rödlistade arter har noterats. Söder om skogsområdet finns biotopskyddade träd- och buskbeklädda åkerholmar med pågående igenväxning. Det finns risk för att enstaka träd eller högväxande buskar behöver avverkas på de två biotopskyddade åkerholmarna norr om Stenhamravägen. Dispens från biotopskyddet krävs för åtgärder som kan skada åkerholmarna och söks hos länsstyrelsen.

I skogsområdet norr om Skogbyvägen har fyra naturvärdesobjekt identifierats, varav två hållmarksområden med gamla tallar och död ved, en gles ek och tallskog (Figur 14), samt en blandskog som domineras av ek och tall. Även här har enstaka signalarter och rödlistade arter noterats.

Beroende på vart ledningen förläggs inom stråket finns det möjlighet att helt undvika att påverka eller endast tangera ett eller flera naturvärdesobjekt. Eventuella skyddsåtgärder kommer att beskrivas i den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som kommer tas fram till koncessionsansökan. Biotopskyddade diken kommer att kunna undvikas.

Sammantaget kommer en ledning i stråket att innebära en liten eller måttlig påverkan på naturmiljöintressena i stråket.



Figur 14. Gles ek och tallskog (del av naturvärdesobjekt)

Kulturmiljö

Stråket tangerar västra kanten på riksintresset Skå, K29. Riksintresset, med Skå socken-centrum, har rötter i yngre järnålder där ett flertal storhögar och gravfält visar på bygdens centrala betydelse. Riksintresseområdet är ett relativt stort område och stråket berör ett begränsat område av riksintresset och inte dess kärnområde.

I skogsområdet norr om Skogby finns kända fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar (ÖKL). I östra delen av i skogen finns ett gravfält med 30 fornlämningar. Längre västerut i skogen finns en hägnad, och två (övertorvade) stensättningar. I samband med detaljplan Söderberga har arkeologiska utredningar etapp 1 och 2 gjorts år 2014-2015. Då undersöktes kända fornlämningar och ÖKL och flera nya fornlämningar upptäcktes, bl.a. boplatser, stensättningar, kvarnplats med dammvall och färdvägsystem. Alla fornlämningar/ÖKL förväntas kunna undvikas med noggrann stolpplacering.

Kompletterande arkeologiska utredningar kommer att genomföras inom ramen för det fortsatta utredningsarbetet för ledningen.

Friluftsliv och rekreation

Mälaren med öar och strandområden är av riksintresse för det rörliga friluftslivet enligt innehållsbestämmelserna enligt 4 kap miljöbalken. Riksintresset består i att området som helhet är ett av de mest värdefulla landskapen i landet med särskilt stora natur- och kulturvärden med betydelse för friluftsliv och turism. Nordvästra Ekerö är ett område som i kommunens översiktsplan utpekats som friluftsområde. En liten påverkan på riksintresset förväntas då stråket endast berör ett begränsat område av och ej dess kärnområde.

Skogsområdet norr om Backen utnyttjas för ridning medan skogsområdet norr om Skogbyvägen används för diverse friluftslivsaktiviteter. Våltrapade stigar löper genom båda skogspartierna och i skogsområdet norr om Skogbyvägen finns ett motionsspår. Större delen av motionsspåret är beläget utanför stråket, längre österut. Under byggskedet kan en viss störning på framkomligheten och förhöjd ljudnivå ske i de två skogspartierna. Den nya ledningen bedöms endast få en liten påverkan på friluftslivet då ledningen till större delen planeras att följa befintliga ledningar.

Infrastruktur

Planerad ledning bedöms inte påverka befintlig infrastruktur. Stenhamravägen som korsar stråket är trafikerad medan Skogbyvägen är en av två tillfartsvägar till bebyggelsen mellan Törnbyviken och Långtarmen. Befintliga vägar kommer att nyttjas i största möjliga mån under byggskedet.

Naturresurser

En ny ledning i skogsområdet norr om Backen innebär att befintlig ledningsgata behöver breddas för att rymma den nya ledningen. När den nya ledningen har tagits i drift kan 20 kV ledningen rivas och den mark som tagits i anspråk för ledningen kan återlämnas för skogsproduktion. På ömse sidor om Stenhamravägen finns odlingsmark. Någon eller några stolpar kommer att behöva placeras i åkermarken, vilket kommer att innebära ett visst hinder i brukandet. Vid planering av stolpplacering kommer det strävas efter att i möjligast mån minimera intrång i odlingsmark genom att placera stolpar vid åkerkanter eller diken. I skogsområdet norr om Skogbyvägen kommer antingen befintlig ledningsgata att breddas eller en ny ledningsgata tas upp vilket innebär att skogsmark kommer tas i anspråk. Skogen har relativt nyligen avverkats och är därför förhållandevis gles då man sparar frötallar. Sammantaget innebär stråket en liten till måttlig påverkan på naturresurserna beroende på om ledningen i sin helhet kommer följa befintligt intrång eller på delar uppta en ny ledningsgata.

Planförhållanden

Stråket korsar östra delen av pågående detaljplan "Törnbyområdet". Detaljplanen har ej högsta prioritet (klass B) och statusen står som "avvaktande" enligt data från Ekerö kommun.

3.2.1 Byggnation av ny ledning

Under byggtiden kommer omgivningen att påverkas i form av maskinbuller, begränsad framkomlighet och tillgänglighet på och i anslutning till allmänna och enskilda vägar pga transporter, upplag mm.

Byggnationen av hela ledningssträckan, exklusive avverkning av skogsgatan, kommer uppskattningsvis att pågå under ca 6-10 månader. Under byggtiden krävs uppställningsplatser för maskiner och material samt eventuellt anläggande av nya tillfartsvägar. I största möjliga mån kommer dock befintliga vägar och själva ledningsgatan att nyttjas. För att minimera risken för skador på terrängen från maskiner och arbetsfordon är det en fördel om byggarbetena kan utföras vintertid på tjälad mark. Tillfälliga skador som kan uppkomma på vägar, diken, åkermark etc. i samband med anläggningsarbetena kommer att återställas eller ersättas. Nyttjande av mark för upplag, åtkomst till enskilda vägar mm kräver att överenskommelse nås med berörd fastighetsägare osv.

Markarbeten såsom schaktning och fyllning för eventuella fundament kommer att genomföras med grävmaskin. Stolpben, reglar, linor och övrigt byggmaterial kommer att transporteras med lastbil och läggas upp vid upplagsplatser strategiskt placerade utmed ledningssträckningen. Stolpresning kommer att ske med hjälp av grävmaskin försedd med särskild utrustning och verktyg.

Förläggningen av markkabel sker i huvudsak genom schaktning med grävmaskin. Schaktmassorna läggs normalt upp temporärt vid sidan om kabeldiket innan de används för återfyllning. Arbetsområdet inklusive transportväg, massupplag samt kabelschakt varierar pga platsens förutsättningar men kan uppgå till ca 15-18 m. Där det förekommer berg kan sprängning behövas för att skapa en kabelgrav.

4 STRÅK A JUSTERAD

Stråk A justerad är ett alternativ till att i stråk A korsa rekreationsområdet vid idrottshallen, väster om Söderberga, se Figur 9. Stråk A justerad startar vid stråk A, söder om Stenhamravägen och passerar väster om rekreationsområdet. Strax väster om stråket finns stall och bostadshus. Stråket fortsätter över öppna hästhagar och korsar därefter skogsmark och ansluter till befintlig 20 kV ledning vid Skogberg. Stråk A justerad motsvarar totalt en sträcka på ca 600 m. Ledningen berör få intressen på denna sträcka, se Figur 12 och Tabell 1.

5 JÄMFÖRELSE MELLAN TÖRNBYSTRÅKET, STRÅK A JUSTERAD OCH STRÅK A

I Tabell 1 visas en jämförelse mellan de tre stråken vid Törnbypassagen.

Tabell 1. En jämförelse mellan Törnbystråket, stråk A justerad och stråk A och påverkan på berörda intressen inom respektive stråk.

Stråk	Törnbystråket	Stråk A justerad	Stråk A
Landskapsbild	- Ledningen exponeras mindre i landskapet. Delvis döljer åkerholmar och ekonomibyggnader en ledning. - Följer ett befintligt ledningsstråk. - Kräver ej lika kraftiga vinkelstolpar som stråk A. Liten påverkan.	- Ledningen exponeras tydligt och dominerar i landskapet pga flera kraftiga vinkelstolpar - Går över öppen betesmark. Stor påverkan.	- Ledningen exponeras i landskapet - Går över öppen åker- och betesmark på en relativt lång sträcka. Måttlig påverkan.
Boendemiljö och hälsa	- Inget bostadshus inom 100 m, kan dock upplevas från några fler bostäder. Ingen påverkan på människors hälsa.	- Går närmare bostäder och ekonomibyggnader i jämförelse med stråk A. - Inget bostadshus inom 100 m. Ingen påverkan på människors hälsa.	- Inget bostadshus inom 100 m. Ingen påverkan på människors hälsa
Naturmiljö	- Berör naturvärdesobjekt, biotopskyddade åkerholmar, våtmarksområde och betesmark. Liten-måttlig påverkan pga möjlighet att undvika att påverka flera naturvärden.	- Berör naturvärdesobjekt Liten-måttlig påverkan.	- Korsar rekreationsområde, sydväst om idrottshall vid Söderberga, med ek- och tallskog med höga naturvärden. Berör biotopskyddade åkerholmar (naturvärdesobjekt). Måttlig-stor påverkan.
Kulturmiljö	- Tangerar riksintresse för kulturmiljö och berör enstaka fornlämningar/ ÖKL. Liten påverkan.	- Tangerar ett fornlämningsområde Ingen-liten påverkan.	- Korsar riksintresse för kulturmiljö och berör enstaka fornlämningar/ ÖKL. Liten påverkan.
Friluftsliv och rekreation	- Tangerar rekreationsområdet med motionsslinga sydväst om idrottshall vid Söderberga. Berör skogsområde som nyttjas för ridning. Liten påverkan.	- Tangerar rekreationsområdet med motions-slinga sydväst om idrotts-hall vid Söderberga. Ingen-liten påverkan.	- Går igenom rekreationsområdet med motions-slinga sydväst om idrotts-hall vid Söderberga. Måttlig påverkan.

Stråk	Törnbystråket	Stråk A justerad	Stråk A
Planförhållanden	- Berör vilande detaljplaneprocess Törnbyområdet, vilken sannolikt inte kommer att påverkas av en ny ledning.	- Tangerar detaljplan Törnbyområdet och berör detaljplan Svanhagen/Söderberga. Ingen-liten påverkan.	- Korsar område med aktiv detaljplaneprocess: Svanhagen/Söderberga med b.l.a. handels- och verksamhetsområdet söder om och utmed Stenhamravägen och nya bostäder strax öster om befintlig 20 kV ledning vid Skogberg. - Berör vilande detaljplaneprocess Törnbyområdet
Infrastruktur	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Ingen påverkan
Naturresurser	- Berör åkermark och mark där skogbruk bedrivs. - Följer ett befintligt ledningsstråk vilket kan innebära breddning av befintlig ledningsgata istället för en helt ny. Liten påverkan.	- Berör skogsmark där befintlig 20 kV ledning är belägen. - Går delvis i ny sträckning Ingen-liten påverkan.	- Berör åkermark och skogsmark där skogsbruk bedrivs - Går i ny sträckning vilket innebär att en ledningsgata skapas i skogsmark. Liten påverkan.

6 FORTSATTA ARBETET

Efter att det kompletterande samrådet är genomfört kommer ett samrådsunderlag för ett utbyggnadsförslag inom hela stråket (från Sångå till Älvsjö) att utarbetas. Utbyggnadsförslaget kommer då på delsträckan som omfattas av detta samrådsunderlag att utformas med hänsyn till vad som framkommer i detta kompletterande samråd. Samråd om utbyggnadsförslag kommer att ske efter årsskiftet 2016/2017 genom att det samrådsunderlaget skickas till bl.a. berörda fastighetsägare, myndigheter och intresseorganisationer för synpunkter. Annonsering kommer att ske i dagspress för att informera övriga intresserade om Vattenfalls planer och uppmärksamma dessa på samrådet och möjligheten att inkomma med synpunkter och information.

Efter att ha tagit del av alla inkomna synpunkter tas de, tillsammans med tekniska och ekonomiska aspekter, i beaktande inför Vattenfalls val slutlig ledningssträckning. Synpunkter som inkommer i det samrådet arbetas in i den MKB som tas fram och biläggs koncessionsansökan som därefter sänds till Energimarknadsinspektionen. I MKB presenteras den slutliga sträckningen och de skydds- och hänsynsåtgärder som kan vidtas beskrivs.

Vattenfall eftersträvar att kunna lämna in en koncessionsansökan till Energimarknadsinspektionen innan sommaren 2017.

7 REFERENSER

Ekerö kommun

Ekerö Kommun, 2005. Översiktsplan för Ekerö kommun

Ekerö kommun, 2005. Miljöprogram- Miljöpolicy Miljömål 2006-2010 (september 2005)

Ekerö kommun, Söderberga (diverse digitala handlingar). Besökt oktober 2016 här http://www.ekero.se/Bygga_bo_miljo/Kommunens-planarbete/Detaljplaner/Pagaende-detaljplaner/Faringso/Soderberga/

Inledande samrådsmöte med Ekerö kommun, november 2014 samt januari 2015

Länsstyrelsen

Yttrande tidigt samråd med länsstyrelsen Stockholms län, Örjan Hallnäs, november 2014

GIS/kartor

Länsstyrelsen, Länsvisa geodata. Besökt oktober 2016

Länsstyrelsen, Nationella geodata. Besökt oktober 2016

Riksantikvarieämbetet, FMIS, Fornminnesregistret. Besökt oktober 2016

Övrigt

ArtDatabanken, rödlistade och skyddsklassade arter. Utdrag 2016-09

ArtDatabanken 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken SLU, Uppsala

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen, Strålskyddsinstitutet, 1996.

Myndigheternas försiktighetsprincip om lågfrekventa elektriska och magnetiska fält- en vägledning för beslutsfattare. ADI 477

Socialstyrelsen, Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Strålsäkerhetsmyndigheten, 2009, Magnetfält och hälsorisker <https://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/12974/magnetfalt-halsorisker.pdf>

Socialstyrelsen, Enheten för hälsoskydd, 2005. Elektromagnetiska fält från kraftledningar, meddelandeblad juni 2005

Svensk energi, Svenska kraftnät, 2014. Elnät i fysisk planering

