



Förlängd nätkoncession för två befintliga 44 kV ledningar mellan Norrleden och Bofors industriområde i Karlskoga kommun, Örebro län

MILJÖKONSEKVENSBESKRIVNING

Ansökan om förlängd nätkoncession för linje

Mars 2018

Projektorganisation

Ellevio AB
115 77 Stockholm

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

Projektledare:
Samordnare tillståndsfrågor: (Sweco Energuide)

MKB

*Rejlers Sverige AB
Fålhagsleden 61
753 23 Uppsala*

www.rejlers.se

Uppdragsledare:
MKB-handläggare:

För kartor i rapporten innehas rättighet:
© Lantmäteriet CA2008/1231
Information i kartor:
© Riksantikvarieämbetet

Förord

Presentation av ledningsägaren

Ellevio är ett av Sveriges största elnätsföretag. Vi ser till att elen kommer fram till cirka 930 000 hem och arbetsplatser från Halland i söder till Hälsingland i norr och från Smögen i väster till Stockholm i öster. Vi satsar miljarder för att vädersäkra elnätet på landsbygden och förstärka och förnya elnätet i städerna. Vi har drygt 400 anställda och sysselsätter totalt cirka 3000 personer runt om i landet. Ellevio, som har sitt säte i Stockholm, ägs av pensionsförvaltarna Tredje AP-fonden, Folksam, Första AP-fonden och Borealis Infrastructure Management. Läs mer om oss på ellevio.se

Ellevios miljöarbete

Ellevio har en hållbarhetspolicy som redogör för hur vi ska beakta hållbarhetsperspektivet i våra beslut. Den ska återspeglas i vår affärsstrategi, miljöledningssystem, arbetsmiljöarbete, vår samverkan med intressenter och det dagliga arbetet. När vi bygger och utvecklar våra elnät ska vi sträva efter att hitta en balans mellan ekonomiskt, socialt och miljömässigt ansvar för att motverka negativ inverkan på miljön, människor och samhälle. Självklart ska vi säkerställa att gällande lagstiftning, föreskrifter och tillstånd efterlevs i alla lägen. Ellevio ska bidra till att samhället kan uppnå såväl nationella som internationella målsättningar för hållbar utveckling, samt möjliggöra ett energisystem med betydligt mindre klimatpåverkan.

När det gäller den miljömässiga hållbarheten ska vi minska vår påverkan på miljöer och biologisk mångfald genom att:

- Ställa miljökrav vid inköp, beakta miljöaspekter i affärs- och verksamhetsutveckling samt premiera lösningar som bidrar till minskad miljöpåverkan.
- Verka för att tillämpa ett livscykelperspektiv i alla våra aktiviteter.
- I största möjliga utsträckning undvika material och ämnen som kan vara skadliga för människor, djur och miljö.
- Tillämpa avfallshierarkins principer för att minimera avfall.
- Tillhandahålla information om och öka medvetenheten om hur vår verksamhet kan påverka miljön.
- Utgå från hållbarhetsperspektiv vid val av mötesalternativ och transportmedel för resor.

Sammanfattning

Ellevio behöver ansöka om förnyad nätkoncession för linje för två befintliga markförlagda 44 kV ledningar som går mellan en kabelstolpe nära Norrleden och en kabelstolpe i Bofors industriområde i Karlskoga kommun, Örebro län. Kabelsträckan utgör en delsträcka av ledningarna L124 och L125 som förser Bofors industriområde med el.

De markförlagda kablarna sträcker sig till största delen genom detaljplanelagt område (inom gatu- och parkområde) och följer gång- och cykelvägar, gator och järnväg. Noravägen korsas norr om avfarten till Norrleden.

Samråd har genomförts enligt 6 kap 4§ miljöbalken. Länsstyrelsen i Örebro län har efter genomfört samråd beslutat att ledningarna inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 5 § miljöbalken.

Ellevios bedömning är att de befintliga markförlagda ledningarna, i fortsatt drift, medför obetydliga konsekvenser på människors hälsa och miljön.

Innehållsförteckning

1	Inledning	6
2	Tillståndsprocessen	7
2.1	Nätkoncession för linje	7
2.2	Samrådsprocessen och samrådsredogörelse	7
2.3	Markupplåtelse och ledningsrätt	8
3	Alternativutredning	9
3.1	Nollalternativ	9
3.2	Studerade alternativ	9
4	Beskrivning av befintlig ledning	9
4.1	Ledningssträckning	9
4.2	Teknisk utformning	10
4.3	Elektromagnetiska fält	11
4.4	Drift och underhåll	13
5	Planförhållanden	13
6	Konsekvensbedömning	14
6.1	Naturmiljö	14
6.2	Kulturmiljö	14
6.3	Boendemiljö	15
6.4	Friluftsliv	16
6.5	Markanvändning och infrastruktur	16
7	Samlad bedömning	16
7.1	Uppfyllelse av miljöbalkens allmänna hänsynsregler	16
8	Referenser	18

Bilagor:

1. Länsstyrelsens beslut om ej betydande miljöpåverkan

1 Inledning

Ellevio behöver ansöka om förlängt tillstånd, nätkoncession för linje, för två befintliga 44 kV ledningar mellan en kabelstolpe nära Norrleden och en kabelstolpe i Bofors industriområde. Ledningarna är belägna i Karlskoga kommun, Örebro län (se figur 1). De två 44 kV ledningarna är utformade som markförlagda kablar.

Kabelsträckan utgör en delsträcka av ledningarna Bäck-Bofors (L124) respektive Björkborn-Bofors (L126) som förser Bofors industriområde med el.



Figur 1. Lokaliseringskarta med de befintliga kablarna utpekade (streckad linje). De heldragna linjerna visar delar av ledningarna som är uppförda som luftledning.

Aktuell ledningssträcka utgjordes tidigare av två 44 kV luftledningar. Med hänsyn till bebyggelsen i området revs luftledningarna och ersattes av de befintliga markkablarna. Tillstånd för markförläggningen av ledningarna erhöles år 1999.

Gällande tillstånd (koncession) för de två parallella markförlagda 44 kV ledningarna (med anläggningsnummer 418Ae) behöver nu förnyas och Rejlers Sverige AB har fått i uppdrag att ansöka om förlängd koncession för linje.

2 Tillståndsprocessen

2.1 Nätkoncession för linje

För att få bygga och använda en kraftledning krävs tillstånd, s.k. nätkoncession för linje. Bestämmelser om nätkoncession för linje återfinns i ellagen (1997:857). I en ansökan om nätkoncession för linje ska det enligt ellagen ingå en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Samrådsförfarandet och upprättandet av en MKB sker i enlighet med vad som föreskrivs i 6 kap. miljöbalken (1998:808). Syftet med samrådet är att ge berörda möjlighet till insyn och påverkan samt att förbättra beslutsunderlaget.

Ansökan om nätkoncession sänds till Energimarknadsinspektionen som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Energimarknadsinspektionen om koncession. En nätkoncession för linje gäller som huvudregel tills vidare, en beviljad koncession kan omprövas efter tidigast 40 år.

2.2 Samrådsprocessen och samrådsredogörelse

Innan en MKB upprättas ska verksamhetsutövaren hålla samråd enligt 6 kap. miljöbalken med länsstyrelse, kommun samt de enskilda som kan antas bli särskilt berörda. I samrådsförfarandet ges de som är berörda möjlighet att lämna synpunkter. Samrådet är en del av processen med att ta fram den MKB som bifogas ansökan om koncession.

Utifrån en samrådsredogörelse, där inkomna synpunkter redovisas och bemöts, fattar länsstyrelsen beslut om huruvida aktuell 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 samrådskrets direkt.

2.2.1 Samrådsredogörelse

Samråd med de särskilt berörda har genomförts mellan november och december 2017. Samrådsförfarandet och kraven på MKB har skett i enlighet med vad som föreskrivs i 6 kap. miljöbalken före 1 januari 2018.

Samråd med de särskilt berörda har skett genom utskick av samrådsunderlag samt genom publicering på Ellevios hemsida: ellevio.se. Samrådsparterna som fått samrådsunderlag redovisas i tabell 1 nedan.

Tabell 1. Samrådsparter i föreliggande samråd.

Myndigheter	Inkom med svar
Länsstyrelsen i Örebro	2017-12-09
Karlskoga kommun	2018-01-22
Trafikverket	2017-12-04
Försvarmakten HKV	2017-11-21

Företag	
Skanova	2017-12-04
Telenor Sverige AB	-
Nobeli Business Support AB	-
IP-Only Networks AB	-
Tele 2 Sverige AB	-
Övriga	
Fastighetsägare och närboende	-

Samtliga samrådsparter som inkommit med yttrande skriver att de inte har något att erinra över att nätkoncessionen förlängs. Ingen fastighetsägare eller närboende har inkommit med synpunkter.

2.2.2 *Beslut om betydande miljöpåverkan*

Länsstyrelsen har 2017-12-19 beslutat att ledningarna ej kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 5 § miljöbalken, se bilaga 1.

2.3 Markupplåtelse och ledningsrätt

För att få driva ledningar krävs förutom tillstånd från Energimarknadsinspektionen även tillträde till berörda fastigheter. För befintliga ledningar finns ledningsrätt vilket innebär att marken fastighetsrättsligt upplåtits för ledningarna. Ledningsrätten gäller på obegränsad tid och innebär att ledningsägaren innehar ett upplåtet utrymme om 4 meter. Inom upplåtet utrymme får ledningsrättshavaren bibehålla och förnya ledningarna samt utföra arbeten med ledningarna och utföra tillsyn av den. Fastighetsägaren får inte ändra markanvändningen i närheten av ledningarna så att ledningarnas underhåll försvåras eller vidta åtgärder som kan medföra skada för ledningarna. Alla åtgärder inom upplåtet utrymme ska godkännas av ledningsinnehavaren.

3 Alternativutredning

3.1 Nollalternativ

En MKB ska innehålla en redovisning av konsekvenserna av ett så kallat nollalternativ, d v s om den planerade verksamheten inte kommer till stånd. Nollalternativet innebär att förnyad koncession för ledningarna ej beviljas. Detta innebär att befintliga markkablar måste tas ur drift vilket skulle få stora konsekvenser för Bofors industriområde.

3.2 Studerade alternativ

Befintliga kabelförband är förlagda längs ett järnvägsspår samt längs med Noravägen. Området runt befintliga kabelförband utgörs av industriområdet Bofors, järnväg, väg och bebyggelse. Ledningarna, som lades ned i början av 2000-talet, medför ingen betydande miljöpåverkan. Det finns inget som talar för att de skulle behöva flyttas. Något alternativ till befintlig sträckning och utformning har därför inte studerats inför denna ansökan om förlängd koncession.

4 Beskrivning av befintlig ledning

4.1 Ledningssträckning

Befintliga markkablar sträcker sig från en kabelstolpe nära Norrleden vid punkt A till en kabelstolpe i Bofors industriområde vid punkt B (se figur 3). Markkablarna sträcker sig till största delen genom detaljplanelagt område (gatu- och parkområde) och följer gång- och cykelvägar och gator. Noravägen korsas norr om avfarten till Norrleden. Ledningarnas längd är ca 1,3 km.



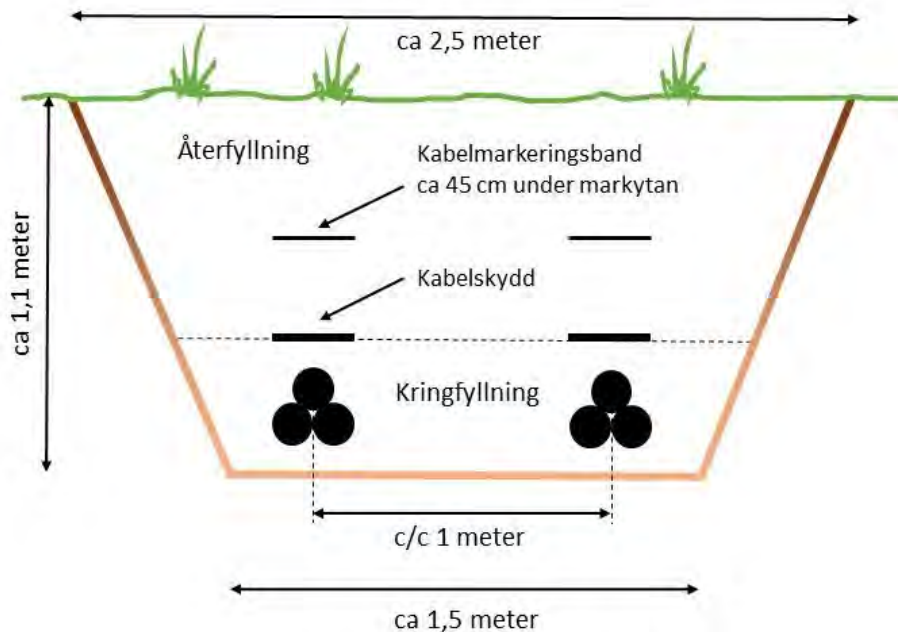
Figur 2. Befintliga markkablers sträckning (streckad linje). De heldragna linjerna visar delar av ledningarna som är uppförda som luftledning.

4.2 Teknisk utformning

Markkablar består av varsitt triangelförband med tre ihopbuntade enledarkablar i plaströr. Arean för respektive kabel är 630 mm^2 . Tekniska uppgifter redovisas i tabell 1. Figur 3 visar en principskiss av kabeldike med två kabelförband.

Tabell 2. Teknisk beskrivning

Ledningslittera	L124 och L126
Kabeltyp	3 enfaskablar per ledning
Sträcka	Norrleden-Bofors
Längd	1,5 km
Konstruktionsspänning	52 kV
Driftspänning	44 kV
Systemjordning	impedansjordat system
Frånkopplingstid kortslutning	1 s
Frånkopplingstid jordfel	2 s



Figur 3. Principskiss av kabeldike med två kabelförband.

4.3 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 så som hårtork och dammsugare.

Det elektriska fältet mäts i kilovolt per meter (kV/m) och beror på ledningens spänning samt avståndet mellan faslinorna (kablarna vid markförlagd ledning) och markytan. Det elektriska fältet minskar proportionellt med avståndet. Vegetation och byggnader avskärmar fältet och därmed orsakar kraftledningar inga höga elektriska fält inomhus.

Magnetiska fält mäts i mikrottesla (μT) och styrkan i en given punkt beror på faslinornas/kablarnas placering och på avståndet mellan linorna/kablarna. Fälten alstras av strömmen i ledningen och varierar med strömlasten som i sin tur är beroende på variationerna i elförbrukning över tiden. Ju mer ström som flödar i ledningen desto större blir magnetfältet. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen (dubbla avståndet ger en fjärdedel av magnetfältet). Magnetfält avskärmas inte av väggar och tak och därför kan magnetfälten inne i hus nära kraftledningar vara högre än vad som normalt förekommer i bostäder.

Strålsäkerhetsmyndigheten arbetar pådrivande och förebyggande för att skydda människor och miljö från oönskade effekter av strålning och är ansvarig myndighet för dessa frågor. På deras hemsida finns bl.a. deras allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, www.stralsakerhetsmyndigheten.se. Folkhälsomyndigheten bildades den 1 januari 2014 och övertog då Socialstyrelsens arbete kring miljöns påverkan på hälsan.

Folkhälsomyndigheten är därmed också ansvarig myndighet rörande frågor om hur elektromagnetiska fält påverkar hälsan.

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 och kablar. Det finns ett referensvärde (rekommenderat maxvärde) för allmänheten avseende kortvarig exponering. Det är 100 μT enligt Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd (SSMFS 2008:18).

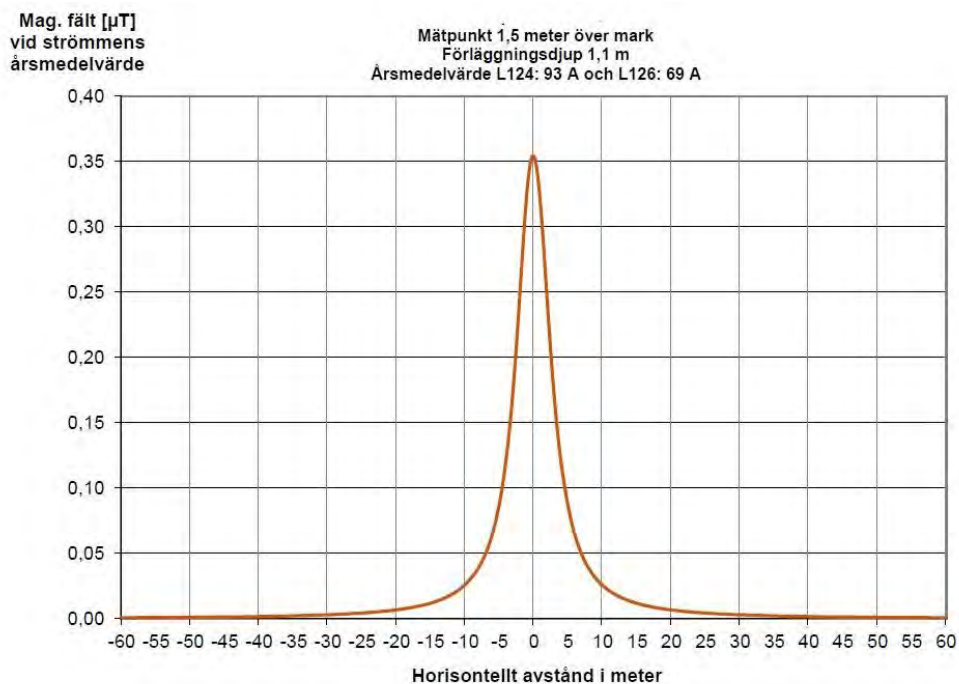
Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten har arbetat fram en vägledning vid samhällsplanering och byggande (Magnetfält och hälsorisker, 2009). Följande rekommenderas om det kan genomföras till rimliga kostnader:

- *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 när 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.*

Ellevio ska i sitt agerande följa myndigheternas rekommendationer.

4.3.1 Magnetfält från aktuell ledning

Som angetts ovan beror de magnetiska fälten kring en markförlagd ledning på avståndet mellan kablarna och strömmens storlek. För de aktuella ledningarna har ett magnetfältsvärde beräknats utifrån ledningarnas årsmedelströmlast (69 A för L126 respektive 93 A för L124). Magnetfältets utbredning i sidled från centrum av ledningarna redovisas i figur 4. Magnetfältet för en kraftledning redovisas normalt i en nivå som motsvarar brösthöjd, d v s 1,5 meter ovanför markytan.



Figur 4. Magnetfältskurva beräknad för befintliga markförlagda ledningar.

4.4 Drift och underhåll

Inga större buskar och träd får växa i ledningarnas direkta närhet då större rötter kan påverka kablarna. Inget regelbundet röjningsunderhåll behövs dock för de markförlagda ledningarna då de inte går genom skogsmark utan längs med befintliga vägar.

5 Planförhållanden

Befintliga markkablar berör två detaljplaner; Skogsäng Norra och Rosendal (del av Karlskogas stadsplan). Markkablarna bedöms vara förenliga med gällande detaljplaner samt med kommunens översiktsplan som antogs 2011.

6 Konsekvensbedömning

I detta kapitel redovisas vilka intressen som berörs av de befintliga markkablarna samt vilka konsekvenser som bedöms uppstå på dessa. Skyddsåtgärder för att minimera de bedömda konsekvenserna tas även upp där så är erforderligt.

6.1 Naturmiljö

6.1.1 Påverkan på berörda intressen

Befintliga markkablarna berör inga naturreservat, Natura 2000-områden, nyckelbiotoper eller andra utpekade skyddade område eller naturvärden.

6.1.2 Skadeförebyggande åtgärder

Inga skadeförebyggande åtgärder är nödvändiga.

6.1.3 Konsekvenser av befintlig ledning

De markförlagda ledningarna följer befintliga vägar och berör inga utpekade eller skyddade naturområden. Behovet av underhållsröjning är mycket litet i och med att det i huvudsak är vägområden som berörs.

Kablarna bedöms därmed inte medföra några negativa konsekvenser för naturmiljön.

6.2 Kulturmiljö

6.2.1 Berörda intressen

Det finns inga registrerade fornlämningsområden inom 50 meter från befintliga kabelförband.

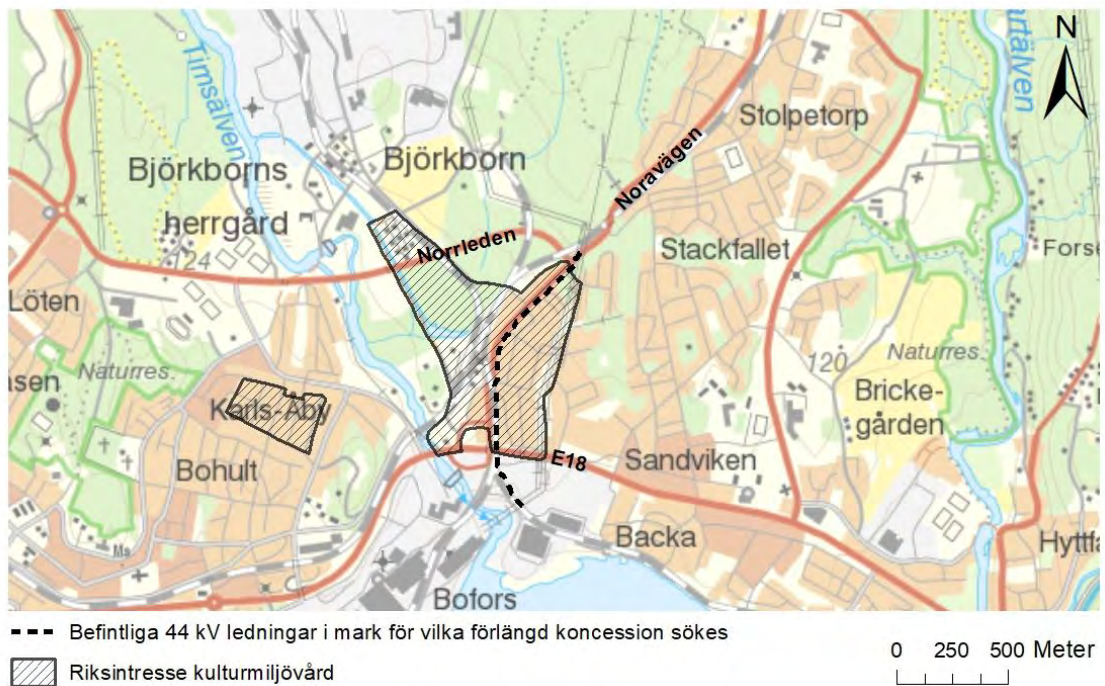
Området Bofors-Björkborn omfattas sedan år 1996 av riksintresse för kulturmiljövård. De befintliga markkablarna sträcker sig igenom detta område (se karta i figur 5). Det består av bostadsområden med grupper av enhetliga arbetarbostäder i anslutning till Bofors industrier. I området ingår även arbetarmuseet Gråbo samt kanal- och järnvägsanläggningar och lämningar efter en stor smedja.

6.2.2 Skadeförebyggande åtgärder

Inga skadeförebyggande åtgärder är nödvändiga.

6.2.3 Konsekvenser av befintlig ledning

Det finns inga kulturlämningar intill de befintliga kablarna och de medför ingen visuell påverkan på riksintresset. De markförlagda ledningarna bedöms därmed inte medföra några negativa konsekvenser på kulturmiljön.



Figur 5. Riksintresse för kulturmiljövärd i förhållande till de befintliga markablarna.

6.3 Boendemiljö

6.3.1 Berörda intressen

Flera bostadshus och annan bebyggelse finns inom 50 meter från de befintliga markablarna. Närmaste bostadshus ligger ca 7 meter från befintliga markablarna. Magnetfältet vid bostadshus på ovanstående fastighet har beräknats till $0,05 \mu\text{T}$, vilket är mycket lågt.

6.3.2 Skadeförebyggande åtgärder

Inga skadeförebyggande åtgärder är nödvändiga.

6.3.3 Konsekvenser av befintlig ledning

Driften av ledningarna medför ingen störning för boendemiljön. Då ledningarna följer befintliga vägar till stor del skulle en framtida underhållsåtgärd medföra obetydligt utökad bullerstörning för boendemiljön. De markförlagda ledningarna alstrar ett mycket lågt magnetfält.

De markförlagda ledningarna bedöms därmed inte medföra några negativa konsekvenser på boendemiljö och människors hälsa

6.4 Friluftsliv

6.4.1 Berörda intressen

Befintliga markkablar berör inga intressen för friluftslivet.

6.4.2 Skadeförebyggande åtgärder

Inga skadeförebyggande åtgärder är nödvändiga.

6.4.3 Konsekvenser av befintlig ledning

Då ledningarna inte medför någon visuell påverkan på omgivningen bedöms de inte medföra några negativa konsekvenser på friluftslivet.

6.5 Markanvändning och infrastruktur

6.5.1 Berörda intressen

Ledningarna sträcker sig inom Trafikverkets vägområde som omges av kvartersmark. De är förlagda inom vägområde för Noravägen samt intill ett industrispår för järnvägstrafik. Banan är inte elektrifierad.

Väg E18, som är utpekad som riksintresse för kommunikationer, sträcker sig över Noravägen där markkablar är förlagda.

6.5.2 Skadeförebyggande åtgärder

Vid ett eventuellt underhåll på befintliga ledningar kommer kontakt att tas med Trafikverket samt berörda fastighetsägare.

6.5.3 Konsekvenser av befintlig ledning

Konsekvenserna för markanvändningen och infrastrukturen bedöms som obetydliga.

7 Samlad bedömning

Ellevios samlade bedömning är att de befintliga ledningarna medför obetydliga konsekvenser på människors hälsa och miljö.

7.1 Uppfyllelse av miljöbalkens allmänna hänsynsregler

I miljöbalkens andra kapitel finns allmänna hänsynsregler som gäller vid alla åtgärder som inte är av försumbar betydelse. Dessa ska följas av alla. Vid tillståndsprövning eller liknande prövning är verksamhetsutövaren skyldig att visa att miljöbalkens allmänna hänsynsregler följts.

Ledningarnas överensstämmelse med hänsynsreglerna redovisas i tabell 3 nedan.

Tabell 3. Ledningens uppfyllelse av de allmänna hänsynsreglerna.

Hänsynsregler	Uppfyllelse av hänsynsregler
1 § Bevisbörderegeln	I MKB:n har de allmänna hänsynsreglerna beaktats.
2 § Kunskapskravet	Konsekvenser som kan uppstå till följd av ledningarna redogörs i denna MKB. Kunskap om påverkan har inhämtats under det utredningsarbete som ingår i det samråd och den miljöbedömning som föregår upprättande av MKB och koncessionsansökan. Vidare är Ellevio ett väl etablerat nätbolag och företaget anser sig ha den kunskap som krävs för att bedriva nätverksamhet.
3 § Försiktighetsprincipen	Skadeförebyggande åtgärder och försiktighetsåtgärder redovisas i denna MKB och kommer att vidtas i samband med kommande arbeten.
4 § Produktvalsprincipen	De produkter och metoder som tillämpas väljs med omsorg för människors hälsa och miljön. Vid upphandling och val av entreprenörer ställs olika krav vad gäller miljöarbete och uppföljning.
5 § Hushållnings- och kretsloppsprinciperna	Hushållning med råvaror och energi ingår i Ellevios aktiva miljöarbete. En stor del av materialen som används i kraftledningar material- eller energiåtervinns vid rivningar av ledningar.
6 § Lokaliseringsprincipen	Ellevio anser att lokaliseringen av ledningarna är lämplig ur ett hållbarhetsperspektiv.
7 § Skälighetsregeln	De skadeförebyggande åtgärder som inarbetats i MKB:n har bedömts som skäliga.
8 § Skadeansvar	I MKB:n redovisas förslag för att avhjälpa och motverka att skada och olägenhet uppkommer. Om skador eller olägenheter ändå uppstår, ansvarar Ellevio för att avhjälpa eller ersätta dessa i enlighet med gällande lagstiftning.

8 Referenser

Arbetsmiljöverket et al., 2009. Magnetfält och hälsorisker

Karlskoga kommun, 2011. Översiktsplan för Karlskoga kommun.

Kalskoga kommun, 2017. Detaljplanering.

Länsstyrelsen Örebro län. Riksintressen kulturmiljö.

<http://www.lansstyrelsen.se/Orebro/Sv/samhallsplanering-och-kulturmiljo/skyddad-bebyggelse/riksintressen-kulturmiljo/karlskoga>

Ledningskollen.se

Infotrader.se

Riksantikvarieämbetet. Riksintressen kulturmiljövård (hämtat 2017-10-07).

© Riksantikvarieämbetet

Bakgrundskarta. © Lantmäteriet CA2008/1231