



ANTONSSON ÖBERG ADVOKATER

Till

Energimarknadsinspektionen

Stockholm den 4 april 2022

Angående ansökan om nätkoncession för kraftledningar mellan Hedenlunda och Oxelösund

Återkommande i saken får mina huvudmän inkomma med kompletterande yttrande över rubricerad ansökan.

1. Brister i samrådsförfarandet

1.1 Ett öppet hus med rubriken samråd genomfördes av Vattenfall under två dagar i juni 2019. Inför detta drog sökanden slutsatsen att projektet inte skulle innebära betydande miljöpåverkan och att en specifik miljöbedömning därför inte erfordrades. Mötet präglades av denna slutsats. Någon detaljerad presentation av projektet kunde inte redovisas. De närvarande representanterna för sökanden saknade erforderlig kunskap om projektet och hade därför inte förmåga att besvara de frågor som ställdes av sakägare. Inte ens en uttrycklig fråga om vem eller vilka av de närvarande

ANTONSSON ÖBERG ADVOKATER HB

Box 815, 101 36 Stockholm, T: +46 733-90 89 82

johan.oberg@aoadvokater.se

företrädarna för projektet som var anställda hos Vattenfall besvarades. Synpunkter från sakägare och allmänhet noterades inte.

1.2 Vattenfall menar att samrådet utgjorde en kombination av undersökningssamråd och avgränsningssamråd. Att den ansökta verksamheten, tvärt emot vad sökanden tidigare påstått, skulle medföra en betydande miljöpåverkan, fastställdes genom länsstyrelsens beslut först den 15 september 2020, dvs 16 månader efter att Vattenfall genomfört sitt samråd. Förberedelserna och genomförandet av samrådsförfarandet borde ha utgått från denna slutsats. Avsaknaden av helt grundläggande information om projektet och bristen på kunskap om vilken betydande miljöpåverkan som det sökta projektet riskerar att förorsaka, medför att Vattenfall inte kan anses ha uppfyllt kraven för samrådsförfaranden i MB 6 kap 28§.

2. Alternativutredningen

2.1 Vattenfall säger sig ha utrett olika stråk för markkabel. Det är emellertid endast en sträckning för markkabel som utretts, nämligen den som utgör den kortaste vägen mellan Station Hedenlunda, via Stjärnholm till SSABs anläggning.¹ Några detaljer kring denna utredning har inte presenterats. Det kan dock konstateras att sträckan är ca 2 mil kortare än den dragning av luftledning som Vattenfall söker koncession för. I MKBn avsnitt 3.5.3 omnämns även dragning av markkabel från Kottorp. Av samrådsunderlaget framgår emellertid att det endast är olika luftledningsalternativ för denna sträcka som utretts närmare.²

2.2 Att endast en enda sträckning för markkabel utretts, medför att Vattenfall givit sig själva möjligheten och rätten att presentera en rad påstådda svårigheter med och invändningar mot markkabel längs denna sträcka. Ett exempel på hur dessa nackdelar beskrivs, är den förmenta påverkan på kulturmiljön kring gravfält och boendeplats vid Blacksta. I stort följer Vattenfalls redovisade sträckning för markkabelledning huvudvägen mellan Hedenlunda och Nyköping. Just i Blacksta förefaller emellertid ledningen avvika från vägens sträckning och gå upp i nämnda gravfält. Vattenfall verkar här ha valt att presentera ett markkabelalternativ som innehåller inneboende problem, i stället för att söka andra vägar för kabeldragningen såsom Vattenfall gjort när man utrett sträckningar för luftledning.

2.3 En genomlysning av MKBn ger vid handen att Vattenfall utrett 11 alternativa sträckor för luftledning. Mina huvudmän efterlyser dels en utredning av markkabelalternativ för dessa sträckor,

¹ MKBn s. 25f

² Se samrådsunderlag avseende delsträcka Kottorp – SSAB

dels en genomlysning av förutsättningarna att dra kabel via pappersbruket Holmens verksamhet i Norrköping. Det senare skulle sannolikt lösa både flera tekniska problem och Holmens papperbruks kommande behov av el.

2.4 Många av de invändningar Vattenfall presenterar för markkabelalternativet längs den utredda sträckningen, skulle sannolikt kunna undvikas genom alternativa dragningar. Under tiden för projektet har diskussioner även förts om andra och bättre anslutningspunkter än Hedenlunda. MKBn redovisar inte några alternativ för anslutningspunkter och om/hur dessa skulle ha utretts. Utöver avsaknaden av ytterligare alternativ för markkabel och anslutningspunkter saknas även utredningar av både sjökabel i sjön Långhalsen och havskabel från Norrköping och Södertälje. Just alternativet havskabel har nämnts av flera mycket insatta personer alltsedan samrådet hölls.

2.5 Avslutningsvis i denna del har sökanden inte redovisat någon utredning av förutsättningarna för likströmskabel till ljusbågsugnen. Denna lösning avfärdas med generella skrivningar i kapitel 4 i MKBn. Det kan utifrån vad som är känt om ljusbågsugnen inte uteslutas att den kommer att drivas av likström. Det skulle då bli enklare att konvertera strömmen redan i Hedenlunda och överföra den som likström genom markkabel. Likström för två kablar kräver ett kabelschakt som är mindre än 1 m i botten. Detta skulle vara det alternativ som sannolikt gav minst inverkan på miljön, hälsan och på sakägarnas fastigheter, men saknas helt i MKBn.

3. Bästa tillgängliga teknik

3.1 Vattenfall redovisar flera generella problem med markkablar. I MKBn nämns skarvar, felströmmar, impedans, ökad produktion av reaktiv effekt, resonans och transienter, avbrott, felavhjälpning och att många komponenter i systemet ökar riskerna för fel och därmed störningar. Mina huvudmän har med hjälp av Sten Åfeldt, fd enhetschef på Statens Energimyndighet, utvärderat argumenten och kommit fram till följande slutsatser och motargument.

- *Mantelskador*

Under installation är det ovanligt att manteln skadas. Det mekaniska skyddet är mycket gott i moderna kablar. Mantlarnas integritet testas elektriskt efter valda installationssteg.

- *Skarvar*

Det är ovanligt med problem i skarvarna i moderna kablar. De skarvproblem som har uppstått i modern tid på Nordbalt, Sydvästlänken samt ytterligare ett fall utomlands, är isolerade företeelser. I övrigt har det såvitt känt under motsvarande tidsperiod inte

förekommit skador på skarvar i markkabel.

- *Felströmmar /impedans*

Felströmmar bestäms huvudsakligen av hur stor kortslutningseffekten är. Det saknar därmed betydelse om det gäller en kabel eller luftledning. I det aktuella projektet vill Vattenfall sannolikt ha hög kortslutningseffekt. En ljusbågsugn skapar lätt störningar. Detta funktionssätt liknar kortslutning. Det är därför ledningarna är separerade från Svenska kraftnäts stamnät.

Kortslutningsströmmarna och eventuella felströmmar i dessa ledningar bestäms av vilken kortslutningseffekt SSAB önskar i sin ljusbågsugn. Om tre kabelpaket skulle läggas ner, ett som reserv och två parallellkopplade för drift, skulle markkabeln inte kopplas ihop med övrigt nät. Det skulle då inte uppstå några problem med underliggande nät som matats felaktigt.

Markkablar har låg *impedans* och drar på sig högre ström i ett maskat nät, där det enligt Vattenfall finns risk för oönskade effektflöden. Att kablar dimensioneras för låg impedans är korrekt. Detta görs för att kylningen ofta är sämre i mark än för frihängande ledningar i luft. Vattenfalls har informerat att de aktuella ledningarna mellan Hedenlunda och SSAB i Oxelösund ska gå direkt till järnverket och inte kopplas ihop med övrigt nät. I sådant fall bör det inte uppstå problem med underliggande nät som matas felaktigt. Påståendet att det skulle föreligga problem med impedans för markkabelalternativet är således starkt överdrivet.

- *Reaktiv effekt*

Den reaktiva effekten som produceras av en kabel är ca 20 gånger större än för luftledning. Den reaktiva effekten bildas i större utsträckning i kablar än i luftledningar eftersom materialegenskaperna i luft jämfört med mark är olika. Detta leder till att kapacitanserna per km blir olika, vilket skapar en fasförskjutning mellan ström och spänning, dvs en reaktiv effekt som behöver tas om hand. Det kan göras med sk "shuntreaktorer" som förbrukar reaktiv effekt. All reaktiv effekt behöver kompenseras när kabeln ska spänningssättas. Även luftledningar behöver således kompenseras även om compensationen inte är lika stor.

De reaktiva strömmar som bildas ger ledningsförluster. Produktionen av reaktiv effekt är

dock också av godo i induktiva nät. Troligtvis kommer ljusbågsugnen hos SSAB att medföra stora mängder reaktiv effekt. Att kunna förse ugnen med denna effekt från nätet bör vara fördelaktigt och ett effektivt sätt att minska nätstörningar som exempelvis flicker.

Ljusbågsugnar innebär en starkt icke-linjär last med stor nätpåverkan. Med hög kortslutningseffekt (vektorbeloppet av aktiv- och reaktiv effekt) minskas störningarna. Vid längre avstånd kan den reaktiva effekten behöva minskas genom kompensering om den inte förbrukas i lasten. MKBn saknar en lastflödesanalys av både markkabel som luftledning. Reaktiv effektkompensering behövs oavsett teknikval även om omfattningen skiljer mellan luftledning och markkabel. I detta fall kan det inte uteslutas att ljusbågsugnen är starkt induktiv, vilket medför att en stor del av den reaktiva effekten kommer att behövas.

- *Nätets egenfrekvens*

Enligt Vattenfall påverkas markkablar av nätets egenfrekvens, vilket leder till stora svängningar och höga spänningar som kan skada komponenter och leda till strömavbrott. Vattenfall förknippar detta med stora utmaningar vid den aktuella spänningsnivån. Egenskaperna i elektriska nät, såsom egenfrekvenser, påverkas av elnätets elektriska parametrar. Såväl luftledningar som markkablar har elektriska egenfrekvenser.

Den aktuella ljusbågsugnen är stor. Det leder till att det alstras övertoner i ljusbågsprocessen. Dessa övertoner överförs till kraftledningens anslutning mot stamnätet. Oavsett om det är en kabel eller luftledning kommer dessa övertoner att kräva åtgärder, om inte förr, allra senast vid stamnätets ställverk.

- *Överspänningar*

Enligt Vattenfall är kablar i ett maskat landsbygdsnät sårbara för överspänningar och hög ström vid åsknedslag. En lösning på detta problem kan vara att installera ventilavledare. I ett maskat luftledningsnät uppstår annars problem vid övergångarna mellan luftledningar och markkablar hos konsument eller transformatorer. Det är normalt att ventilavledare installeras. När så sker försvinner det problem Vattenfall lyft fram i denna del.

- *Koronaurladdningar*

Koronaurladdningar, som förorsakar påverkan på omgivningen i form av störande ljud och sken, uppstår i luftledningar men inte i markkabel.

- *Kabelfel*

Enligt Vattenfall är det svårt att lokalisera kabelfel. Luftledningar skulle ha kortare reparationstid och 15 gånger högre tillgänglighet. Emellertid finns mobil utrustning som används vid felsökning och som moderna kraftföretag har tillgång till. Reparationstiden är dessutom direkt avhängig på vilket sätt kraftbolagen organiserar sin verksamhet. Om bolaget hyr in personal i stället för att anlita egna reparatörer och dessutom saknar lager av frekventa reservdelar, blir reparationstiden lång. En modernare organisation minskar detta problem avsevärt.

Kostnaderna vid fel på luftledning är dessutom avsevärt mycket större än vid fel på markkabel, (se nedan under "Kostnader").

- *Tillförlitlighet*

Påståendet att en luftledning har 15 gånger högre tillgänglighet än en markförlagd kabel stämmer inte med de fakta som de nordiska och baltiska elkraftföretagen redovisar i "Nordic and baltic Grid disturbance statistics 2017 – entso-e".³ Som nämnts i skrivelsen av den 13 mars 2022 sjunker antalet fel på markkabel stadigt i Sverige. År 2017 noterades två fel på en total kabellängd av 471 km i 100 till 150 kV-nätet, vilket innebär 0,42 fel per 100 km. Danmark visar upp ännu bättre statistik med tre fel år 2017 på 1359 km kabel i 100 till 150 kV-nätet, vilket ger 0,22 fel per 100 km. För luftledningar i det svenska 100 till 150 kV-nätet år 2017 konstaterades 108 fel på 14960 km ledningar. Det innebär 0,72 fel per 100 km.

En tydlig slutsats kan dras av rapporten, nämligen att felfrekvensen är lägre för kablar än luftledningar. I Sverige år 2017 var det nästan dubbelt så vanligt med fel per kilometer i luftledningar jämfört med kablar. Även våra grannländer har snarlika förhållanden, dvs att felfrekvensen fel är lägre i kablar.

- *Fel i tillbehör*

Fel i tillbehör för ledningar och kablar med spänningsnivåer på 130 kV är mycket ovanliga. Det beror på lång erfarenhet och utveckling av tillbehör för denna spänningsnivå. Det är även generellt sett mycket ovanligt med problem med AC tillbehör för högspänningssystem.

³ Rapporten bifogas som [bilaga 1](#)

- *Fel på grund av blixtnedslag*

Vattenfall påstår att fel pga blixtnedslag är mer frekvent i luftledningarna än i markkabel.

Påverkan på markkabel till följd av blixtnedslag sker i huvudsak i övergången från luftledning till markkabel. Den typen av fel går att skydda mot genom ventilavledare och andra överspänningsskydd.

4. Effekttuttag

4.1 Om man söker en hög kortslutningseffekt så är inte den överförda aktiva effekten 250 MW intressant (dvs den förmodade effekten i SSABs ljusbågsugn). Av betydelse är i stället den ström som alstras när ljusbågsugnen startar, d.v.s. den s.k. kortslutningsströmmen som ingår i den "skenbara" effekten. Vattenfall har nämnt att det går att ta ut så mycket som 600 MW från starten. Strömmen kan vara kortvarigt högre beroende på hur mycket ledningarna överlastas. Vattenfall har nämnt att de designar ledningarna med låg reaktans genom att parallellkoppla dem. Om så sker halveras också värdet på reaktansen.

4.2 De tekniska underlagen som Vattenfall presenterat är som anförts mycket tunna. En ansökan om tillstånd enligt 9 kap MB för en fabrik eller en större ladugård, kräver tekniska underlag och beskrivningar på en helt annan detaljnivå än den Vattenfall presenterat. Det är till svårt att förstå hur Energimarknadsinspektionen exempelvis ska kunna ge ledningskoncession, utan att sökanden behövt beskriva elektrisk prestanda för de specifika ledningarna och utan att man preciserat vilka tekniska och andra krav som måste uppfyllas för den verksamhet SSAB har för avsikt att bedriva.

4.3 En godkänd MKB förutsätter att Vattenfall specificerar hur stor kortslutningseffekten är i järnverket. Sökanden behöver också ange hur hög strömmen i varje ledning är när ugnen tänds och vilka elektromagnetiska fält som då skapas. Troligtvis är strömmen upp till tio gånger högre vid uppstart än vid drift med 250 MW. Om så är fallet blir också magnetfälten runt ledningen tio gånger högre.

4.4 Slutligen förefaller det som om Vattenfall räknat på årsmedelvärden på strömmen i ledningarna och använt dessa årsmedelvärden för att beräkna magnetfältet runt ledningen. Vattenfall har på informationsmötet i november 2019 förklarat att strömmen varierar beroende på driften i ljusbågsugnen. Enligt grundprincipen om sökandens skyldighet redovisa risken för skador och olägenheter utifrån verksamhetens "värsta-fall-scenario", räcker inte en beräkning grundad på årsmedelvärden. För att kunna fastställa påverkan på omgivningen och hur långt från ledningen som

riktvärdet 0,4 μ T skulle komma att uppmätas, krävs att sökanden redogör för de elektromagnetiska fält som alstras när strömmen i ledningarna är som störst.

5. Slutsatser om modern markkabelteknik

5.1 Vattenfalls argument mot alternativet markkabeln är sammantaget överdrivna och inte i överensstämmelse med det rådande teknikläget för markkablar i spänningsnivån 130 kV. Av stor betydelse är att den aktuella dragningen inte är en del av ett maskat nät (som Vattenfall skriver i sin ansökan), utan till för direkt försörjning av en specifik ljusbågsugn hos en enskild kund.

5.2 Sammanfattningsvis finns flera faktorer som talar för en markförlagd kabel mellan Hedenlunda och SSAB i Oxelösund.

- Det skulle finnas en god förmåga att bryta uppkomna felströmmar i järnverket.
- Problemet med impedans är begränsat eftersom den aktuella ledningen utgör en direktförbindelse mellan transformatorstationen och kunden och inte en del av ett maskat nät.
- Den reaktiva effekten som en markkabel alstrar är med största sannolikhet inte heller ett problem eftersom ljusbågsugnen torde vara starkt induktiv, med påföljd att en stor del av den reaktiva effekten kommer att behövas.
- Övertoner som uppkommer kan filtreras bort i järnverket och utgör därför inte något problem.
- Problemet med överspänningar kan avhjälpas med ventilavledare.
- Kabelfel kan minskas betydligt och åtgärdas betydligt enklare om man bygger upp rätt organisation för underhåll av markkablar.
- Vattenfalls påståenden att det skulle vara fler fel på kablar jämfört med luftledningar för denna spänningsnivå stämmer avslutningsvis inte överens med tillgänglig statistik. Erfarenheter och statistik i andra länder visar att kablar har högre tillförlitlighet och färre fel per kilometer jämfört med luftledningar på 130 kV-nivå.

6. Miljöpåverkan

6.1 Vattenfall motiverar sitt ledningsval med en spänningsnivå på 130 kV med att man vill åstadkomma så låga förluster som möjligt och att valet därmed är miljövänligt. Argumentet saknar emellertid grund i dokumentationen som inte redogör för på vilket sätt denna ledning skulle vara miljövänlig. En uppgradering av till befintliga ledningarna till SSAB till 200 kV eller 400 kV torde exempelvis vara en bättre och miljövänligare lösning.

7. Utformning

7.1 Under kapitlet "Utformning" i MKBn tas upp att ledningen i huvudsak kommer att uppföras med s.k. julgransstolpar, men även dubbelportalstolpe och rörstolpe kan komma att användas. Detta säger emellertid ingenting om hur respektive avsnitt skulle påverkas av ledningsdragningen. Det är en tydlig brist i MKBn att sakägare inte kan tillgodogöra sig information om vilken typ av stolpe som skulle uppföras på den egna marken. Stolpens utformning och höjd får betydelse för synintrycket och närmiljön för sakägaren. Skillnaden i höjd mellan sk julgransstolpar och dubbelportalstolpar är betydande. Dessutom ställer stolparnas utformning olika krav på skogsgatan som intill en ledning med julgransstolpar anges till 40 meter. Härutöver får det inte finnas fullvuxen skog på 15 + 15 meter intill skogsgatan. Den totala ledningsgatan, dvs skogsgatan jämte sidoområde, uppgår alltså till 70 meter. Med dubbelportalstolpe uppges ledningsgatan uppgå till 88 meter.

7.2 På sidan s. 61 i MKBn anför Vattenfall att marken som de nya ledningarna planeras att gå över delvis redan är påverkad av befintliga kraftledningarna och att en ny ledning till stor del följer befintlig ledning. Sökanden gör därför bedömningen ledningen sammantaget medför små konsekvenser. I princip samtliga sakägare menar dock att en luftledning skulle medföra stora konsekvenser för hälsa, miljö, ägande och brukande. Även där ledningen följer befintlig 130 kV-ledning, kommer det nya intrånget bli påtagligt eftersom befintliga ledningar är byggda med portalstolpar i antingen trä eller metall och julgransstolpen i stål kommer att bli dubbelt så hög.

7.3 Vattenfall menar att den förordade sträckningen berör ca 74 % skogsmark och att de nya ledningarna bedöms medföra måttliga konsekvenser för landskapsbilden. Det är svårt att förstå Vattenfalls slutsats i denna del. Många mil av julgransstolpar kan knappast anses medföra måttliga konsekvenser för landskapsbilden. En ledningen innebär ett stort visuellt ingrepp, oavsett om den dras i skogsmark eller i öppen terräng. Även i skogsmark kommer ledningarna att stå avsevärt mycket högre än skogen och synas vida omkring.

7.4 MKBn innehåller fyra platser som har visualiserats med avseende på hur den nya ledningen kommer att påverka landskapsbilden. Detta är som nämnts inte tillräckligt. Två av fotona visar dessutom påverkan i så utzoomat format att det är svårt att se den inlagda ledningen. I bilaga 2 finns ytterligare fem exempel, men även där med tveksam kvalitet på bilderna. En bättre visualisering för hela sträckningen krävs för att förstå vidden av hur landskapsbilden förändras, inte bara för markägare utan även för allmänheten.

7.5 Det planerade projektet skulle medföra olägenheter för ett stort antal sakägare som under samrådet uppmanats att yttra sig i saken. Planeringen av vilka typer av stolpar som är tänkta att

placeras längs respektive stråk, måste rimligtvis vara klar sedan länge. Det är därmed högst otillfredsställande att ansökan saknar uppgifter som är helt centrala för att berörda parter ska kunna skapa sig en tydlig bild av hur projektet skulle påverka landskapet och hur stor plats ledningarna skulle ta. Detaljer om typ av stolpar, storlek på fundament och stolphöjd samt bred på ledningsgator måste presenteras, både för dragningen över de öppna ytorna och genom skog. Dessa utgör grundläggande upplysningar för sakägare som förväntas upplåta mark till projektet. Avsaknaden av information inklusive erforderlig visualisering gör att olägenheterna för respektive sakägare inte kan bedömas. Detta innebär sammantaget att MKBn inte uppfyller kraven på innehåll som framgår av MBs 6 kapitel.

8. Bevattning

8.1 Det är av stor betydelse för ett levande landskap och för jordbruket att bevattningsmöjligheter inte går förlorade under kraftledning. Framtida nederbördsmonster ökar behovet av att kunna bevattna grödor vilket medför ytterligare tryck på jordbruket i området. På s. 62 i MKBn förklarar Vattenfall bl.a. att bevattningsmöjligheterna för jordbruket kan komma att påverkas. Det saknas underlag i MKBn för att kunna bedöma vilka risker som luftledningsalternativet är förenade med vad gäller minskade bevattningsmöjligheter.

9. Biologisk mångfald

9.1 På s. 63 i MKBn anför Vattenfall att ledningsgatan både kan gynna och missgynna den biologiska mångfalden för såväl djur som växter. Sökanden hävdar att en röjd ledningsgata påminner mycket om slåtter- och betesmarker som var väldigt vanliga förr. Detta gäller framför allt den patrullstig som röjs och rensas på ris och sly vid det periodiska underhållet.

9.2 De förutsättningar som av hävd uppstår på äldre tiders betesmarker skapas inte under en kraftledning. Det krävs betande djur. Befintliga betesmarker som kommer under en kraftledning riskerar att förlora sina betesdjur då djurägare knappast är beredda att utsätta sina djur för elektromagnetisk strålning direkt under ledningen.

10. Kostnader

10.1 Under avsnitt 4.5.5 i MKBn anför Vattenfall:

”Eftersom investeringskostnaden är betydligt högre för markkabel jämfört med luftledning kan kablfiering aldrig motiveras av samhällsekonomiska skäl, om det är möjligt att komma fram med en luftledning. Merkostnaden för markkabel innebär högre

nättariffer för kunder anslutna till regionnätet, vilket leder till högre elnätspriser för slutkunderna”.

10.2 Investeringen genomförs på uppdrag av SSAB och med SSAB som enda kund. Det är SSAB som enskilt företag och med en årlig vinst år 2021 på 18 miljarder kronor som påverkas av vilket alternativ som Vattenfall väljer. Vad vårt samhället vinner eller förlorar ekonomisk av förändringar i SSABs ekonomiska resultat, är ett kausalsamband som är svårt att fastställa. Betydligt enklare är att visa på det samband mellan en luftlednings negativa konsekvenser för både sakägare och den aktuella regionen i övrigt. Vattenfall har i sin ekonomiska utvärdering enbart sett till sina egna kostnader och inte till helheten av de intrång och kostnader som en luftledning skulle medföra.

10.3 Vid sidan av investeringskostnaden har inte Vattenfall gjort någon närmare analys av underhållskostnaderna för de bägge alternativen. Att underhålla luftledningar är till skillnad från kabel mycket dyrt. Till skillnad från kabel krävs ständiga inspektioner av luftledningar. När fel verkligen uppstår är åtgärdskostnaderna dessutom mycket högre för luftledningar. Arbetet måste ske högt upp i luften i anordningar som inte har någon kontakt med marken, vilket gör det både komplicerat och farligt. Analyser av framtida underhållskostnader saknas i MKBn.

11. Avsaknad av samhällsekonomisk analys

11.1 Ledningen medför en avsevärd påverkan på ägandet och brukandet hos sakägarna. MKBn har inte utrett varken den sammantagna konsekvensen av intrånget eller konsekvenserna för den enskilde sakägaren. Som nämnts i skrivelsen av den 13 mars 2022 ska detta bl.a. göras i en samhällsekonomisk analys, genom vilken de totala samhällsekonomiska kostnaderna för de olika alternativen fastställs. Mina huvudmän har givit in en omfattande samhällsekonomisk analys upprättad av Anthesis AB. Det faktum att Vattenfall underlåtit att i sin ansökan redovisa nödvändiga grunddata, specifika för den sökta verksamheten, gör emellertid denna rapport ofullständig. Även av detta skäl når MKBn inte upp till kraven i MBs 6 kapitel.

12. Försiktighetsprincipen och likabehandling av markägare

12.1 Vattenfall för fram försiktighetsprincipen och argument om likabehandling av markägare för att utesluta andra lösningar än luftledning. De argument som Vattenfall presenterar på sidorna 3f och 44 i MKBn, tar sikte på kostnader och påstådda tekniska fördelar med det förordade alternativet. Försiktighetsprincipen innebär att redan en risk för negativ påverkan på människors hälsa och miljön, gör att verksamhetsutövaren är skyldig att vidta åtgärder. Utgångspunkten för bedömningen enligt

försiktighetsprincipen är därför som nämnts ovan ett värsta fall scenario. Denna princip har således inget att göra med val av tekniska lösningar - så länge dessa inte medför konsekvenser just för hälsan eller miljön. I motsats till vad Vattenfall gör gällande innebär luftledning en större risk för olägenheter än markkabel, både när det gäller hälsa och miljön. Försiktighetsprincipen kan därför inte åberopas för att exkludera markkabelalternativet.

12.2 Vattenfalls påstående att markägare och övriga intressenter skulle behandlas lika vid alternativet luftledning är inte underbyggt med någon argumentation. Varför luftledning men inte markkabel skulle leda till likabehandling ter sig svårförståeligt. Dessutom saknar påståendet om likabehandling bäring på frågan om valet av alternativ. Det finns inget utrymme i miljöbalken att välja ett sämre alternativ framför ett bättre med argumentet att det sämre skulle vara mer rättvist.

13. Framtida infrastruktur för eldistribution

13.1 Omställningen i vårt samhälle medför att behovet av el ökar explosionsartat. Inom överskådlig tid beräknas Sveriges industri ha ett tillkommande behov av minst 70 terrawattimmar per år, vilket för med sig stora utmaningar vad gäller planeringen av hur elen ska distribueras. Av den elektrifieringsstrategi som infrastrukturdepartementet tagit fram, läggs stor fokus vid nödvändigheten av samordning av landets eldistribution. Genom att planera dragningen av nät kan den ökade efterfrågan av el i samhället tillgodoses på ett kostnadseffektivt sätt. Härtill medför en samordning av elnätets utbyggnad att så liten markareal som möjligt behöver tas i anspråk.

13.2 Av MKBn framgår att det redan idag är trångt i Södermanland. Vattenfall har själva skrivit i sin ansökan att man valt bort vissa alternativa dragningar men hänsyn till andra planerade och befintliga infrastrukturprojekt. Av just detta skäl har man också valt bort trånga passager där utrymmet för de nya ledningarna skulle behöva samsas med bl.a. järnvägar och bostäder. På vissa sträckor har Vattenfall bedömt att det inte är möjligt att få plats med ytterligare parallella kraftledningar. I det planerade stråket skulle ledning dras jäms med Sörmlandsleden, över ett Natura 2000 område, ett kulturlandskap och över känsliga natur- och rekreationsområden. Detta understryker hur ont om utrymme det redan är i Södermanland idag.

13.3 Av nämnda skäl och pga ökad befolkningstäthet håller luftledningstekniken på att bli ålderdomlig. I nordeuropeiska länder med mindre tillgänglig yta än Sverige, är övergången från luftledning till markkabel redan ett faktum. I Danmark, Belgien, Holland och även i Tyskland lägger man idag markkabel för att ta så lite mark i anspråk som möjligt och minimera olägenheterna från kraftledningar.

13.4 Sedan mitten av 1990-talet har man i Danmark arbetat med att gräva ner högspänningsledningar baserat på en bred uppgörelse mellan politiker, miljömyndigheter och nätbranschen. En plan för genomförande fastställdes år 2009 med innehållet att i princip alla nya överföringar mellan 100 och 400 kVOLT skulle grävas ner. Detta krav gällde även befintliga luftledningar som låg nära bebyggelse eller känslig natur. En konsekvens av detta är att Danmark idag har mycket större andel utbyggd markkabel än Sverige.

13.5 På senare år har Danmark stött på problem med nedgrävning av 400 kVOLT-nätet. Emellertid har man inte registrerat några problem på kablar i spänningsnivån 130-150 kVOLT. Därför anser danska Energinet att risken för problem i 130/150kVOLT nätet är mycket låg.

13.6 Till skillnad från ovannämnda länder är marken i Sverige alltså relativt billig och regelverket så gynnsamt för en stor exploatör, att det spelar mindre roll för en sökande om denne tar ett 10 eller 100 meter brett markbälte i anspråk för en kraftledning. Detta är emellertid ett tillstånd och förhållningssätt som kommer att förändras. En översiktlig sammanfattning av Sveriges framtida elektrifieringsstrategi är att det kommer att krävas en fördubbling av elnätet, en tredubbling av kapaciteten och en halvering av handläggningstiden för nya lednings- och kabeldragningar. Inte minst kravet på en förkortad handläggningstid förutsätter att motstående markintressen kan hanteras. Med tydliga exempel från nämnda länder i vår närhet görs detta bäst genom att distributionsnätet för el grävs ner.

14. Sammanfattning

14.1 Såväl Vattenfall som kunden SSAB har valt att inte redovisa tekniska underlag, specifikationer, krav och kostnader vad gäller den sökta verksamheten.⁴ Av skäl som redovisats ovan är MKBn så pass ofullständig att den inte kan godkännas. Ansökan, som den är utformad idag, ska därför avslås. Av den samhällsekonomiska analys från Anthesis AB som ingavs med mina huvudmäns skrivelse av den 13 mars 2022, framgår att ett markkabelalternativ är att föredra. Analysen beaktar även det faktum att markkabeln med sin sträckning skulle kunna göras ca 20 km kortare än luftlednings-alternativet.

14.2 Vattenfalls redovisade skäl att avfärda markkabel är inte baserade på det enda redovisade markkabelalternativet, utan på ett fiktivt generellt system. Den aktuella ledningen mellan Hedenlunda och Oxelösund är avsedd att anslutas till en (1) kund och till en (1) enskild komponent,

⁴ Se bl.a. mejl till och svar från SSAB, bifogat som [bilaga 2](#)

nämligen SSABs ljusbågsugn. Detta innebär att det föreligger unika och mycket speciella förutsättningar och krav.

14.3 Avsaknaden av en tydlig redovisning av förutsättningarna för såväl luftledning som markkabel, medför att det är omöjligt att dra några säkra slutsatser kring för- och nackdelar av dessa alternativa lösningar. I avsaknad av sådan information, med stöd av den samhällsekonomiska analys mina huvudmän ingivit och med hänvisning till sökandens bevisbörda, kan inte Energimarknadsinstitutet komma till annan slutsats än att markkabel och inte luftledning (i) uppfyller kraven på bästa möjliga teknik, (ii) medför minst intrång för rättighetsinnehavare längs den aktuella sträckan och (iii) förorsakar minst skador för människors hälsa och miljön och (iv) medför avsevärt mindre kostnader långsiktigt både när det gäller inspektion och reparationsåtgärder.

14.4 Vattenfall har lång erfarenhet av att bygga luftledningar, men har inte visat tillräckligt intresse av att utreda alternativa lösningar. Det är besvärande att sökanden varken synes ha kompetens eller vilja att undersöka annat än den teknik man är van vid. För att "storslagna projekt", som det fossilfria stålet, ska kunna bli just storslagna, krävs innovation genom hela kedjan. Såsom ansökan nu är utformad tas bara hänsyn till den enda verksamhet som är för handen precis i denna stund. Detta är allt annat än i linje med de långsiktiga kraven på eldistributionsnätet som den framtagna elektrifieringsstrategin förespråkar. Ökade behov kräver samordning, en mer effektiv resursallokering av mark och en förkortad handläggningstid av såväl koncessions- som ledningsrättsärenden. Alternativet markkabel skulle på ett betydligt bättre sätt än luftledningsalternativet uppfylla samtliga dessa krav. Det visar inte minst den tydliga trenden bland många västeuropeiska länder idag.

Som ovan

Johan Öberg