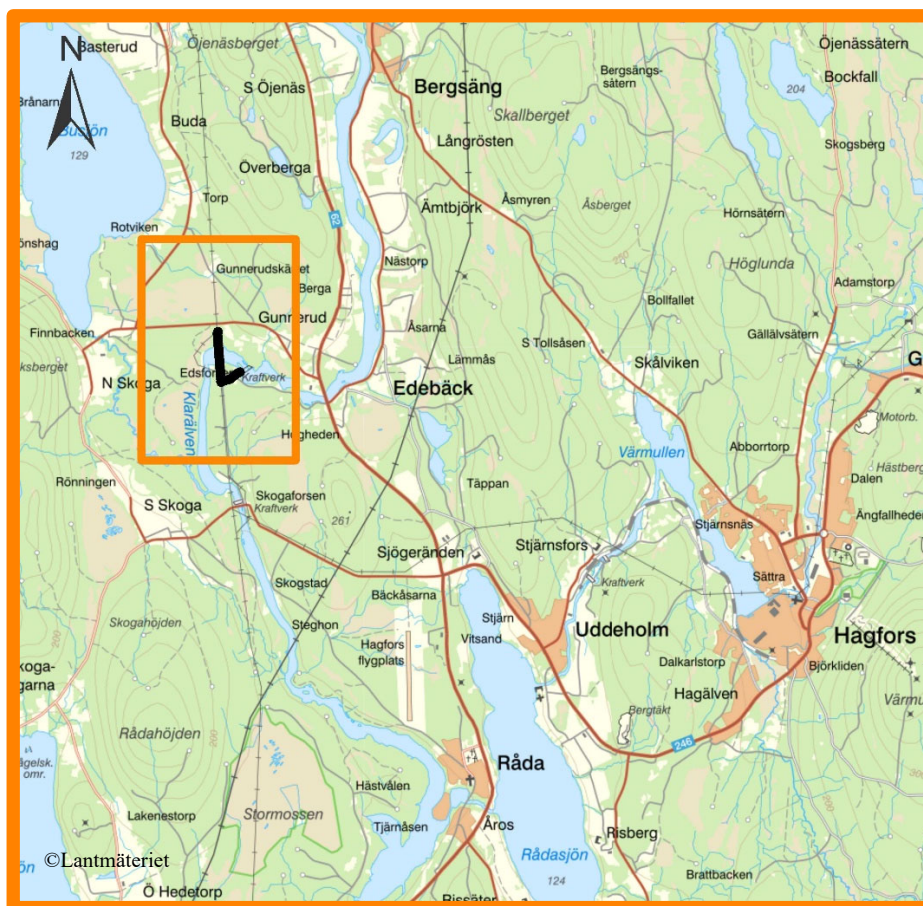


## Förlängd koncession för två befintliga luftledningar, 52 kV, Hagfors kommun, Värmlands län

### SAMRÅDSUNDERLAG

Ansökan om förlängd nätkoncession för linje

Februari 2021



## Projektorganisation

Ellevio AB  
115 77 Stockholm

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

Projektledare: Robin Andréasson  
Samordnare tillståndsfrågor: Robin Andréasson

### **Samrådsunderlag**

*NEKTAB, Nordisk ElkraftTeknik AB*  
*Flöjelbergsgatan 20 C*  
*431 37 Mölndal*  
*www.nektab.se*

Uppdragsledare och handläggare: Sofia Feltbäck

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Inledning .....</b>	<b>4</b>
1.1	Bakgrund och syfte	4
1.2	Tillståndsprocessen	6
<b>2</b>	<b>Beskrivning av befintliga ledningar .....</b>	<b>8</b>
2.1	Ledningarnas utformning	8
2.2	Ledningarnas sträckningar	10
2.3	Ledningsunderhåll	10
2.4	Elsäkerhet	11
2.5	Markupplåtelse och ledningsrätt	11
<b>3</b>	<b>Alternativ .....</b>	<b>12</b>
3.1	Metodik	12
3.2	Nollalternativ	12
3.3	Studerade alternativ	12
<b>4</b>	<b>Berörda intressen och bedömd påverkan .....</b>	<b>13</b>
4.1	Landskapsbild	13
4.2	Boendemiljö	14
4.3	Naturmiljö	16
4.4	Vattenmiljö	19
4.5	Geologi	20
4.6	Kulturmiljö	22
4.7	Friluftsliv	22
4.8	Markanvändning	23
4.9	Planer och infrastruktur	23
<b>5</b>	<b>Fråga om betydande miljöpåverkan .....</b>	<b>23</b>
<b>6</b>	<b>Omfattning MKB .....</b>	<b>23</b>
<b>7</b>	<b>Referenser.....</b>	<b>24</b>

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund och syfte

År 1997 fick Ellevio AB (då Gullspångs Kraft Elnät AB) nätkoncession för linje (tillstånd för ledning) för två stycken luftledningar, 52 kV, i Värmlands län. Ellevio behöver nu ansöka om förlängda koncessioner då befintliga koncessioner löper ut våren 2022. Detta dokument utgör samrådsunderlag inför ansökan om förnyade koncessioner gällande båda dessa två ledningar av Ellevio benämnda KL60 och KL61.

Ledningssträckorna är mycket korta på grund av tidigare ombyggnation. KL60 ansluter mot befintlig fortsättande ledning vid Paradis strax norr om Klarälven och fortsätter mot sydöst till kraftstation (KS) Edsforsen men en total sträcka om ca 1,2 km. KL61 utgör påstick från befintlig ledning vid Källtappan och löper därifrån österut till KS Edsforsen med en total sträcka om ca 380 meter. Se Figur 1. Ledningarna försörjer delvis Hagfors kommun med el varför de har en viktig samhällsfunktion.

Syftet med samrådet är att inhämta synpunkter på ledningen från berörda parter.



Figur 1. Översikt, ledningar aktuella för förlängd koncession.

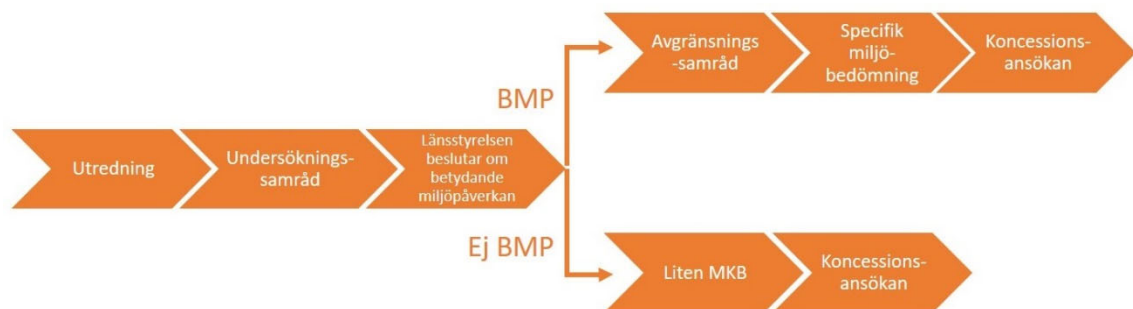
## 1.2 Tillståndprocessen

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. miljöbalken med länsstyrelse, tillsynsmyndighet samt de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. I samrådsförfarandet ges de som är berörda möjlighet att påverka projektet. Samrådet omfattar sedan 1 januari 2018 två typer av samråd, ett inledande så kallat undersökningssamråd som i vissa fall följs av ett så kallat avgränsningssamråd.

Undersökningssamrådet ska avse den miljöpåverkan som projektet bedöms medföra. Utifrån underlaget som presenteras vid undersökningssamrådet, fattar länsstyrelsen beslut om huruvida ledningen kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Avgränsningssamråd ska genomföras för verksamheter som bedömts medföra en betydande miljöpåverkan. Samråd ska då ske med en bredare samrådsrets, med de övriga statliga myndigheter, den allmänhet och de organisationer som kan antas bli berörda, och samrådsunderlaget ska även beskriva alternativa lösningar för verksamheten eller åtgärden.

Om länsstyrelsen beslutar att en betydande miljöpåverkan inte kan antas, ska verksamhetsutövaren ta fram en liten miljökonsekvensbeskrivning som beskriver de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge. Om det rör sig om betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras inom vilken en mer omfattande miljökonsekvensbeskrivning tas fram.



**Figur 2. Samrådsprocessen**

Ett undersökningssamråd genomförs nu med de 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 NEKTAB på uppdrag av Ellevio.

**Tabell 1. Samrådsparter i föreliggande samråd.**

<b>Myndigheter</b>	
Länsstyrelsen Värmlands län	Hagfors kommun
Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)	Försvarmakten HKV
Skogsstyrelsen	Elsäkerhetsverket
Strålsäkerhetsmyndigheten	
<b>Företag/nätägare</b>	
Skanova	Eltel Networks Infranet AB
<b>Övriga</b>	
Fastighetsägare och närboende	

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 befintliga ledningar

### 2.1 Ledningarnas utformning

Ledningarna är uppförd med en blandning av enbenta trästolpar och reglade trästolpar i form av portalstolpar. Stolparna har en höjd varierande mellan 7,2–17,5 m för KL60 och mellan 7,2–12 m för KL61 med horisontellt placerade linor. Linorna har ett fasavstånd mellan 1,3–3 m för KL60 och 1,3 m för KL61. Se exempelbilder i Figur 3 och Figur 4.



Figur 3. Enbenta trästolpar tillhörande KL 60 (vänster) och KL61 (höger).

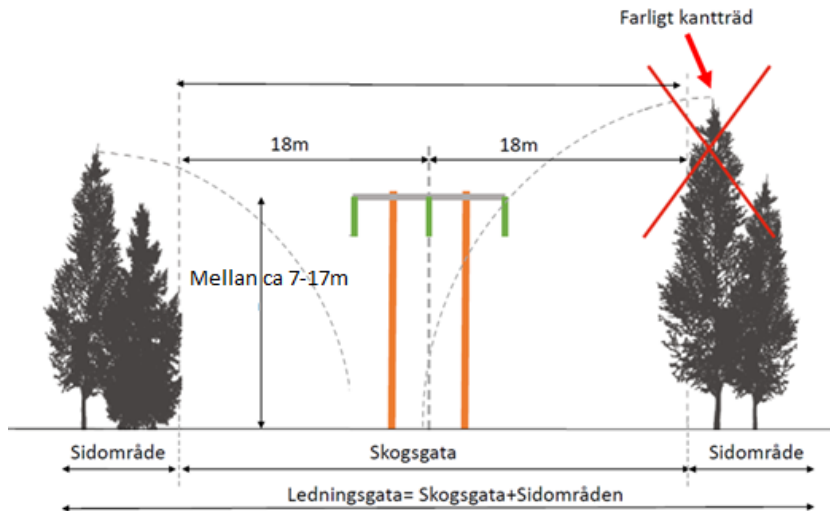




**Figur 4. Portalstolpar i trä tillhörande KL60 (höger) och KL61 (vänster).**

Med ledningsgata avses det röjda markområde (skogsgata + sidoområden) som sträcker sig längs en kraftledning. Befintlig ledningsgata kräver underhåll för att ledningarna ska kunna hållas träsäkra vilket innebär att ledningsgatan görs så bred så att inga träd intill kraftledningen kan falla på ledningen. Utöver den avverkning som sker inom den inlösta skogsgatan måste även enstaka så kallade farliga kantträd avverkas med jämna mellanrum i sidoområdena. Se Figur 5.

Ledningsgatan är enligt ledningsrätten mellan 38–40 meter bred för båda ledningarna.



Figur 5. Exempelbild ledningsgata.

## 2.2 Ledningarnas sträckningar

Ledningarna som är aktuella för förlängd koncession uppnår en sträcka om totalt ca 1,6 km.

KL60 ansluter mot befintlig fortsättande ledning vid Paradis strax norr om Klarälven och fortsätter söderut, över Klarälven, mot Källtäppan där den viker av österut till KS Edsforsen med en total sträcka om ca 1,2 km. KL61 utgör påstick från befintlig ledning vid Källtäppan och löper därifrån österut till KS Edsforsen med en total sträcka om ca 0,38 km

Landskapet längs ledningsgatan utgörs främst av produktionsskog.

## 2.3 Ledningsunderhåll

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

Vart åttonde år görs en mer omfattande besiktning (underhållsbesiktning) från marken då faslinor, stag, stolpar och jordtag med mera kontrolleras. Normalt underhåll för att upprätthålla driftsäkerheten kommer att fortsatt periodiskt genomföras för de båda ledningarna.

Det skogliga underhållet omfattar underhållsröjning av skogsgatan (engångsinlösta området) samt avverkning av farliga kanträd i ledningsgatans sidoområden. Detta för att upprätthålla ledningarnas drifts- och personsäkerhet. 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 boniteten (tillväxtförmågan) i skogsgatan och dess sidoområden. Mellan röjningarna utförs en röjningsbesiktning 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 uppfyllelse av elsäkerhetsaspekter eller 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. I första hand ska arbeten ske från var sida av eventuella större vattendrag, i andra hand sker passage via befintliga eller tillfälliga broar.

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.

## **2.4 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 vid en ledning för högst 55 kV. Om spänningen är högre ska avståndet vara större. 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. För aktuella 52 kV ledningar är minsta tillåtna avstånd mellan byggnadsdel och faslina 5 meter.

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 4.2.2 nedan.

### **2.4.1 Uppfyllelse av elsäkerhetsföreskrifterna (ELSÄK-FS 2008:1)**

Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter uppfylles, det finns inga byggnader eller inom 5 meter.

## **2.5 Markupplåtelse och ledningsrätt**

För att få driva ledningar krävs förutom tillstånd från Energimarknadsinspektionen även tillträde till berörda fastigheter. För befintliga ledningar finns ledningsrätt med berörda fastighetsägare, vilket innebär att marken fastighetsrättsligt upplåtits för ledningarna. Ledningsrätten gäller på obegränsad tid. I rätten ingår också förnyelse av befintliga anordningar (dock inte så att intrånget ökar), rätt att fälla farliga träd och buskar, rätt att med obehindrat tillträde utföra tillsyn, underhåll, ombyggnad och reparationer. I samband med att ledningarna uppfördes ersattes berörda fastighetsägare med ett engångsbelopp för det intrång som ledningarna utgör.

## 3 Alternativ

### 3.1 Metodik

Undersökningar av rådande förhållanden skett med hjälp av fältbesök och studier av kartmaterial samt flygfoton. Information om de olika intresseområdena som de båda förlängningsansökningarna kan komma att påverka har tagits fram genom att studera kommunala översikts- och detaljplaner, länsstyrelsernas databas över läns- och riksintressen, natur- och kulturinventeringar, VISS (Vatteninformationssystem Sverige), Artdatabankens Artportal samt skyddsklassade data från Artdatabanken.

Ellevios utgångspunkt inför en ansökan om förlängd koncession är att i första hand, ur ett hållbarhetsperspektiv, bibehålla ledningarna i befintliga sträckningar och utformningar i och med att luftledningskonstruktionen är en mycket driftsäker och kostnadseffektiv utformning för regionnätet. Vid påtagliga intressekonflikter kan det bli aktuellt att alternativ studeras på hela eller delar av sträckan.

I det fall inga uppenbara intressekonflikter förekommer är det inte motiverat att studera sträckningsalternativ, då en annan sträckning innebär ny miljöpåverkan, nytt markintrång och kostnader för anläggande av ny ledning och rivning av befintlig ledning. Enligt 2 kap 7§ miljöbalken ska en rimlighetsavvägning göras i samband med en tillståndsprövning. Vid denna bedömning ska särskild hänsyn tas till nyttan av en ombyggnad jämfört med kostnaderna för en sådan åtgärd.

### 3.2 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att aktuella luftledningar inte får nytt tillstånd och måste tas ur drift och därmed raderas. Detta skulle innebära allvarliga konsekvenser för elförsörjningen i området kring Edsforsen, vilket inte är ett realistiskt alternativ. Nollalternativet innebär att de konsekvenser som nuvarande ledningar medför på miljön upphör. Nollalternativet skulle även innebära att två nya ledningar behöver byggas, med nytt markintrång och ny miljöpåverkan som följd.

### 3.3 Studerade alternativ

För aktuella ledningar har inga uppenbara konflikter identifierats vid kartstudier och fältbesök. Ledningarna går till största delen genom produktionsskog. Nya biotoper har, under tidens gång, skapats i ledningsgatan med värdefulla brynmiljöer. En annan sträckning öst eller väst om befintliga ledningar skulle innebära ett nytt intrång och igenväxning av befintliga brynmiljöer.

Ledningarna har funnits på platsen sedan lång tid tillbaka och allmänheten torde vara van vid dess inslag i landskapsbilden. Ledningarna går genom skogsmark där den exponeras i liten grad och inga bostadshus överskrider några riktlinjer för magnetfält.

Med motivering enligt ovan förordar Ellevio att befintliga luftledningar mellan Paradis och KS Edsforsen respektive mellan KS Edsforsen och Källtäppan kvarstår i sin helhet och inga nya sträckningsalternativ behöver studeras. Ledningarna i nuvarande tekniska utförande och omfattning bedöms ha minst påverkan på sin omgivning samt ha störst fördel ur ett ekonomiskt- och miljömässigt hållbarhetsperspektiv.

## 4 Berörda intressen och bedömd påverkan

### 4.1 Landskapsbild

#### 4.1.1 Beskrivning av berört område och dess känslighet

Befintliga ledningar sträcker sig huvudsakligen genom skogsmark bruten av stigar och ett par enskilda vägar. KL60 korsar även Klarälven med en sträcka om ca 290 m. Se Figur 6 och Figur 7.



**Figur 6.** Korsning av Klarälven, KL60 till vänster i bild. Parallellgående till höger är annan luftledning tillhörande Ellevio.



Figur 7. Landskap runt befintlig ledningsgata för KL60 och KL61.

#### *4.1.2 Bedömd påverkan och planerade skadeförebyggande åtgärder*

En luftledning påverkar landskapsbilden genom sina stolpar och den avverkade delen av ledningsgatan. Om en luftledning går genom skogsmark exponeras den generellt sett mindre. En luftlednings största påverkan på landskapsbilden finns längs de sträckor där öppna ytor korsas, i aktuellt fall vid avverkade områden och korsning av Klarälven och vägar. Ledningarna har dessutom funnits på platsen sedan lång tid tillbaka och allmänheten torde vara van vid dess inslag i landskapsbilden. Förlängda koncessioner för aktuella ledningar innebär att landskapsbilden blir oförändrad.

Sammantaget bedöms därmed påverkan på landskapsbilden till följd av befintlig ledningsgata vara obetydlig-liten.

## **4.2 Boendemiljö**

### *4.2.1 Beskrivning av berört område och dess känslighet*

Inom 100 meter från ledningarna finns tre bostäder, varav den närmaste ligger ca 60 meter från ledning KL60 och ca 95 meter ifrån ledning KL61, se Tabell 2.

Tabell 2. Bostäder inom 100 m från befintliga luftledningar.

Fastighet	Avstånd till ledning (m)	Beräknat magnetfält ( $\mu\text{T}$ )
Råda 1:166	95 (KL61)	0,01 $\mu\text{T}$
Råda 1:206	60 (KL60)	0,03–0,09 $\mu\text{T}$
Norra skoga 1:186	65 (KL60)	0,03–0,07 $\mu\text{T}$

#### 4.2.2 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) [3].

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 [2]:

- *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 vid planering av nya ledningar.

KL60 har en årsmedelströmlast om 47 A och KL61 32 A.

#### 4.2.3 Bedömd påverkan och planerade skadeförebyggande åtgärder

Marken mellan identifierade bostäder och befintliga ledningar utgörs av skogsmark varför ingen betydelsefull visuell påverkan förekommer.

Myndigheternas rekommendationer vad gäller alstrade magnetfält uppfylles med god marginal.

### 4.3 Naturmiljö

Nedan redovisas de naturområden som befintliga ledningar berör. Områdena redovisas även på karta i Figur 8. Den påverkan som uppstår på samtliga områden är röjning och/eller kantröjningsavverkning av befintlig ledningsgata.

#### 4.3.1 Beskrivning av berört område och dess känslighet

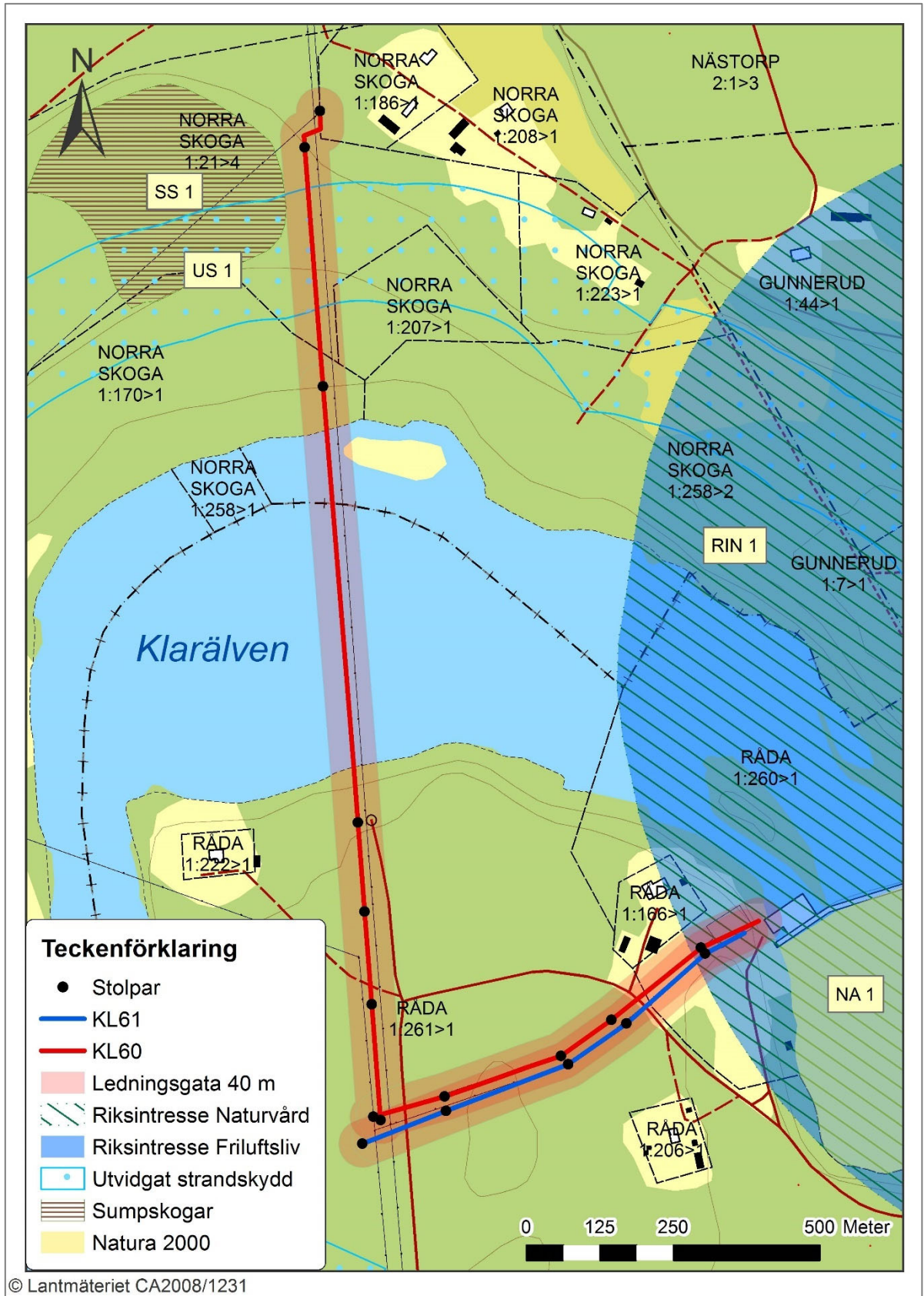
##### Skyddade områden

Befintlig luftledning KL60 korsar Klarälven men en sträcka om ca 290 m. Klarälven har utöver det generella strandskyddet på 100 m även utvidgat strandskydd till 200 m på älvens norra sida. Båda ledningarna går in i ett riksintresse för naturvård med en sträcka om ca 70 m. Samma område är även utpekade som ett särskilt värdefullt vatten av naturvårdsverket. Delar av Klarälven är också utpekade som Natura 2000-område. Ett sådant område finns strax utanför befintlig ledningsgata vid Edsforsen men är ej direkt berört. Se ytterligare beskrivning i tabellen nedan.

Tabell 3. Berörda skyddade områden.

ID karta	Typ av intresse	Beskrivning	Typ av påverkan
US1	Utvidgat strandskydd	Klarälven	Underhållsröjning var 6-7:e år och kantröjningsavverkning var 8-10:e år, inga stolpar är placerade inom området.
RIN 1	Riksintresse naturvård och särskilt värdefullt vatten	Klarälven-Sunnemodalen, dalälv med meander, tidvis översvämmade lövskogar och odlingslandskap.	Underhållsröjning var 6-7:e år och kantröjningsavverkning var 8-10:e år, två stolpar är placerade inom området.
NA 1	Natura 2000 art- och habitatdirektivet	Klarälven, övre delen. Det prioriterade värdet är naturtypen naturliga större vattendrag av fennoskandisk typ. Naturtypen ska i området präglas av naturlig dynamik. Arterna lax, utter och ävjepilört ska bevaras.	Berörs ej, ca 8 m utanför befintlig ledningsgata.





Figur 8. Hänsynsområden som berör befintliga ledningar.

## Övriga områden

I tabell 3 nedan redovisas de övriga naturområden som befintliga ledningar berör. Områdena redovisas även på karta i Figur 8.

Tabell 4. Berörda naturmiljöintressen.

ID karta	Typ av intresse	Beskrivning	Typ av påverkan
SS 1	Sumpskog	Kärrskog med blandskog av löv och barr.	Kantträdsavverkning var 8-10:e år, inga stolpar är placerade inom området.

## Förekomst av hotade arter

Ledningsgatan kan medföra positiva effekter för hotade arter. Hävdgynnade växtarter kan trivas i ledningsgatan tack vare den återkommande underhållsröjningen och ledningsgator fungerar som spridningskorridorer för fjärilar. Flera fågelarter återfinns ofta i brynmiljön som skapas mellan skogsgatan och dess intilliggande skogsmark.

Det förekommer dock att kraftledningar orsakar fågeldöd genom kollisioner eller genom strömgenomgång. Strömgenomgång är vanligast vid ledningar med lägre spänningar där det är kortare avstånd mellan faslinorna. Kollisioner är vanligast vid högre spänningar där faslinor har större avstånd och även kan sitta på olika höjd. Risken för påflygningar anses störst för fågelarter med sämre flygförmåga såsom vadare, hägrar, svanar, tranor och hönsfåglar. Olyckor med kraftledningar är dessutom förutom artspecifik starkt plats- och årstidsspecifik. Kollisioner är främst förekommande där ledningar korsar tydliga fågelflygstråk eller går intill fågelrika sjöar/våtmarker.

Information om observationer av rödlistade arter, inklusive skyddsklassade data, har inhämtats från Artdatabanken. Fokus har legat på stadigvarande, häckande arter inom den senaste 10 årsperioden. Inom en radie av 500 m inom befintlig ledningsgata har spillkråka, nattskärna, storspov, ljunpipare, trana och smålom med uppfyllda häckningskriterier rapporterats in.

Inga övriga arter har observerats inom befintlig ledningsgata.

### 4.3.2 Bedömd påverkan och planerade skadeförebyggande åtgärder

Då antalet inrapporterade kollisionsbenägna arter är få och då ledningssträckningarna inte korsar någon sedan tidigare orörd plats bedöms risken för kollisioner som väldigt liten. Påverkan från befintliga ledningar bedöms därför som obetydlig på populationsnivå.

Körning för planerat underhåll, inspektion eller reparation av ledningen får bara ske i sumpskog om minsta möjliga grad av körskador säkerställs. Detta ska göras genom att anpassa tidpunkten, maskinval och metoder till gällande förutsättningar. Om körskador ändå skulle uppstå vid körning i sumpskog ska dessa återställas, om så är lämpligt.

I det fall underhållsåtgärder kan antas medföra en negativ påverkan på naturmiljön kommer Ellevio att samråda med Länsstyrelsen kring åtgärderna enligt 12 kap. 6 § miljöbalken och med detta söks även eventuella erforderliga tillstånd.

Sammanfattningsvis är bedömningen att minst påverkan på alla områden för naturmiljö sker genom att låta befintliga luftledningar stå kvar. Inga anläggningsarbeten behöver då ske i området och ledningsgatans biotop förblir densamma i och med att den avses underhållas på samma sätt framgent.

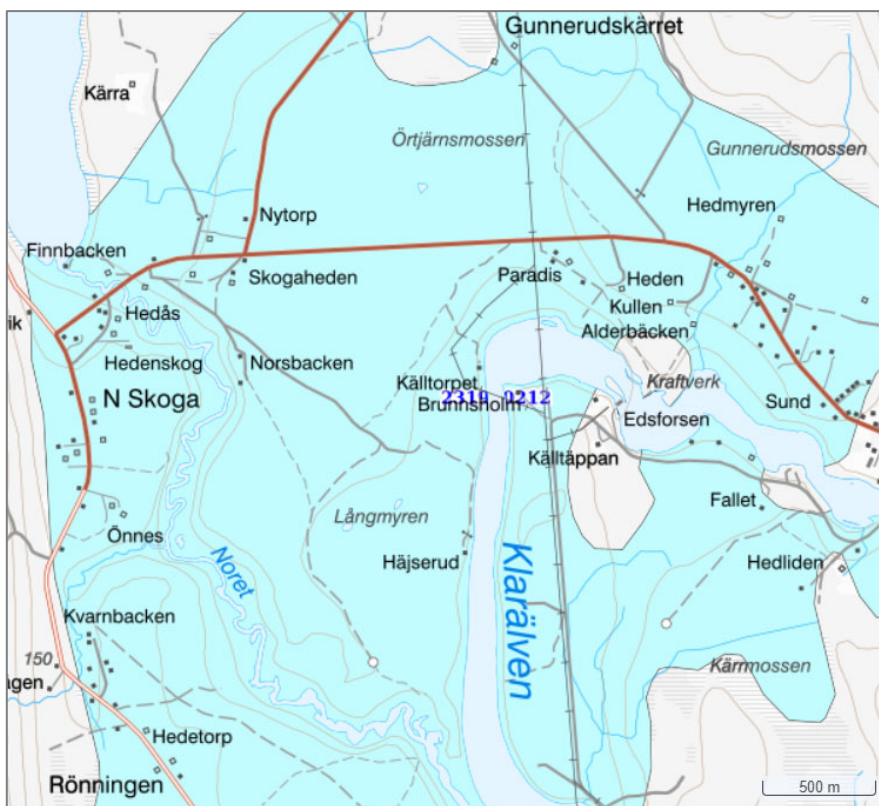
För påverkan från befintliga stolpar se avsnittet nedan om vattenmiljö.

#### 4.4 Vattenmiljö

##### 4.4.1 Beskrivning av berört område och dess känslighet

KL60 korsar Klarälven (SE666308-137522) med en sträcka om ca 290 m, se Figur 8. Klarälvens nuvarande ekologiska status är satt till otillfredsställande av Sveriges vatteninformationssystem (VISS). Bedömningen är baserad på kvalitetsfaktorn fisk som visar att konnektivitet samt flödesförändring i älven är dålig respektive otillfredsställande på grund av vandringshinder som hindrar fisk och annan vandringsbenägen fauna att röra sig fritt inom och genom vattenförekomsten. Miljökvalitetsnormen är satt till att älven ska uppnå god ekologisk status till år 2027 [4].

Inga brunnar eller vattenskyddsområden finns längs befintliga ledningar [5,10]. Området runt Klarälven utgörs dock av ett grundvattenmagasin med en uttagsmöjlighet om 1–5 l/s, se Figur 9. Tio stycken stolpar är placerade inom området.



Figur 9. Grundvattenmagasin (turkost) runt befintliga ledningar KL60 och 61. © SGU.

#### 4.4.2 *Bedömd påverkan och planerade skadeförebyggande åtgärder*

Befintliga stolpar är impregnerade med kreosot. PAH (polycyclic aromatic hydrocarbons), där kreosot ingår, binds starkt till organiskt material och i fältstudier av utlakning av kreosot visas att spridningen är mycket begränsad. Enligt en rapport från Statens Geologiska Institut<sup>1</sup> finns inga studier som tyder på att PAH når mer än en halvmeter ut från och ned under träet.

Ytterligare en rapport som Svenska kraftnät tagit fram visar att spridningen av kreosot från kraftledningsstolpar, oavsett markslag, är begränsad. Spridning skedde som mest upp till åtta decimeter från stolparna. När föroreningskällan stod i kontakt med grundvatten tycktes inte kreosoten sprida sig mer än maximalt en halv till en meter ut från föroreningskällan (i halter över känslig markanvändning). Detta oavsett hur höga halterna var vid källan.

Sammanfattningsvis visar studien att föroreningarna från kreosotbehandlade stolpar tydligt minskar med ökat avstånd och djup från stolpen. Spridningen blir låg p.g.a. hög adsorption, långsam transporthastighet och nedbrytning i mark<sup>2</sup>.

Även Kemikalieinspektionen<sup>3</sup> bedömer att miljöriskerna med kreosotimpregnerat virke främst är lokala, d.v.s. i direkt anslutning till virket.

Ett alternativ till kreosot är saltimpregnering. Även metallerna i saltimpregneringen har liten spridning. Enligt ett examensarbete från SLU, Institutionen för markvetenskap (1995)<sup>4</sup> så är spridningen av koppar och krom mycket begränsad i marken. Den helt övervägande delen (ca 75-90%) återfinns i samtliga jordtyper inom ett område på 0-20 cm avstånd från stolpen.

Vid en framtida ombyggnation av ledningen p.g.a. ålder, då stolparna byts ut mot nya, sätts, som försiktighetsåtgärd, inga impregnerade trästolpar upp inom vattenskyddsområden/vattentäkter och intill brunnar som försiktighetsåtgärd.

Ellevio bedömer sammanfattningsvis att aktuella ledningar inte har en betydelsefull påverkan på vattenmiljön. Befintliga ledningar har heller ingen påverkan på konnektivitet eller flöden i Klarälven och utgör inga hinder för att älven ska nå uppsatt miljö kvalitetsnorm om god ekologisk status till 2027.

## 4.5 **Geologi**

### 4.5.1 *Beskrivning av berört område och dess känslighet*

Hela ledningsgatan för KL60 och 61 befinner sig inom ett akksamhetsområde för skred i finkornig jordart (efterarbetad lutningsanalys). Utöver detta så även strandkanten längs Klarälven att betrakta som akksamhetsområde i strandnära läge [10]. Inom akksamhetsområdet i strandnära läge är två stolpar placerade, se Figur 10.

Ett akksamhetsområde av ovanstående sort är ett område med lera och/eller silt där förutsättning för jordskred kan föreligga. Akksamhetsområdet definierar den maximala omfattningen av det område från vilket skredmassor kan röra sig, givet en kritisk marklutning (1:10). Vid förekomst av kvicklera kan ett skred dock komma att beröra ett större område än vad som har karterats med lutning 1:10. Hagfors kommun ligger inom området ”Västerhavet och Vänernsänkan” där möjligheten för bildning av kvickleror är stor. För strandnära lägen bygger analysen även på att avstånd till närmaste strandlinje är minst 50 m och att området ligger under högsta kustlinjen

---

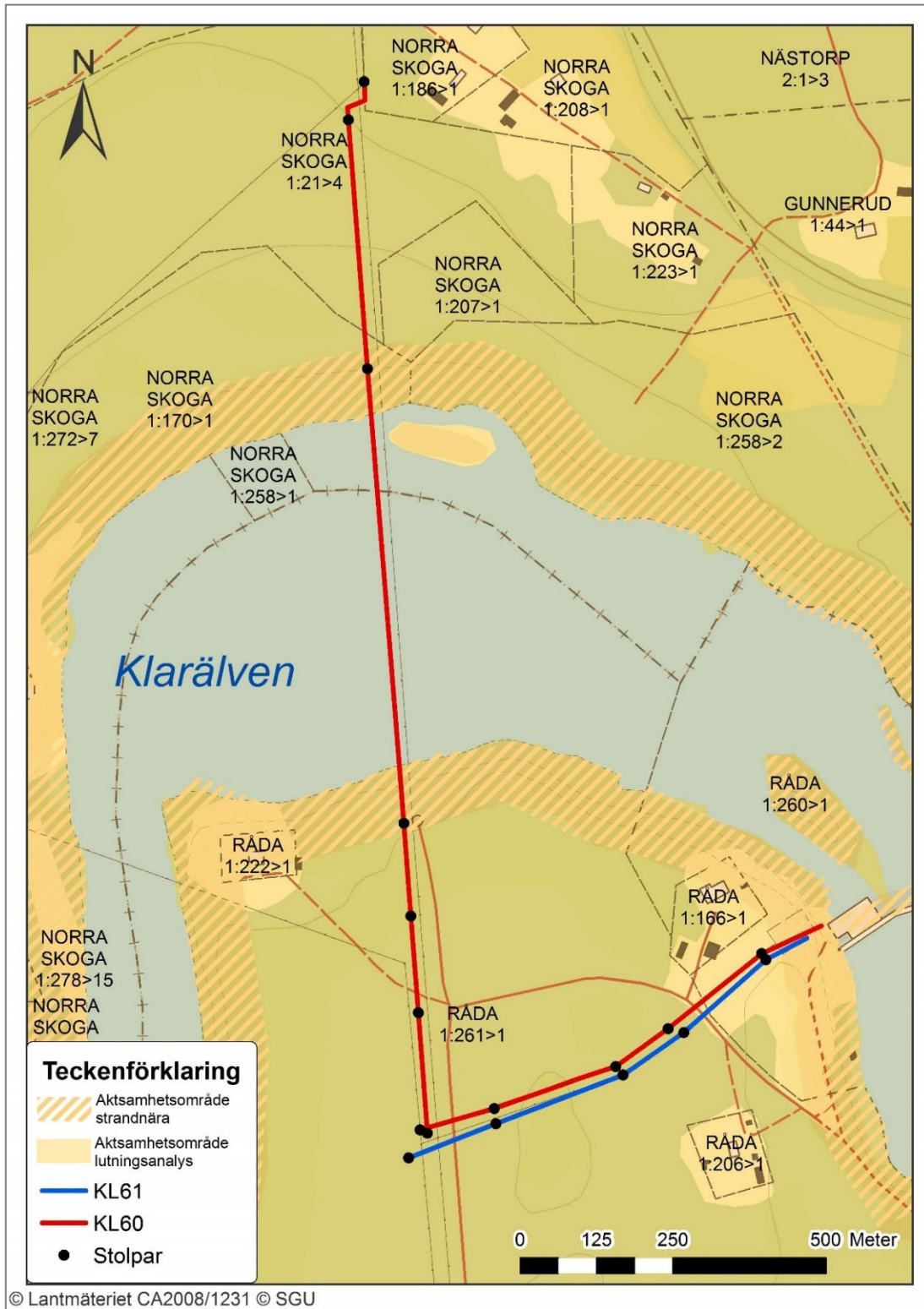
<sup>1</sup> SGI, 2007. Kreosotimpregnerade sliprars inverkan på skridning av kreosot i mark – litteraturstudie.

<sup>2</sup> Svenska kraftnät, 2013. Om kreosot, kraftledning och vår miljö.

<sup>3</sup> Kemi, 2016. Fakta- Information om impregnerat virke.

<sup>4</sup> Sofia Ellergård, 1995. Spridning i mark av koppar, krom och arsenik från CCA-impregnerade telefonstolpar, SLU.

[10]. Underlaget är dock endast tänkt att användas i tidiga planeringsskeden för att identifiera områden där det kan finnas skredfara och där ytterligare utredningar kan behöva göras beroende på planerade arbeten.



Figur 10. Aktsamhetsområde för skred i finkornig jordart längs befintliga ledningar KL60 och KL61.

#### **4.5.2 Bedömd påverkan och planerade skadeförebyggande åtgärder**

Det finns inga planerade åtgärder för befintliga ledningar varför inga skadeförebyggande åtgärder bedöms nödvändiga inom identifierat aktsamhetsområde. Vid eventuella framtida underhållsåtgärder som medför schaktning kommer samråd att hållas med SGU. Ellevio bedömer att aktuella ledningar i drifts inte har någon påverkan på geologin i området.

### **4.6 Kulturmiljö**

I Riksantikvarieämbetets söktjänst Fornsök finns alla kända fornlämningar och övriga kulturlämningar registrerade. Den antikvariska bedömning som redovisas i detta avsnitt är den som redovisas i GIS-data från Riksantikvarieämbetet 2020-11-06 [7].

#### **4.6.1 Beskrivning av berört område och dess känslighet**

Inga kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar finns inom befintlig ledningsgata eller dess närhet. Närmsta fornlämning hittas ca 180 m bort.

#### **4.6.2 Bedömd påverkan och planerade skadeförebyggande åtgärder**

En befintlig kraftledning kan medföra påverkan på kulturmiljölandskapet genom sin visuella närvaro i landskapet eller genom en fysisk påverkan på fornlämningar som exempelvis körskador vid underhållsarbeten.

För fornlämningar gäller att markarbeten eller upplag inte får ske inom fornlämningar eller dess tillhörande fornlämningsområden utan tillstånd från länsstyrelsen. För befintliga ledningar som är aktuella för förlängd koncession finns inga fornlämningar som bedöms påverkas av underhållsarbeten. Om det vid det framtida underhållet skulle påträffas lämningar som kan antas vara fornlämningar skall den del av arbetet som berör lämningen avbrytas och fyndet anmälas till länsstyrelsen enligt kulturmiljölagen 2 kap. 10 §.

Ellevio bedömer att aktuella ledningar inte har en betydelsefull påverkan på kulturmiljön.

### **4.7 Friluftsliv**

#### **4.7.1 Beskrivning av berört område och dess känslighet**

Båda ledningarna går in i Klarälvens riksintresse för friluftsliv med en sträcka om ca 70 m, se Figur 8. Området används till bland annat älg- och bäversafari och kanot- och forspaddling.

#### **4.7.2 Bedömd påverkan och planerade skadeförebyggande åtgärder**

En kraftledning kan påverka upplevelsevärdet, särskilt om det rör sig om naturskog, men en ledningsgata kan även vara till en fördel för friluftslivet. Gatorna används ofta av allmänheten som rör sig genom skogsmark vid rekreation. Befintliga ledningar går främst genom produktionsskog och bedöms inte stå i konflikt till aktuellt friluftsliv. Ledningarna har dessutom funnits på platsen sedan lång tid tillbaka och allmänheten torde vara van vid dess inslag i landskapet. Ellevio bedömer att aktuella ledningar inte har en betydelsefull påverkan på friluftslivet och inga skadeförebyggande åtgärder bedöms nödvändiga. Ellevio bedömer vidare att ledningen där den korsar älven heller ej utgör hinder för turism eller övriga fritidsaktiviteter på vattnet, exempelvis kanotpaddling.

## 4.8 Markanvändning

### 4.8.1 Beskrivning av berört område och dess känslighet

Befintlig ledningsgata går genom bolagsägd skogsmark med största delen tallskog och triviallövskog.

### 4.8.2 Bedömd påverkan och planerade skadeförebyggande åtgärder

Det bortfall som markägarna är drabbade av består av den avverkade skogsgatan. Denna är sedan tidigare ersatt med en engångssumma. Förlängda koncessioner innebär ingen ny påverkan och inga skyddsåtgärder bedöms nödvändiga. För påverkan från underhållsåtgärder, se avsnitt 2.3 Ledningsunderhåll. Ellevio bedömer sammantaget att aktuella ledningar inte har en betydelsefull påverkan på markanvändningen.

## 4.9 Planer och infrastruktur

### 4.9.1 Översiktsplan

Befintliga ledningar berör översiktsplan för Hagfors kommun antagen 2002-02-26 (ny plan är under utformning) [6]. Till planen finns ett tematiskt tillägg om landsbygdsutveckling i strandnära lägen (LIS) men inga områden berör aktuella befintliga kraftledningar.

Befintliga luftledningar har stått på platsen en lång tid och sammantaget bedöms aktuella luftledningar inte stå i konflikt med gällande översiktsplan.

### 4.9.2 Detaljplaner och områdesbestämmelser

Inga detaljplaner eller områdesbestämmelser berörs.

### 4.9.3 Infrastruktur

Ledning KL60 korsar ett antal enskilda vägar. Inga statliga vägar berörs [9]. Underhållsåtgärder samråds med väghållare och Ellevios befintliga luftledning bedöms inte stå i konflikt till enskilda vägar.

## 5 Fråga om betydande miljöpåverkan

Då befintliga luftledningar går genom produktionsskog och ej påverkar boendemiljö, riksintressen, skyddade områden eller arter gör Ellevio den preliminära bedömningen att befintliga ledningar ej kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

## 6 Omfattning MKB

Omfattningen av MKB:n avgörs av om ledningarna anses ha betydande miljöpåverkan eller ej. Denna bedömning görs av Länsstyrelsen och om det i detta fall beslutas vara betydande miljöpåverkan kommer MKB:n ha den omfattning som krävs enligt 6 kap 35 § miljöbalken. Innehållet förtydligas i Miljöbedömningsförfordningen (SFS 2017:966).

De uppgifter som ska finnas med i miljökonsekvensbeskrivningen ska ha den omfattning och detaljeringsgrad som är rimlig med hänsyn till rådande kunskaper och bedömningsmetoder, och

behövs för att en samlad bedömning ska kunna göras av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan antas medföra.

## 7 Referenser

- [1] Artportalen, <http://www.artportalen.se>, senast besökt 2021-02-03
- [2] Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och strålsäkerhetsmyndigheten 2009. *Magnetfält och hälsorisker*. Informationsbroschyr.
- [3] SSMFS 2008:18 *Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält*.
- [4] Vatteninformationssystem Sverige: [www.viss.lansstyrelsen.se/](http://www.viss.lansstyrelsen.se/), senast besökt 2020-11-01
- [5] Länsstyrelsen Värmland: [www.lansstyrelsen.se](http://www.lansstyrelsen.se), senast besökt 2020-11-01
- [6] Planer Hagfors kommun, <https://www.hagfors.se/>, senast besökt 2020-11-01
- [7] Riksantikvarieämbetet Fornsök, <https://app.raa.se/open/fornsok/>, senast besökt 2020-11-06
- [8] Ledningskollen: <https://www.ledningskollen.se/>, senast besökt 2020-11-05
- [9] Sveriges vägar på karta: <https://nvdb2012.trafikverket.se/SeTransportnatverket>, senast besökt 2020-11-17
- [10] Kartvisare SGU, <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-brunnar.html>, senast besökt 2021-02-04
- [11] SSMFS 2012:69 *Magnetfält i bostäder*