



29 oktober 2020

Energimarknadsinspektionen

Box 155

631 03 ESKILSTUNA

2020-11-02

Organisationsnummer: 556417-0800

Sökandens referens: [REDACTED]

Redovisningsenhet: RER01011

Telefon: [REDACTED]

E-post: [REDACTED]@vattenfall.com

2020-100900-0010

Bemötande begäran om komplettering för ansökan om nätkoncession för 170 kV ledning från Bastusel och Slagnäs, dnr 2020-100900

Teknisk information

Av miljökonsekvensbeskrivningen och ansökan framgår att ni har bedömt att befintlig matning är underdimensionerad och att det finns behov av högre kapacitet. Det framgår inte vilket behov av kapacitet som finns och varför en 170 kV luftledning är den lämpligaste dimensionen. Ni behöver inkomma med underlag som påvisar kapacitetsbehovet.

- 1. Vilket effektbehov planeras ledningen för och varför?*
- 2. Ni behöver inkomma med viss dimensionerande tekniska data för den sökta ledningen.*

De uppgifter vi efterfrågar är:

- Fasinornas tvärsnittsarea*
- Dimensionerande ström*

Vattenfalls komplettering

Det finns flera olika anledningar till att ledning uppförs: Kapacitetsbrist, leveranssäkerhet (funktionskrav) samt elkvalitet.

Rådande förhållanden:

Vattenfall Eldistributions (Vattenfall) befintliga regionnät i området kring Arvidsjaur, Arjeplog och Sorsele kommuner kännetecknas av långa radiella ledningar. Hela Sorsele kommun matas från Storuman via en 100 km lång 40 kV ledning fram till sista regionnätsstationen i Slagnäs. Kommunhuvudorterna Arvidsjaur och Arjeplog matas radiellt från Vargfors kraftstation via en 150 kV ledning, där den sista regionnätstationen är Sädva (Jäckvik), vilket då ger en total ledningslängd på ca 240 km. Rådande elnätlösning i ovan aktuella områden saknar därmed möjlighet till matning från annan ledning vilket ger en mycket sårbar nätlösning. Avsaknaden av redundans innebär att Vattenfall har stora svårigheter att uppfylla föreskrifterna gällande leveranssäkerhet vid enskilda fel det s.k. N-1 kriteriet (normaldrift minus en komponent). Detta har visat sig då ett flertal överträdelser av funktionskravet skett under den senaste 10-årsperioden, främst i områdena kring Slagnäs och Sorsele.

Elkvaliten är även den bristfällig i befintligt 40 kV nät till Sorsele och Slagnäs, givet de långa avstånden och den stora inmatningen från vindkraftsparken Juktan och vattenkraftstationerna



i Slagnäs och Bergnäs. Detta sammantaget ger en svag nätlösning som är känslig och därmed instabil. På grund av att elkvaliteten redan idag ligger på en nivå som är under Vattenfalls planeringsmål har Vattenfall mycket svårt att tillmötesgå nya uttag, kunder främst från biltestindustrin i Slagnäs. Det vill säga kapacitetsbristen i Sorsele och Slagnäs är kopplat till bristfällig elkvalitet. Rådande förhållanden försvåras ytterligare av avsaknad av reservmatning.

För att uppfylla funktionskravet för Arvidsjaur och Arjeplog så finns en mycket begränsad uppkopplingsbar reserv via en ö-nätsdrifts funktion från verksamhetsutövaren Skellefteå Kraft AB och deras vattenkraftsstationer i Rebnis och Sädva. Tekniskt sett är ö-nätsdrifts funktionen svårhanterlig då vattenkraftsstationerna har svårigheter att effektregera mot områdets last varför föreskriftsenlig spänningshållning av nätet blir väldigt problematiskt. Alltså en mycket unik lösning som tillhör det förgångna varför den utifrån Vattenfalls planeringsmål anses vara av karaktären nödlösning och inte en funktion som är optimal eller framtidssäker. Då fullgod reservmatning saknas föreligger därmed även här begränsningar för ökade uttag, på samma sätt som i Sorsele och Slagnäs. På grund av det mycket långa ledningsnätet på över 200 km är även elkvalitet en komplikation vid anslutning av ytterligare belastning. Vidare föreligger det även termiska, faslinans temperatur blir för hög, begränsningar i det radiella 150 kV nätet.

Planerad lösning:

Den aktuella ledningen mellan Bastusel och Slagnäs utgör etapp 1 i en ambitiös utbyggnadsplan som avser skapa fullgod reserv för att möjliggöra en bättre nätstruktur i Arvidsjaur, Arjeplog och Sorsele kommuner, optimalare nät för framtiden. Utbyggnaden avser även förbättra elkvaliteten samt skapa möjligheter för ökade uttag. Etapp 1 innehåller nya ledningen samt en ny regionnässtation på 150/40/20 kV i Slagnäs som ger redundans till hela 40 kV nätet som idag matas från Storuman. Etapp 2 avser en ny 150 kV ledning mellan Slagnäs och Arjeplog för att skapa ett maskat 150 kV nät genom hela övre Skellefteå Älvdal, vilket skapar fullgod reserv och stora möjligheter till ökat uttag i Arvidsjaur och Arjeplog kommuner. Vilket efterfrågas från våra kunder befintliga och skapar möjligheter till nya verksamhet som leder till arbetstillfällen och tillväxt i dessa tre inlandskommuner.

Givet de långa avstånd som är aktuella här tillsammans med fortsättningen av utbyggnadsplanen upp till Arjeplog är 40 kV nät inget alternativ. Med den nya ledningen på plats kommer avstånden mellan Vargfors – Bastusel – Slagnäs vara över 100 km. Sedan skall det vara möjligt att mata vidare både i 40 kV nätet ner mot Storuman samt vidare till Arjeplog i etapp 2 från den nya regionnässtationen i Slagnäs. Detta är inte möjligt om man använder 40 kV, kortslutningseffekten blir för låg, spänningsvariationerna för höga etc.

Sammanfattningsvis uppförs ledningen i 150 kV primärt på grund av de långa avstånden. Vidare ger en 150 kV ledning fördelen att den medför en betydande möjlighet att utökad kapaciteten i området jämfört med om 40 kV hade varit möjlighet sett till övriga parametrar. Det kan även nämnas att intrångsmässigt är skillnaden mellan en 40 kV ledning och en 150 kV ledning är marginell vad gäller ledningsgatans bredd.

1. Den nya ledningen mellan Bastusel och Slagnäs kommer i första etappen ta över halva 40 kV nätet från Storuman, vilket medför att Slagnäs och Bergnäs vattenkraftstationer med en total inmatning på ca 18 MW. Uttagen i Sorsele och Slagnäs på ca 15 MW kommer att matas från den nya stationen i Slagnäs. I Slagnäs planeras en utökning av biltestverksamheten vilket gör att effekten kommer öka från ca 15 MW till 25 MW.

I etapp 2 när ledningen förlängs upp till Arjeplog för att erhålla ett maskat 150 kV nät ihop med den befintliga 150 kV ledningen Arjeplog – Arvidsjaur – Vargfors kommer delar av produktionen från Sädva, Rebnis och Uljabuoda överföras i de nya ledningarna. Ca 35 MW i årsmedeleffekt kommer gå på ledningen mellan Bastusel och Slagnäs. Vid mycket hög vattenkraftsproduktion med samtidig vindkraft kan den maximala effekten uppgå till ca 100 MW.

I ett reservdriftsscenario där befintlig 150 kV ledning till Arjeplog får en störning kommer den nya ledningen kunna överföra ca 120 MW.



Sammanfattningsvis kan nämnas att det är mindre nyanslutningar som genererar effekt på ledningen utan omfattande avlastning av de befintliga regionnäten i området. Samtidigt som man skapar reserv och förbättrar den allmänna elkvaliteten för Arvidsjaur, Arjeplog och Sorsele kommuner.

2. Den nya 150 kV ledningen kommer uppföras med en Simplex FeAl 593, vilken är Vattenfalls standardarea på 150 kV när det inte finns behov av ytterligare överföringsförmåga.

Dimensionerande ström i reservdrift är ca 450A. Observera att faslinan inte valts enbart för dess termiska överföringsförmåga utan även för att erhålla tillräcklig låg impedans vilket är viktigt givet de mycket långa avstånd som råder.

Naturvärdesinventering och fågelinventering

1. *Av miljökonsekvensbeskrivningen framkommer att ni har gjort en bedömning om konsekvenser för natur- och fågelliv utifrån de källor som anges i tabell 5-4 i miljökonsekvensbeskrivningen. Ledningssträckningen passerar stora sträckor genom relativt obruten terräng i närhet av Skellefteälven, berör ett stort antal våtmarker och projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Norrlands inland är därtill mindre inventerat och kännedomen om lokalt förekommande skyddsvärda objekt är i allmänhet mer begränsad. Ei anser därför inte att en utredning utifrån digitala källor är tillräcklig för att bedöma ledningens påverkan på naturmiljöer och fågelliv. Ni behöver därför genomföra en naturvärdesinventering och en fågelinventering i fält för hela sträckningen frånsett kalhyggen.*

Vattenfalls komplettering:

1. Inventering har utförts i fält och rapporten bifogas denna komplettering, se bilaga 1.

Rennäring

1. *Ledningssträckningen berör viktiga marker för rennäringen och stora delar av marken är av riksintresse. Ni uppger i ansökan att ni bedömer att ledningsdragningen endast kommer medföra liten påverkan under driftskedet. På vilket sätt har hänsyn tagits till rennäringen gällande val av teknisk lösning, sträckning och metod för anläggande och underhåll?*
2. *Av miljökonsekvensbeskrivningen framgår att ni kommer att kontakta samebyarna inför arbete för att kunna anpassa byggnation och renskötsel på ett sätt som fungerar för båda parter. Ni behöver redogöra för vad åtagandet innebär: vad ni kommer att göra, när och på vilket sätt.*
3. *Det framgår av miljökonsekvensbeskrivningen att ledningen kan medföra negativa konsekvenser avseende bland annat kalvning och bete. Ni behöver tydligare redogöra för på vilket sätt rennäringen i området påverkas. Vilka konsekvenser kan ledningen komma att få för de områden som ni uppgett kan påverkas negativt?*

Vattenfalls komplettering:

1. I ett tidigt samråd med berörda samebyar så fanns ett större antal stråk med än i det utökade samrådet. De stråk som presenterades för samebyarna anpassades efter inkomna synpunkter och de som samebyarna bedömde ha störst konsekvenser togs bort inför det utökade samrådet, se Bilaga 2 Protokoll Malå sameby samt Mausjaur's sameby. Avseende underhåll sker detta ungefär 1 ggr/ 5år och är mycket tidsbegränsat. Detta görs dessutom under barmarkspäriod då renarna sannolikt inte är i området. Dialog kommer dock föras med samebyarna inför att underhållsarbete ska utföras i området.
2. Det är negativt om byggtiden sker när det finns ren i området, varför kontakt med samebyn tas innan byggnation för att se i vilket område de befinner sig och i den dialogen med samebyarna komma överens om genomförande och lämplig tidpunkt. Löpande dialog med samebyarna



under framförallt byggfas är också mycket viktigt eftersom förhållandena för samebyarnas renskötsel snabbt kan ändras p g a väder, vind och ändrade betesförhållanden

3. Konsekvenser på rennäring

Påverkan under anläggningsfas:

Undvikandebeteende

Under anläggningsfasen kan en viss undvikandebeteende uppstå på grund av att det är mer aktivitet i området av maskiner och människor samt förhöjda ljudnivåer vilket ger förändrat rörelsemönster hos renen.

Behov av åtgärder: Den negativa påverkan på ren i byggskedet sker enbart om det är ren i området samma period. Löpande dialog med samebyarna under framförallt byggfas är mycket viktigt eftersom förhållandena för samebyarnas renskötsel snabbt kan ändras p g a väder, vind och ändrade betesförhållanden.

Betesbortfall

Ett visst betesbortfall för avverkning av själva ledningsgatan samt markanläggningsarbetens påverkan i anslutning till ledningsgatan kan uppstå, men bete kan också skapas i ledningsgatan om skog avverkas och ökar ljusinsläppet som gynnar växtligheten på marken.

Behov av åtgärd: Den nya ledningen har planerats längs befintlig infrastruktur i så stor utsträckning för att minska fragmenteringen av beteslanden så mycket som möjligt och stor hänsyn har tagits till samebyarnas synpunkter. Vid planering av anslutande vägar till den planerade kraftledningen sker samråd med samebyarna för att minska bortfall av betesmark.

Påverkan under driftsfas

Betesbortfall

Marken som tas i anspråk för den nya ledningsgatan kan innebära ett visst betesbortfall, men det bedöms inte som permanent utom i det fall det inte är fråga om hänglavsbarande skogar som avverkas i ledningsgatan. Naturinveteringen visar att ledningssträckningen huvudsakligen domineras av ungsogar som vanligtvis inte är be vuxna med hänglavar.

Ökad spridning

Ökad skoterkörning längs ledningsgatan kan förekomma vilket leder att renen lättare sprida sig och vandra bort i fel riktning och komma ut på vägar och/eller till angränsande samebyar vilket skapar onödiga transportkostnader samt risk för fler trafikdödade renar.

Samråd

Ni har lämnat en sammanfattning om samrådet. Sammanfattningen innehåller inte tillräckligt med information om vad som framkommit under samrådet. Ni behöver därför inkomma med ett protokoll från samrådet.

- 1. Ledningen kommer att passera områden som enligt miljökonsekvensbeskrivningen har stor betydelse för berörda samebyarnas förutsättningar att nyttja trakten för rennäringen. Ni uppger att ni har anpassat sökt sträckning efter samebyarnas önskemål så långt som möjligt. Vilka åtgärder eller vilken sträckning har ni bedömt att ni inte kan utföra enligt samebyarnas önskemål?*
- 2. Det framgår av miljökonsekvensbeskrivningen att ni i ett tidigt skede avfärdade markkabel*



som ett alternativ för sträckningen. I vilket skede avfärdades alternativet?

3. Har markkabel presenterats som alternativ teknisk lösning för hela eller delar av sträckningen vid samråd? Om ja, hur har i så fall samrådsdeltagarna bemött alternativet?
4. Ni har i miljökonsekvensbedömningen och i samrådshandlingarna uppgett att luftledning på den valda platsen är lämplig och att luftledning utgör den bästa lösningen i detta fall. Ni behöver inkomma med underlag som visar att luftledning är bästa möjliga teknik i detta fall. Om luftledning inte innebär bästa tekniska lösningen så behöver ni inkomma med underlag som visar varför ni bedömt att annan teknisk lösning inte är orimlig.
5. Av miljökonsekvensbeskrivningen framgår att ni kan komma att använda markkabel istället för luftledning vid anslutning till station trots att ni har avfärdat markkabel som ett alternativ för sträckningen. Om ni beviljas koncession för den sökta luftledningen omfattar koncessionen inte markkabel. Om ni vill ha möjlighet att avgöra vilken lösning som är bäst för anslutning till station vid detaljprojektering behöver Ei villkora om detta. Yrkar ni ett sådant villkor? Om ja behöver ni inkomma med en koncessionskarta som i huvudsak visar den sträckning som eventuellt kan förläggas som markkabel.

Vattenfalls komplettering:

Vattenfall har i sin ansökan skickat en samrådsredogörelse innehållande både en sammanfattning, samt samtliga yttranden i dess helhet för samrådet på sträckan Bastusel-Slagnäs. Detta kompletteras nu med en samrådsredogörelse från samråd som hölls innan detta samråd, vilket omfattade en ytterligare sträckning från Slagnäs till Arjeplog, se *Bilaga 4 Samrådsredogörelse Bastusel-Arjeplog*. Protokoll från samrådsmötet bifogas också. Vid det samrådsmötet samrådde man om sträckan Vargfors-Grytfors, Grytfors-Bastusel, Bastusel-Slagnäs och Slagnäs-Arjeplog, se *Bilaga 5 Protokoll samrådsmöte Vargfors-Arjeplog*.

1. Vattenfall genomförde ett tidigt samråd med Länsstyrelse, kommun och samebyar samt innan man gick ut på samråd med allmänheten. Vid detta samråd hade man ett större antal alternativ än man sedan samrådde med i det utvidgade samrådet. De alternativ som samebyarna bedömde ge upphov till störst påverkan förkastades, se *Bilaga 2 Protokoll Malå sameby samt Mausjaurs sameby*. Därefter har en fortsatt dialog med samebyn förts och det har gjorts justeringar på sträckan, bland annat har sträckan anpassats förbi en av samebyarnas anläggningar ca 3 km sydost om Slagnäs. Den valda sträckan är även den sträcka som förordats av samebyn.
2. Utifrån Vattenfall Eldistributions ställningstagande gällande teknikval mellan luftledning och markkabel, se Bilaga 3 PM luftledning, är den sammantagna bedömningen att markkabel på regionnätetsnivå enbart bör användas i undantagsfall. Då ett sådant undantagsfall inte identifierades i den inledande alternativutredningen avfärdades alternativet i det skedet.
3. Markkabel har diskuterats under samrådet och på samrådsmötet. Det har inte framkommit några specifika önskemål på markkabel i något område på den sökta ledningsträckningen. Det finns heller inte något område längs sträckan som skulle kunna kräva ett undantag och innebära ett behov av markkabel, exempelvis tätort som saknar utrymme för luftledningspassage. Längs sträckan finns bebyggelse, men sträckningen har anpassats så att dessa områden passeras på ett sådant område att påverkan bedöms som obetydlig. Då det initialt gjordes en bedömning att området hade goda förutsättningar för att hitta ett bra luftledningsalternativ och inte innebar områden där en markkabels fördelar kan överväga nackdelarna så uteslöts det alternativet i ett tidigt skede. Det finns därmed inga fördelar för ett markkabelalternativ som kan motivera varken den extra kostnaden eller den negativa effekten på driftsäkerheten.



4. Luftledning bedöms som bästa möjliga teknik för denna ledning utifrån Vattenfall Eldistributions ställningstagande avseende teknikval, se Bilaga 3 PM Teknikval, där bland annat de tekniska nackdelarna med markkabel framkommer.
5. Ledningen kommer enbart byggas i luftledningsutförande.

BILAGOR

- Bilaga 1 Naturvärdesinventering
- Bilaga 2 Protokoll Malå sameby samt Mausjaur's sameby.
- Bilaga 3 Teknikval mellan luftledning och markkabel
- Bilaga 4 Samrådsredogörelse Bastusel-Arjeplog
- Bilaga 5 Protokoll samrådsmöte Vargfors-Arjeplog

För Vattenfall Eldistribution

.....

Med vänliga hälsningar

Vattenfall Eldistribution AB



2020-11-02

2020-100900-0010