

2018-02-02



## Samrådshandling– Bollebygd - Sjömarken

Ansökan om förlängd nätkoncession för befintlig kraftledning mellan Bollebygd – Sjömarken, Bollebygds och Borås kommun, Västra Götalands län

### Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB  
[www.vattenfalleldistribution.se](http://www.vattenfalleldistribution.se)

Telefonväxel: 08-739 50 00  
Org.nr: 556417-0800  
Tillstånd och rättigheter Eva Olsson

### Samrådsunderlag

WSP Sverige  
Laholmsvägen 10  
302 66 Halmstad  
[www.wsp.com](http://www.wsp.com)

Uppdragsledare: Daniel Drott  
Samrådsunderlag: Petra Sörman  
Granskning: Daniel Drott

Foton, illustrationer och kartor: WSP, Vattenfall Eldistribution AB, Google Maps

Kartunderlag: ©Lantmäteriet, Länsvisa och nationella geodata © Länsstyrelsen

## INNEHÅLL

1	INLEDNING .....	5
1.1	Bakgrund .....	5
1.2	Syfte och behov .....	6
1.3	Vattenfall Eldistribution AB .....	6
2	TILLSTÅNDSPROCESSEN .....	7
2.1	Annan lagstiftning .....	8
3	UTFORMNING OCH LOKALISERING .....	8
3.1	Befintlig ledning .....	8
3.1.1	Sträckning .....	8
3.1.2	Utformning av luftledning/ markkabel .....	8
3.1.3	Markbehov .....	8
3.1.4	Underhåll.....	9
3.2	Markkabel .....	9
3.2.1	Markbehov .....	10
3.2.2	Underhåll.....	10
3.2.3	Avveckling och rivningsarbeten .....	10
4	FÖRUTSÄTTNINGAR .....	11
4.1	Samhällsnytta .....	11
4.2	Markanvändning och planer .....	11
4.3	Naturmiljö.....	11
4.3.1	Fåglar.....	12
4.3.2	Skyddsvärda arter.....	12
4.4	Kulturmiljö .....	12
4.4.1	Fornminne.....	12
4.5	Friluftsliv.....	13
4.6	Landskapsbild.....	13
4.7	Boendemiljö .....	13
4.7.1	Elektromagnetiska fält .....	13
5	Miljöeffekter .....	14
5.1	Bedömning.....	14
5.1.1	Samhällsnytta, markanvändning och planer.....	14
5.1.2	Natur- och kulturmiljö.....	15
5.1.3	Friluftsliv och landskapsbild .....	15
5.1.4	Boendemiljö och elektromagnetiska fält .....	15
5.2	Hänsynsåtgärder .....	15
5.3	Samlad bedömning.....	16

6	FORTSATT ARBETE .....	17
6.1	Upplägg framtida miljökonsekvensbeskrivning .....	17

**BILAGOR:**

1. Översiktskarta
2. Detaljkartor
3. Kartor över natur och kulturvärden

## 1 INLEDNING

Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om förlängd nätkoncession för linje (tillstånd) för befintlig 45 kV (nominell spänning) luftledning samt två mindre markkablar mellan Bollebygd och Sjömarken i Bollebygds och Borås kommuner, Västra Götalands län. Inom ramen för en tillståndsansökan ska ett undersökningssamråd enligt 6 kap. 23-25 §§ miljöbalken genomföras med syftet att utreda om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP). Om verksamheten antags medföra betydande miljöpåverkan skall ett avgränsningssamråd även genomföras enligt 6 kap 29 § MB.

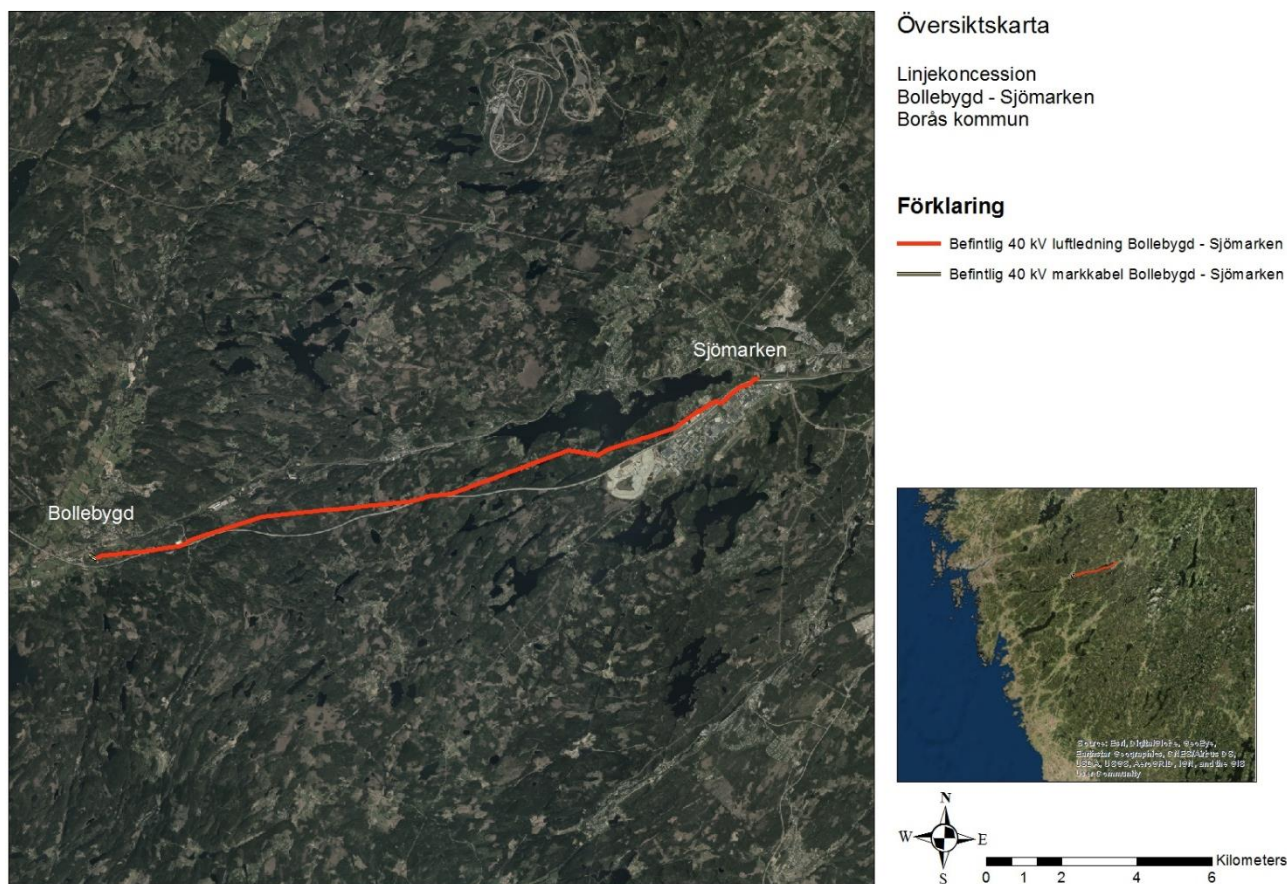
Ett undersökningssamråd har inte utförts i detta fall med anledning av att kort tidsfrist innan ansökan ska inlämnas till Energimarknadsinspektionen. Av detta skäl väljer Vattenfall att direkt genomföra ett avgränsningssamråd och samråda med en utökad krets.

Detta dokument utgör underlag för avgränsningssamråd. Ett avgränsningssamråd genomförs inför arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen och innebär att den som avser att bedriva verksamheten samråder om verksamhetens lokalisering, omfattningen och utformning, de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

I bilaga 1 redovisas samtliga kartor som finns i detta dokument i större storlek.

### 1.1 Bakgrund

Sökanden har år 2011 ansökt om förlängd nätkoncession för linje för en ca 19,5 km lång befintlig luftledning samt två mindre markkablar mellan Hultafors och Sjömarken. Den aktuella sträckningen byggdes år 1975. Den 23 mars 2017 begärde Energimarknadsinspektionen (Ei) att ansökan skulle kompletteras enligt diarienummer 2011-103491. Med anledning av Eis kompletteringsbegäran har Sökanden beslutat att ta fram en ny ansökan om förlängd nätkoncession för linje för aktuell sträckning som visas i kartan i Figur 1.



Figur 1. Översiktsskarta som visar befintlig sträckning.

## 1.2 Syfte och behov

Ledningen är en viktig del i Vattenfalls regionnät och överför el inom ett stort område till underliggande nät. Ledningen är därför av stor betydelse för en fungerande elförsörjning till flera större orter och landsbygden i regionen.

## 1.3 Vattenfall Eldistribution AB

Vattenfall Eldistribution AB bedriver elnätsverksamhet i Sverige, och har cirka 900 000 kunder. Allt från mycket små kunder till landets största företag, såväl uttagskunder som producenter som matar in på Vattenfall Eldistributions elnät. Sammanlagt transiteras ca 71 TWh/år. Uppdraget är att ständigt förbättra pålitligheten och effektiviteten i företagets elnät, för att erbjuda kunderna hållbara och tillförlitliga energilösningar. Företaget bedriver ett omfattande miljöarbete och är ISO 14001 certifierat sedan 2005. Företaget har cirka 660 anställda, i huvudsak i Solna, Luleå och Trollhättan. Utöver detta upphandlas underhålls- och byggentreprenader, för ca 3 miljarder per år. Elnätet omfattar spänningsnivåerna 0,4 – 150 kV, indelat i lokalnät och regionnät. Den sammanlagda ledningslängden är cirka 177 000 km, vilket motsvarande ca 4 varv runt jorden.

## 2 TILLSTÅNDSPROCESSEN

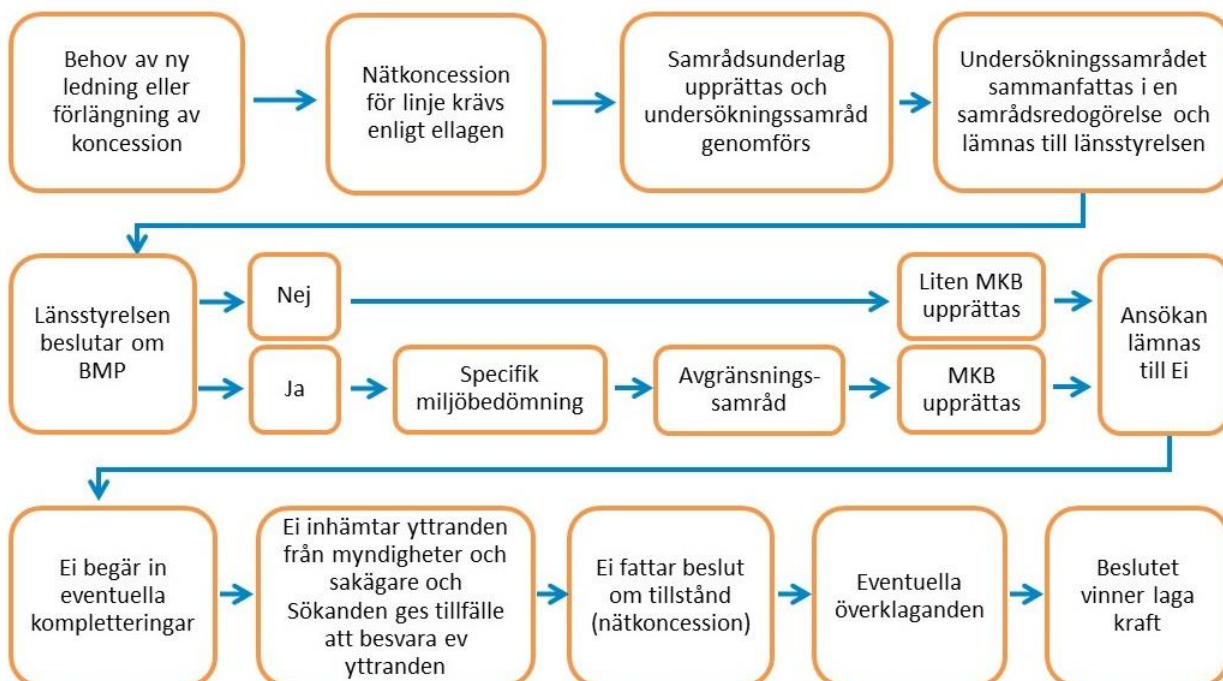
För att bygga och använda elektriska starkströmsanläggningar i Sverige krävs enligt ellagen (1997:857) att nätägaren har ett särskilt tillstånd, en så kallad nätkoncession för linje. Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare med möjlighet till omprövning efter 40 år.

Tillståndprocessen inleds med en utredning om verksamhet kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Detta görs genom ett undersökningssamråd med länsstyrelse, kommun och enskilda som kan bli särskilt berörda. När samrådet är avslutat sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som utgör underlag för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan behöver bestämmelserna i 6 kap. om specifik miljöbedömning inte tillämpas och istället ska en liten miljökonsekvensbeskrivning tas fram. En liten MKB ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge.

I de fall länsstyrelsen beslutar att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras. Den specifika miljöbedömningen inleds med ett avgränsningssamråd med länsstyrelsen, kommun och enskilda som kan tänkas bli berörda samt övriga statliga myndigheter, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörd. Avgränsningssamrådets syfte är att utreda omfattningen av och detaljeringsgraden i den miljökonsekvensbeskrivning som skall tas fram för att utgöra beslutsunderlag.

Koncessionsansökan sänds till Energimarknadsinspektionen (nedan kallat Ei), som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession (dvs tillstånd) ska erhållas. Vid ett eventuellt överklagande prövar mark- och miljödomstolen frågan. Se Figur 1 för flödesschema över processen.



Figur 2 Tillståndprocessen

## 2.1 Annan lagstiftning

Förutom koncession behöver ledningsägaren även säkra rätten till marken. Eftersom det i aktuellt fall rör sig om en befintlig ledning finns markupplåtelseavtal och ledningsrätt sedan tidigare.

För fastighetsägaren innebär markupplåtelsen att marken förblir i fastighetsägarens ägo men att ersättning för intrånget erhållits i form av ett engångsbelopp när avtalet tecknades.

Utöver nätkoncession för linje enligt ellagen och de bestämmelser som berörs i 6 kap. miljöbalken kan tillstånd eller dispenser även krävas enligt andra kapitel i miljöbalken eller enligt annan lagstiftning, som t ex anmäla vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken eller tillstånd/dispens från skyddat område enligt bestämmelserna i 7 kap. miljöbalken. Även bestämmelserna i kulturmiljölagen beaktas.

## 3 UTFORMNING OCH LOKALISERING

### 3.1 Befintlig ledning

#### 3.1.1 Sträckning

Nedanstående beskrivning av ledningssträckningen går från Bollebygd i väst till Sjömarken i öst.

Från station i Bollebygd går befintlig markkabel strax söder om Hembygdsvägen söderut mot Rinnavägen. Vid Rinnavägen fortsätter ledningen över mark som luftledning rökt österut strax norr om väg 27/40 i ca 16 km. Under denna sträcka går ledningen i skogsmark och korsar ett flertal sjöar, bland annat Sörån, Abborrsjön, Råddetjärn, Hålsjön, Lilla Ärtasjön, Viaredsjön, Lilla Nabbasjön samt Stora Nabbasjön. I anslutning till Sjömarken, strax söder om den östra delen av Viaredsjön korsar ledningen väg 27/40 och går strax söder om vägen knappt 1 km. Därefter korsar ledningen väg 27/40 ytterligare en gång och fortsätter på den norra sidan ca 200 m. De sista 80 metrarna går ledningen som markkabel till transformatorstation i Sjömarken.

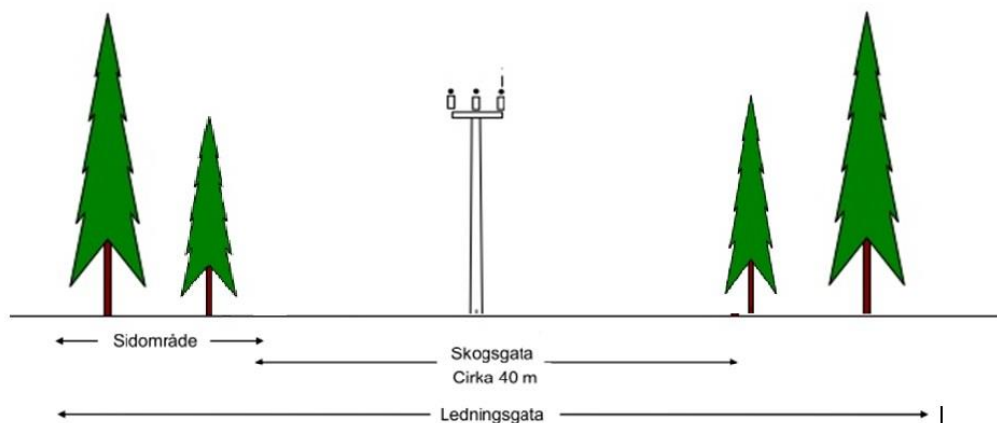
#### 3.1.2 Utformning av luftledning/ markkabel

Luftledningen är i huvudsak byggd med enkelstolpar av trä men portalstolpar i vinkel förekommer även. Befintliga stolpar är försedda med tre horisontalmonterade faslinor och har en höjd av ca 10 - 20 meter beroende på terrängen. Stolparna är placerade med ett inbördes avstånd (spannlängd) av ca 110 meter.

#### 3.1.3 Markbehov

I åkermark och öppen mark utgörs markbehovet enbart av den yta som ledningsstolparna och eventuella stag tar i anspråk. I skogsmark krävs att en luftledning uppförs i en så kallad ledningsgata som är fri från högväxande träd- och buskvegetation. För den befintliga luftledningen krävs att skogsgatan har en bredd mellan 30-40 meter för att säkerställa att ledningen går fritt från närliggande träd (s.k. trädsäkert), se figur 2. På så vis tillförsäkras att inga nedfallande träd kommer att orsaka elavbrott på ledningen. Härutöver krävs även att vissa höga träd, så kallade kanträd, utanför skogsgatan i sidområdena behöver avverkas för att inte riskera att dessa faller ner på ledningen och orsakar elavbrott. Vid parallellförläggning med annan ledning blir skogsgatan bredare. I aktuellt fall är de bredaste delarna av skogsgatan ca 80 -90 meter.





Figur 3. Principskiss av en ledningsgata, dvs skogsgata med tillhörande sidoområde.

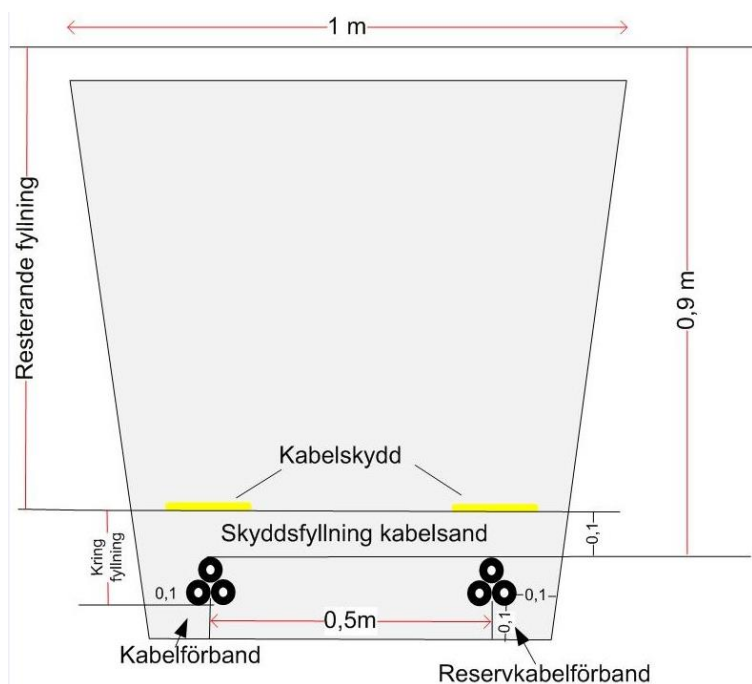
### 3.1.4 Underhåll

Luftledningen är byggd som en "trädsäker" ledning, vilket i korthet innebär att ingen växtlighet ska riskera att komma i kontakt med ledningens faser. Detta innebär att den inlösta ledningsgatan (ca 40 meter) genomgår en periodvis besiktning och underhållsröjs med jämna mellanrum. Träd i ledningsgatans sidoområde, s.k. kanträd, som anses farliga för ledningen tas även bort.

Med jämna mellanrum genomförs även jordtagsbesiktning, underhållsbesiktning och rötskadebesiktning av stolpar.

## 3.2 Markkabel

Kabelgraven för en markkabel i aktuell storlek har generellt ett schaktdjup på ca 1 m och bredden på schakten är ca 0,7-1 m. Kabeln består av tre enfaskablar som buntats ihop i triangelkonfiguration. I figur 3 visas en schematisk skiss av ett kabelschakt med markförläggning av kabel av aktuell storlek. Anslutningen mellan luftledningen och markkabeln sker via en kabelstolpe.



Figur 4. Principskiss på genomskärning av kabelgrav.

### 3.2.1 Markbehov

Vid etablering av markkabel beror arbetsområdets bredd på platsen samt arbetsmetod. För markkabel utförs schaktning normalt med konventionell utrustning. Kabelgraven fylls igen och återetablering av viss växtlighet som exempelvis gräs, örter och mindre buskar tillåts över kabelschaktet. Markbehovet begränsat till att nyttjandet av marken regleras i den ledningsrätt som gäller över kabeln.

### 3.2.2 Underhåll

En markkabel kräver generellt inget underhåll vid normal drift. En "ledningsgata" kan behöva hållas fri från träd ovanför kabeln. Vid fel och brott måste kabeln grävas fram.

### 3.2.3 Avveckling och rivningsarbeten

Om behovet av ledningen upphör kommer aktuell ledningssträcka tas ur drift och monteras ner. Inför rasering av luftledning ansöks om återkallelse och återställningsåtgärder enligt gällande föreskrifter.

I ansökan om återkallelse ingår följande;

- Beskrivning av anläggningens olika delar, såsom fundament, kablar och stolpar samt eventuella återställningsåtgärder
- En redogörelse för påverkan på den lokala miljön om delar av anläggningen planeras att lämnas kvar på platsen.
- En riskbedömning av föroreningars spridning till yt- och grundvatten samt en bedömning av eventuellt kvarlämnade ledningsdelars påverkan på markanvändningen.
- Beskrivning av den lokala miljön längs ledningssträckan samt om det finns platsspecifika motstående intressen om krockar med eventuella återställningsåtgärder.

## 4 FÖRUTSÄTTNINGAR

I detta avsnitt beskrivs områdets förutsättningar i form av exempelvis känsliga miljöer, pågående markanvändning, naturtillgångar och fysisk miljö i övrigt.

### 4.1 Samhällsnytta

Ledningen är en viktig del i Vattenfalls regionnät och överför el inom ett stort område till underliggande nät. Ledningen är därför av stor betydelse för en fungerande elförsörjning till flera större samhällen och landsbygden i regionen.

### 4.2 Markanvändning och planer

Borås kommun växer, vilket ställer krav på en driftsäker elförsörjning. Förutom det befintliga elnätet kommer ny att behöva byggas ut. För att minska påverkan på människa och natur är det en fördel att använda det befintliga nätet, där natur och människa hunnit anpassa sig till ledningen (Översiktsplan för Borås).

Detaljplaner som ledningen korsar är:

- Viared i centralorten i Borås kommun (Kv Vindrosen mm)
- Viared norra – Del av Viared 5:1 och 10:1
- Elden 1 m.fl.

Ledningen korsar Sörån som omfattas av miljö kvalitetsnormer. Sörån är ca 8 km lång och åns huvudavrinningsområde är Rolsån. Sörån klassas som vattenförekomst med ID SE-640412-132612 och uppnådde vid den senaste klassningen måttlig ekologisk status. Den ekologiska statusen "Måttlig" sattes på grund av ett definitivt vandringshinder, som hindrar öring och lax att vandra upp i vattenförekomsten. Sörån uppnår ej god kemisk status till följd av höga halter av kvicksilver samt polybromerade difenyletrar (PBDE) i sjön.

Förutom Sörån ligger Viaredssjön ca 60 meter från ledningen. Viaredssjön är klassad som en vattenförekomst med ID SE-640086-131710. Den ekologiska statusen är måttlig till följd av definitiva vandringshinder samt att fiskar och andra vattenlevande djur saknar naturliga livsmiljöer i strandzonen. Sjön är även påverkad av försurning, vilket motverkas genom kalkningar. Viaredssjön uppnår ej god kemisk status till följd av höga halter av kvicksilver samt polybromerade difenyletrar (PBDE) i sjön.

### 4.3 Naturmiljö

Tabell 1. Skyddade naturmiljöer i kraftledningens närhet.

Typ av intresse	Namn	Beskrivning	Avstånd till kraftledning
Naturvärde	Naturvärde Bollebygd kommun	Lövsumpskog 8,8 ha	0 m
Skyddsvärda träd	Ek	Tre stycken ekar finns inom 100 m från ledningen. Ekarnas omkrets är mellan 330-357 cm och samtliga räknas som jätteträd	0-64 m
	Lönn	Jätteträd med omkrets på 432 cm.	Ca 35 m
Fiskevårdsområde	Söråns fiskevårds område	Sörån	0 m
Naturvärde	Sumpskog söder om Skittjärn	Blandsumpskog på 1,1 ha	0 m
Naturvärde	Översilad lövsumpskog	Lövsumpskog 0,9 ha	0
Naturvärde	Äldre senvuxen granskog	Barrskog 0,4 ha	Ca 50 m
Nyckelbiotop	Sumpskog	0,3 ha	0 m

Nyckelbiotop	Sumpskog längs bergsbrant	Rikligt med lågor, översilat, strot inslag av senvuxna träd0,6 ha	0 m
Fiskevårdsområde	Abborrsjön	Eningens fiskevårdsområde	Ca 100 m
Fiskevårdsområde	Råddetjärn	Eningens fiskevårdsområde	Ca 70 m
Fiskevårdsområde	Hålsjön	Eningens fiskevårdsområde	0 m
Fiskevårdsområde	Lilla Årtasjön	Eningens fiskevårdsområde	0 m
Fiskevårdsområde	Viaredsjön	Viaredssjöns fiskevårdsområde	60 m
Naturvärde	Blandsumpskog	Söder Åråsaviken. Blandsumpskog	0 m
Fiskevårdsområde	Lilla Nabbasjön	Viaredssjöns fiskevårdsområde	Ca 65 m
Fiskevårdsområde	Stora Nabbasjön	Viaredssjöns fiskevårdsområde	Ca 30 m
Naturvärde	Lövskogslund/Hagmarksskog	0,8 ha	Ca 75
Naturvärde	Ädellövträd	0,8 ha	Ca 85 m

#### 4.3.1 Fåglar

I luftledningens närhet har ett par observationer av fåglar gjorts, se tabell 2. Tidsramen för observationer är mellan 2010-2018.

Tabell 2. Observerade fågelarter, listade i rödlistan, i anslutning till befintlig ledning.

Typ av fågel	Fyndplats	Rödlistekategori
Kornknarr	Lundaskog, Viared	Nära hotad
Svart rödstjärt	Viared	Nära hotad
Smålom	Sjömarken	Nära hotad
Tornseglare	Öndered	Sårbar
Mindre hackspett	Slåttervägen, Sjömarken	Nära hotad
Nötkråka	Slåttervägen, Sjömarken	Nära hotad
Silltrut	Sandared	Nära hotad
Myrspov	Viaredsjön	Sårbar
Årta	Hultafors	Sårbar
Ejder	Hultafors	Sårbar
Spillkråka	Hultet, Hultafors	Nära hotad
Berguv	Olsfors	Sårbar
Kungsfiskare	Grönkullen, Bollebygd	Sårbar
Kungsörn	Fjällastorp, Bollebygd	Nära hotad
Backsvala	Hestra, Bollebygd	Nära hotad

#### 4.3.2 Skyddsvärda arter

Efter sök i artportalen finns inga kända skyddsvärda arter i anslutning till ledningen.

### 4.4 Kulturmiljö

Inga riksintressen för kulturmiljö eller regionala kulturmiljövärden finns inom ledningens sträckning.

#### 4.4.1 Fornminne

Inom 100 meter från den befintliga luftledningen finns 15 stycken lämningar, se tabell 3 samt bilagorna.

Tabell 3. Fornlämningen inom 100 meter från kraftledningen.

Objektnr (enligt RAÄ)	Antikvarisk bedömning (ÖKL eller F)	Beskrivning	Avstånd till kraftledning
Bollebygd 178:1	ÖKL	Område med skogsbrukslämningar	Ca 65 m

Borås 58:1	Fornlämning	Stensättning, stenfylld konstruktion	Ca 90 m
Bollebygd 246	ÖKL	Hägnad, Stensträng. Skadad.	Ca 90 m
Bollebygd 243	ÖKL	Kvarn	Ca 85 m
Borås 132	Fornlämning	Fossil åker	Ca 90 m
Borås 133	Fornlämning	Fossil åker	0 m
Borås 135	Fornlämning	Fossil åker	Ca 65 m
Borås 136	Fornlämning	Fossil åker	0 m
Borås 137	Fornlämning	Fossil åker	Ca 35 m
Borås 138	Fornlämning	Fossil åker	Ca 30 m
Borås 38:1	ÖKL	Bytomt/gårdstomt	Ca 70 m
Borås 111:1	ÖKL	Fossil åker	Ca 85 m
Borås 49:1	Fornlämning	Område med fossil åkermark	0 m
Borås 152	Fornlämning	Boplats	0 m
Borås 112:1	ÖKL	Fossil åker	0 m

## 4.5 Friluftsliv

I anslutning till ledningen finns höga friluftsvärden med exempelvis anläggningar, spår och leder. Vissa badplatser vid de större sjöarna finns med för att visa på vikten av att upprätthålla tillgängligheten utmed strandremsor (Borås översiktsplan). Det finns flera sjöar i närheten av ledningen och den största är Viaredssjön, där det finns flera slingor och aktiviteter.

## 4.6 Landskapsbild

Luftledningen är till största delen placerad i skogsområden. Ledningen rör sig norr om väg 40 ca 17,5 km innan den korsar väg 40 i öst två gånger. Ledningen tangerar även ett par sjöar, bland annat Abborrsjön, Råddetjärn och Viaredssjön.



Figur 5. T.v. Ledningen korsar väg 40 i öst. T.h. Ledningen är synlig från Väg 40.

## 4.7 Boendemiljö

Inom 100 meter från luftledningen ligger 199 st bostäder och inom 50 meter från ledningen ligger 28 st bostäder. En uppdaterad och mer detaljerad lista redovisas i samband med MKBn.

### 4.7.1 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer tex. vid generering, överföring och användning av el. Fälten finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl.a. från kraftledningar och elapparater.

För kraftledningar är det spänningsskillnaden mellan fasledare och mark som ger upphov till det elektriska fältet kring ledningen. Det elektriska fältet brukar mätas i enheten kilovolt per meter (kV/m). Elektriska fält av någon storlek finns praktiskt taget bara kring högspänningsanläggningar. Fältet avskärmas lätt av t.ex. växter

och byggnadsmaterial. Av det skälet fås i princip inget elektriskt fält inomhus härstammande från elanläggningar utanför huset. Det elektriska fältet anses därför inte vara relevant att redovisa.

Magnetiska fält mäts i enheten mikrotlesla ( $\mu\text{T}$ ). Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på ledningarnas inbördes placering och avståndet emellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen men avskärmas inte av normala byggnadsmaterial. I hus nära kraftledningar är mot den bakgrunden ofta magnetfälten högre än vad som är vanligt i övrigt.

Människan är anpassad till att leva med jordens magnetfält, vilket är ett statiskt fält dvs det varierar inte över tiden. De magnetfält som skapas kring elektriska anläggningar avsedda för växelström alstrar däremot ett fält som varierar med samma frekvens som strömmen. Så vitt man vet påverkas inte människan av statiska fält i nivå med jordens. Däremot skapar ett varierande magnetfält svaga elektriska strömmar i kroppen.

I Sverige är det Strålsäkerhetsmyndigheten, som är ansvarig myndighet för dessa frågor. På deras hemsida finns bla deras allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, [www.stralsakerhetsmyndigheten.se](http://www.stralsakerhetsmyndigheten.se)

Trots mångårig forskning runt om i världen finns ännu inga säkra, entydiga resultat som visar om växlande magnetfält påverkar oss människor negativt. Mot bakgrund av detta bedöms inte EMF ha betydande miljöeffekt.

Det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett gränsvärde. I stället har fem myndigheter –Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten- tagit fram en vägledning för beslutsfattare som rekommenderar följande:

- Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.
- Undvika 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.

Vattenfall Eldistribution ska i sitt agerande följa denna av myndigheterna formulerade försiktighetsprincip.

Som ett underlag till miljökonsekvensbeskrivningen kommer magnetfältberäkningar att göras för den aktuella ledningsträckningen. Grafer som visar magnetfältets utbredning och styrka kommer att infogas i MKBn

## 5 MILJÖEFFEKTER

Utifrån det aktuella områdets specifika aspekter som presenteras i kapitel 5, görs även en övergripande bedömning av den påverkan som verksamheten kan tänkas utgöra samt eventuella skyddsåtgärder.

### 5.1 Bedömning

#### 5.1.1 Samhällsnytta, markanvändning och planer

Befintlig luftledning medför en positiv samhällsnytta i form av ett säkert och tillförlitligt elnät. Vid nedmontering av befintlig ledning skulle marken, där den delen av sträckningen ledningen löper ensam genom, kunna användas för jord-/ skogsbruk. Eftersom området är i behov av elförsörjning skulle dock ny mark tas i anspråk för en ny ledning vilket skulle innebära en större påverkan än låta befintlig ledning finnas kvar.

### 5.1.2 Natur- och kulturmiljö

Då befintlig luftledning funnits på platsen sedan 1975 bedöms omgivande natur- och kulturintressen ha anpassat sig efter luftledningen och tillhörande skogsgata. Att flytta luftledningen skulle ta ny mark i anspråk och riskera att skapa nya barriäreffekter. En ny ledning skulle även i anläggningskedet riskera irreparabla markskador då delar av området består av våtmarker och sumpskogar. Befintlig luftledning bedöms således inte nämnvärt påverka natur- och kulturmiljöer i området.

### 5.1.3 Friluftsliv och landskapsbild

En luftledning syns i landskapet, framförallt i öppnare marker vilket medför en visuell påverkan på landskapsbilden, vilket beroende på betraktaren kan uppfattas störande. Den befintliga ledningen har dock funnits på platsen länge samt löper största delar av sträckningen parallellt med en annan ledning och kan anses vara en del av landskapsbilden. Ledningens skogsgata kan för friluftslivet ha en positiv påverkan då den utgör en passage. Påverkan på landskapsbild och friluftsliv skulle försvinna vid nedmontering av ledningen avseende den delen av sträckan som ledningen löper ensam, men uppstå inom annat område då en ny ledning krävs för elförsörjningen i området.

### 5.1.4 Boendemiljö och elektromagnetiska fält

Befintlig ledning passerar spridd bebyggelse samt samhällen längs med sträckningen, varav 199 st bostadshus finns inom 100 meter från luftledningen och 28 st finns inom 50 m från markkabeln. Magnetfältberäkningar kommer som tidigare nämnts att tas fram för befintlig sträckning inom ramen för kommande MKB- arbete.

Då den befintliga luftledningen har befunnit sig på platsen under en längre tid har omgivande natur- och kulturmiljöintressen etc. anpassats till ledningarna under denna tid. Att flytta berörda luftledningar skulle ta ny mark i anspråk och riskera att skapa nya barriäreffekter.

En luftledning syns i landskapet, främst i öppnare marker. Vid en nedmontering av de berörda ledningarna skulle den visuella påverkan från berörda luftledningar i området upphöra. Denna påverkan skulle dock uppstå på ett nytt ställe i det fall en alternativ sträckning av luftledning uppförs. I det fall en förläggning av markkabel sker, utblir den visuella påverkan.

Så länge den befintliga luftledningen får finnas kvar i sin nuvarande utformning bedöms den inte påverka befintlig markanvändning och planer negativt. Vid nedmontering och byggnation av ledningar bedöms störningar i form av buller, vibrationer och trafikstörningar kunna uppstå. Dessa är dock tillfälliga.

Befintliga luftledningar bedöms inte påverka de befintliga naturmiljö-, kulturmiljö-, och friluftslivsintressena negativt så länge de står kvar i sina nuvarande utformningar. I de fall en påverkan skulle kunna uppstå är det främst vid nedrivning av berörda befintliga luftledningar eller uppförande av ny luftledning eller markkabel.

Vid eventuell nedmontering av de aktuella luftledningssträckningarna skulle det magnetfält som luftledningen ger upphov till komma att upphöra. Magnetfältberäkningar kommer som tidigare nämnts att tas fram för de aktuella ledningssträckningarna inom ramen för kommande MKB-arbete.

## 5.2 Hänsynsåtgärder

Naturmiljön i området består bland annat av ett flertal sjöar med flera rödlistade arter. Naturmiljön skyddas genom att förnya nätkoncessionen för luftledningen, istället för att flytta ledningen alternativt schakta ner den i marken. En ny markkabel orsakar negativa konsekvenser under anläggandet, när skog avverkas och schakt och sprängning utförs.

Vid underhåll och reparationer kan påverkan minimeras med hjälp av hänsynsåtgärder som t.ex. att i möjligaste mån genomföra drift och underhåll vid torrare markförhållanden, i så stor utsträckning som möjligt köra på befintliga vägar, vara extra försiktig vid arbeten i närheten av vattendrag och sjöar (t.ex. se till att

buskar, träd och annan skyddande vegetation bevaras utmed stränder), anlägga mindre broar över vattendrag, köra med våtmarksanpassade fordon samt köra på stockmattor. Innan några åtgärder i känsliga miljöer genomförs kommer Vattenfall att samråda med Länsstyrelsen enligt miljöbalken 12 kap 6 §.

Vattenfall kommer successivt bygga bort stolptransformatorer vid underhåll av ledningarna, för att förbättra situationen för fåglarna i området.

### 5.3 Samlad bedömning

En kraftledning medför påverkan på omgivande miljö inom och i anslutning till etableringsområdet. De konsekvenser som sträckningsalternativen ger upphov till är i stor utsträckning beroende av de lokala förutsättningarna. Vid ett nollalternativ skulle berörd ledning tas ner, men påverkan skulle ändå bestå längs de sträckor där parallella ledningar löper.

Etableringen bedöms uppfylla kraven i de allmänna hänsynsreglerna i miljöbalken och medför inte att några miljö kvalitetsnormer riskerar att överskridas. Sökt alternativ utgör inte heller något hinder för möjligheterna att nå uppsatta nationella miljömål. Inom ett par områden kommer sökt verksamhet att medföra positiva konsekvenser för människor och miljö i jämförelse med nollalternativet. Inom vissa andra områden kan dock små negativa konsekvenser till följd av sökt verksamhet inte undvikas i jämförelse med nollalternativet, detta gäller främst för fågellivet i närområdet. Fågellivet påverkas ändock av den parallella ledning som går i samma ledningsgata som sökt alternativ. Sammantaget bedöms de negativa konsekvenserna vara små i relation till den positiva samhällsnyttan i form av säkrare och mer tillförlitligt elnät som den befintliga kraftledningen medför, vilket motiverar att etableringen bibehålls i nuvarande utformning.

Efter flera undersökningar kring påverkan av natur- och kulturmiljö anses sökt alternativ **inte** medföra betydande miljöpåverkan. Ledningen är befintlig och de värden som finns i dess direkta närhet har hunnit anpassa sig under denna period.



## 6 FORTSATT ARBETE

När samrådsprocessen är avslutad kommer en samrådsredogörelse att upprättas och skickas till länsstyrelsen för beslut om betydande miljöpåverkan. I samrådsredogörelsen sammanfattas den genomförda samrådsprocessen och alla inkomna yttranden samt Vattenfall bemötande av dessa. Arbetet med framtagande av en miljökonsekvensbeskrivning kommer parallellt att påbörjas. Synpunkter som kommer in under samrådsprocessen kommer ingå i det underlag som ligger till grund för miljökonsekvensbeskrivningen.

### 6.1 Upplägg framtida miljökonsekvensbeskrivning

Nedan redovisas upplägg för den framtida MKBn i projektet.

1. Inledning
2. Tillståndsprocessen
3. Tekniska förutsättningar
4. Verksamhetsbeskrivning
5. Förutsättningar och konsekvenser