

Förlängd koncession för två befintliga luftledningarna, 44 kV, Karlskoga kommun, Örebro län

SAMRÅDSUNDERLAG

Ansökan om förlängd nätkoncession för linje

December 2020



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

1	Inledning	4
1.1	Bakgrund och syfte	4
1.2	Tillståndsprocessen	6
2	Beskrivning av befintliga ledningar	8
2.1	Ledningarnas utformning	8
2.2	Ledningarnas sträckningar	9
2.3	Ledningsunderhåll	9
2.4	Elsäkerhet	10
2.5	Markupplåtelse och ledningsrätt	10
3	Alternativ	11
3.1	Metodik	11
3.2	Nollalternativ	11
3.3	Studerade alternativ	11
4	Berörda intressen och bedömd påverkan	12
4.1	Landskapsbild	12
4.2	Boendemiljö	13
4.3	Naturmiljö	15
4.4	Vattenmiljö	18
4.5	Geologi	20
4.6	Kulturmiljö	22
4.7	Friluftsliv	24
4.8	Markanvändning	25
4.9	Planer och infrastruktur	25
5	Fråga om betydande miljöpåverkan	26
6	Omfattning MKB	26
7	Referenser.....	26

1 Inledning

1.1 Bakgrund och syfte

År 1996 fick Ellevio AB (då Gullspångs Kraft Elnät AB) nätkoncession för linje (tillstånd för ledning) för två stycken luftledningar, 44 kV, i Örebro län. Ellevio behöver nu ansöka om förlängd koncession då befintlig koncession löper ut sommaren 2021. Detta dokument utgör samrådsunderlag inför ansökan om förnyade koncessioner gällande båda dessa två ledningar av Ellevio benämnda L43 och L126.

L43 sträcker sig mellan Blombacka, ca 4 km norr om Karlskoga till fördelningsstation Bofors strax utanför Karlskoga med en total sträcka om ca 3,4 km. L126 utgår från fördelningsstation Bofors och fortsätter sydöst mot kabelstolpe vid Noravägen (Hundpinan) med en total sträcka om ca 1,1 km, se Figur 1. Ledningarna försörjer delvis Karlskoga 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.

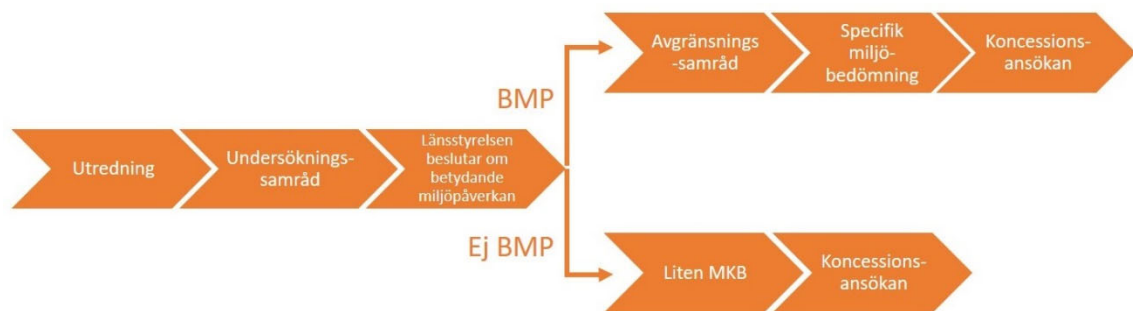
1.2 Tillståndprocessen

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.

Myndigheter	
Länsstyrelsen Örebro län	Karlskoga kommun
Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)	Försvarmakten HKV
Luftfartsverket	Elsäkerhetsverket
Trafikverket	Skogsstyrelsen
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)	Strålsäkerhetsmyndigheten
Elsäkerhetsverket	Svenska Kraftnät
Företag	
Skanova	Nora Bergslags Veteran-Jernväg
Karlskoga Energi	E.ON
Tele2 Sverige AB	Telenor Sverige AB
IP-Only Networks AB	
Övriga	
Fastighetsägare och närboende	Wermlands ornitologiska förening
Post och telestyrelsen	

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

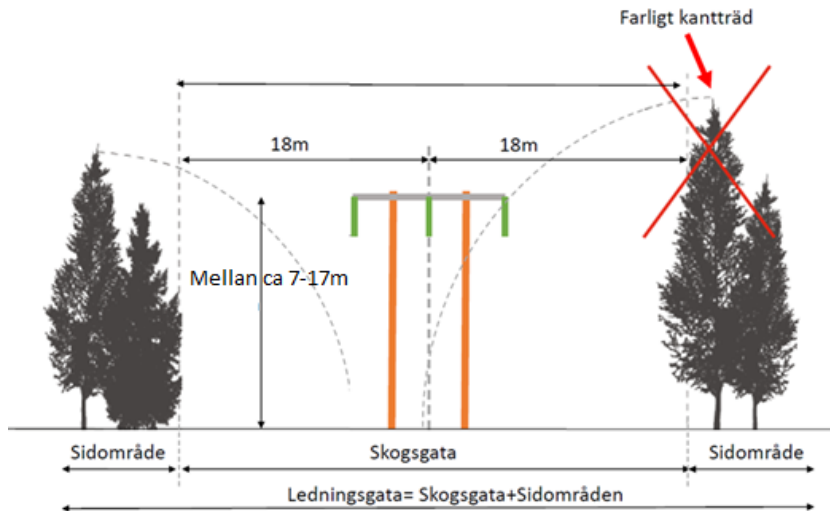
Ledningarna är uppförd med reglade trästolpar i form av portalstolpar. Stolparna har en höjd varierande mellan 9–15 m för L126 och mellan 7,5–16,8 m för L43 med horisontellt placerade linor. Linorna har ett fasavstånd om 4 m för L126 och 4 m för L43. Se exempelbild från ledning L43 i Figur 3.



Figur 3. Trästolpar tillhörande L43.

Med ledningsgata avses det röjda markområde (skogsgata + sidoområden) som sträcker sig längs en kraftledning eller liknande. Befintlig ledningsgata kräver underhåll för att hållas träsäker vilket innebär att ledningsgatan görs så bred så att inga träd intill kraftledningen ska kunna falla på ledningen. Utöver den avverkning som sker inom den inlösta skogsgatan måste även enstaka så kallade farliga kanträd avverkas med jämna mellanrum i sidoområdena. Se Figur 4.

Ledningsgatan är enligt ledningsrätten 40 meter bred för båda ledningarna.



Figur 4. Exempelbild ledningsgata.

2.2 Ledningarnas sträckningar

Ledningarna som är aktuella för förlängd koncession uppnår en sträcka om totalt ca 4,5 km.

Aktuell ledningssträcka för befintlig 44 kV luftledning L43 sträcker sig mellan vinkelpunkt vid Blombacka, ca 4 km norr om Karlskoga och fördelningsstation Bofors strax utanför Karlskoga med en total sträcka om ca 3,4 km. Den del av L43 som sträcker sig mellan vinkelpunkt vid Blombacka och station Gälleråsen har en tillsvidare koncession varför enbart förlängd koncession sökes för sträckan mellan Blombacka och FS Bofors. Landskapet längs ledningsgatan utgörs främst av produktiv skogsmark.

Befintlig 44 kV luftledning L126 utgår från fördelningsstation Bofors och fortsätter sydöst mot kabelstolpe vid Noravägen (Hundpinan) med en total sträcka om ca 1,1 km. Ledningsgatan löper främst i produktiv skogsmark, öster om industriområde vid Björkborn, korsar en enskild väg och två järnvägsspår.

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 sidområden. 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 sidområden. 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 44 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, Svenskt Vattenarkiv, 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 raseras. Detta skulle innebära allvarliga konsekvenser för elförsörjningen i området kring Karlskoga, 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 ligger i ledningarnas direkta närhet. Närmsta bostad hittas ca 70 m bort från L43 och 80 m bort från L126.

Med motivering enligt ovan förordar Ellevio att befintliga luftledningar mellan Blombacka och FS Bofors respektive mellan FS Bofors och kabelstolpe vid Noravägen 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 vägar, stigar och ett mindre vattendrag samt ett antal avverkade områden. Se Figur 5 och Figur 6.



Figur 5. Skogslandskap runt L43.



Figur 6. Korsning av väg och järnväg vid L126, Ellevios ledning är den längst fram i bild. Parallellgående tillhör Karlskoga Energi.

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 vägar korsar vägar. Ledningarna har dessutom funnits på platsen sedan lång tid tillbaka och allmänheten torde vara van vid dess inslag i landskapsbilden. En förlängd koncession för aktuell ledning innebär att landskapsbilden blir oförändrad.

Sammantaget bedöms därmed påverkan på landskapsbilden till följd av befintliga ledningsgator vara obetydlig-liten.

4.2 **Boendemiljö**

4.2.1 *Beskrivning av berört område och dess känslighet*

Inom 100 meter från ledningarna finns 2 bostäder, varav den närmaste ligger ca 78 meter från ledning L126 och ca 98 meter ifrån ledning L43, se Tabell 2.

Tabell 2. Bostäder inom 100 m från befintliga luftledningar.

Fastighet	Avstånd till ledning (m)	Beräknat magnetfält (μT)
Lerängen 1:5 och Bofors 1:3	98 (L43)	0,03 μT
Gasolen 2	78 (L126)	0,01–0,03 μT

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 mikrottesla (μT) 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 μT 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.

L43 har en årsmedelströmlast om 134 A. För L126 finns inga uppmätta värden varför L126 har en årsmedelströmlast om 69-71 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.

Strålsäkerhetsmyndighetens skriver i sin rapport ”Magnetfält i bostäder” [11] att årsmedelvärden över 2 µT kan anses vara kraftigt förhöjda. Befintliga ledningar medför således inga kraftigt förhöjda magnetfält vid bostadshusen, i och med detta anser Ellevio det heller inte vara nödvändigt att utreda vidare försiktighetsåtgärder gällande alstrade magnetfält.

4.3 Naturmiljö

4.3.1 Beskrivning av berört område och dess känslighet

Skyddade områden

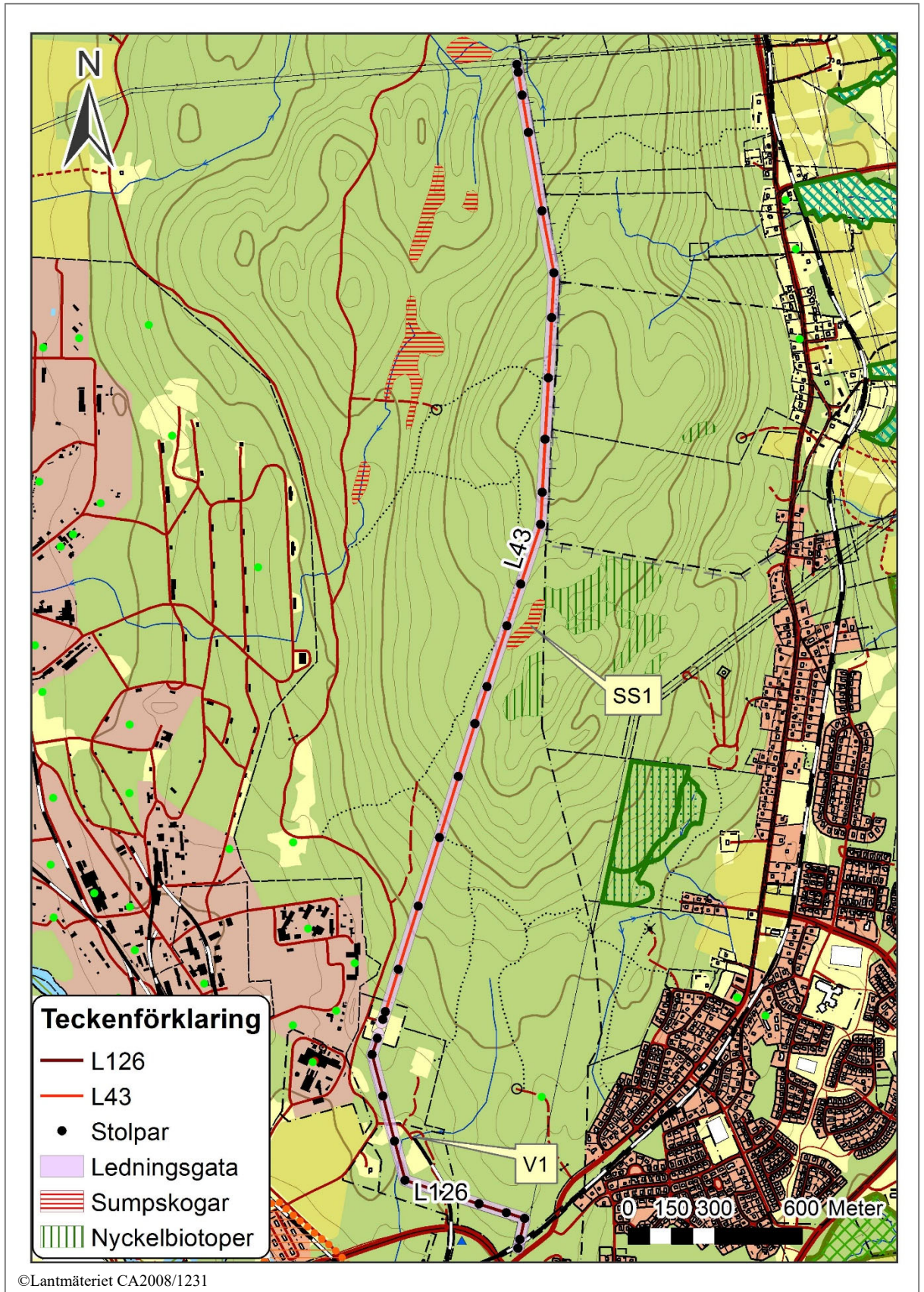
Inga skyddade områden berörs.

Övriga områden

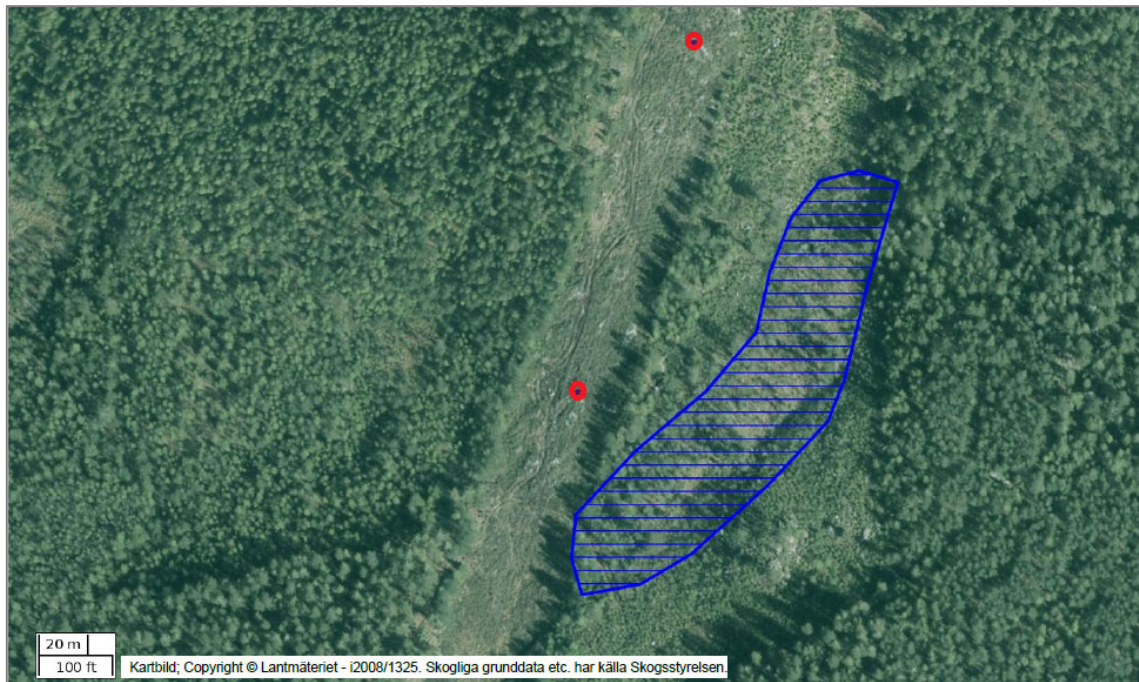
I tabell 3 nedan redovisas de naturområden som befintliga ledningar berör. Områdena redovisas även på karta i Figur 7.

Tabell 3. Berörda naturmiljöintressen.

ID karta	Typ av intresse	Beskrivning	Typ av påverkan
SS 1	Sumpskog	Kärrskog med blandskog av löv och barr.	Kanträdsavverkning, inga stolpar är placerade inom området, se Figur 8.



Figur 7. Hänsynsområden som berör befintliga ledningar.



Figur 8. Sumpskog (blåstreckad yta) berörd av kanträdsavverkning längs befintlig ledningsgata vid ledning L43. Stolpar inringade med rött.

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 befintliga ledningsgator har grönsångare och sångsvan med uppfyllda häckningskriterier rapporterats in.

Övrig art som har observerats inom befintlig ledningsgata är daggvide vid L126. Daggvide är ett träd eller en stor buske, upp till 10 m hög. Arten förekommer endast naturligt i Värmland och Dalarna och är i rödlistan klassad som sårbar (VU) [1]. Lokalen är sekretessbelagd.

4.3.2 Bedömd påverkan och planerade skadeförebyggande åtgärder

Då antalet inrapporterade kollisionbenägna arter är få och då ledningssträckningarna inte korsar någon sedan tidigare orörd plats med känt fågelstråk eller fågelrik sjö 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 på våtmarker 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 på våtmarker ska dessa återställas, om så är lämpligt.

Daggvide missgynnats av igenväxning [1] varför underhåll av ledningsgatan skulle kunna ha en positiv effekt på arten. Vid röjning av ledningsgatan kommer daggviden att sparas men toppas för att inte utgöra en risk för ledningen.

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 vilket bedöms gynna daggviden.

4.4 Vattenmiljö

4.4.1 Beskrivning av berört område och dess känslighet

Inga brunnar, vattentäkter eller vattenskyddsområden finns längs befintliga ledningar [5,10]. L126 korsar ett litet namnlöst vattendrag (V1), se Figur 7 och Figur 9. Närmsta stolpe befinner ca 23 m bort från detta. Vattendraget omfattas ej av strandskydd eller miljö kvalitetsnormer [4].



Figur 9. Namnlöst vattendrag/dike vid L126.

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 Institut¹ finns inga studier som tyder på att PAH når mer än en halv meter 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 mark².

Även Kemikalieinspektionen³ 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)⁴ så är

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

² Svenska kraftnät, 2013. Om kreosot, kraftledning och vår miljö.

³ Kemi, 2016. Fakta- Information om impregnerat virke.

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

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.

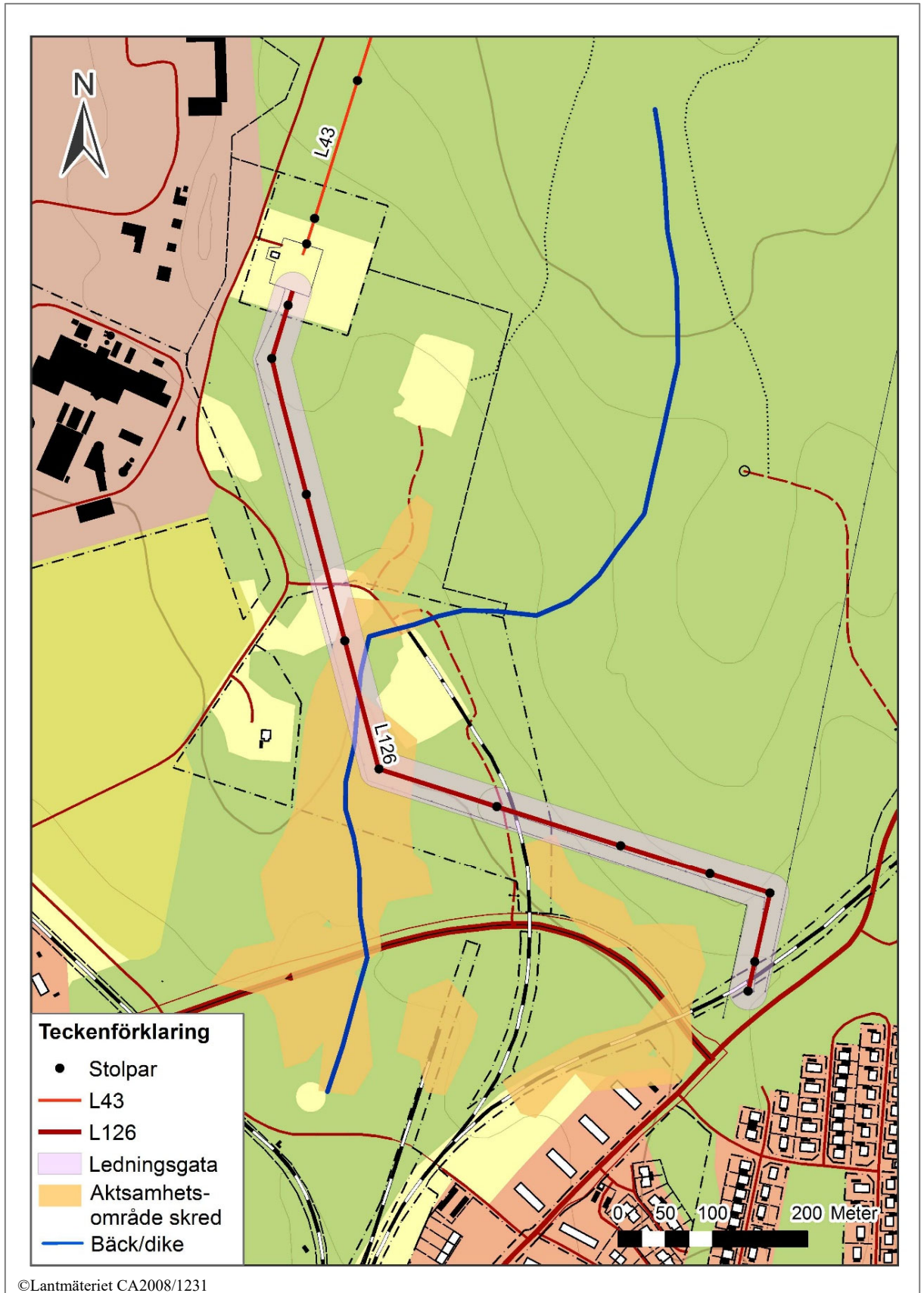
Vid en framtida ombyggnation av ledningen p.g.a. ålder, då stolparna byts ut mot nya, sätts, som försiktighetsåtgärd, inga impregnerade trästolpar upp inom vattenskyddsområden/vattentäkter och intill brunnar som försiktighetsåtgärd. Ellevio bedömer att aktuella ledningar inte har en betydelsefull påverkan på vattenmiljön.

4.5 Geologi

4.5.1 Beskrivning av berört område och dess känslighet

Ledningsgatan för L126 korsar ett aktsamhetsområde för skred i finkornig jordart (efterarbetad lutningsanalys) [10]. Inom berört område är två stolpar placerade, se Figur 10.

Ett aktsamhetsområde av ovanstående sort är ett område med lera och/eller silt där förutsättning för jordskred kan föreligga. Aktsamhetsområdet 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. Karlskoga kommun ligger inom området "Västerhavet och Vänernsänkan" där möjligheten för bildning av kvickleror är stor [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 vid L126.

4.5.2 *Bedömd påverkan och planerade skadeförebyggande åtgärder*

Inga åtgärder är planerad för befintlig ledning 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 inte har någon påverkan på geologin i området.

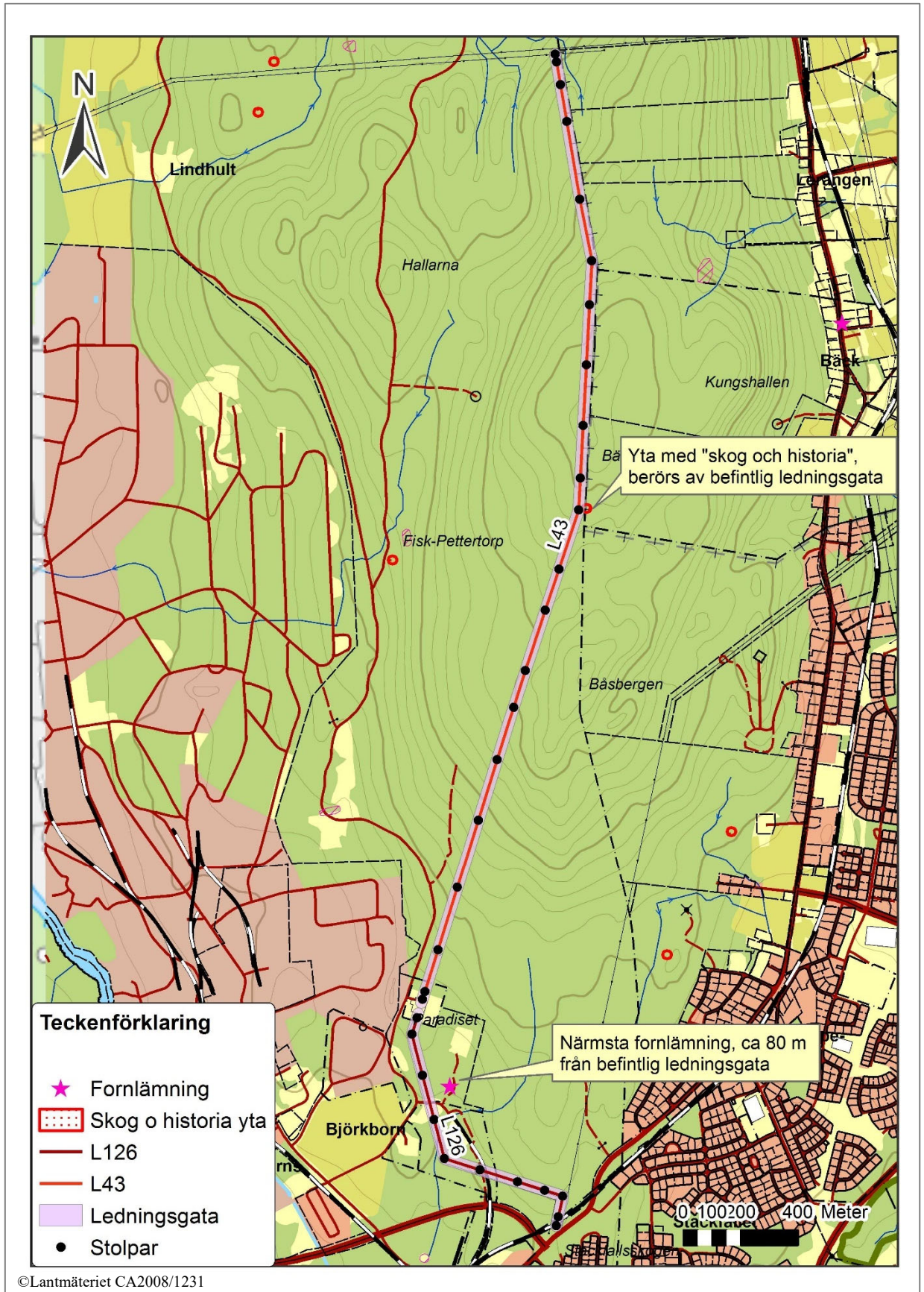
4.6 Kulturmiljö

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 befintliga ledningsgator eller dess närhet. Närmsta fornlämning hittas ca 80 m bort. Se Figur 11.

Ledningsgatan till ledning L43 berör en yta med ”skog och historia” en backstugelämning från historisk tid. Se Figur 12.



Figur 11. Kulturmiljö längs befintliga ledningsgator, fornlämning berörs ej.



Figur 12. Yta med ”skog och historia”, rödprickig yta, som berörs av befintlig ledningsgata för ledning L43. Närmsta stolpe markerad med rött.

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 §.

Gällande yta med ”skog och historia” kommer inget ris eller virke lagras eller lämnas på denna yta vid framtida underhållsarbete. Skulle något nödvändigt underhållsarbete uppstå som kan påverka ytan kommer samråd att ske med Skogsstyrelsen. 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*

Inga utpekade riksintressen eller friluftsanläggningar har identifierats längs befintliga ledningsgator. Ledningsgatan till ledning L43 korsas av en stig på tre platser så det kan inte uteslutas att området används för till exempel promenader och annan rekreation.

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.

4.8 Markanvändning

4.8.1 Beskrivning av berört område och dess känslighet

Befintliga ledningsgator går genom bolagsägd produktiv skogsmark med största delen lövblandad barrskog, tallskog och granskog. Visst inslag av triviallövskog och barrblandskog.

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 Karlskoga kommun antagen 2011-03-01 [6]. I planen nämns att risker med elektromagnetiska fält ska bevakas och områden som bedöms ha och i framtiden fortsätta ha låg påverkan från elektromagnetiska fält ska identifieras och om möjligt skyddas. I dagsläget finns dock inga områden utpekade. Till planen finns ett tematiskt tillägg gällande vindkraft där befintliga luftledningar delvis befinner sig inom område med ”konkurrerande intressen där det ändå kan finnas möjligheter att samordna detta med vindkraftsetableringar”.

Befintliga luftledningar överskrider inte några riktlinjer för magnetfält, se avsnitt 4.2.3, och har stått på platsen en lång tid. Ellevio utesluter inte att befintliga luftledningar kan samordnas med eventuella vindkraftsetableringar. Sammantaget bedöms befintliga luftledningar därmed inte stå i konflikt med gällande översiktsplan.

4.9.2 Detaljplaner och områdesbestämmelser

Befintliga ledningar L43 och L126 berör detaljplan ”Hästhagen gasolanläggning”, i Karlskoga kommun [6]. Planens syfte var vid antagande att möjliggöra byggande av gasolstation med järnvägsspår samt att i detaljplan bland annat ge stöd för befintligt utnyttjande av ställverksområde. Befintliga ledningar är inritade i planområdet och utgör ingen konflikt till planen.

Befintlig ledning L126 berör detaljplan ”Björkborn-Etanolen- del av Bofors 1:5 m.fl.”, i Karlskoga kommun [6]. Planens syfte är att avgränsa område för bibränsletillverkning. Befintlig ledning är inritad i området och utgör ingen konflikt till planen.

4.9.3 Infrastruktur

Ledning L126 går parallellt med luftledning tillhörande Karlskoga Energi [8] samt korsar järnväg på två ställen och väg på fyra ställen [9]. Underhållsåtgärder samråds med nätägare och väghållare och Ellevios befintliga luftledning bedöms inte stå i konflikt till Karlskoga Energis ledning, väg eller järnväg.

5 Fråga om betydande miljöpåverkan

Då befintliga luftledningar tills största delen 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 ledningen 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 Miljöbedömningsförordningen (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 2020-12-02
- [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/, senast besökt 2020-11-01
- [5] Länsstyrelsen Örebro: www.lansstyrelsen.se, senast besökt 2020-11-01
- [6] Planer Karlskoga kommun, <https://www.stromstad.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-marinkemi-miljogifter.html>, senast besökt 2020-12-02
- [11] SSMFS 2012:69 *Magnetfält i bostäder*