

Energimarknadsinspektionen
Tillstånd och prövning
Eis dnr: 2022-102874

2023-03-17

2023-03-20

Kontaktperson: [REDACTED]

Telefon: [REDACTED]

[REDACTED].com

2022-102874-0013

KOMPLETTERING TILL ANSÖKAN FÖR 150 KV-LEDNINGAR MELLAN SVARTBYN OCH HERTSÖFÄLTET

Energimarknadsinspektionen har 2023-02-16 ålagt Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) att komplettera ansökan om nätkoncession för två 150 kV-ledningar mellan station Svartbyn till ny station Hertsöfältet, Bodens och Luleå kommuner, Norrbottens län. Nedan följer Energimarknadsinspektionens begäran om komplettering av ansökan följt av Sökandens bemötande.

Energimarknadsinspektionens kompletteringsbegäran:

Av inlämnad fågelinventeringen framgår en rekommendation att fågelavvisare bör sättas upp för storlom. Ni behöver därför motivera varför ni väljer att inte sätta upp fågelavvisare

Sökandens bemötande:

I den genomförda lominventeringen som Sökanden lät genomföra inför koncessionsansökan under 2022 påträffades en häckning med ett storlomspår i Hertsöträsket, se Figur 1 nedan. De aktuella nya ledningarna passerar drygt 500 meter väster om sjön. En bedömning av fåglarnas huvudsakliga flygriktning gjordes under inventeringen och den dominerade flygriktningen bedöms ligga mot norr, öster och sydost, se Figur 1.



Figur 1. Bedömda huvudsakliga flygstråk för häckande storlom i Hertsöträsket från fågelinventering 2022.

Ingen storlom eller smålom noterades vid Hertsöfjärden norr om Svartön under ovan nämnda lominventering eller vid något annat tillfälle under de övriga fågel- och naturvärdesinventeringar som genomfördes i samband med koncessionsansökan.

Sökandens bedömning är därmed att det häckande storlomsparet inte löper någon kollisionsrisk med de nya ledningarna då de fiskevatten som försörjer fåglarna återfinns mot havet i motsatt riktning till de nya ledningarna, samt att även fåglarnas huvudsakliga flygriktning är i motsatt riktning.

Kravet att undvika anläggningsarbeten vid Hertsöträsket mellan 15 maj och 31 juli bedöms vara tillräckliga skyddsåtgärder.

Energimarknadsinspektionens kompletteringsbegäran:

Ni behöver vidareutveckla varför ni valt att avfärda markkabel. Vänligen utveckla detta resonemang med hänsyn till faktorer såsom bästa möjliga teknik samt minsta möjliga påverkan på djur och natur. Särskilt med beaktande av att flera remissinstanser ska ta del av den information som ni tidigare tillhandahållit Ei gällande den planerade ledningen.

Sökandens bemötande:

Luftledning är den teknik som Sökanden generellt förordar på spänningsnivåer 130 kV eller högre då det är den tekniska lösning som ger ett säkert, tillförlitligt och effektivt elnät till lägsta kostnad för våra kunder.

Av miljömässiga, tekniska och ekonomiska skäl avfärdade Sökanden i ett tidigt skede i utredningsprocessen markkabel som ett alternativ till de aktuella 150 kV-ledningarna.

Ledningarna syftar dels till att förstärka regionnätet i området och öka matningskapaciteten till Luleå tätort, dels till att möjliggöra omställning till fossilfri stålproduktion och andra energikrävande industrietableringar i Luleå. Industrierna som ska etableras i Luleå industripark har höga krav på bland annat driftsäkerhet, tillgänglighet och elkvalitet. Detta innebär att Sökanden har valt luftledning i detta projekt eftersom det är den bästa möjliga tekniken som kan tillmötesgå de krav som de anslutande kunderna kräver.

De huvudsakliga skälen till att luftledning förordas är i korthet:

Enligt ellagen ska nätägaren ansvara för att dess ledningsnät är säkert, tillförlitligt och effektivt och för att det på lång sikt kan uppfylla rimliga krav på överföring av el. Begreppen i ellagen understöder ställningstagandet att generellt förorda luftledning som teknisk lösning i 130 kV-nätet.

Luftledning är generellt sett ett betydligt mer kostnadseffektivt alternativ jämfört med markkabel. En markförlagd kabel är 4-5 gånger dyrare att bygga än en luftledning.

Samhället får ut totalt sett mycket mer kundnytta för varje investerad krona i 130 kV-nätet om luftledning används istället för markkabel. Därmed kan fler samhällsbehov tillgodoses med luftledningar jämfört med markkabel. Detta är i linje med vårt uppdrag om att tillhandahålla ett effektivt elnät.

En markförlagd 150 kV-ledning i kabelutförande får en betydligt lägre tillgänglighet jämfört med en luftledning. Det beror dels på att kabelförbindelserna innehåller betydligt fler felkällor jämfört med luftledningar, till exempel felkänsliga skarvar. Dels beror det på att markförlagda kablar tar betydligt längre tid att felsöka och reparera än luftledningar (upp till en månad enligt internationell statistik). Ju längre ledning desto fler felkällor och desto längre tid krävs för felsökning. Om luftledning skulle ersättas med markkabel i detta projektet skulle kabeln behöva skarvas i genomsnitt var 700 meter.

Kabelförläggning är en sämre teknisk lösning för det maskade regionnätet och dessutom mycket kostnadsdrivande för kundkollektivet. Det ligger därför i nätbolagens uppdrag och ansvar enligt ellagen att vara restriktiva med metoden.

Kabel kan utifrån ovan beskrivna anledningar endast förordas på korta sträckor där luftledning inte är möjligt p.g.a. brist på fysiskt utrymme, t.ex. i radiella stadsnät. I Stockholmsregionen där de längre kabelförbindelserna på regionnätet finns (på grund av utrymmesskäl) är de längsta förbindelserna på cirka 12-14 km (avser växelström). Aktuell förbindelse är cirka 40 kilometer lång. Som försiktighetsprincip i förhållande till elnätets driftsäkerhet i stort och för att som nätbolag kunna leva upp till de grundläggande kraven om ett säkert, tillförlitligt och kostnadseffektivt elnät för våra kunder, anser därför Sökanden att andelen markkabel i det maskade regionnätet behöver hållas så låg som möjligt. Det är också en viktig grundprincip för nätbolag att behandla markägare och övriga berörda intressenter lika där jämförbara förhållanden råder. Därför är det

Sökandens uppfattning att kabel bara kan accepteras där det finns objektiva skäl, dvs. där fysiskt utrymme för luftledning saknas.

Sammantaget leder markkabelalternativet i det här fallet till en statistiskt högre otillgänglighet för förbindelsen, vilket gör det svårare att upprätthålla driftsäkerheten. Att upprätthålla hög driftsäkerhet och tillgänglighet är viktigt för Sökandens ansvar i det regionala elnätssystemet. För regionnätets del är också funktionskravet i EIFS 2013:1 en viktig faktor för dimensionering av förbindelser.

Vid markförläggning av regionnätetskablar krävs stora schakt som vid passage av hållmarker innefattar sprängning och irreversibla markskador. I det här projektet, med 16 kabelförband skulle schaktet ha en bredd på cirka 20 meter, se figur 2 nedan. Den omfattande schaktningen innebär större risk för påverkan på kulturlämningar och skyddsvärda kärlväxter. Schaktning i mossar och kärr innebär körning på mark med dålig bärighet och påverkan på hydrologin. Korsning av vattendrag innebär en påverkan på vattenmiljön om inte kostsam borring under vattendraget kan utföras. För en luftledning behövs endast schaktning på enstaka platser, vid stolpplaceringar. Dessa placeringar kan i stor utsträckning anpassas efter markförhållanden för att minimera påverkan på marken. I bergig terräng kan stolparna förankras direkt i klippan utan behov sprängning.



Figur 2. Fotot ovan visar arbetsområdet vid förläggning av fyra kabelförband. En markkabel kräver en trädfri skogsgata på 10-20 meter vid förläggning.

Längs hela den sökta sträckningen för luftledning finns det förekomster av sulfidjordar (se avsnitt 5.5.2.7 i MKB:n). Sulfidjordar kräver särskild hantering vid uppgrävning eftersom de kan förorsaka miljöproblem vid exponering av luft. Förläggning av markkabel innebär en hantering av den här typen av massor eftersom ett 25 meter brett och cirka 1 meter djupt schakt måste grävas hela vägen från Svartbyn till Hertsöfältet. Sulfidjorden kan inte läggas tillbaka i kabelschaktet. Det innebär att massorna behöver köras till en särskild mottagningsanläggning för omhändertagande. Luftledningsalternativet innebär en mindre hantering av sulfidjordsmassor eftersom stolpplaceringarna kan anpassas så att dessa områden helt eller delvis kan undvikas. Normal spannlängd (avståndet mellan stolpplatserna) kommer att vara 180 – 350 meter, men kan vara både längre och kortare beroende på topografi, markförhållanden, hinder, etc.

Längs förordad sträckning för luftledning finns det inga naturvärden, områdesskydd eller andra motstående intressen som kommer påverkas i sådan grad att luftledning av den anledningen inte kan dras enligt den lokalisering som framförts i ansökan. Det enda intresse som påtagligt gynnas av markkabel är den visuella påverkan/påverkan på landskapsbilden. Förordad ledningssträckning är huvudsakligen lokaliserad i skogsmark. Sökanden har valt att ha ledningarna i gemensam stolpe för att minimera skogsgatans bredd. Mellan Svartbyn och Sunderbyn följs en befintlig ledningsgata vilket medför ett begränsat avverkningsbehov. Även på Hertsön är ledningssträckningen delvis samordnad med befintlig infrastruktur för att minska intrång i naturmiljö och markanvändning. Där ledningarna går i obruten terräng i skogsmark behövs en skogsgata om 40-55 meter.

*Energimarknadsinspektionens kompletteringsbegäran:
Ni behöver komplettera med uppgifter om årsmedelströmlast.*

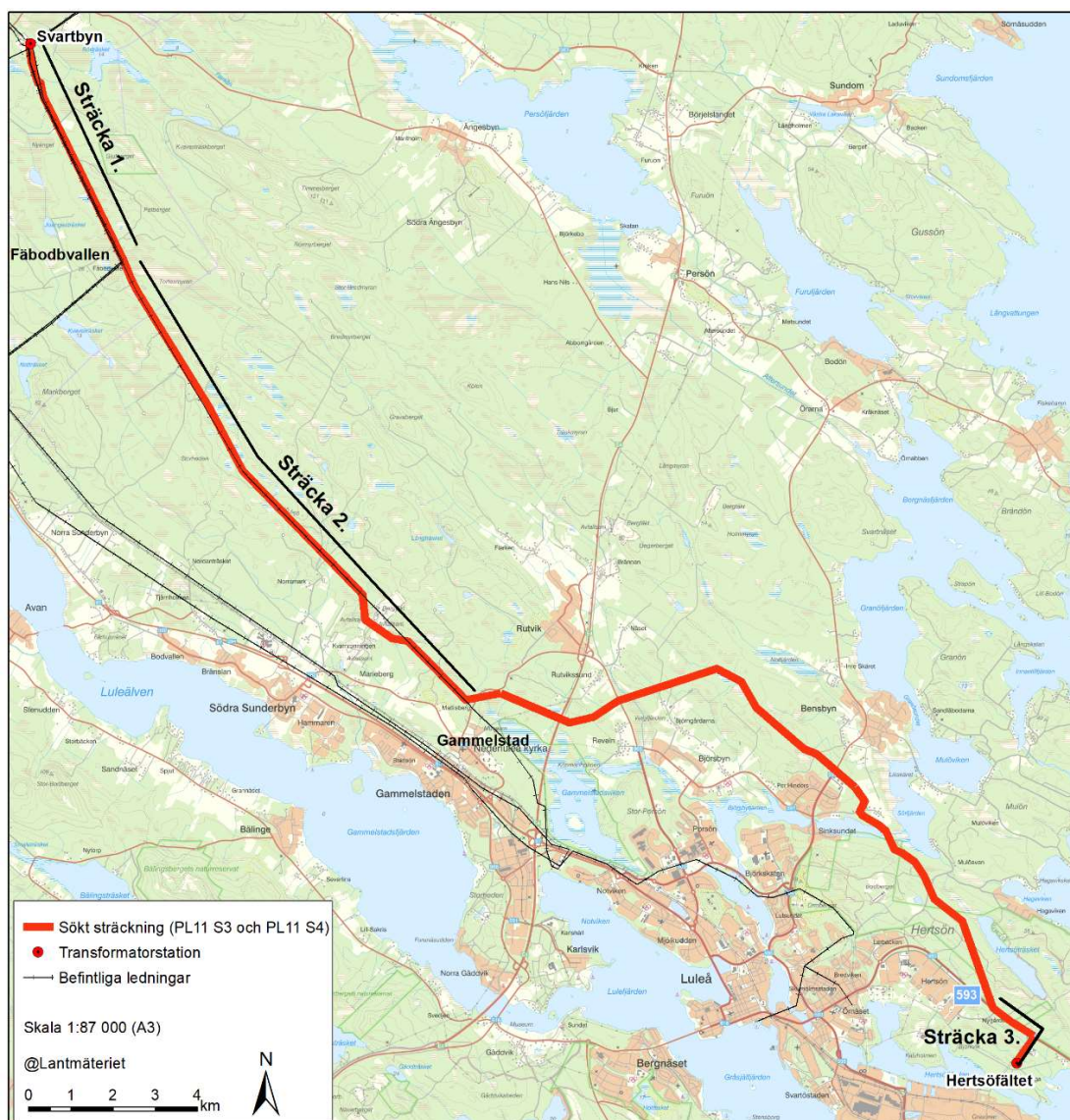
Sökandens bemötande:
Årsmedelström för respektive ledning är 1150A.

*Energimarknadsinspektionens kompletteringsbegäran:
Vänligen inkom med en reviderad magnetfältsuträkning där ni redogör för hur magnetfälten påverkas av de parallella ledningarna.*

Sökandens bemötande:
Magnetfältsberäkningar har tagits fram för de sträckor där de planerade ledningarna går längs med befintliga ledningar, se Figur 3 för de olika sträckorna. Längs dessa sträckor återfinns ingen bebyggelse i närheten av de planerade ledningarna.

I Figur 4, Figur 5 och Figur 6 redovisas beräkningarna. Magnetfältberäkning för resterande sträcka, där de planerade ledningarna ej sträcker sig parallellt med andra ledningar, redovisades i miljökonsekvensbeskrivningen till ansökan. I den beräkningen passerar de sökta ledningarna i närheten av bebyggelse.

2022-102874-0013

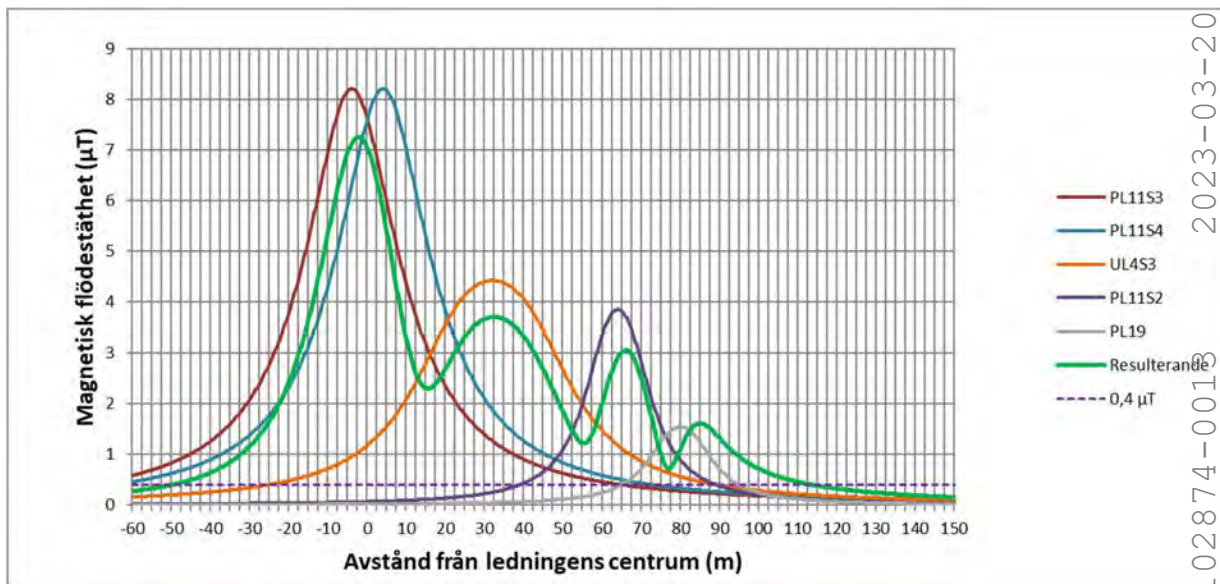


Figur 3. Karta med de olika sträckor där nya magnetfältberäkningar har gjorts. Längs dessa sträckor finns ingen bebyggelse.

För magnetfältberäkning längs med sträcka 1, se Figur 4 nedan. Magnetfältsvärdet beräknas till 0,4 μT vid cirka 50 meters avstånd på östra sidan av ledningarna och vid cirka 115 meter på den västra sidan.

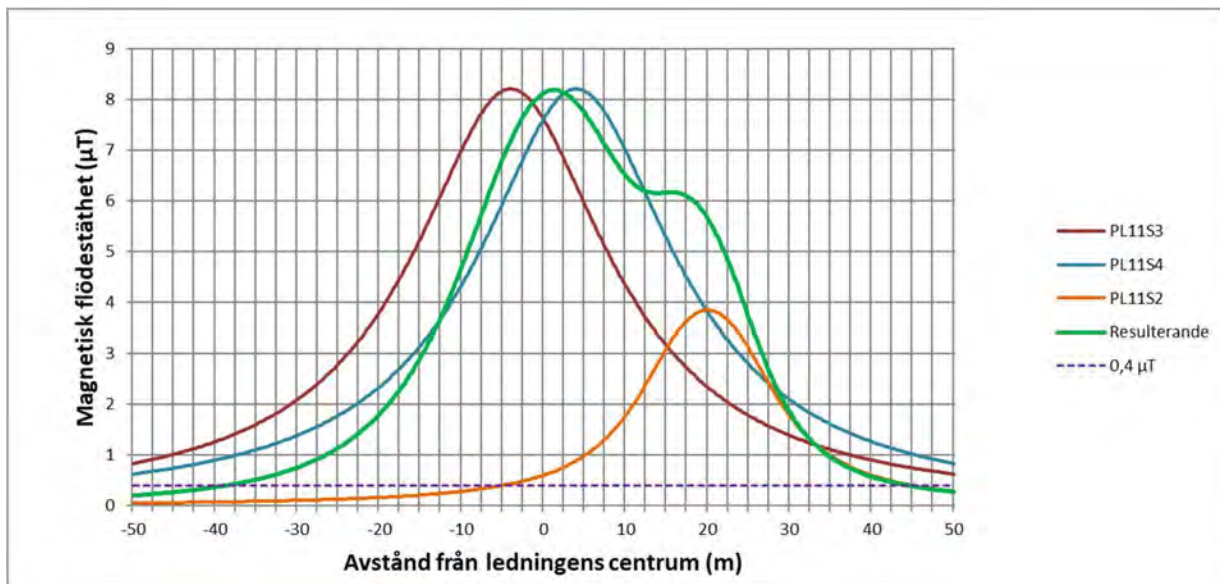
2023-03-20

2022-102874-0013



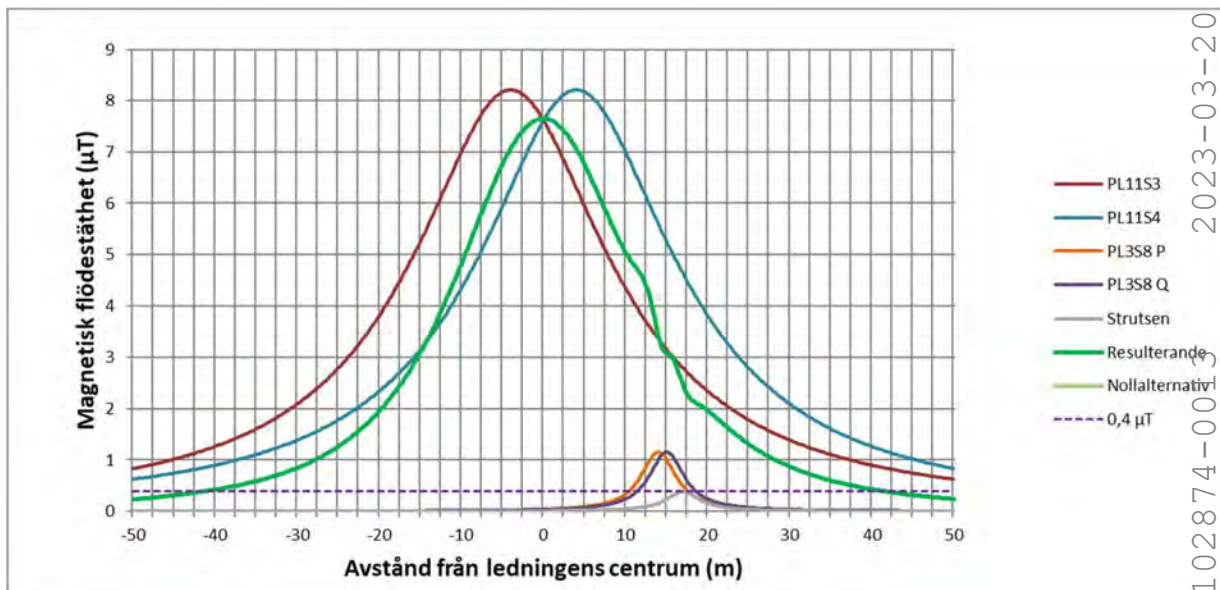
Figur 4. Beräkning för sträcka 1 mellan station Svartbyn och Fäbodvallen. Kurvorna PL11 S3 och PL11 S4 utgör de sökta ledningarna. Grön kurva visar resulterande gemensam magnetfältsnivå för de nya ledningarna och parallellgående ledningar. 0 = ledningsgatans centrumlinje. Den lila streckade linjen är gränsen för 0,4 µT.

För magnetfältberäkningar längs med sträcka 2, se Figur 5 nedan. Magnetfältsvärdet beräknas till 0,4 µT vid cirka 40 meters avstånd på östra sidan av ledningarna och vid cirka 45 meter på den västra sidan.



Figur 5. Beräkning för sträcka 2 mellan Fäbodvallen och en plats norr om Gammelstaden. Kurvorna PL11 S3 och PL11 S4 utgör de sökta ledningarna. Grön kurva visar resulterande gemensam magnetfältsnivå för de nya ledningarna och parallellgående ledning. 0 = ledningsgatans centrumlinje. Den lila streckade linjen är gränsen för 0,4 µT.

Magnetfältberäkningar längs med sträcka 3, se Figur 6 nedan. Magnetfältsvärdet beräknas till 0,4 µT vid cirka 40 meters avstånd på östra sidan av ledningarna och vid cirka 43 meter på den västra sidan.



Figur 6. Beräkning för sträcka 3 mellan väg 593 och station Hertsöfältet. Kurvorna PL11 S3 och PL11 S4 utgör de sökta ledningarna. Grön kurva visar resulterande gemensam magnetfältsnivå för de nya ledningarna och parallellgående ledningar. 0 = ledningsgatans centrumlinje. Den lila streckade linjen är gränsen för 0,4 µT.

Med vänlig hälsning



Vattenfall Eldistribution AB

eldistribution@vattenfall.com

Org nr: 556417-0800 • www.vattenfalleldistribution.se