

December 2016

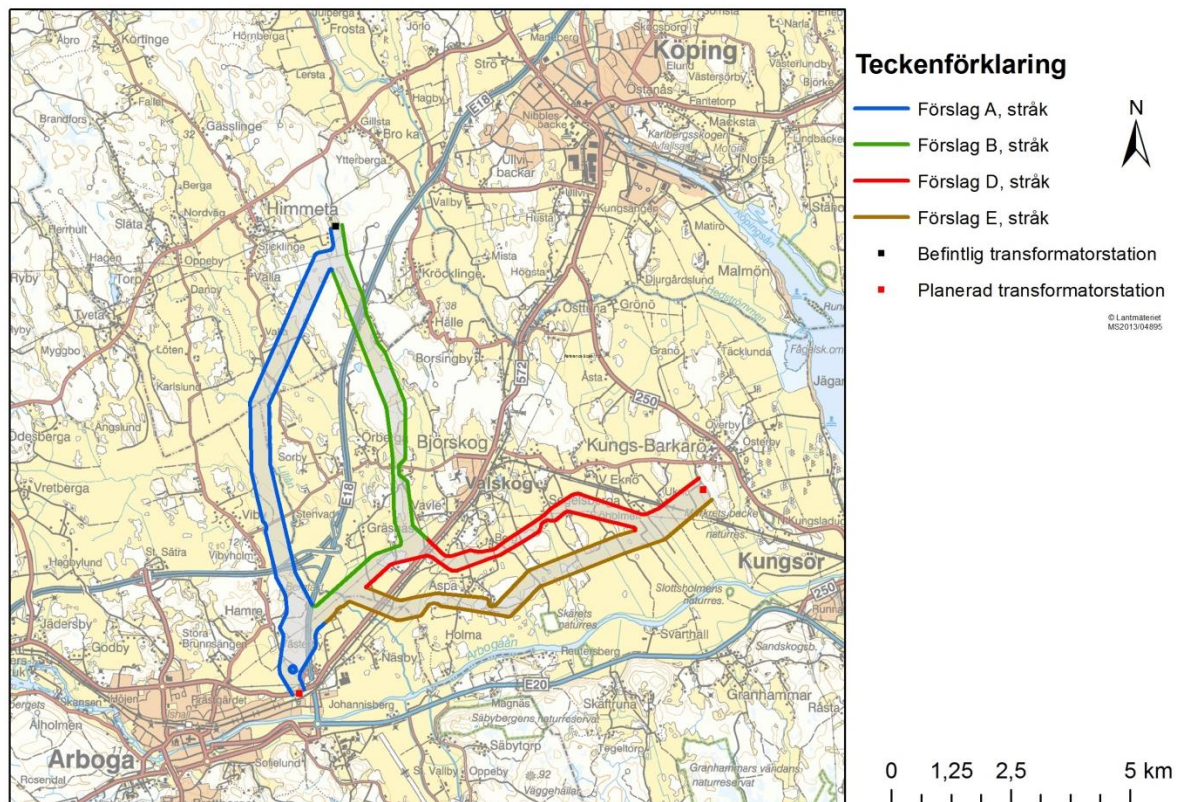
Samrådsunderlag för ny 130 kV kraftledning sträckan Himmeta-Arboga-Kungsör i Köpings, Arboga och Kungsörs kommuner, Västmanlands län

Samråd avseende alternativa ledningsstråk

Bakgrund och syfte

Vattenfall Eldistribution AB (Vattenfall) planerar att bygga en 130 kV kraftledning mellan Himmeta-Arboga-Kungsör, Västmanlands län. Ledningens syfte är att förstärka Mälarenergi Elnäts befintliga 40 kV nät i området. Kapaciteten i det nätet, som förser Arboga och Kungsör med el, är idag helt utnyttjad. Förstärkningen är därför nödvändig för att tillgodose det ökade elbehov som Arboga kommun har aviserat till följd av förfrågningar från främst industrier som önskar etablera sig i området. Mälarenergi har även fått ett ökat antal förfrågningar på nyanslutningar av bostäder inom området samt en ökad efterfrågan på laddinfrastruktur för elbilar.

För att kunna möta det ökade elbehovet har Mälarenergi två alternativ: antingen att bygga ut ett nytt 40 kV nät eller att etablera två nya 130 kV transformatorstationer vid Arboga och Kungsör. Att etablera nya 130 KV stationer är mer rationellt och flexibelt än att bygga ut 40 kV nätet. Förstärkningen av Mälarenergis 40 kV nät genomförs därför genom att de två nya stationerna etableras nordost om Arboga respektive nordväst om Kungsör och en ny 130 kV ledning byggs mellan de båda nya stationerna samt mellan den befintliga transformatorstationen i Himmeta sydväst om Köping och den nya Arbogastationen. De nya transformatorstationerna och den nya 130 kV ledningen kommer att öka tillgängligheten till el för kunderna genom att elnätet i området blir mindre sårbart. Mälarenergi kommer att bygga och äga de planerade stationerna vid Arboga och Kungsör.



Figur 1. Översiktskarta med alternativa ledningsstråk

Inför upprättande av ansökan om tillstånd för den nya ledningen genomförs nu samråd enligt miljöbalken, med syfte att informera dem som berörs av åtgärderna och ge möjlighet att lämna synpunkter på projektet. En översiktlig bild över studerade alternativa ledningsstråk framgår av kartan i figur 1 och i bilaga 1. Beskrivningar av planerade åtgärder beskrivs närmare längre fram i detta dokument.

Tillståndsansökan och markupplåtelse

För att få bygga och driftsätta en kraftledning krävs ett tillstånd, nätkoncession för linje, enligt ellagen (1997:857). Av lagen framgår att ansökan ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt 6 kap. miljöbalken (1998:808). Tillståndsansökan inlämnas till Energimarknadsinspektionen som är prövande myndighet för denna typ av ärenden. I samband med handläggningen remitteras ansökan ut till berörda parter innan myndigheten fattar sitt beslut. Tillståndsansökan innefattar förutom MKB även teknisk beskrivning, förteckning över fastighetsägare och rättighetsinnehavare samt karta.

Ett koncessionsbeslut innebär att Vattenfall får medgivande att ha en ledning i drift på angiven sträcka men det ger inte rätt att ta mark i anspråk för att bygga ledningen. Vattenfall kommer antingen att upprätta markupplåtelseavtal med berörda fastighetsägare samt nyttjanderättshavare och/eller ansöka om ledningsrätt hos lantmäterimyndigheten.

Förutom koncession enligt ellagen kan tillstånd och dispenser komma att krävas enligt bland annat 7 kap. miljöbalken för verksamheter/åtgärder inom särskilt skydds- och bevarandeområde (t.ex. strandskydd) och bestämmelserna i 2 kap. kulturmiljölagen om skydd av fornlämningar.

Samråd

Inför upprättande av den MKB, som kommer att bifogas tillståndsansökan genomförs samråd i enlighet med bestämmelserna i 6 kap. 4§ miljöbalken. Samrådet syftar till att ge berörda parter information om projektet samt möjlighet att inkomma med eventuella synpunkter. Den information som framkommer under samrådet kommer sedan att utgöra underlag till den kommande MKB:n.

Samrådsprocessen inleds med det nu aktuella samrådet avseende alternativa stråk som Vattenfall har tagit fram. Detta stråksamråd genomförs som ett skriftligt samråd med berörda markägare, Länsstyrelsen i Västmanland, Arboga, Köpings och Kungsörs kommuner samt övriga myndigheter och föreningar som kan komma att beröras. Den information som inhämtas kommer att användas för att utvärdera de olika alternativen så att Vattenfall kan välja ett stråk och sedan ta fram ett sträckningsförslag inom det valda stråket. Tidiga möten med Länsstyrelsen i Västmanland samt Arboga, Köpings och Kungsörs kommuner har genomförts i juni 2015.

Efter genomfört stråksamråd och utvärdering av de olika stråkförslagen kommer sedan ett samråd avseende vald sträckning att genomföras. Skriftlig information skickas ut till berörda parter och i detta skede kommer Vattenfall även att bjuda in till ett öppet samrådsmöte där markägare, närboende och allmänhet kan komma och ställa frågor och få information om projektet. Även i detta skede kommer information och synpunkter som framkommer att ligga till grund för kommande MKB.

Alternativa stråk

Inom de alternativa stråk som presenteras i figur 1 och i bilaga 1 och 2 kan antingen luftledning eller markförlagd kabel anläggas, se Utförande nedan. Mälarenergi ansvarar för de formella ärenden som rör de planerade nya transformatorstationerna i Arboga och Kungsör.

Översiktlig stråkbekrivning

Förslag A (blått):

Från Himmetastationen går förslaget i en sydvästlig sträckning knappt 2 km genom skogsmark. Därefter sträcker sig förslaget genom ett öppet åkerlandskap i drygt 5 km, till stor del parallellt med Lillån. Närmare den planerade stationen utanför Arboga går förslaget åter genom skogsmark, knappt 2 km.

Förslag B (grönt):

Förslaget går i en sydostlig sträckning från Himmetastationen i norr. Förslaget sträcker sig här genom omväxlande skogsmark och öppna odlingsmarker längs ca 7 km. Därefter viker alternativet av mot sydväst och går i ett öppet landskap längs knappt 2 km, där även Lillån korsas. Alternativet går därefter genom skogsmark ca 1 km, innan det viker av mot den planerade Arbogastationen.

Förslag D (rött):

Förslaget har samma sträckning som förslag B i drygt 3 km närmast den planerade Arbogastationen. Närmast stationen passeras skogsmark längs ca 1 km, öster härom korsas Lillån i ett öppet åkerlandskap. Vidare österut korsar alternativet järnvägen sydost om Valskog. Förslaget sträcker sig därefter längs ca 6 km i ett öppet odlingslandskap där skogsmark endast berörs på någon enskilda plats. Av dessa 6 km går ca 3 km genom landskapet i Kungs-Barkaröområdet närmast den planerade stationen utanför Kungsör.

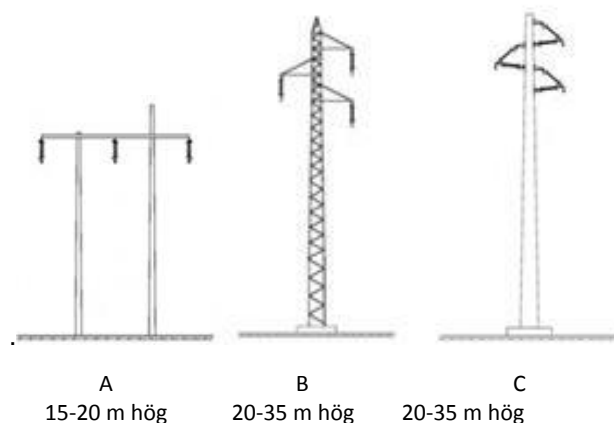
Förslag E (brunt):

Närmast den planerade Arbogastationen har förslaget samma sträckning som förslag B och D längs knappt 3 km. Närmast stationen passeras skogsmark längs ca 1 km, öster härom korsas Lillån i ett öppet åkerlandskap. Förslaget viker sedan av mot öster och korsar järnvägen i ett sydligare läge än förslag D. I ca 7 km går alternativet i huvudsak genom ett öppet odlingslandskap, men passerar också en del skogsbevuxna mindre höjdparter på vägen. Av dessa 7 km går ca 3,5 km genom landskapet i Kungs-Barkaröområdet närmast den planerade stationen utanför Kungsör.

Utförande

Luftledning

För en luftledning kan i huvudsak två olika typer av stolpar användas: portalstolpar (ca 15-20 m höga) eller enbenta stolpar (ca 20-35 m höga). I figur 2 visas tre exempel: portalstolpar (skiss A) alternativt enbenta stolpar med gitter- eller stålörskonstruktion (skiss B och C). Stolpen enligt skiss C förekommer även med en rörkonstruktion av kompositmaterial istället för stål. I toppen av stolparna placeras en topplina som vanligtvis innehåller en optokabel. Spännlängden (avståndet mellan stolparna) kommer vanligtvis att vara 150-200 m för portalstolpar och 200-300 m för enbenta stolpar. Figur 3 visar foton på portalstolpe samt enbent gitterstolpe.

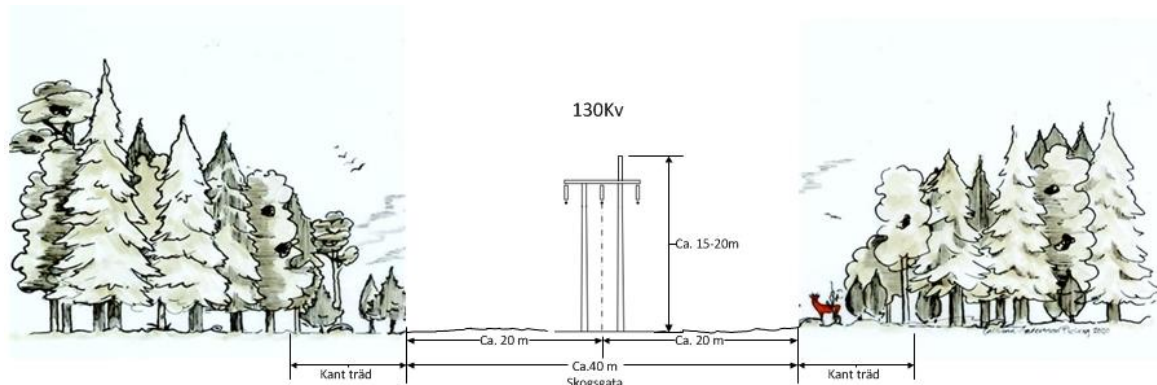


Figur 2. Från vänster; A: portalstolpe med enkel topplina, B: enbent gitterstolpe med faserna i triangelpacering samt C: enbent stålörsk- eller kompositstolpe med faserna i triangelpacering.

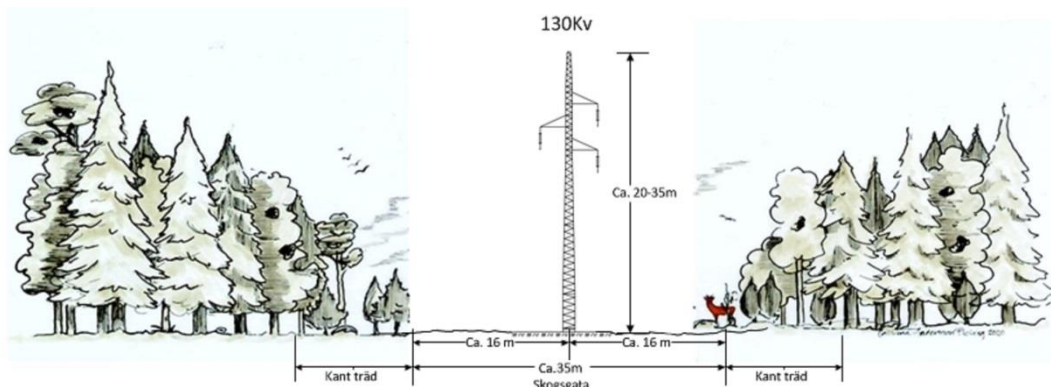


Figur 3. Till vänster exempel på en portalstolpe med topplina. Till höger exempel på en gitterstolpe.

En luftledning byggs i en ledningsgata i träsäkert utförande vilket innebär att inga högväxande träd tillåts växa upp och riskera att komma för nära fasledarna. Ledningsgatan består av en skogsgata och sidoområden. Skogsgatan är det röjda markområde, som ligger under och bredvid kraftledningen. Inom sidoområdena kan så kallade kantträd behöva tas ned om de är så höga att de riskerar att skada ledningen. Skogsgatans bredd blir ca 40 m bred för portalstolpar och ca 35 m för enbenta stolpar, se figur 4 och 5 för exempelbilder på skogsgatorna för de båda stolptyperna. På en del av ledningssträckningen närmast den planerade stationen nordost om Arboga kan de båda luftledningarna byggas parallellt i en ca 55-60 m bred gemensam skogsgata.



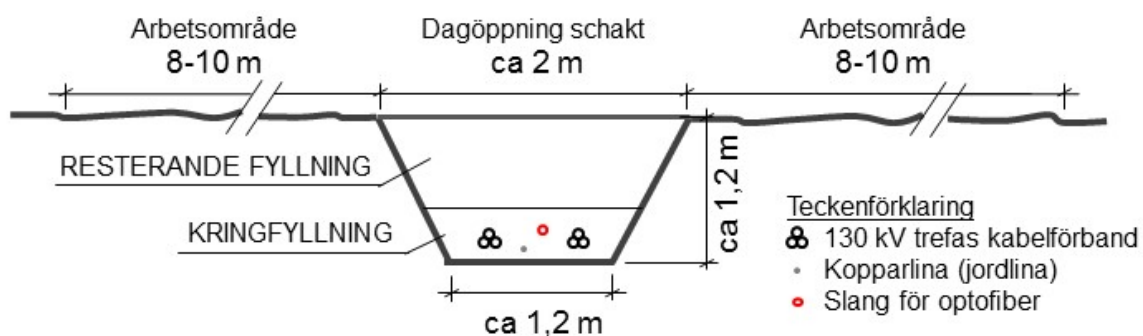
Figur 4. Exempelbild på skogsgata där ledningen är uppförd i portalstolpe med topplina.



Figur 5. Exempelbild på skogsgata där ledningen är uppförd i en bent gitterstolpe.

Markförlagd kabel

Ett eventuellt kabelalternativ skulle innebära att man förlägger två kabelförband med tre kablar i vardera förband (se tvärsnitt i figur 6 nedan). Bredden på kabelschaktet för en ledning på denna spänningsnivå uppgår till ca 1,2 m i bottenbredd samt ca 2 m i dagöppning. Kablarna förläggas på ett djup på ca 1 m men schaktet grävs ca 1,2 m djupt då kablarna placeras på en bädd av finare krossmaterial. Runt schaktet kommer ett arbetsområde om ca 20 m att behövas för att kunna ta sig fram med maskiner samt för uppställning av kabeltrummor och upplag av schaktmassor.



Figur 6. Principskiss för normalt kabelschakt för ett utförande med två kabelförband där varje förband innehåller tre kablar.

Miljöpåverkan

När Vattenfall har tagit fram de alternativa stråk som presenteras i detta underlag har ambitionen varit att störningarna för boende och bebyggelse ska bli så små som möjligt. Samtidigt har hänsyn i största möjliga mån tagits till områden med utpekade natur- och kulturmiljövärden. Vid val av slutgiltig sträckning kommer mer detaljerade anpassningar att göras för att undvika ingrepp och begränsa störningarna. I kommande samråd och i den MKB som kommer att upprättas kommer miljökonsekvenser till följd av byggnation och drift av ledningen att beskrivas utförligare. Nedan följer en generell beskrivning av miljöpåverkan kopplat till ett utförande med luftledning respektive markförlagd kabel.

Luftledning

De huvudsakliga miljökonsekvenser som en luftledning ger upphov till är påverkan på landskapsbilden samt pågående markanvändning, i det aktuella fallet såväl jord- som skogsbruk. I skogsmark innebär intrånget att en ca 35-40 m bred skogsgata måste upprätthållas, vilket gör att detta område undantas från skogsbruk. I jordbruksmark kan normalt markanvändningen under ledningen fortsätta som tidigare, men mark behöver tas i anspråk för anläggning av ledningens stolpar. En luftledning i skogsmark medför också en påverkan på naturmiljön, som innebär att livsbetingelserna för flora och fauna ändras lokalt då skog avverkas och en trädfri skogsgata måste upprätthållas. Vissa arter missgynnas, medan andra, exempelvis en del arter som trivs i brynmiljöer, kan gynnas.

För att kunna nå den planerade stationen i Kungsör kommer ledningssträckan delvis att behöva gå genom ett område av riksintresse för naturvärden, Kungs-Barkaröområdet. Ledningen kommer att påverka landskapsbilden i riksintresset, men den kommer också att detaljanpassas så att direkta ingrepp i naturvärden och kulturhistoriska värden så långt möjligt undviks.

Beträffande påverkan på kulturmiljön och kulturlandskapet i stort ger en luftledning en påverkan på landskapsbilden genom det visuella intrycket. Stolparnas placering kan dock normalt anpassas så att inga fornlämningar påverkas.

Under anläggningskedet kommer det, förutom avverkning av skog, bortforsling av virke m.m., även att bli aktuellt med schaktarbeten i anslutning till stolplatser för ledningen, vilka kan medföra tillfällig störning. Under byggskedet förekommer övergående störningar i form av hinder, buller, avgaser m.m. I och i anslutning till ledningsgatan kan även markskador uppstå till följd av terrängkörning och liknande.

Markförlagd kabel

Miljökonsekvenserna av en markförlagd kabel är mest påtagliga under anläggningskedet. Förläggningsarbeten kräver ett arbetsområde med tillfälliga körvägar och liknande där man inte kan utnyttja befintliga vägar. I skogsmark innebär det att avverkning och bortforsling av virke m.m. blir aktuellt. När ledningen sedan är i drift kan viss vegetation tillåtas att återetableras. Beroende på de markförhållanden som råder kan det bli aktuellt med sprängning, vilket har en permanent påverkan på naturmiljön. På övriga delar blir det aktuellt med schakt- och grävarbeten. Markförläggning kan också innebära påverkan på hydrologin i området kring ledningen. Under byggskedet förekommer övergående störningar i form av hinder, buller, avgaser m.m. I och i anslutning till ledningen kan även markskador uppstå till följd av terrängkörning och liknande.

Eftersom schaktarbeten krävs längs hela ledningssträckningen medför en markförlagd ledning en risk att fornlämningar kan påverkas. Det kan dock vara möjligt att anpassa den markförlagda ledningens sträckning för att undvika fornlämningar. Detta medför ofta en längre ledningssträckning och därmed ett större totalt markintrång.

Ett eventuellt kabelalternativ kommer liksom ett alternativ med luftledning att gå genom riksintresset Kungs-Barkaröområdet. Riksintresset kommer att påverkas av störningar och ingrepp under byggskedet, men den permanenta påverkan på landskapsbilden i området blir liten då den begränsas till den smala skogsgata som behöver upprätthållas ovanför den markförlagda ledningen.

Elektromagnetiska fält

Kring kraftledningar alstras elektromagnetiska fält. Fältstyrkan beror på strömmens storlek och på fasernas inbördes placering och avstånd till varandra. Forskning avseende fältens eventuella påverkan på människors hälsa har pågått under lång tid men det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte vara tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett faktiskt gränsvärde. Fem svenska myndigheter (Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten) har tillsammans tagit fram en vägledning för beslutsfattare, en s.k. försiktighetsprincip, som Vattenfall strävar efter att följa. Enligt försiktighetsprincipen ska man "sträva efter att utforma och placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas".

Vattenfall kommer inför det fortsatta arbetet att genomföra magnetfältsberäkningar för vald sträckning för att kunna ha med det i den kommande MKB:n.

Översiktlig jämförelse mellan stråkalternativen

Himmeta-Arboga, alternativ A (blått) och B (grönt):

Båda alternativen går till stor del genom odlingslandskap, men mest påtagligt är detta för alternativ A där ledningen längs ca 5 kilometer går parallellt med Lillån i ett öppet åkerlandskap. Påverkan på landskapsbilden med en luftledning bedöms därför bli något större i alternativ A än i alternativ B, och ledningen blir också synlig i landskapet för fler bostäder i alternativ A. Påverkan på skogsbruket blir istället något större i alternativ B. Inget av alternativen påverkar något riksintresse för naturvården, friluftslivet eller kulturmiljövården. Möjligheterna att kunna undvika fysiska ingrepp i dokumenterade natur- och kulturvården bedöms också som ganska goda i båda alternativen.

Arboga-Kungsör, alternativ D (rött) och E (brunt):

Även alternativ D och E går till övervägande delen genom odlingslandskap. Båda alternativen kommer i östra delen att gå genom riksintresset för naturvården, Kungs-Barkaröområdet. En ny luftledning kommer att påverka landskapsbilden i riksintresseområdet. Alternativen bedöms i det avseendet ganska likvärdiga, men alternativ D följer i viss utsträckning ett stråk där det redan idag finns en kraftledning, varför påverkan på landskapsbilden bedöms som något mer begränsad i alternativ D. I alternativ D blir dock ledningen synlig för fler bostäder jämfört med alternativ E. Strax utanför riksintresseområdet sydost om Valskog korsar alternativ D ett utpekad värdefullt odlingslandskap, vilket undviks i alternativ E.

I den kommande MKB:n, som slutligt färdigställs efter det andra samrådet, kommer det att göras en mer ingående jämförelse av de olika alternativen för att kunna utvärdera dem mot varandra.

Jämförelse mellan luftledning och markkabel

Miljöpåverkan

Den mest tydliga skillnaden, mellan de olika utförandena, är att en luftledning syns i landskapet medan en markförlagd lednings visuella intryck är litet och begränsat till den smala skogsgata som måste upprätthållas ovanför kabeln.

Magnetfältet från en markförlagd kabel har ett mer begränsat utbredningsområde än för motsvarande luftledning.

En markkabel ger under drift mindre påverkan på skogsbruket än en luftledning, eftersom en mindre markareal tas i anspråk. Det mindre markinträdet för markförlagd kabel medför generellt mindre påverkan på naturmiljön i skogsmark då mindre skog behöver avverkas.

För luftledning medför byggnation av en luftledning endast markingrepp vid stolpplatserna, utöver den avverkning som skogsgatan kräver. En markkabel medför däremot ett markingrepp längs med hela ledningssträckningen

Driftsäkerhet

Ett eventuellt fel på en luftledning är lätt att lokalisera och kan därmed åtgärdas snabbt. Vid fel på en markförlagd kabel tar det betydligt längre tid att lokalisera felet och dessutom längre tid att reparera eftersom kabeln först måste grävas fram, för att sedan kunna lagas. Själva reparationsarbetet vid ett kabelfel är dessutom tekniskt komplicerat och kräver specialkompetens som inte alltid är tillgänglig med kort varsel. Felavhjälpning till följd av kabelfel tar därför betydligt längre tid än att åtgärda ett fel på luftledning.

Kostnad

Både tillverkningskostnad samt bygg- och anläggningskostnad är väsentligt lägre för luftledning jämfört med markkabel på den aktuella spänningsnivån. För den aktuella ledningen beräknas kostnaden för en luftledning till omkring 30-60 Mkr beroende på val av sträckning och tekniskt utförande. Kostnaderna att bygga ledningen som markkabel beräknas till omkring 140-160 Mkr.

Vattenfalls ställningstagande avseende teknikval

Vattenfall förordar att den planerade kraftledningen byggs som luftledning. Det huvudsakliga skälet till ställningstagandet är den väsentligt ökade kostnad som en markförlagd ledning medför. En markförlagd ledning bedöms därför inte vara rimlig ur ett ekonomiskt perspektiv. Vattenfall framhåller att de ekonomiska aspekterna är avgörande då Vattenfall har krav på sig att investera långsiktigt och samhällsmässigt ansvarigt eftersom det i slutändan är kundkollektivet som bekostar de investeringar som nätbolaget gör. Att då investera dyrt i teknik som Vattenfall inte anser uppfyller syftet lika bra anser vi inte vara samhällsmässigt ansvarigt. Vattenfall vill dock framhålla att samrådet avser de båda studerade teknikerna i de identifierade stråken och valet av teknik och stråk görs efter genomfört stråksamråd.

Tidplan

Samråd inför upprättande av MKB och tillståndsansökan kommer att genomföras under vintern 2016/2017 och våren 2017. Den färdiga ansökan planeras preliminärt att skickas in till Energimarknadsinspektionen i juni 2017. Byggnation av den nya ledningen kommer att påbörjas så snart tillstånd, och rättigheter att ta mark i anspråk, för den nya ledningen erhållits.

Kontakt

Norconsult AB har fått i uppdrag av Vattenfall att handlägga samrådet samt upprätta underlag för koncessionsansökan. Har ni några frågor är ni välkomna att kontakta Ola Sjöstedt eller Björn Mossberg på Norconsult AB, telefon 031-50 71 08 respektive 063-14 12 81, e-post ola.sjostedt@norconsult.com respektive bjorn.mossberg@norconsult.com.

Skriftliga yttranden lämnas till Ola Sjöstedt på ovan angiven e-postadress eller skickas till: Norconsult AB, att. Ola Sjöstedt, Box 8774, 402 76 Göteborg, senast **den 27 januari 2017**.

Bifogas:

Bilaga 1 – Översigtskarta

Bilaga 2a och b – Kartor med natur- och kulturmiljöintressen