



# Förlängd koncession för en 145 kV ledning vid Kyrkheden i Ekshärad i Hagfors kommun i Värmlands län

## SAMRÅDSUNDERLAG

Ansökan om förlängd nätkoncession för linje

*December 2017*

## **Projektorganisation**

Ellevio AB  
115 77 Stockholm

Telefonväxel: 08-606 00 00  
Org.nr: 556037-7326

Ansvarig tillståndsfrågor: Sofia Miliander

**Samrådsunderlag**  
*Sweco Energuide AB*  
*Gjörwellsgatan 22*  
*Box 340 44*  
*100 26 Stockholm*  
*www.sweco.se*

Handläggare: Karin Klartell

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning .....</b>	<b>4</b>
1.1	Bakgrund och syfte	4
1.2	Tillståndsprocessen	5
<b>2</b>	<b>Beskrivning av befintlig ledning .....</b>	<b>6</b>
2.1	Ledningens utformning	6
2.2	Ledningens sträckning	6
2.3	Elektromagnetiska fält	6
2.4	Ledningsunderhåll	8
2.5	Elsäkerhet	8
<b>3</b>	<b>Alternativ .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Berörda intressen och bedömd påverkan .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Bedömning om betydande miljöpåverkan .....</b>	<b>10</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund och syfte

Ellevio planerar att ansöka om förlängt tillstånd, nätkoncession för linje, för en befintlig 145 kV ledning benämnd VL2s3 vid Kyrkheden i Ekshärad, se Figur 1 nedan. Ledningen är belägen i Hagfors kommun, Värmlands län.

Ledningen utgör en del av den längre luftledningen med samma beteckning som löper längs med Klarälven mellan Edebäck och Ambjörby. Anledningen till att Ellevio enbart ansöker om förlängt tillstånd för ledningsdelen närmast Kyrkheden är att man har en kortare giltighetstid på tillståndet (koncessionen) för den delen av ledningen jämfört med resterande ledning. Resterande ledning har tillsvidare koncession.

Befintlig 145 kV ledning matar Kyrkhedens transformatorstation. Alla Ellevios stationer ska matas med två regionnätsledningar för att ett driftsäkert system ska erhållas (en ledning kan få avbrott utan att stationen släcks ut i och med att det finns en till ledning). I aktuellt fall är det två ledningar som matar stationen i Ekshärad, en 145 kV och en 52 kV ledning.

145 kV ledningen behövs för att upprätthålla Energimarknadsinspektionens utökade funktionskrav för kraftledningar med högre laster än 2MW<sup>1</sup> (52 kV ledningen har en last på ca 8 MW).



Figur 1. Befintlig 145 kV kraftledning VL2s3 vid Kyrkheden.

<sup>1</sup> För laster över 2 MW finns krav på att avbrottstiden på en kraftledning vid normala återställningsförhållanden ska vara kortare än de 24 timmar som gäller enligt ellagen. Hur lång avbrottstiden maximalt får vara beror på lastnivån.

## 1.2 Tillståndsprocessen

För att bygga och driva en kraftledning krävs tillstånd. Det primära tillståndet som erfordras är så kallad nätkoncession för linje (tillstånd enligt ellagen 1997:857), vidare kallad koncession. En ansökan om koncession ska innehålla en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som beskriver den påverkan som projektet kan medföra för människors hälsa och miljön. Koncessionsansökan sänds till Energimarknadsinspektionen som remitterar handlingen till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden fattar Energimarknadsinspektionen ett beslut om koncession. Erhållen nätkoncession gäller i regel tills vidare, en beviljad koncession kan omprövas efter tidigast 40 år

Innan en MKB upprättas ska verksamhetsutövaren hålla samråd enligt 6 kap. 4 § miljöbalken med länsstyrelse, kommun samt de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. I samrådsförfarandet ges de som är berörda möjlighet att påverka projektet.

Utifrån en samrådsredogörelse, där inkomna synpunkter redovisas och bemöts, fattar länsstyrelsen beslut om huruvida planerad ledning kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Om verksamheten antas medföra betydande miljöpåverkan ska samråd även ske med de övriga statliga myndigheter, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda, om dessa inte redan varit med i samrådsprocessen. Verksamhetsutövaren kan även välja att samråda med en bred samrådsrets direkt.

Samråd genomförs nu med alla som kan antas vara särskilt berörda av projektet. De samrådsparter som är med i föreliggande samråd kan ses i Tabell 1 nedan. Samråd och tillståndsansökan för den aktuella ledningen handläggs av Sweco Energuide AB på uppdrag av Ellevio.

Tabell 1. Samrådsparter i föreliggande samråd.

<b>Myndigheter</b>	
Länsstyrelsen Värmlands län	Försvarmakten HKV
Hagfors kommun	
<b>Företag</b>	
Skanova	Trafikverket ITV/Processnät, Trafik väg, installation
Ekshärads Kabel TV förening	Hagfors Energi AB
<b>Övriga</b>	
Fastighetsägare	

De synpunkter som inkommer i samrådet beaktas i det fortsatta arbetet med ledningen och sammanställs i en samrådsredogörelse som är en del av kommande MKB.

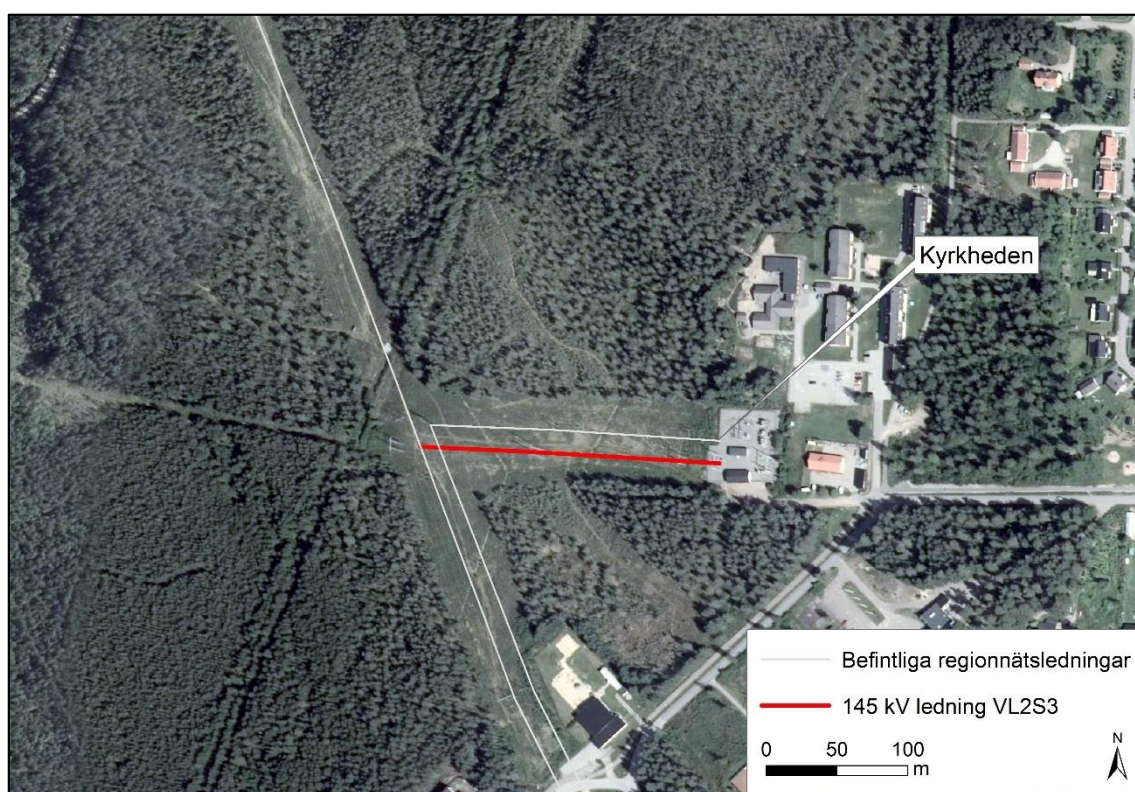
## 2 Beskrivning av befintlig ledning

### 2.1 Ledningens utformning

Ledningen är uppförd i portalstolpar i stål som är ca 20 meter höga. Ledningen är uppförd i ett trädsäkert utförande tillsammans med en parallellgående 52 kV ledning. Den gemensamma ledningsgatan är ca 60 meter bred. Faslinorna för 145 kV ledningen är horisontalplacerade med ett fasavstånd på ca 5 meter.

### 2.2 Ledningens sträckning

Ledningen VL2s3 går rakt västerut från transformatorstationen vid Kyrkheden fram till dess anslutning till fortsatt 145 kV ledning, se Figur 2. Ledningen går söder om och parallellt med en befintlig 52 kV ledning. Ledningen berör skogsmark de första ca 70 metrarna och berör därefter sumpskog. Ledningen är ca 220 meter lång.



Figur 2. Ledningens (VL2s3) sträckning.

### 2.3 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält (EMF) används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Elektriska och magnetiska fält uppkommer bland annat vid generering, överföring och distribution samt slutanvändning av el. Fälten finns överallt i vår miljö kring kraftledningar, transformatorer och elapparater såsom hårtork och dammsugare. Elektriska fält avskärmas av vegetation och byggnader och därmed orsakar kraftledningar inga höga elektriska fält inomhus. Magnetfält avskärmas däremot inte av väggar och tak och därför kan magnetfältet inne i hus nära kraftledningar vara högre än vad som normalt förekommer i bostäder. Magnetiska fält mäts i mikrotesla ( $\mu\text{T}$ ) och styrkan beror på ledningens strömlast, fasernas inbördes placering och på

avståndet mellan faserna. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen (dubbla avståndet ger en fjärdedel av magnetfältet).

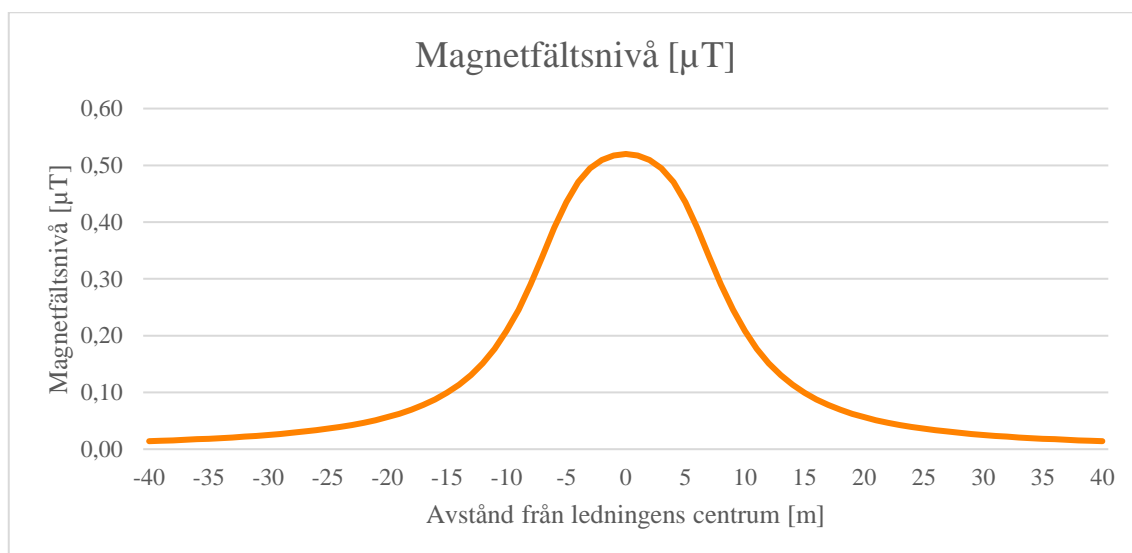
Trots mångårig forskning runt om i världen anses det vetenskapliga underlaget fortfarande inte tillräckligt för att ett gränsvärde ska kunna sättas för långvarig exponering av magnetfält från kraftledningar. Det finns ett referensvärde (rekommenderat maxvärde) för allmänheten avseende kortvarig exponering. Det är 100  $\mu\text{T}$  enligt Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd (SSMFS 2008:18).

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten har arbetat fram en vägledning vid samhällsplanering och byggande (Magnetfält och hälsorisker, 2009). Följande rekommenderas om det kan genomföras till rimliga kostnader:

- *Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.*
- *Undvik att placera nya bostäder, skolor och förskolor nära elanläggningar som ger förhöjda magnetfält.*
- *Sträva efter att begränsa fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt i hem, skolor, förskolor respektive aktuella arbetsmiljöer*

Ellevios avsikt är att uppfylla myndigheternas rekommenderade försiktighetsprincip.

I normalfallet går ingen ström i 145 kV ledningen till Kyrkhedens transformatorstation. Magnetfältberäkningar har därför gjorts för det fall när ström faktiskt går i ledningen, dvs vid frånkoppling eller avbrott på 52 kV ledningen. Vid detta fall så uppgår årsmedelströmlasten till ca 13 A. Beräknat magnetfält framgår av grafen i Figur 3 nedan. Magnetfältet är starkast vid ledningens mitt och avtar i takt med avståndet. Magnetfältet har beräknats 1,5 meter över markytan.



Figur 3. Beräknat magnetfält.

## 2.4 Ledningsunderhåll

Starkströmsföreskrifterna ställer krav på omfattningen av ledningens underhåll. I enlighet med föreskrifterna besiktas ledningen en gång per år genom en så kallad driftbesiktning med därpå erforderliga åtgärder. Besiktningen görs till största delen från helikopter.

Vart åttonde år görs en mer omfattande besiktning (underhållsbesiktning) från marken då linor, stag, stolpar och jordtag med mera kontrolleras. Normalt underhåll för att upprätthålla driftsäkerheten kommer att genomföras för ledningen. Specifika framtida underhållsåtgärder på till exempel stolpar och stag kan inte förutses i nuläget.

Det skogliga underhållet omfattar underhållsröjning av skogsgatan (engångsinlösta området) samt avverkning av farliga kanträd i ledningsgatans sidoområden. Detta för att upprätthålla ledningens driftsäkerhet och personsäkerheten. Underhållsröjningen av skogsgatan sker vanligtvis med 6-7 års intervall medan syn och stämpling av farliga kanträd (skogsbesiktning) sker med intervallet 8-10 år. Intervallens längd beror på tillväxtförmågan i skogsgatan och dess sidoområden. Mellan röjningarna ska en röjningsbesiktning utföras vid minst ett tillfälle. Vegetation i skogsgatan som bedöms komma inom säkerhetsavståndet från faslinorna innan kommande röjning sker, röjs bort.

Röjning av skogsgatan sker normalt motormanuellt. Avverkning av farliga kanträd i skogsgatans sidoområde sker normalt med hjälp av avverkningsmaskiner. I det fall farliga kanträd står inom sumpskogar/ våtmarker/ strandängar ska avverkning ske utan markskador. Det säkerställs genom att anpassa tidpunkten, maskinval och metoder till gällande förutsättningar. Exempelvis att det sker motormanuellt.

Lågväxande vegetation sparas, där detta inte hindrar underhåll och framkomlighet i skogsgatan. I strandzoner vid sjöar och större vattendrag lämnas buskar och lågväxande träd kvar för att bibehålla skuggning i den mån det är möjligt med hänsyn till ledningens säkerhet.

Tekniskt ledningsunderhåll, dvs. reparation eller byte av ledningsdel, sker mer sällan. Dessa åtgärder kräver ofta tyngre fordon.

Tillfartsvägar och placering av virkesupplag planeras i samband med avverkningen. I första hand används den befintliga ledningsgatan som transportväg.

I det fall underhållsåtgärderna kan antas medföra en negativ påverkan på natur- eller kulturmiljö kommer Ellevio att samråda med Länsstyrelsen kring åtgärderna enligt 12 kap. 6 § miljöbalken respektive 2 kap. 10 § kulturmiljölagen.

## 2.5 Elsäkerhet

Är en byggnad belägen/placerad för nära en kraftledning kan det innebära risk för att någon person, byggnaden, eller ledningen skadas. Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter anger regler för minsta avstånd mellan byggnader och kraftledningar. Elnätsföretaget är skyldigt att känna till och ta hänsyn till dessa regler när en ledning byggs. På samma sätt behöver den som uppför, utökar eller ändrar en byggnad, eller ger tillstånd till en sådan åtgärd, känna till och ta hänsyn till avståndsreglerna så att inte någon del av byggnaden kommer för nära en befintlig kraftledning.

Minsta tillåtna avstånd mellan en högspänningsledning och närmaste byggnadsdel beror på ledningens spänning. Det horisontella avståndet ska vara minst fem meter (plus ett spänningstillägg<sup>2</sup>) för en 130 kV ledning. Om ledningen är byggd inom detaljplanlagt område

---

<sup>2</sup> Spänningstillägget innebär att ledningens minimiavstånd ökas vid icke-jordat system med 0,7 cm och vid direkt jordat system med 0,5 cm för varje kV som spänningen överstiger 55 kV.



ska avståndet vara minst tio meter till närmaste byggnadsdel. Regleringar av minsta tillåtna avstånd mellan en högspänningsledning och andra anläggningar/verksamheter finns även. Vid byggnads- eller anläggningsarbete nära en kraftledning ska därför elnätsföretaget alltid kontaktas för att få information om vilka minsta avstånd som gäller ur elsäkerhetssynpunkt.

Ovan nämnda regleringar gäller minsta avstånd ur elsäkerhetssynpunkt, vid samhällsplanering och byggande ska hänsyn också tas till den vägledning som finns avseende magnetfält, se avsnitt 3.3 ovan.

#### *2.5.1 Uppfyllelse av 6 kap 5 § elsäkerhetsföreskrifterna (ELSÄL-FS 2008:1)*

Befintlig ledning har studerats ur elsäkerhetssynpunkt och den uppfyller 6 kap. 5 § elsäkerhetsföreskrifterna.

### **3 Alternativ**

Ellevio anser inte att det inför denna koncessionsförlängning funnits anledning att utreda någon alternativ sträckning, då ledningen är mycket kort (ca 220 meter) och inga uppenbara intressekonflikter har identifierats. Ledningen är dessutom lokaliserad parallellt med en befintlig 52 kV ledning. Om aktuell ledning skulle byggas om i en ny sträckning skulle den befintliga 52 kV ledningen stå kvar. En ny lokalisering skulle således leda till större omgivningspåverkan än att behålla aktuell ledning i dess befintliga sträckning.

Nollalternativet innebär att den aktuella ledningen inte får förnyad koncession och måste tas ur drift. Det skulle påverka driftsäkerheten i Ekshärad med omnejd och ses därmed inte som ett realistiskt alternativ.

### **4 Berörda intressen och bedömd påverkan**

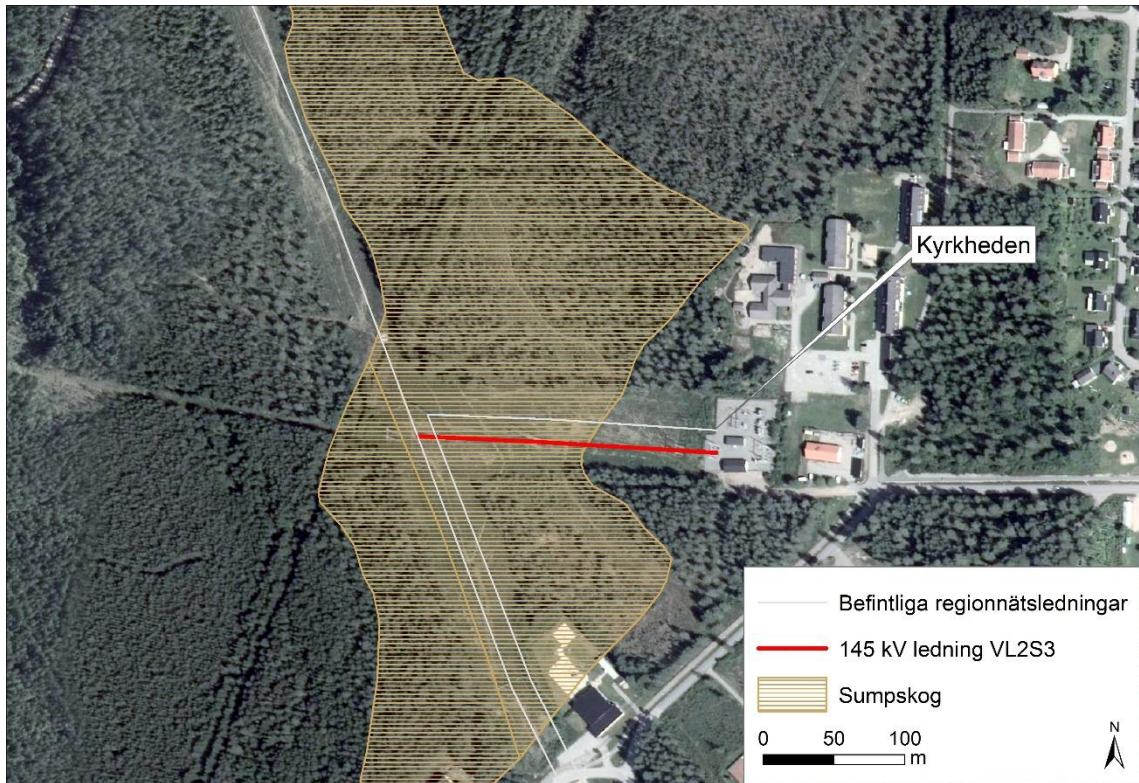
Genomgång av berörda intressen längs ledningarna har gjorts via bl.a. Riksantikvarieämbetets Fornsök, Skogsstyrelsens Skogsdataportal och Länsstyrelsernas geodataportal. Ett utdrag ur ArtDatabanken har gjorts gällande sällsynta och skyddade arter i anslutning till ledningen. Information har även hämtats från Länsstyrelsens och kommunens hemsidor.

Ledningen berör skogsmark och mark med sumpskog. Ledningen är byggd parallellt med en 52 kV ledning. Ledningarna i den gemensamma kraftledningsgatan döljs av den kringliggande trädriddån som finns på bägge sidor om ledningen. Inga bostadshus finns i direkt anslutning till ledningen. Närmaste bostadshus ligger ca 100 meter från ledningen. Den befintliga ledningen bedöms ha en liten påverkan på landskapsbilden och boendemiljön.

Ledningen berör en sumpskog i form av en mosseskog, se Figur 4 nedan. Den påverkan som skulle kunna uppstå på sumpskogen till följd av den befintliga ledningen är körsador i samband med underhåll för ledningen. Utdraget från ArtDatabanken visade på att inga sällsynta eller skyddade arter har observerats inom 500 meter från ledningen. Inför underhållsåtgärder som skulle kunna medföra negativ påverkan på antingen natur- eller kulturmiljö så genomförs samråd med länsstyrelsen. Vid detta samråd beslutas om skadeförebyggande åtgärder. Ledningen bedöms således ha liten påverkan på naturmiljön.

Ledningen berör inga utpekade kulturmiljöintressen. Om tidigare ej kända fornlämningar påträffas vid drift- och underhåll för kraftledningen så kommer omedelbar anmälan ske till länsstyrelsen.

Ledningen berör inga utpekade friluftslivsintressen. Eventuellt skulle området kunna användas av det lokala friluftslivet, men då ledningen är så kort så bedöms en sådan eventuell påverkan som liten.



Figur 4. Berörda identifierade intressen.

## 5 Bedömning om betydande miljöpåverkan

Ellevio gör bedömningen att ett bibehållande av befintlig ledning inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.