

**7****Remiss från Svenska kraftnät angående förlängd koncession Bredäng-Botkyrka (SBN/2020:00108)****Förslag till beslut**

1. Samhällsbyggnadsnämnden beslutar att överlämna samhällsbyggnadsförvaltningens tjänsteskrivelse, daterad 2021-01-13, som svar på Svenska Kraftnäts avgränsningssamråd inför förlängning av koncessionen för befintlig 400 kV-luftledning mellan transmissionsnätsstationerna Bredäng i Stockholm och Botkyrka i Fittja, Botkyrka kommun.
2. Samhällsbyggnadsnämnden beslutar att ärendet ska justeras omedelbart.

**Sammanfattning**

Samhällsbyggnadsförvaltningen har från Svenska Kraftnät såsom representant för fastighetsägandet fått bilagda handling för yttrande. Koncessionen som ska förlängas omfattar en befintlig 400 kV-luftledning som förbinder transmissionsnätsstationerna Bredäng och Botkyrka. Ledningen utgör en viktig del av transmissionsnätet och har stor betydelse för elförsörjningen i södra Stockholm.

Ledningen går i Botkyrka genom ett landskap som består av bostadsområden, skogs- och parkområden och Albysjön. Ledningen utgör ett påtagligt objekt i landskapet på ett antal platser bland annat där den passerar Albysjön och där den går över Masmoberget. Ledningen är synlig från flera boendemiljöer i Botkyrka.

Svenska Kraftnät bedömer preliminärt att konsekvenserna av att bibehålla ledningssträckningen sammantaget blir små eftersom det innebär att ledningen blir kvar inom befintlig ledningsgata. De alternativ som utretts påverkar inte sträckan i Botkyrka kommun.

Samhällsbyggnadsförvaltningen anser att den nuvarande sträckningen som luftledning, inte kan tillstyrkas, då den redan i dag ligger väldigt nära bo-

2021-01-15

Dnr SBN/2020:00108

stadsbebyggelse. I Botkyrkas översiktsplan anges att kommunen vill att kraftledningar som går genom stadsbygden blir borttagna, flyttade eller grävs ner.

Botkyrka kommun planerar för att kunna utveckla områden utmed sträckan och komplettera med ytterligare bostäder och verksamheter. Kraftledningen bör därför markförläggas i denna sträcka. Om inte ledningen markförläggs i detta skede anser kommunen att Svenska Kraftnät i samband med den nya koncessionen behöver vidta åtgärder för att minska magnetfältets styrka för de närmaste fastigheterna.

### **Ärendet**

Samhällsbyggnadsförvaltningen har från Svenska Kraftnät såsom representant för fastighetsägandet fått bilagda handling för yttrande.

Samhällsbyggnadsförvaltningens tjänsteskrivelse, daterad 2021-01-13, utgör underlag för beslutet.

**Referens**

Charlotte Rickardsson  
charlotte.rickardsson@botkyrka.se

**Mottagare**

Samhällsbyggnadsnämnden

## **Samråd enligt 6 kap miljöbalken om förlängning av koncession för förbindelsen Bredäng - Botkyrka, Botkyrka kommun**

### **Förslag till beslut**

Samhällsbyggnadsnämnden lämnar tjänsteskrivelsen som svar på Svenska Kraftnäts avgränsningssamråd inför förlängning av koncessionen för befintlig 400 kV-luftledning mellan transmissionsnätsstationerna Bredäng i Stockholm och Botkyrka i Fittja, Botkyrka kommun.

Samhällsbyggnadsnämnden beslutar om omedelbar justering.

### **Sammanfattning**

Samhällsbyggnadsförvaltningen har från Svenska Kraftnät såsom representant för fastighetsägandet fått bilagda handling för yttrande. Koncessionen som ska förlängas omfattar en befintlig 400 kV-luftledning som förbinder transmissionsnätsstationerna Bredäng och Botkyrka. Ledningen utgör en viktig del av transmissionsnätet och har stor betydelse för elförsörjningen i södra Stockholm.

Ledningen går i Botkyrka genom ett landskap som består av bostadsområden, skogs- och parkområden och Albysjön. Ledningen utgör ett påtagligt objekt i landskapet på ett antal platser bland annat där den passerar Albysjön och där den går över Masmoberget. Ledningen är synlig från flera boendemiljöer i Botkyrka.

Svenska Kraftnät bedömer preliminärt att konsekvenserna av att bibehålla ledningssträckningen sammantaget blir små eftersom det innebär att ledningen blir kvar inom befintlig ledningsgata. De alternativ som utretts påverkar inte sträckan i Botkyrka kommun.



Samhällsbyggnadsförvaltningen anser att den nuvarande sträckningen som luftledning, inte kan tillstyrkas, då den redan i dag ligger väldigt nära bostadsbebyggelse. I Botkyrkas översiktsplan anges att kommunen vill att kraftledningar som går genom stadsbygden blir borttagna, flyttade eller grävs ner.

Botkyrka kommun planerar för att kunna utveckla områden utmed sträckan och komplettera med ytterligare bostäder och verksamheter. Kraftledningen bör därför markförläggas i denna sträcka. Om inte ledningen markförläggs i detta skede anser kommunen att Svenska Kraftnät i samband med den nya koncessionen behöver vidta åtgärder för att minska magnetfältets styrka för de närmaste fastigheterna.

## Ärendet

Samhällsbyggnadsförvaltningen har från Svenska Kraftnät såsom representant för fastighetsägandet fått bilagda handling för yttrande.

Ledningen utgör en viktig del av transmissionsnätet och har stor betydelse för elförsörjningen i södra Stockholm. Ledningen har också stor betydelse för att säkerställa elförsörjningen om störningar skulle uppstå på andra delar av transmissionsnätet. Om den befintliga ledningen mellan Bredäng och Botkyrka inte får förlängd koncession kommer det inte att finnas tillräcklig kapacitet för överföring av el i transmissionsnätet i Stockholmsregionen.

Svenska Kraftnät bedömer preliminärt att konsekvenserna av att bibehålla ledningssträckningen sammantaget blir små eftersom det innebär att ledningen blir kvar inom befintlig ledningsgata. De alternativ som utretts påverkar inte sträckan i Botkyrka kommun.

Med utgångspunkt från Svenska Kraftnäts egen policy för magnetfält är det svårt att förstå att konsekvenserna bedöms vara obetydliga för radhusområdet vid Nämndemannavägen. På 21 av radhustomterna och i husen överskrids 0,4 mikrotelsa ( $\mu\text{T}$ ), som enligt policyn är den nivå som normalt inte ska överskridas där människor varaktigt vistas. På 17 av tomtorna överskrids dessutom denna nivå med mer än det dubbla. Kommunen anser att man i samband med den nya koncessionen behöver vidta åtgärder för att minska magnetfältets styrka på de 21 fastigheterna.

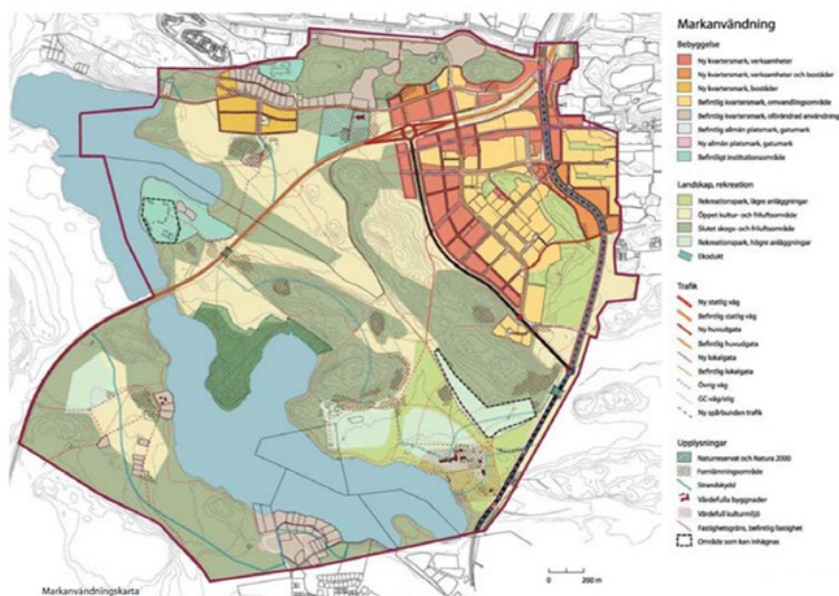
Samhällsbyggnadsförvaltningen förstår vikten av att ha ledningen kvar, men anser att nuvarande sträckning som luftledning inte kan tillstyrkas. Att ledningens sträckning funnits i 50 år är inte skäl nog att fortsätta låta den gå alldeles intill (ca 70 meter) befintliga bostadshus. Kraftledningen gör det dessutom svårt för kommunen att fullfölja intentionerna i översiktsplanen





och detaljplaneprogrammet för Hågelby, Eriksberg och Lindhov och utvecklingen av projektet Södra Porten.

Enligt översiktsplanen och programmet ska Hågelbyleden få en ny sträckning väster om industriområdet och områdena kring Hågelbyledens nuvarande sträckning redovisas som framtida bostads- och verksamhetsområden. I översiktsplanen anges också att ”Kommunen vill att kraftledningar som går genom stadsbygden i Botkyrka blir borttagna, flyttade eller grävs ner. Det gäller särskilt ledningarna över Tullinge Villastad, norr om Alby samt väster om Alby längs Hågelbyleden.”



*Ur program för områdena Hågelby, Eriksberg och Lindhov – januari 2011*

Det finns flera riksintressen som sammantaget ger stor påverkan på bebyggelseutvecklingen i Botkyrkas norra stadsdelar. De norra stadsdelarna är utpekade som strategiskt stadsutvecklingsläge (näst högsta kategorin efter regionala stadskärnor för var utveckling/investeringar bör ske) i RUFS 2050. Botkyrka kommun anammar denna inriktning i sin kommunala planering och önskar vi se samma inriktning i Botkyrka som på flera andra håll i regionen, där kraftledningar grävs ner.

För närvarande genomför Trafikverket en så kallad åtgärdsvalsstudie för E4/E20 kopplad till utbyggnaderna av Förbifart Stockholm och Tvärförbindelse Södertörn. I åtgärdsvalsstudien ingår också Hågelbyleden i ny sträckning med en ny trafikplats för kopplingen till motorvägen. Kommunen är in-



tresserad av att ta upp en närmare diskussion med Svenska Kraftnät om kablfiering av kraftledningen på delsträckan förbi Alby.

Samhällsbyggnadsförvaltningen anser därför att nuvarande sträckning som luftledning, inte kan tillstyrkas.

Carina Molin  
Samhällsbyggnadsdirektör

Charlotte Rickardsson  
Planchef

## **Bilagor**

Samrådsinbjudan från Svenska Kraftnät, 2020-12-15

Samrådshandling från Svenska Kraftnät, Avgränsningssamråd Bredäng-Botkyrka, december 2020.

## **Expedieras till:**

Svenska Kraftnät

# AVGRÄNSNINGSSAMRÅD BREDÄNG-BOTKYRKA

Avgränsningssamråd inför förlängning av koncession för 400 kV-luftledning mellan Bredäng i Stockholms stad och Botkyrka i Botkyrka kommun, Stockholms län





# SVENSKA KRAFTNÄT

Svenska kraftnät är ett statligt affärsverk med uppgift att förvalta Sveriges transmissionsnät för elkraft som omfattar ledningar för 400 kV och 220 kV med stationer och utlandsförbindelser. Vi har också systemansvaret för el. Svenska kraftnät utvecklar transmissionsnätet och elmarknaden för att möta samhällets behov av en säker, miljövänlig och kostnadseffektiv elför-  
sörjning. Därmed har vi också en viktig roll i klimatpolitiken.

Svenska kraftnät har cirka 700 medarbetare, de flesta vid huvudkontoret i Sundbyberg. Vi har även kontor i Sundsvall, Halmstad och Sollefteå. Ytterligare flera hundra personer sysselsätts på entreprenad för drift och underhåll av transmissionsnätet runt om i landet. År 2017 var omsättningen 8,7 miljarder kronor.

Svenska kraftnät har ett dotterbolag och sex intressebolag, bland andra den nordiska elbörsen Nord Pool AS. Mer information finns på vår webbplats [www.svk.se](http://www.svk.se).

Foton och illustrationer har tagits fram av Svenska kraftnät.  
Kartmaterial har använts med tillstånd från Lantmäteriet: © Lantmäteriet,  
Affärsverket svenska kraftnät - Geodatasamverkan

**Omslagsfoto**  
Svenska kraftnät

Org. Nr 202 100-4284

**SVENSKA KRAFTNÄT**  
Box 1200  
172 24 Sundbyberg  
Sturegatan 1

Tel 010-475 80 00  
Fax 010-475 89 50

[www.svk.se](http://www.svk.se)

# SAMMANFATTNING

Detta dokument utgör underlag för avgränsningssamråd inför ansökan om koncessionsförlängning enligt ellagen för befintlig 400 kV-luftledning mellan Bredäng i Stockholms stad och Botkyrka i Botkyrka kommun, Stockholms län, se figur 1.2. Den befintliga koncessionen löper ut i augusti 2021.

Ledningen är viktig eftersom den säkerställer att tillräcklig kapacitet finns för överföring av el i transmissionsnätet i Stockholmsregionen.

Ledningen är cirka 9,3 kilometer lång. Den går genom ett landskap som huvudsakligen består av urbana områden och skogsområden. Ledningen berör även skyddade och utpekade natur- och kulturmiljöer.

Två alternativa ledningssträckningar för luftledning mellan Bredäng och Botkyrka har utretts, en väster och en öster om den befintliga ledningen. I jämförelse med att låta ledningen bli kvar inom befintlig ledningsgata bedöms en lokalisering enligt de alternativa ledningsträckningarna medföra negativa konsekvenser för samtliga utredda miljöaspekter. Svenska kraftnät förordar därför att befintlig ledning bibehålls.

Konsekvenserna av att bibehålla den befintliga ledningen bedöms preliminärt som små eller obetydliga för alla miljöaspekter. Att konsekvenserna sammantaget preliminärt bedöms bli små beror på att förordat alternativ innebär att ledningen blir kvar inom befintlig ledningsgata.

# PROJEKTORGANISATION

## **Svenska kraftnät**

Box 1200  
172 24 Sundbyberg

## **Svenska kraftnät**

Projektledare

Charlotte Norlander

## **Ecogain AB**

Uppdragsledare

Karolina Adolphson. Biolog och erfaren projektledare med mycket stor kunskap om tillståndsprocessen och de krav och den lagstiftning som är förenad med MKB för nätkoncession.

Utredare

Ida Pettersson. Naturgeograf med inriktning mot ekosystemvetenskap och goda kunskaper inom ekologi, GIS och utredningar kopplade till MKB.

Utredare

Agnes Sandström. Landskapsarkitekt med goda kunskaper inom stadsutveckling, landskapsanalys och utredningar kopplade till MKB.

Utredare

Janne Dahlén. Biolog och erfaren fältornitolog med lång erfarenhet av utredningar kopplade till elnätsprojekt.

## **Stigfinnaren**

Utredare

Elise Hovanta. Arkeolog med stor erfarenhet av arkeologiska utredningar inom tillståndsprocessen för nätkoncession.

# INNEHÅLL

---

|                                                                      |           |                                               |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|-----------|
| <b>SAMMANFATTNING</b>                                                | <b>1</b>  | <b>5. UTREDDA ALTERNATIV OCH UTFORMNINGAR</b> | <b>18</b> |
| <b>1. INLEDNING</b>                                                  | <b>6</b>  | 5.1.1 Nollalternativet                        | 18        |
| 1.1 Svenska kraftnäts uppdrag                                        | 6         | 5.1.2 Utredningskorridorer                    | 18        |
| 1.2 Behovet av befintlig ledning                                     | 6         | 5.1.3 Tekniska utformningar                   | 20        |
| 1.3 Bakgrund                                                         | 8         | 5.1.4 Angränsande projekt                     | 20        |
| 1.4 Syftet med samrådet                                              | 8         | <b>6. SAMLAD BEDÖMNING</b>                    | <b>21</b> |
| 1.4.1 Undersökningssamråd och betydande miljöpåverkan                | 8         | <b>7. PRELIMINÄR UTFORMNING AV MKB</b>        | <b>23</b> |
| 1.5 Avgränsningar                                                    | 8         | <b>8. REFERENSER</b>                          | <b>24</b> |
| 1.6 Metod                                                            | 9         | <b>9. BILAGOR</b>                             | <b>25</b> |
| <b>2. BEFINTLIG LEDNINGS LOKALISERING, UTFORMNING OCH OMFATTNING</b> | <b>9</b>  | <b>10. ORD- OCH BEGREPPSFÖRKLARING</b>        | <b>26</b> |
| 2.1 Befintlig lednings lokalisering                                  | 9         |                                               |           |
| 2.2 Ledningens utformning och omfattning                             | 9         |                                               |           |
| 2.2.1 Stolpar och ledningar                                          | 9         |                                               |           |
| 2.2.2 Ledningsgata                                                   | 10        |                                               |           |
| 2.2.3 Drift och underhåll                                            | 10        |                                               |           |
| <b>3. KONSEKVENSBEDÖMNING</b>                                        | <b>11</b> |                                               |           |
| 3.1 Fortsatt drift av befintlig ledning                              | 11        |                                               |           |
| 3.1.1 Befolkning inklusive planförhållanden                          | 11        |                                               |           |
| 3.1.2 Landskapsbild                                                  | 12        |                                               |           |
| 3.1.3 Naturmiljö inklusive artförekomst                              | 12        |                                               |           |
| 3.1.4 Kulturmiljö                                                    | 13        |                                               |           |
| 3.1.5 Rekreation och friluftsliv                                     | 14        |                                               |           |
| 3.1.6 Naturresurshushållning                                         | 14        |                                               |           |
| 3.1.7 Infrastruktur                                                  | 14        |                                               |           |
| 3.1.8 Ljud                                                           | 15        |                                               |           |
| 3.1.9 Elektriska och magnetiska fält                                 | 15        |                                               |           |
| <b>4. FÖRESLAGNA SKYDDSÅTGÄRDER</b>                                  | <b>16</b> |                                               |           |
| 4.1 Generella skyddsåtgärder                                         | 16        |                                               |           |
| 4.1.1 Svenska kraftnäts magnetfältspolicy                            | 16        |                                               |           |
| 4.1.2 Elsäkerhet                                                     | 16        |                                               |           |
| 4.1.2 Säkerhetsskydd                                                 | 16        |                                               |           |
| 4.2 Specifika skyddsåtgärder                                         | 16        |                                               |           |
| 4.2.1 Skydd av naturmiljön                                           | 16        |                                               |           |
| 4.2.2 Skydd av kulturmiljön                                          | 17        |                                               |           |

# 1. INLEDNING

## 1.1 Svenska kraftnäts uppdrag

Svenska kraftnät ansvarar för Sveriges transmissionsnät för elkraft och har systemansvaret för den svenska elförsörjningen. Svenska kraftnäts uppdrag, se figur 1.1, kan sammanfattas i följande fyra punkter:

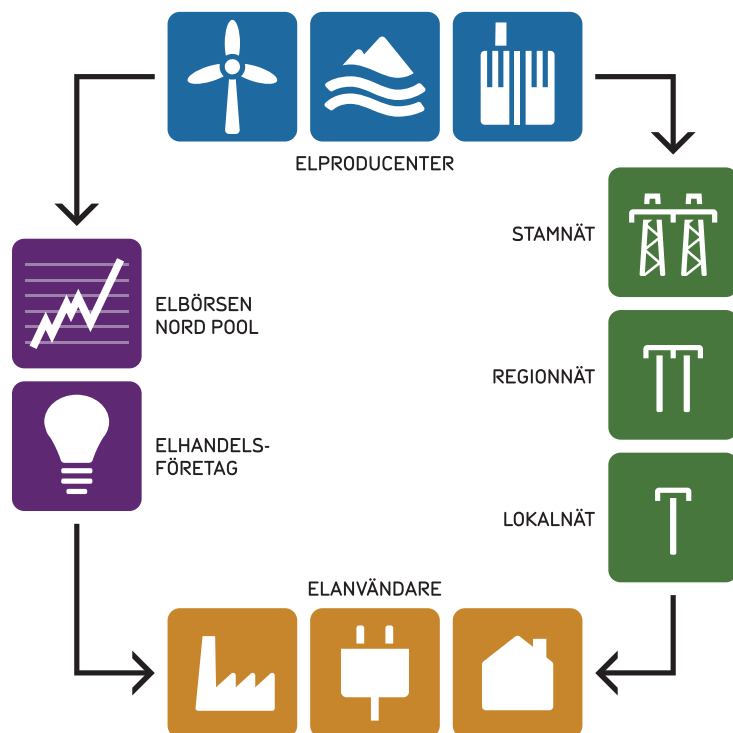
- > Erbjuder säker, effektiv och miljöanpassad överföring av el på transmissionsnätet
- > Utövar systemansvaret för el kostnadseffektivt
- > Främjar en öppen svensk, nordisk och europeisk marknad för el
- > Verkar för en robust elförsörjning

## 1.2 Behovet av befintlig ledning

Koncessionen som ska förlängas omfattar en befintlig 400 kV-luftledning som förbinder transmissionsnätstationerna

Bredäng och Botkyrka, se figur 1.2. Ledningen utgör en viktig del av transmissionsnätet och har stor betydelse för elförsörjningen i södra Stockholm. Ledningen har också stor betydelse för att säkerställa elförsörjningen om störningar skulle uppstå på andra delar av transmissionsnätet. Om den befintliga ledningen mellan Bredäng och Botkyrka inte får förlängd koncession kommer det inte att finnas tillräcklig kapacitet för överföring av el i transmissionsnätet i Stockholmsregionen.

Otillräcklig kapacitet i transmissionsnätet innebär i sin tur att underliggande nät med lägre spänning kan överbelastas och gå sönder med den oundvikliga följden att det blir avbrott i eltransmissionen. Otillräcklig kapacitet i transmissionsnätet innebär även att det inte är möjligt att ta andra ledningar ur drift för exempelvis underhåll. Uteblivet underhåll av ledningar leder till en förhöjd risk för att ledningar går sönder.



Figur 1.1 Illustration av elens väg och elhandelns aktörer.





## 1.3 Bakgrund

Befintlig 400 kV-ledning byggdes 1973. Nätkoncessionen för linjen på upp till 400 kV gäller till och med den 10 augusti 2021. Därför behöver Svenska kraftnät nu ansöka om förlängning av nätkoncessionen hos Energimarknadsinspektionen. Ledningen drivs för närvarande för 220 kV men på sikt har Svenska kraftnät för avsikt att spänningshöja ledningen från 220 till 400 kV.

## 1.4 Syftet med samrådet

Samrådets syfte är att berörda länsstyrelser, kommuner, övriga sektorsmyndigheter, organisationer, fastighetsägare och allmänheten ska få möjlighet att yttra sig om elförbindelsen. Samrådet innefattar verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser och miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

### 1.4.1 Undersökningssamråd och betydande miljöpåverkan

Enligt 6 kapitlet 23 § MB ska verksamhetsutövaren, i detta fall Svenska kraftnät, undersöka om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Denna undersökning görs genom ett så kallat undersökningssamråd och beslut tas sedan av länsstyrelsen. Vissa typer av verksamheter antas dock alltid medföra betydande miljöpåverkan vilket innebär att ett undersökningssamråd inte behöver genomföras. Miljöbedömningsförordningen (2017:966) anger att "en anläggning för starkströmsluftledning med en spänning på minst 220 kilovolt och en längd av minst 15 kilometer" ska antas medföra betydande miljöpåverkan. Den befintliga ledningen mellan Bredäng och Botkyrka drygt 9 kilometer lång. Svenska kraftnät har ändå beslutat sig för att genomföra ett avgränsningssamråd, det vill säga ett samråd med en mer omfattande samrådsrets, och ett undersökningssamråd har därmed inte genomförts för projektet.

## 1.5 Avgränsningar

Att flytta nuvarande ledning skulle innebära betydligt större miljöpåverkan ur alla aspekter än att behålla den i dess nuvarande utformning och sträckning. Samrådsunderlaget har därför avgränsats till att behandla befintlig ledning i nuvarande utformning det vill säga den tekniska lösningen luftledning i växelströmsutförande, de geografiska områden där befintlig ledning kan medföra påverkan och till de miljöaspekter som har bedömts väsentliga för den befintliga ledningen. De aspekter som behandlas är: befolkning och planförhållanden, landskapsbild, naturmiljö inklusive artförekomst, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurser, infrastruktur, ljud och magnetfält.

Konsekvensbedömningarna för den befintliga ledningen har begränsats till att omfatta driftskedet med därtill hörande underhållsarbete. Konsekvensbedömningarna i detta skede är preliminära och kan komma att ändras om nya uppgifter tillkommer.

## 1.6 Metod

Vid planering inför förlängning av koncession för befintlig ledning är första prioritet att boendemiljöer ska påverkas så lite som möjligt. Hänsyn tas även till övriga intressen såsom naturmiljö, kulturmiljö, planförhållanden, rekreation/friluftsliv och landskapsbild. Vid planeringen av förlängningen av koncessionen för ledningen tas även olika tekniska aspekter och kostnader i beaktande.

Arbetsprocessen för detta samrådsunderlag har följt följande steg:

- > Genomgång av befintligt underlagsmaterial
- > Sammanställande av allt relevant befintligt GIS-underlag från bland annat länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet
- > Utredning av alternativa sträckningar för ny luftledning
- > Genomförande av skrivbordsutredning med avseende på kulturmiljö och arkeologi för befintlig ledning och alternativa sträckningar
- > Genomförande av skrivbordsutredning för befintlig ledning med avseende på rödlistade arter och arter som omfattas av fridlysningsbestämmelserna i §§ 4, 6, 7, 8 och 9 i artskyddsförordningen
- > Genomförande av skrivbordsutredning med avseende på naturmiljöer för befintlig ledning och alternativa sträckningar
- > Framtagande av samrådsunderlag



## 2. BEFINTLIG LEDNINGS LOKALISERING, UTFORMNING OCH OMFATTNING

### 2.1 Befintlig lednings lokalisering

Befintlig ledning mellan transmissionsnätsstationerna Bredäng och Botkyrka berör tre kommuner; Stockholms stad, Huddinge kommun och Botkyrka kommun i Stockholms län. Ledningen går delvis genom bebyggda områden och delvis genom skogsområden, se figur 1.2.

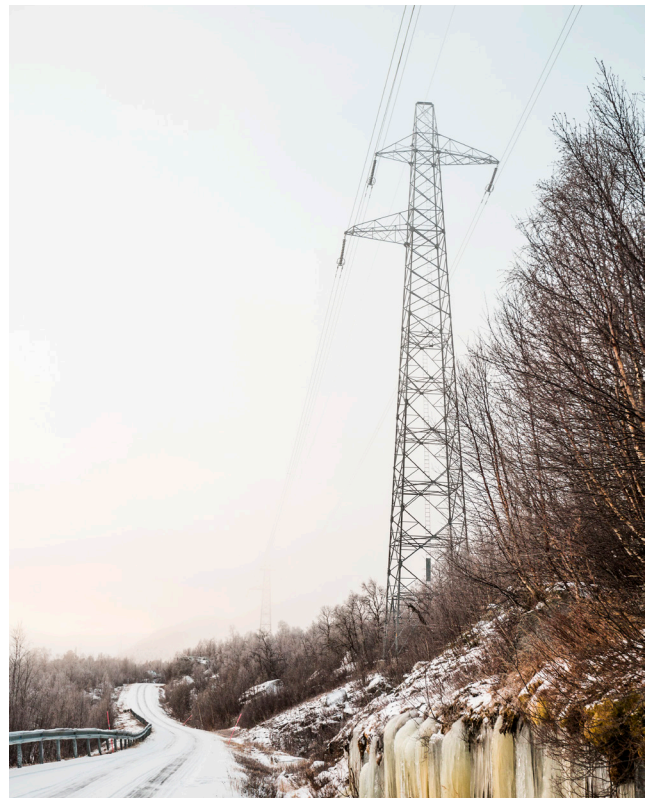
De första kilometrarna från transmissionsnätsstationen Bredäng går ledningen i sydvästlig riktning genom bebyggda områden längs med väg E20/E4. Ledningen viker därefter av söderut genom Gömmarens naturreservat. Efter naturreservatet passerar ledningen Glömstaleden och Albysjön och fortsätter sedan västerut genom bebyggda områden till transmissionsnätsstationen Botkyrka.

### 2.2 Ledningens utformning och omfattning

#### 2.2.1 Stolpar och ledningar

De flesta stolparna i befintlig ledning är stålstolpar av julgranstyp, det vill säga enbenta stålstolpar med fyra fotkonstruktioner, se figur 2.1. I punkter där luftledningen byter riktning används så kallade vinkelstolpar, se figur 2.2. Stolptyperna tillhör Svenska kraftnäts normalstolpfamilj. Höjden på stolpar varierar beroende på terräng, spannlängd (det vill säga avståndet mellan stolparna), närhet till bebyggelse och andra faktorer. Medelhöjden på stolparna i befintlig ledning är 48 meter från marknivå till toppen med en variation från 19 till 71 meter. Medelspannlängden är cirka 320 meter. Befintlig ledning ansluter till transmissionsnätsstationerna Bredäng och Botkyrka. På delar av sträckan är Vattenfalls ledningar ÄL508 och ÄL91 S8-9 sambyggda med Svenska kraftnäts aktuella ledning.

Luftledningar har tre faser. Befintlig ledning är utförd som duplexledare, vilket innebär att varje fas består av två ledare. I toppen av stolparna finns topplinor som fungerar som åskledare och för kommunikation mellan stationerna.



Figur 2.1 Exempel på julgransstolpe i stål.



Figur 2.2 Exempel på vinkelstolpe.

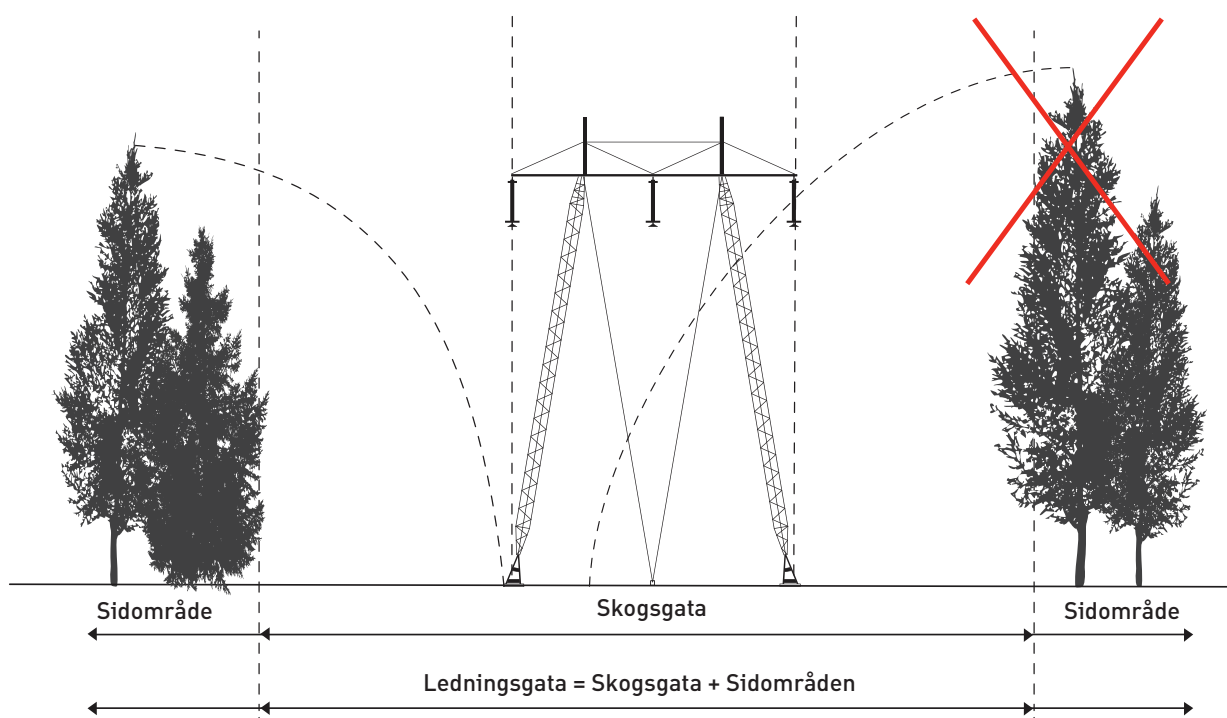
### 2.2.2 Ledningsgata

Området under och intill en luftledning kallas ledningsgata. Utseendet tillika bredden på ledningsgatan regleras i särskilda säkerhetsföreskrifter främst Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter. Enligt dessa ska bland annat en luftlednings faslinor hängas på en viss lägsta nivå ovan mark. För att undvika risk för skador på ledningar vid bränder i intilliggande byggnader finns dessutom bestämmelser om minimiavstånd mellan luftledningar och byggnader.

Hur stor markyta en luftledning tar i anspråk beror på vilken typ av terräng ledningen går igenom. I åkermark utgörs ledningsgatan av den yta som stolparna tar i anspråk. Om ledningen behöver vinklas blir ytan större på grund av behovet av stag. I skogsområden består ledningsgatan därtill av en röjd skogsgata (cirka 45 meter) och sidområden, se figur 2.3. Skogsgatan måste röjas med jämna mellanrum för att förhindra att vegetationen blir för hög och därmed utgör en potentiell säkerhetsrisk. Utanför skogsgatan (det vill säga i sidområdena) tas de kanträd bort som är så höga att de kan skada ledningen om de faller. Sidområdena har ingen fastställd bredd.

### 2.2.3 Drift och underhåll

Underhållsarbeten sker kontinuerligt enligt ett fastställt program och utförs av Svenska kraftnäts anlitade underhålls-entreprenörer. Driftbesiktning av varje luftledning utförs från helikopter varje år. Underhållsbesiktning från marken sker vart åttonde år. Ett cirka 40 meter brett område vid luftledningen (det vill säga cirka 20 meter på vardera sidan om luftledningens mitt) ska hållas fritt från höga träd. Träd och buskar som inte riskerar att nå luftledningen tillåts stå kvar.



Figur 2.3 Principsskiss över en ledningsgata i skogsmark.

## 3. KONSEKVENSBEDÖMNING

### 3.1 Fortsatt drift av befintlig ledning

#### 3.1.1 Befolkning inklusive planförhållanden

##### Påverkan och specifika förutsättningar

Ledningen berör totalt 12 detaljplaner: tre i Stockholms stad, fem i Huddinge kommun och fyra i Botkyrka kommun. Ledningen är förenlig med samtliga berörda detaljplaner, se tabell 3.1. Inget område som omfattas av områdesbestämmer berörs.

**Tabell 3.1. Detaljplaner som berörs av befintlig luftledning mellan Bredäng och Botkyrka.**

| KOMMUN    | BERÖRD PLAN                                      | BETECKNING     |
|-----------|--------------------------------------------------|----------------|
| Stockholm | Sätra bilcentrum m.m.                            | PI.6228        |
| Stockholm | Norr om trafikplats Kungens Kurva                | P2009-17149-54 |
| Stockholm | Anslutning till Skärholmsvägen vid kv Lindholmen | P2009-17151-54 |
| Huddinge  | Lindvretens arbetsområde III                     | 0126K-12110    |
| Huddinge  | Gång- och cykelbro i Kungens kurva               | 0126K-16023    |
| Huddinge  | Förbifart Stockholm (Huddinge)                   | 0126K-11989    |
| Huddinge  | Haga VII                                         | 0126K-105871   |
| Botkyrka  | Del av Alby 15:32                                | 50-49          |
| Botkyrka  | Fittja IV                                        | 56-06-1        |
| Botkyrka  | Fittja V                                         | 56-07-1        |
| Botkyrka  | Alby II                                          | 50-05-1        |

Nio områden med prioriterad markanvändning berörs:

- > Ett utbyggnadsområde i Stockholms stad
- > Planerad vägdragnings för Förbifart Stockholm i Stockholms stad och Huddinge kommun
- > Ett spårreservat för Spårväg Syd i Stockholms stad och Huddinge kommun
- > Planerad vägdragnings för Tvärförbindelse Södertörn i Huddinge kommun
- > Tre utbyggnadsområden i Huddinge kommun
- > Ett grönt samband i Huddinge kommun
- > Ett grönt samband i Botkyrka kommun

De första cirka fyra kilometrarna från transmissionsstationen Bredäng och de sista cirka två kilometrarna till transmissionsstationen Botkyrka går ledningen genom bebyggda områden. Inom ett avstånd om 150 meter från ledningsgatans centrum finns 189 fastigheter.

På en del av sträckan är den aktuella ledningen sambyggd med Vattenfalls ledning ÄL91 S8-9 och de beräknade årsmedelvärdena av magnetfälten inkluderar därför båda ledningarna. Även Vattenfall-ledningen ÄL508 är sambyggd med den aktuella ledningen på en del av sträckan men har en systemspänning under 70 kV och ingår därför inte i beräkningen. De strömvärden som använts vid beräkningarna är baserade på prognoser för framtida strömlaster. Beräkningen visar att 21 fastigheter har ett magnetfält på 0,4 µT eller mer, se tabell 3.2. Det högsta magnetfältet som beräknats för en fastighet är 1,14 µT.

**Tabell 3.2. Fastigheter med ett beräknat årsmedelvärde för magnetfält på 0,4 µT eller mer.**

| <b>FASTIGHETSBETECKNING</b> | <b>ÅRSMEDELVÄRDE MAGNETFÄLT, µT</b> |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Nämndemannen 32             | 1,14                                |
| Nämndemannen 31             | 1,11                                |
| Nämndemannen 30             | 1,09                                |
| Nämndemannen 29             | 1,08                                |
| Nämndemannen 28             | 1,05                                |
| Nämndemannen 27             | 1,02                                |
| Nämndemannen 40             | 1,01                                |
| Nämndemannen 39             | 1,00                                |
| Nämndemannen 41             | 1,00                                |
| Nämndemannen 38             | 0,99                                |
| Nämndemannen 26             | 0,99                                |
| Nämndemannen 37             | 0,98                                |
| Nämndemannen 36             | 0,97                                |
| Nämndemannen 25             | 0,96                                |
| Nämndemannen 34             | 0,96                                |
| Nämndemannen 35             | 0,95                                |
| Nämndemannen 33             | 0,94                                |
| Nämndemannen 15             | 0,65                                |
| Nämndemannen 16             | 0,55                                |
| Nämndemannen 17             | 0,46                                |
| Nämndemannen 2              | 0,40                                |

### Bedömning drift

Värdet på prioriterad markanvändning bedöms som högt eftersom denna utgörs av viktiga kommunikationer och flera utbyggnadsområden.

De utpekade områdena med prioriterad markanvändning som berörs har inrättats efter att ledningen uppfördes. Det är därför rimligt att anta att ledningen inte kommer att försvåra utveckling enligt de gällande översiktsplanerna på ett betydande sätt. Därför bedöms konsekvenserna som obetydliga.

Svenska kraftnät har formulerat en magnetfältspolicy som tillämpas i alla ledningsprojekt: "Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att magnetfälten normalt inte överstiger 0,4 mikrottesla där människor varaktigt vistas. Vid omprövning av koncessioner för befintliga ledningar ska Svenska kraftnät överväga åtgärder som minskar exponeringen för magnetfält. Åtgärder ska genomföras där människor varaktigt exponeras för magnetfält som avviker väsentligt från det normala. En förutsättning är att kostnaderna och konsekvenserna i övrigt är rimliga."

De beräknade magnetfälten för aktuell ledning avviker inte väsentligt från det normala. Konsekvenserna bedöms därmed som obetydliga.

### Bedömning underhåll

Vid underhåll kan tillfälliga störningar uppstå i form av buller och begränsad tillgänglighet. Dessa störningar kan påverka de områden med prioriterad markanvändning som berörs och de detaljplanlagda områdena. Konsekvenserna från underhåll bedöms preliminärt som små.

### 3.1.2 Landskapsbild

#### Påverkan och specifika förutsättningar

Ledningen går genom ett landskap som består av tät bebyggda industri- och handelsområden, bostadsområden, skogsområden och en större sjö, Albysjön. Ledningen utgör ett påtagligt objekt i landskapet på ett antal platser bland annat där den passerar Albysjön och där den går över Masmoberget. Ledningen är synlig från flera boendemiljöer.

#### Bedömning drift

Värdet på den landskapsbild som berörs varierar från litet till måttligt. Ledningen har funnits på platsen under nära 50 år. Det är därför sannolikt att den inte är störande utan istället uppfattas som en del av den nuvarande landskapsbild. Förlängd koncession av befintlig ledning medför inte någon ny påverkan på landskapsbild men ledningen kommer fortsatt att utgöra ett påtagligt objekt i landskapet. Konsekvenserna bedöms preliminärt som små vid fortsatt drift.

#### Bedömning underhåll

Underhåll av ledningen bedöms preliminärt medföra inga/obetydliga konsekvenser för landskapsbild.

### 3.1.3 Naturmiljö inklusive artförekomst

#### Påverkan och specifika förutsättningar

Ledningen går delvis genom bebyggda områden och delvis genom skogsmark som domineras av barrskog. Ledningen passerar även över Albysjön. Landskapets topografi är varierad och branta sluttningar förekommer bland annat vid Albysjön. I landskapet kring ledningen förekommer skyddade naturmiljöer och andra värdefulla, utpekade naturmiljöer.

#### Skyddade och värdefulla naturmiljöer

Ledningen berör följande skyddade och värdefulla naturmiljöer, se även karta i bilaga 3.b:

- > Gömmaren naturreservat. Reservatet utgörs främst av gran- och tallskog. I reservatet finns även hällmarker, lövskogspartier, alsumpskog, betesmarker och en klarvattensjö
- > Gömsta äng naturreservat. Reservatet utgörs av slätterängar och betesmark, lövskog, ädellövskog och bergsbranter
- > En nyckelbiotop som utgörs av barrskog
- > Ett skogligt objekt med naturvärde som utgörs av en bäckmiljö

#### Artförekomst

Enligt uppgifter som registrerats i Artportalen har följande rödlistade arter och arter som är fridlysta enligt artskyddsförordningen (2017:845) observerats i eller i närheten av befintlig ledningsgata:

- > Igelkott<sup>NT</sup>. Av informationen i Artportalen framkommer det dock att observationen inte gjorts i ledningsgatan
- > Svartöra<sup>NT</sup>. Arten växer främst på grov ved av alm vilket indikerar att den troligen inte observerats inom ledningsgatan
- > Smalvingad blombock<sup>NT</sup>. Arten lever främst på björk och ek. Det finns förutsättningar för att den skulle kunna förkomma inom kraftledningsgatan
- > Aspvadbock<sup>NT</sup>. Arten lever främst på gamla eller senvuxna aspar varför det bedöms saknas livsmiljöer för arten i kraftledningsgatan
- > Ett flertal sträckande fågelarter. Fåglarna är huvudsakligen rapporterade från Vårbergstoppen vilket är en välbesökt observationsplats

#### Bedömning drift

##### *Skyddade och värdefulla naturmiljöer*

Värdet av den naturmiljö som berörs varierar från måttligt till mycket högt.

Ledningen har stått på samma plats i nära 50 år och medför ingen ytterligare påverkan på den omgivande naturmiljön utan miljön i ledningsgatan är snarare en förutsättning för flera av de arter som lever där. Konsekvenserna för naturmiljön bedöms därför preliminärt vara obetydliga under ledningens drift trots att naturmiljöer med mycket högt värde berörs av ledningen.

#### Artförekomst

Eftersom befintlig ledning stått på samma plats i nära 50 år bedöms den idag förekommande florin och faunan på platsen vara anpassad till den naturmiljö som förkommer i ledningsgatan. Ledningen bedöms preliminärt inte beröra någon uttalad ledlinje för sträckande fåglar. Det finns heller inte några högrisklägen för fågelkollisioner längs den aktuella ledningen. Sammantaget bedöms konsekvenserna för arter preliminärt vara obetydliga under ledningens drift.

#### Bedömning underhåll

##### *Skyddade och värdefulla naturmiljöer*

I de skogliga delarna av de naturreservat och den nyckelbiotop som berörs kan träd som växer i ledningsgatans kanter komma att avverkas av säkerhetsskäl i samband med underhåll av ledningsgatan. Bedömningen är att dessa träd är så pass få att avverkningsen inte kommer att leda till någon betydande förändring av naturmiljöerna i områdena. Konsekvenserna bedöms därför preliminärt bli obetydliga. Samma bedömning görs för påverkan på den bäckmiljö som berörs. Detta då det inte förväntas någon förändring av bäckmiljön till följd av underhållsarbete.

#### Artförekomst

Enstaka individer/exemplar av skyddade arter kan råka skadas vid underhållsarbete men det bedöms inte påverka arternas fortlevnad på platsen. Sammantaget bedöms konsekvenserna för arter preliminärt vara obetydliga vid underhåll av ledningen.

### 3.1.4 Kulturmiljö

#### Påverkan och specifika förutsättningar

Den idag synliga kulturmiljön i området är riklig och varierande och sträcker sig över en mångtusenårig period. Området ligger mellan 20 och 95 meter över havet och fram till för 9000 år sedan låg trakten till stor del under vatten. De äldsta boplatserna i området kan sannolikt dateras till 7000 år f. Kr.

Ledningen går delvis genom orörd skogsmark som numera är naturreservat. Inget riksintresse för kulturmiljö berörs. Däremot berör ledningen 18 kända fornlämningar, möjliga fornlämningar och övriga kulturhistoriska lämningar. Lämningarna består av en mångfald av fornlämningar där stensättningar, fynd- och boplatser från stenåldern och torplämningar utgör huvuddelen. Lämningar och kulturmiljöer som är registrerade hos Riksantikvarieämbetet redovisas i kartbilaga 3.c.

#### Bedömning drift

Värdet på den skyddade kulturmiljön bedöms som måttligt. Det finns områden som utgör en kulturhistorisk helhetsmiljö som har vetenskapliga värden och där finns några fornlämningar med höga värden.

Påverkan på den kulturmiljö som berörs bedöms som liten negativ till ingen/obetydlig och har varit liten negativ ända sedan ledningen uppfördes på 1970-talet. Påverkan på kulturmiljön har därmed inte ökat. En 400 kV-luftledning utgör ett påtagligt objekt i ett kulturlandskap. Påverkan är tydligast där ledningen går genom öppna dalgångar, vattensystem eller över markerade höjdparter.

Ledningen är idag redan etablerad i ett antal fornlämningsområden. En förlängd koncession av befintlig ledning innebär att ingen ny påverkan på kulturlandskapet sker. Delar av den kulturmiljö som berörs kommer dock fortsatt att vara påverkad.

De sammantagna konsekvenserna bedöms därav som små.

#### Bedömning underhåll

Underhåll av ledningen har pågått under snart 50 år. Konsekvenserna för kulturhistoriska lämningar av kontinuerliga underhållet av ledningsgatan bedöms som obetydliga till små.



### 3.1.5 Rekreation och friluftsliv

#### Påverkan och specifika förutsättningar

Ledningen berör inte riksintresse för friluftsliv. Däremot går sträckningen genom två naturreservat, Gömmaren och Gömsta äng. Ett rimligt antagande är att de naturreservat som berörs av ledningen används för rekreation och friluftsliv i form av vardagliga aktiviteter som exempelvis promenader, bärplockning, lek med mera. Naturreservaten är omgivna av tätare bebyggelse. I Gömmarens naturreservat korsar ledningen Huddingeleden som är en led som sammankopplar Huddinge kommuns skyddade naturområden.

#### Bedömning drift

Värdet av berört område bedöms som högt. Ledningen berör inte områden av riksintresse för friluftsliv men går däremot genom två naturreservat i tätbebyggda områden. Området antas användas till vardagsrekreation.

Eftersom ledningen har stått på samma plats i närmare 50 år innebär den inga nya intrång i områden som nyttjas för rekreation och friluftsliv. Upplevelsevärde av de vardagsaktiviteter som sannolikt förekommer inom ledningens närområde påverkas inte av ledningens fortsatta drift och de sammantagna konsekvenserna för friluftslivet bedöms preliminärt vara obetydliga.

#### Bedömning underhåll

Vid underhållsarbete kan lokala störningar uppstå i form av både buller och att tillgängligheten begränsas tillfälligt. Konsekvenserna för rekreation och friluftsliv bedöms preliminärt som små vid underhåll av ledningen.

### 3.1.6 Naturresurshushållning

#### Påverkan och specifika förutsättningar

Ledningen berör ett vattenskyddsområde på en sträcka av totalt 9,3 kilometer. Den berör även riksintresse Yrkesfiske, sjöar. Inga ytterligare riksintressen berörs. Skogsbruk antas inte bedrivas i någon större utsträckning i området då sträckningen främst går genom bebyggelse och naturreservat. Ledningen berör inte odlingsmark.

#### Bedömning drift

Värdet av de naturresurser som berörs bedöms som högt till mycket högt eftersom det berör ett riksintresseområde och ett vattenskyddsområde.

Ledningen har stått på samma plats under lång tid och innebär inget nytt ianspråktagande av mark. Fortsatt drift av ledningen bedöms inte ytterligare påverka riksintresset för Yrkesfiske, sjöar eller vattenskyddsområdet. Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturresurser i området preliminärt vara obetydlig under drift.

#### Bedömning underhåll

I samband med underhållsarbete kan tillfällig lokal störning uppstå och framkomligheten begränsas. Konsekvenserna för naturresurser bedöms som små vid underhåll av ledningen.

### 3.1.7 Infrastruktur

#### Påverkan och specifika förutsättningar

Den befintliga ledningen korsar motorvägen E20/E4 och väg 259, vilka är av riksintresse, på en plats vardera. Ledningen går genom tätbebyggt område där många lokalvägar berörs. Totalt berörs också fem genomfartsleder. Befintlig ledning berör utöver befintliga vägar även riksintresse för planerade vägar, Vårby backe – Gladö kvarn, inklusive trafikplats Flottsbro, och Förbifart Stockholm.

Ledningen korsar inte spårväg över mark. Däremot finns järnväg i tunnel under ledningen. Den berör även två områden där Spårväg Syd planeras.

Ledningen korsar inga transmissionsnätledningar men tre kraftledningar som ingår i lokal- eller regionnätet korsas.

#### Bedömning drift

Värdet på infrastrukturen i omgivningen bedöms som hög då ledningen berör flera riksintressen.

Ledningen har stått på samma plats under lång tid och innebär ingen ny påverkan på befintlig infrastruktur i form av vägar, järnvägar och kraftledningar. Ledningen bedöms heller inte utgöra ett hinder för den planerade vägen Vårby backe – Gladö kvarn och trafikplats Flottsbro eller den planerade spårväg Syd eftersom dessa planer har tagits fram efter att ledningen uppförts. Konsekvenserna bedöms preliminärt som obetydliga under fortsatt drift.

#### Bedömning underhåll

I samband med underhållsarbete kan tillfällig lokal störning uppstå i det vägnät som berörs. Även framkomligheten kan begränsas kortvarigt på berörda vägar och järnvägar. Konsekvenserna för infrastruktur bedöms preliminärt som små vid underhåll.

### 3.1.8 Ljud

Ljudeffekter från luftledningar alstras framför allt från 400 kV-ledningar och främst vid fuktigt väder genom så kallade koronauraddningar till exempel vid dimma och regn. Ljudet kan vara sprakande till sin karaktär och kan sägas likna ljudet från ett brinnande tomtebloss. Ljudeffekter kan även uppträda i samband med trasiga eller onormalt nedsmutsade isolatorer.

Vanligen mäts ljud i enheten dB(A) (decibel) vilken representerar det mänskliga örats sätt att uppfatta ljud. Vid regn och fuktig väderlek kan ljudnivåerna utomhus intill en 400 kV-luftledning uppgå till 45 dB(A) cirka 20 meter från luftledningens mitt vid triplex (tre ledare i varje fas) och cirka 60 meter från luftledningens mitt vid duplex (två ledare i varje fas). Avståndet till luftledningen, byggnader och andra föremål dämpar ljudet. Ljudet avtar med 3-4 dB(A) för varje dubbling av avståndet från luftledningen. Ljud från luftledningar understigande 40-45 dB(A) är svåra att uppfatta och ljudnivåer av denna storleksordning bör inte ge upphov till några påtagliga störningar.

### 3.1.9 Elektriska och magnetiska fält

Elektriska och magnetiska fält uppkommer när el produceras, transporteras och förbrukas. Kring en luftledning för växelström finns både ett elektriskt och ett magnetiskt fält. Det är spänningen mellan faserna och marken som ger upphov till det elektriska fältet medan strömmen ger upphov till det magnetiska fältet. Både det elektriska och det magnetiska fältet avtar med avståndet till luftledningen.

Elektriska och magnetiska fält finns nästan överallt i vår miljö, både kring luftledningar och kring elapparater som vi använder dagligen i hemmet. En hårtork, till exempel, ger ett magnetfält på omkring 30 mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ) och den som lagar

mat vid en induktionsspis utsätts för ett magnetfält på omkring  $1,2 \mu\text{T}$ .

Läs mer om Svenska kraftnäts magnetfältspolicy i avsnitt 4.1.1 och hur hänsyn tas till denna i projektet.

#### Elektriska fält

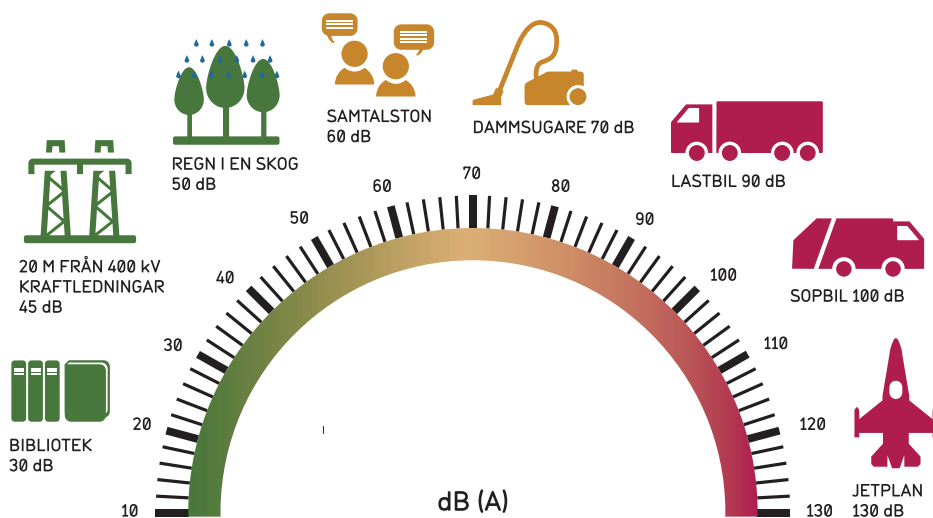
Elektriska fält mäts i kilovolt per meter (kV/m). Fältet i marknivå är starkast där luftledningen hänger som lägst. Det elektriska fältet avtar kraftigt med avståndet till luftledningen. Vegetation och byggnader skärmar av fältet från luftledningar vilket innebär att endast låga elektriska fält uppstår inomhus även om huset står nära en luftledning.

#### Magnetiska fält

Magnetiska fält mäts i mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ). Fälten alstras av strömmen i luftledningen och varierar med storleken på strömmen. Även hur luftledningarna hänger i förhållande till varandra och spänningsnivån påverkar magnetfältets styrka. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen. Magnetfält avskärmas inte av väggar eller tak.

Magnetfältet mäts, beräknas och redovisas normalt i en nivå cirka 1-1,5 meter ovanför markytan. När magnetfältet anges används ett värde som beräknas ur de prognostiserade årsmedelvärden av strömmen som finns tillgängliga för den aktuella förbindelsen. För helt nya luftledningar används prognostiserade och beräknade årsmedelströmmar där man tar hänsyn till förväntad överföring på den nya ledningen.

De faktiska strömmarna kan variera mycket över året och även under ett enskilt dygn. Det förekommer också perioder då det inte går någon ström alls i ledningen. Höglast (stor elförbrukning i ledningen) kan förekomma under begränsad tid exempelvis under kalla vinterdagar då elförbrukningen är hög. Enstaka timmar under ett år kan strömmen vara betydligt högre än årsmedelvärdet.



Figur 3.1 Illustration av olika ljudnivåer

## 4. FÖRESLAGNA SKYDDSATGÄRDER

### 4.1 Generella skyddsåtgärder

#### 4.1.1 Svenska kraftnäts magnetfältpolicy

Svenska kraftnät följer vad de myndigheter som är ansvariga för hälsofrågor relaterat till magnetfält rekommenderar. De myndigheter som följer forskningen och utvecklingen när det gäller elektriska och magnetiska fält är Boverket, Folkhälso-myndigheten, Elsäkerhetsverket, Arbetsmiljöverket och Strålsäkerhetsmyndigheten. Svenska kraftnät har formulerat en magnetfältpolicy som tillämpas i ledningsprojekt:

”Vid planering av nya ledningar ska vi se till att magnetfäl-ten normalt inte överstiger 0,4 mikrottesla ( $\mu T$ ) där männ-iskor varaktigt vistas. Vid förnyelse av tillstånd (koncessioner) för befintliga luftledningar ska vi överväga åtgärder som minskar exponeringen för magnetfält. Åtgärder ska genomföras där människor varaktigt exponeras för mag-netfält som avviker väsentligt från det normala. En förutsätt-ning är att kostnaderna och konsekvenserna i övrigt är rimliga.”

#### 4.1.2 Elsäkerhet

Lagstiftningen inom elsäkerhetsområdet återfinns i elsäker-hetslagen (2016:732), elsäkerhetsförordningen (2017:218) och i Elsäkerhetsverkets föreskrifter. Lagstiftningen reglerar bland annat minsta avstånd mellan kraftledningar och bygg-nader.

Svenska kraftnäts ledningar konstrueras i så kallat brott-säkert utförande vilket innebär att de är dimensionerade för att klara alla förekommande väderförhållanden. Ledningarna är vidare utrustade med åskskydd.

Stolparnas fackverkskonstruktion gör det möjligt att klättra i stolparna vilket kan vara en säkerhetsrisk. Därför är stolpar försedda med klätterskydd i områden nära bebyg-gelse där man kan förvänta sig att många människor uppe-håller sig.

#### 4.1.3 Säkerhetsskydd

Enligt säkerhetsskyddslagen är verksamhetsutövaren skyldig att försäkra sig om att säkerhetsskyddet i den egna verksam-heten är tillräckligt. Svenska kraftnäts säkerhetsarbete omfattar fysiska och tekniska skydd kring elförsörjningens

anläggningar, bevakning, informationssäkerhet, säkerhets-skyddade upphandlingar och utbildning av personal.

I säkerhetsskyddslagen (2018:585) och i säkerhets-skyddsförordningen (2018:658) ställs bland annat krav på att en säkerhetsskyddsanalys ska genomföras minst vartannat år. Lagstiftningen och svenska kraftnäts föreskrifter om säkerhetsskydd SvKFS (2019:1) ställer krav på att säkerhets-skyddsklassificerad information hanteras på ett säkert sätt.

Länsstyrelsen kan besluta att samhällsviktig infrastruktur är skyddsobjekt enligt skyddslagen. Skyddet inriktas mot sabotage, terrorism och spioneri. Säkerhetspolisen har utar-betat vägledning för säkerhetsskydd och säkerhetsskyddad upphandling. I dessa beskrivs närmare begrepp och definitio-ner för säkerhetsskyddsarbetet. Vägledningarna finns till-gängliga på Säkerhetspolisens hemsida.

### 4.2 Specifika skyddsåtgärder

#### 4.2.1 Skydd av naturmiljö

- > Tillfälliga skador på skogsmark ska snarast åtgärdas eller värderas och ersättas av Svenska kraftnät
- > Där ledningen berör skyddade naturmiljöer tillåts så hög avskärmande växtlighet som är drifttekniskt möjligt i led-ningens ytterkanter. Växtligheten fungerar som en avskärmning och minimerar kanteffekterna i de skyddade områdena
- > Döda stående träd som påträffas vid underhåll av ledning-ens skogsgata bör sparas i den mån det är driftsäkerhets-mässigt möjligt för att gynna arter beroende av solbelyst stående död ved
- > Störande planerade underhållsarbeten bör undvikas under fåglars häckningsperiod (1 april-31 juli)
- > Vid underhåll i anslutning till vattendrag sparas så mycket vegetation som är drifttekniskt möjligt i en minst 20 meter bred bård. Röjning inom denna bård sker motorma-nuellt och träden lämnas kvar på plats som död ved i den mån det är tillåtet enligt skogsvårdslagen. Syftet med åtgärden är att hålla vegetationen vid strandzonen intakt för att gynna spridning av arter, skydda mot för stark solinstrålning och bibehålla skyddet för arter som lever nära och i vattendraget och de livsmiljöer som finns där
- > Vid passage av vattendrag ska flyttbar bro eller halv-

trumma användas. Detta för att undvika körskador som kan leda till markavvattning och grumling

- > Om körning måste ske på mark med dålig bärighet, såsom våtmark och sumpskog, ska stockmattor eller andra avlastande strukturer och konstruktioner användas. Detta för att undvika förändringar av hydrologin
- > Vid eventuell olycka där risk för läckage av drivmedel och oljor eller andra miljöfarliga ämnen finns ska entreprenören ha beredskap för att säkerställa att dessa ämnen inte når vattendrag. Om spill av petroleumprodukter eller andra kemikalier förekommer ska det omedelbart tas om hand och anmälas till tillsynsmyndighet
- > Vid underhålls- och skötselåtgärder som riskerar att medföra väsentlig ändring av naturmiljön ska samråd hållas med berörd länsstyrelse enligt 12 kapitlet 6 § miljöbalken

#### 4.2.2 Skydd av kulturmiljön

- > Vid underhållsåtgärder i närheten av kulturhistoriska lämningar markeras lämningarna med fornlämningsband så att de blir väl synliga och lätta att undvika. Skulle en tidigare okänd lämning påträffas vid underhållsåtgärderna avbryts arbetet i den omfattning som lämningen berörs och anmälan sker till berörd länsstyrelse
- > Vid underhållsåtgärder som medför att det kan finnas risk för att någon fast fornlämning kan komma att beröras kommer samråd hållas med berörd länsstyrelse enligt 2 kapitlet kulturmiljölagen

## 5. UTREDDA ALTERNATIV OCH UTFORMNINGAR

### 5.1.1 Nollalternativet

Nollalternativet utgörs av att den befintliga 400 kV-luftledningen mellan Bredäng och Botkyrka inte får förlängd koncession.

Förbindelsen kommer i sådana fall att brytas med konsekvensen att det inte kommer att finnas tillräcklig kapacitet för överföring av el i transmissionsnätet. Otillräcklig kapacitet i transmissionsnätet innebär i sin tur att underliggande nät med lägre spänning kan överbelastas och gå sönder med den oundvikliga följden att det blir avbrott i eltransmissionen. Otillräcklig kapacitet i transmissionsnätet innebär även att det inte är möjligt att ta andra ledningar ur drift för exempelvis underhåll. Uteblivet underhåll av ledningar leder till en förhöjd risk för att ledningar går sönder.

Om ledningen inte får förlängd koncession måste den rivas och marken återställas. Ledningen måste därefter byggas på annat ställe i samma område för att dess syfte ska uppnås. Detta innebär både stor miljöpåverkan, att ny mark måste tas i anspråk där nya fastighetsägare berörs och höga kostnader.

### 5.1.2 Utredningskorridorer

Svenska kraftnät har låtit genomföra en alternativutredning som redovisar en beskrivning av två alternativa sträckningar till den befintliga ledningen så kallade utredningskorridorer, se figur 5.1. Utredningskorridorerna benämns A och B. Korridorernas sträckning styrs av olika faktorer såsom avstånd till bostadsbebyggelse och förekomst av allmänna intressen. På grund av landskapets beskaffenhet och den delvis täta bebyggelsen mellan Bredäng och Botkyrka följer utredningskorridorerna delvis befintlig sträckning. Utredningskorridorerna är 50 meter breda där de följer befintlig ledning, och 200 meter breda där de inte följer befintlig ledning.

Nedan beskrivs de alternativa sträckningarna kortfattat. En mer detaljerad beskrivning av de två utredningskorridorerna ges i alternativutredningen.

#### Alternativ A

Alternativ A är 9,0 kilometer långt det vill säga 0,3 kilometer kortare än befintlig ledning. Alternativet följer samma sträckning som befintlig ledning cirka 3,6 km vid anslutningen till stationen Bredäng och cirka 2,8 kilometer vid anslutningen

till stationen i Botkyrka. Den övriga sträckan av alternativet är förlagt väster om befintlig ledning, se figur 5.1. I likhet med befintlig ledning berör utredningskorridoren allmänna intressen.

#### Alternativ B

Alternativ B är 9,4 kilometer långt det vill säga 0,1 kilometer längre än befintlig ledning. Alternativet följer samma sträckning som befintlig ledning cirka 2,6 km vid anslutningen till stationen Bredäng och cirka 2,5 kilometer vid anslutningen till stationen Botkyrka. Den övriga sträckan av alternativet är huvudsakligen förlagt öster om befintlig ledning, se figur 5.1. I likhet med befintlig ledning berör utredningskorridoren allmänna intressen.

#### Motivering till befintlig ledning som förordat alternativ

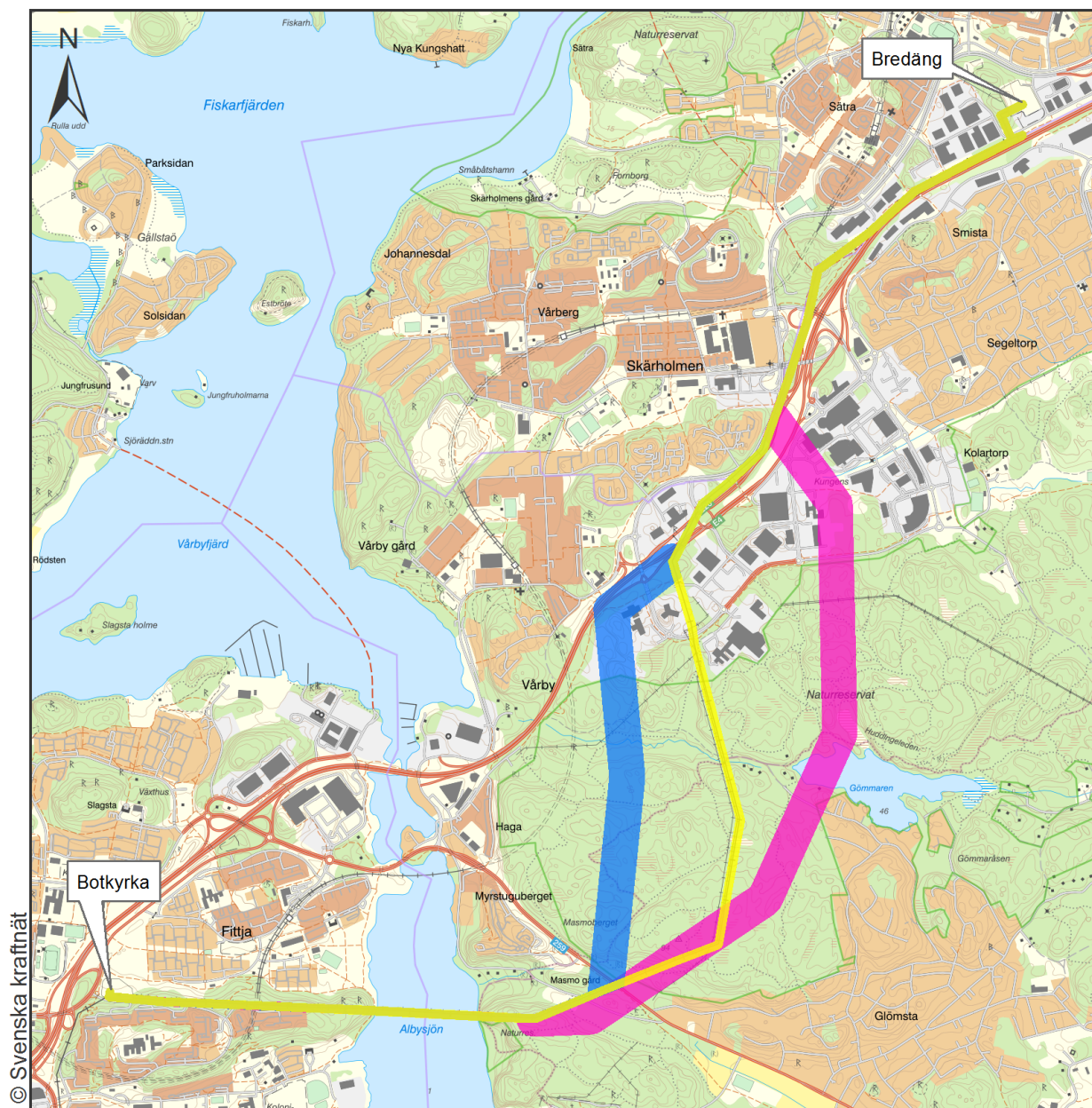
I jämförelse med att låta 400 kV-ledningen mellan transmissionsstationerna Bredäng och Botkyrka bli kvar inom befintlig ledningsgata bedöms en lokalisering enligt alternativ A eller B preliminärt medföra negativa konsekvenser för samtliga utredda miljöaspekter.

Den befintliga ledningen innebär inga nya intrång eftersom den stått på samma plats i snart 50 år. De alternativa ledningssträckningarna ger inte några miljövinster jämfört med den befintliga ledningen utan innebär istället att ny mark skulle behöva tas i anspråk för kraftledningsändamål. Dessutom skulle en ny ledning enligt alternativ A eller B medföra att en fungerande ledning behöver skrotas och tas om hand och marken återställas vilket innebär stora kostnader.

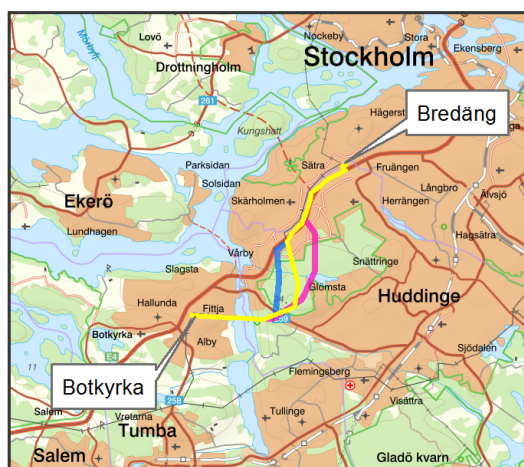
För att Svenska kraftnät ska kunna uppfylla sitt regeringsuppdrag om att utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat elöverföringssystem bedömer Svenska kraftnät att lämpligaste tekniska utformning är luftledning i dess nuvarande form.

Sammantaget bedömer Svenska kraftnät att det utifrån ovanstående är strategiskt riktigt att fortsätta driva befintlig ledning i dess nuvarande utförande.





© Svenska kraftnät



- Befintlig ledning
- Alternativ A
- Alternativ B

0 0.5 1 km

|                                                                                                             |   |                                                                       |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|-----------------------------------------------------------------------|----------------|
|  <b>SVENSKA KRAFTNÄT</b> |   | <b>Bredäng - Botkyrka</b><br><b>Översikt alternativa sträckningar</b> |                |
| Bilaga                                                                                                      | - | Skala                                                                 | 1:30,000       |
| Projektnummer                                                                                               | - | Pappersstorlek                                                        | A4             |
| Arendenummer                                                                                                | - | Kartserie blad                                                        | -              |
| Datakällor                                                                                                  | - | Datum                                                                 | 2020-09-22     |
| © Lantmäteriet                                                                                              | - | Övrig information                                                     | -              |
|                                                                                                             |   | Upprättad av                                                          | Ida Pettersson |
|                                                                                                             |   | Företag/Organisation                                                  | Ecogain        |

Figur 5.1 Karta över alternativ A och alternativ B i förhållande till den befintliga ledningen

### 5.1.3 Tekniska utformningar

Ett tekniskt alternativ som har utretts är markkabel. Ett markkabelalternativ bedöms bli väldigt kostsamt då markkabel är betydligt dyrare än luftledning. En övergång mellan luftledning och markkabel är också mer tekniskt komplicerad och därför inte en önskvärd lösning. Bebyggelsen är tät i området, markkabeln måste passera både under Europaväg och vattendrag så framkomligheten bedöms bli mycket tekniskt komplicerad. Vidare berörs de planerade infrastrukturprojekten Förbifart Stockholm, Spårväg Syd och Tvärförbindelse Södertörn. Den täta bebyggelsen och det faktum att det är en relativt kort delsträcka innebär många begränsningar i möjliga alternativa dragningar för ledningen.

Generellt är inriktningen att markkabel i växelströmsnätet endast kan komma ifråga då alternativet av framkomlighets-skäl är ingen förbindelse alls. Till följd av Svenska kraftnäts uppdrag om driftsäkerhet och kostnadseffektivitet kan markkabel inte väljas i några andra fall. En markkabel som sådan har fler skarvar än en luftledning vilket innebär fler potentiella felkällor. Sammantaget innebär markkabel att risken för att fel eller störningar ska uppstå blir större och att möjligheterna att snabbt åtgärda uppkomna fel och störningar begränsas. Det innebär i förlängningen att systemet inte får den driftsäkra, robusta och flexibla utformning som eftersträvas.

Markkabel uppfyller inte på samma sätt som luftledning kraven i Svenska kraftnäts uppdrag om driftsäkerhet, kostnadseffektivitet och miljöanpassad överföring av el. Att alternera mellan markkabel och luftledning undviks i största möjliga utsträckning på grund av att varje övergång innebär en potentiell felkälla och dessutom krävs en terminalstation (som både är utrymmeskrävande och innebär extra kostnader och potentiella felkällor) vid varje övergång mellan luft och mark. Det är därför inte lämpligt ur ett driftsäkerhetsperspektiv. Även alternativet markkabel har avfärdats (på grund av ovanstående).

### 5.1.4 Angränsande projekt

Längs sträckan finns i övrigt de angränsande projekt som andra aktörer än Svenska kraftnät driver och som tas upp i avsnitt 3.1.7 Infrastruktur.

## 6. SAMLAD BEDÖMNING

---

Den samlade bedömningen är preliminär och har gjorts utifrån befintligt kunskapsläge och kan med ökad kunskap, som bland annat erhålls genom den fortsatta samrådsprocessen och fortsatta utredningar, komma att ändras. Först i miljökonsekvensbeskrivningen kommer den slutliga bedömningen kunna göras.

Sammantaget är bedömningen att konsekvenserna är små eller obetydliga för alla intresseområden, se tabell 6.1, för det förordade alternativet att nuvarande ledning bibehålls i befintlig sträckning och befintligt utförande.

## KONSEKVENSER

| Negativa konsekvenser |  | Positiva konsekvenser |  |
|-----------------------|--|-----------------------|--|
| Mycket stora          |  | Mycket stora          |  |
| Stora                 |  | Stora                 |  |
| Måttliga              |  | Måttliga              |  |
| Små-måttliga          |  | Små-måttliga          |  |
| Små                   |  | Små                   |  |
| Obetydliga            |  | Obetydliga            |  |

**Tabell 6.1. Samlad preliminär konsekvensbedömning av förordat alternativ, det vill säga att bibehålla befintlig ledning**

| Intresseområde             | Bedömda konsekvenser av fortsatt drift | Bedömda konsekvenser av underhåll | Kommentar                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Landskapsbild              | Små                                    | Obetydliga                        | Den befintliga ledningen bedöms vara en del av den nuvarande landskapsbilden.                                                                                                                                           |
| Magnetfält                 | Obetydliga                             | Obetydliga                        | De beräknade magnetfälten för aktuell ledning avviker inte väsentligt från det normala.                                                                                                                                 |
| Naturmiljö                 | Obetydliga                             | Obetydliga                        | Att den befintliga ledningen står kvar innebär ingen ny negativ påverkan på naturmiljön.                                                                                                                                |
| Artförekomst               | Obetydliga                             | Obetydliga                        | Fortsatt drift av den befintliga ledningen innebär ingen ny påverkan på de arter som förekommer inom ledningsgatan. Vid underhåll kan enstaka individer skadas men arternas fortlevnad på platsen bedöms inte påverkas. |
| Kulturmiljö                | Små                                    | Små                               | Att den befintliga ledningen står kvar innebär en fortsatt liten påverkan på kulturmiljö och fornlämningar. Underhållet medför ingen ny påverkan.                                                                       |
| Rekreation och friluftsliv | Obetydliga                             | Små                               | Att den befintliga ledningen står kvar innebär ingen ny negativ påverkan på rekreation och friluftsliv i området. Vid underhåll kan tillfälliga störningar påverka friluftslivet.                                       |
| Naturresurshushållning     | Obetydliga                             | Små                               | Värdet på de naturresurser som berörs är delvis högt. Att den befintliga ledningen står kvar innebär dock ingen ytterligare påverkan på naturresurser.                                                                  |
| Planförhållanden           | Obetydliga                             | Små                               | Den befintliga ledningen berör ett antal områden med prioriterad markanvändning som alla inrättats efter att ledningen uppförts.                                                                                        |
| Infrastruktur              | Obetydliga                             | Små                               | Att den befintliga ledningen står kvar innebär ingen ny påverkan på den infrastruktur som berörs. Underhållet kan dock medföra tillfälliga störningar.                                                                  |

## 7. PRELIMINÄR UTFORMNING AV MKB

---

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) kommer att tas fram efter samrådsprocessen. Till MKB:n kommer Alternativutredningen och underlagsrapporterna om kulturmiljö, naturmiljö och arter att biläggas. MKB:n kommer att utgöra underlag för ansökan om nätkoncession. MKB:n kommer i stort att följa samma upplägg som samrådshandlingen.

## 8. REFERENSER

---

Ecogain 2020. Alternativutredning för befintlig och alternativa ledningssträckningar Bredäng-Botkyrka

Ecogain 2020. Utredning av påverkan på skyddade naturmiljöer för befintlig och alternativa ledningssträckningar Bredäng - Botkyrka

Ecogain 2020. Fridlysta och rödlistade arter i befintlig ledningsgata Bredäng - Botkyrka - bedömning av påverkan från drift och underhåll

Stigfinnaren arkeologi och kulturhistoria 2020. Arkeologisk utredning, del av steg 1, avseende befintlig och alternativa ledningssträckningar Bredäng - Botkyrka



## 9. BILAGOR

---

3.b Karta naturmiljö

3.c Karta kulturmiljö

## 10. ORD- OCH BEGREPPSFÖRKLARING

### Allmänna intressen

Intressen som företräds eller främjas av samhället, det allmänna, till skillnad från enskilda intressen.

### Betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen bedömer från fall till fall och beslutar om en planerad verksamhet eller åtgärd kan antas medföra en betydande miljöpåverkan eller inte. Vid betydande miljöpåverkan ställs bland annat krav på mer omfattande samråds-krets och miljökonsekvensbeskrivning.

### Biotopskydd

Skydd av biotop enligt miljöbalken. En biotop utgörs av en livsmiljö eller naturtyp som karakteriseras av ett antal miljöfaktorer och är lämplig för vissa djur och växter.

### Detaljplan

Juridiskt bindande plan enligt plan- och bygglagen som upprättas av kommunen för att reglera markanvändning och bebyggelse.

### Elektriska fält

Spänningen mellan faserna (linorna) och marken ger upphov till ett elektriskt fält.

### Energimarknadsinspektionen

Myndigheten som beslutar om koncession.

### Fasledare/faslinor

En 400 kV kraftledning för växelström har tre faser. I varje fas finns två eller tre strömförande fasledare också kallade faslinor.

### Fornlämningar

Fornlämningar är spåren efter en varaktigt övergiven mänsklig verksamhet. Det kan till exempel vara boplatser, gravfält, ruiner och kulturlager i medeltida städer. Fornlämningar skyddas av kulturmiljölagen (1988:950). Enligt lagen är det förbjudet att förändra, ta bort, skada eller täcka över en fornlämning, men i vissa fall kan länsstyrelsen ge tillstånd till ingrepp i fornlämningen.

### GIS

Ett geografiskt informationssystem (GIS), är ett datorbaserat system för att samla in, lagra, analysera och presentera lägesbunden information.

### Infrastruktur

Anläggningar som representerar stora investeringar och som används dagligen av samhället. Till infrastruktur brukar man vanligtvis räkna system som omfattar vägar, järnvägar, energisystem, internet, vatten- och avloppsnät.

### Isolator

Ett material som inte leder elektrisk ström t ex glas. Isolatorer används i kraftledningar för att stolparna inte ska vara strömförande.

### kV

Elektrisk spänning mäts i volt, 1 kV=1000 volt.

### Koncession

För att få bygga och använda en kraftledning fordras tillstånd enligt ellagen så kallad koncession. Handläggningen och prövningen av ansökan sker hos Energimarknadsinspektionen. Regeringen är överklagandeinstans.

### Kulturmiljö

Med kulturmiljö avses samtliga spår, lämningar och uttryck för människans påverkan och bruk av den fysiska miljön.

### Landskapsbild

Den visuella upplevelsen av landskapet.

### Ledningsgata

Det område under och intill en kraftledning som måste hållas fritt från hög vegetation. I skogsmark utgörs ledningsgatan av skogsgata och sidområden. Ledningsgata för kabel måste hållas fritt från vegetation med djupgående rotsystem.

### Ledningsrätt

Ledningsrätten ger elnätsägare, kommuner, telekommunikationsbolag m.fl. möjlighet att dra fram och använda ledningar, transformatorer, pumpstationer och andra behövliga

anordningar på någon annans fastighet. Rättigheten är obegränsad i tid det vill säga gäller för all framtid och regleras i ledningsrättslagen.

### **Miljöbalken**

Sveriges samlade miljölagstiftning som trädde i kraft 1 januari 1999.

### **Miljöeffekt**

Förändrad miljö kvalitet i olika avseenden orsakad av t.ex. ett ledningsprojekt. Miljöeffekt uttrycks neutralt det vill säga utan någon värdering.

### **Miljökonsekvens**

Påverkan på miljön av en viss åtgärd. Miljökonsekvens uttrycks som en värderande bedömning.

### **Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)**

I en MKB beskrivs den valda utredningskorridoren/ledningssträckningen och vilken påverkan ledningen kan få för exempelvis boendemiljön, landskapsbilden och friluftslivet mer detaljerat. Den beskriver också vilka åtgärder som kan göras för att minska påverkan för omgivningen.

### **Natura 2000**

Nätverk inom EU som verkar för att skydda och bevara den biologiska mångfalden. Områden vars natur är värdefull ur ett EU-perspektiv ska ingå i Natura 2000 vilket innebär att de klassas som områden med särskilda skydds- eller bevarandevärden. Dessa områden ska ha en bevarandeplan som pekar ut naturvärdena och ska beskriva vad som krävs för att värdena långsiktigt ska kunna finnas kvar. Natura 2000-områden är skyddade enligt 7 kap miljöbalken vilket innebär att åtgärder inom ett sådant område kan kräva tillstånd från länsstyrelsen.

### **Naturreservat**

Ett av de viktigaste och vanligaste sätten för att skydda värdefull natur på ett långsiktigt sätt i Sverige och i många andra länder. Länsstyrelserna och kommunerna bildar reservaten med stöd av kap 7 miljöbalken.

### **Naturvårdsavtal**

Om andra skyddsformer inte är tillräckliga eller inte anses motiverade kan skogsvårdsstyrelsen eller länsstyrelsen istället teckna ett avtal med den som äger marken för att skydda natur. Man upprättar då ett tidsbestämt kontrakt med markägaren och skapar en skötselplan i vilken det definieras hur den specifika marken ska skötas. Avtalet utvärderas kontinuerligt och vid ett avtals slut kan ett nytt ta vid. Just nu ligger avtalen på maximalt 50 år vilket är den längsta tid man lag-enligt kan binda sig i Sverige.

### **Naturvärden/naturvärdesområde**

Förutom ett generellt begrepp avser begreppet områden

som ännu inte når upp till kvaliteten nyckelbiotop i skogsstyrelsens inventeringar. De kan förväntas bli nyckelbiotoper inom en inte alltför avlägsen framtid.

### **Nollalternativ**

Ett nollalternativ avser en framtida situation utan att projektet eller åtgärden genomförs.

### **Nyckelbiotop**

Mindre mark- eller vattenområde som utgör livsmiljö för utrotningshotade djur eller växter eller som annars är särskilt skyddsvärda. Rödlisterade arter kan finnas här. Skogsstyrelsen tillhandahåller digital information om nyckelbiotoper.

### **Portalstolpe**

Vanlig stolptyp med två ben för att hålla uppe luftledningar.

### **Riksintresse**

Riksintressen är mark- och vattenområden och fysisk miljö i övrigt som har betydelse från allmän synpunkt på grund av dess naturvärden, kulturvärden eller hänsyn till friluftsliv med mera i ett nationellt eller internationellt perspektiv. Riksintressena skyddas i miljöbalkens tredje och fjärde kapitel.

### **Robust elförsörjning**

Hög driftssäkerhet det vill säga få avbrott och andra problem med elleveranserna från producent till konsument.

### **Samråd**

Under samrådet informerar Svenska kraftnät om det aktuella projektet och inhämtar de berörda synpunkter. Ett samråd ska enligt miljöbalken genomföras i god tid och i behövlig omfattning innan en ansökan om tillstånd görs. Samråd hålls med de myndigheter och enskilda som berörs av den planerade verksamheten.

### **Sidområden**

Betecknar, i kraftledningssammanhang, de områden längs en ledning som är belägna på ömse sidor om skogsgatan. Sidområdena sträcker sig så långt åt sidorna som det kan finnas träd som utgör en fara för ledningens säkerhet.

### **Skogsgata**

Betecknar det skogsområde längs en ledning inom vilken ledningsägaren vid underhåll röjer i huvudsak all högväxande vegetation.

### **Sliper**

En sliper är en balk som används för att omfördela last. Genom att sammanfoga flera sliprar och förlägga dem under jord, där de hålls på plats genom trycket från den ovanliggande jorden, skapas så kallade jordfundament som håller luftledningsstolpar på plats.

**Stag**

De linor eller vajrar som stöttar en mast eller en stolpe i längsled.

**Utredningskorridor**

De områden som utreds för olika sträckningsalternativ. Bredden på dessa kan vara ca 400 meter men varierar i olika projekt.

**Våtmark**

Våtmark är sådan mark där vatten till stor del av året finns nära, under, i eller strax över markytan och vegetationstäckta vattenområden.

**Våtmarksinventeringen**

En landsomfattande inventering av våtmarker som inleddes 1981 av Naturvårdsverket på uppdrag av regeringen. Syftet var bl.a. att erhålla en naturvärdesbedömning på landets alla större våtmarker. Den samlade kunskapsbasen utgör ett underlag för prövning av ärenden som berör våtmarker. Naturvärdesklassningen har gjorts i en fyrgradig skala där:

*Klass 1*

Objekt har mycket höga naturvärden för regionen och är av internationellt eller nationellt bevarandevärde. De är oftast till stor del opåverkade och behöver bevaras för framtiden. Inga ingrepp som kan påverka eller ytterligare påverka hydrologin bör tillåtas.

*Klass 2*

Objekt är vanligen även de i stora delar opåverkade av ingrepp och har höga naturvärden med nationellt eller regionalt bevarandevärde. Ingrepp som påverkar objektens hydrologi bör undvikas.

*Klass 3*

Objekt består av allt ifrån helt opåverkade våtmarker med relativt höga naturvärden till mer störda våtmarker med vissa bevarade naturvärden och är av lokalt bevarandevärde. Klassen kan innefatta objekt som till vissa delar är störda och annars intakta. Ingrepp kan tillåtas om påverkan på natur och kulturvärden begränsas.

*Klass 4*

Objekt är starkt påverkade och saknar naturvärden enligt vad som framkommit i inventeringen. Vissa objekt kan dock ha vissa natur- och kulturvärden. En del opåverkade våtmarker kan förekomma. Vid exploatering är det i första hand dessa objekt som kan tas i anspråk eftersom de redan till stor del är kraftigt störda.

**Värdekärna**

Ett sammanhängande skogsområde som av länsstyrelsen och/eller skogsstyrelsen bedöms ha en stor betydelse för fauna och flora och/eller för en prioriterad skogstyp. Nyckel-

biotoper och naturvärdesobjekt ingår normalt som en delmängd i begreppet värdekärna.

**Ängs- och betesmarksinventeringen**

300 000 hektar av Sveriges ängs- och betesmarker inventerades av Jordbruksverket under åren 2002-2004. Syftet var att lokalisera värdefulla områden och identifiera vilka speciella natur- och kulturvärden som finns där t.ex. speciella växter eller gamla byggnader.

**Översiktsplan**

Översiktsplanen är kommuntäckande och redovisar grunddragen i mark- och vattenanvändningen och hur den bebyggda miljön ska utvecklas och bevaras. I planen redovisas dessutom kommunens ställningstagande till olika allmänna intressen till exempel riksintressen. Översiktsplanen är inte juridiskt bindande men ska ge vägledning för efterföljande beslut om användningen av mark- och vatten.

**Övriga kulturhistoriska lämningar**

Med övriga kulturhistoriska lämningar avses lämningar efter människors verksamhet som inte bedöms som fornlämningar. Hänsyn till övriga kulturhistoriska lämningar regleras i skogsvårdslagen (1979:429). Vanliga lämningstyper i skogsmark är yngre bebyggelse- och skogsbrukslämningar som till exempel kolbottnar, såg- och kvarnlämningar och husgrunder. Övriga kulturhistoriska lämningar i jordbrukslandskapet regleras via det generella biotopskyddet i 7 kap. miljöbalken.



Svenska kraftnät är ett statligt affärsverk med uppgift att förvalta Sveriges stamnät för el, som omfattar ledningar för 400 kV och 220 kV med stationer och utlandsförbindelser. Vi har också systemansvaret för el. Vi utvecklar stamnätet och elmarknaden för att möta samhällets behov av en säker, miljövänlig och ekonomisk elförsörjning. Därmed har Svenska kraftnät också en viktig roll i klimatpolitiken.

**SVENSKA KRAFTNÄT**

Box 1200  
172 24 Sundbyberg  
Sturegatan 1

Tel 010-475 80 00  
Fax 010-475 89 50

[www.svk.se](http://www.svk.se)





2020-12-16

Informationsklass  
K1

Dnr: .....

Charlotte Norrlander

Enligt sändlista

2020-12-09

2020/1301

INBJUDAN

**Inbjudan till samråd enligt 6 kap miljöbalken om förlängning av koncession för befintlig 400 kV luftledning mellan transmissionsnätsstationen Bredäng och Botkyrka i Botkyrka, Huddinge och Stockholms kommuner, Stockholms län**

## Samråd om förlängning av koncession

Svenska kraftnät bjuder härmed in till samråd enligt 6 kap. miljöbalken om förlängning av koncession för befintlig 400 kV kraftledning mellan Bredäng och Botkyrka. Detta brev får ni i egenskap av fastighetsägare/boende då er fastighet berörs av den befintliga ledningen. Inbjudan till samråd kommer även att ske genom annonsering i pressen.

## Samrådsprocessen

För att bygga och driva elektriska starkströmsledningar i Sverige krävs ett tillstånd enligt ellagen, nätkoncession för linje. För gamla ledningar, bland annat den aktuella mellan Bredäng och Botkyrka, är tillståndet tidsbegränsat och måste förlängas för att ledningen ska få fortsätta att vara i drift. Samrådet ingår i processen för att bestämma den lokalisering för ledningen som ger minsta möjliga miljöpåverkan. Samrådsprocessen regleras i 6 kap miljöbalken och är en del av den specifika miljöbedömning som ska göras liksom framtagandet av en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som bifogas ansökan om nätkoncession. Tillståndsmyndigheten (i detta fall Energimarknadsinspektionen) ger tillfälle att lämna synpunkter på MKB och slutför miljöbedömningen. Samrådet utgör en viktig del där myndigheter, berörda kommuner, organisationer, fastighetsägare, allmänheten och övriga sakägare ges möjlighet att yttra sig och lämna synpunkter om förslaget.

Samrådet innefattar verksamhetens och åtgärdernas lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser och miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.



Om ni har frågor om projektet inför att ni lämnar synpunkter är ni välkomna att kontakta oss via [registrator@svk.se](mailto:registrator@svk.se) eller via telefon till Charlotte Norrlander, 010-475 8442, ange dnr 2020/1302.

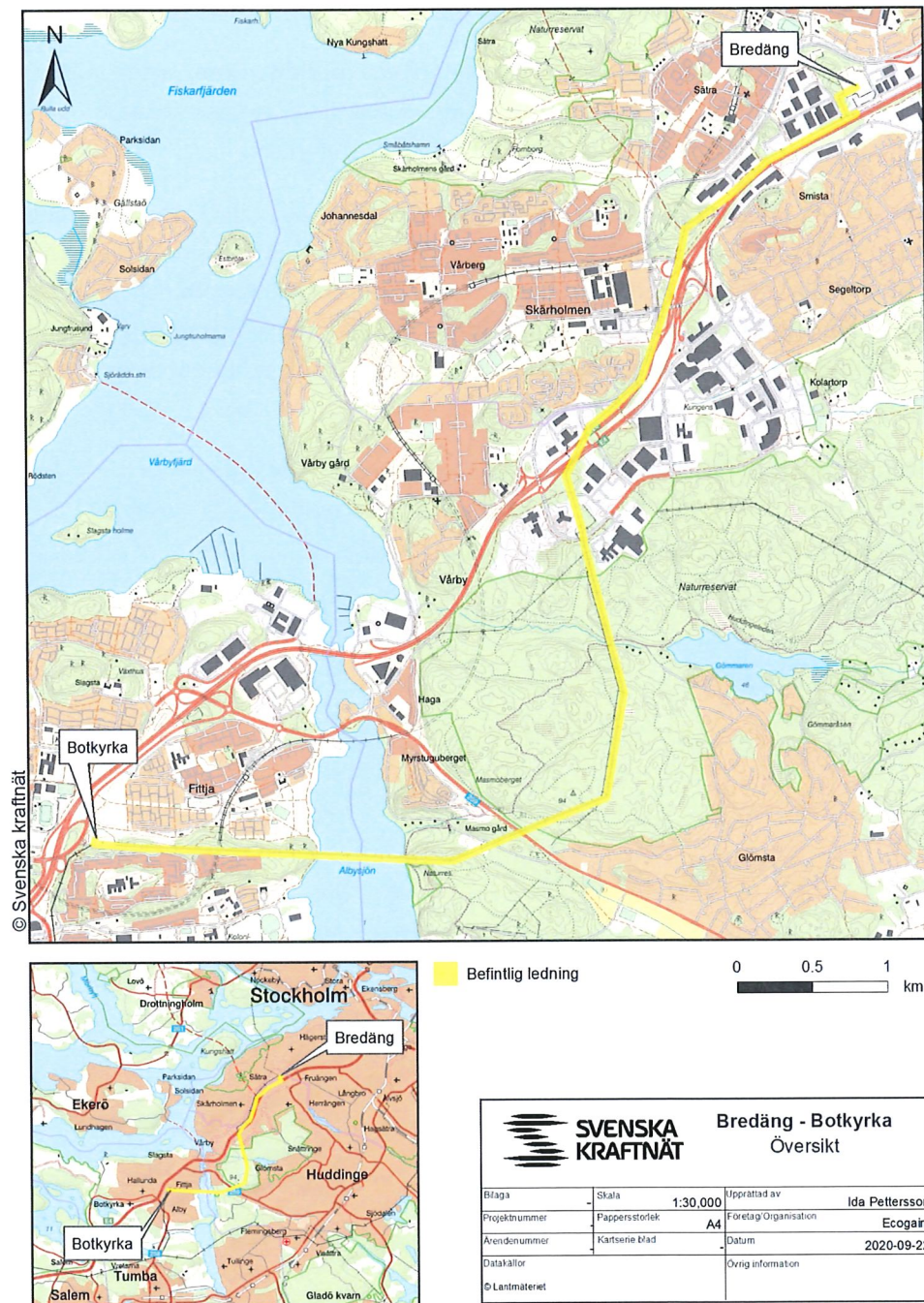
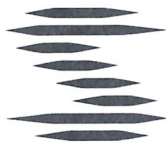
## Behovet av den befintliga ledningen

Koncessionen som ska förlängas omfattar en befintlig 400 kV-luftledning som förbinder transmissionsnätsstationerna Bredäng och Botkyrka. Ledningen utgör en viktig del av transmissionsnätet och har stor betydelse för elförsörjningen i södra Stockholm. Ledningen har också stor betydelse för att säkerställa elförsörjningen om störningar skulle uppstå på andra delar av transmissionsnätet. Om den befintliga ledningen mellan Bredäng och Botkyrka inte får förlängd koncession kommer det inte att finnas tillräcklig kapacitet för överföring av el i transmissionsnätet i Stockholmsregionen. Otillräcklig kapacitet i transmissionsnätet innebär i sin tur att underliggande nät med lägre spänning kan överbelastas och gå sönder med den oundvikliga följderna att det blir avbrott i eltransmissionen. Otillräcklig kapacitet i transmissionsnätet innebär även att det inte är möjligt att ta andra ledningar ur drift för exempelvis underhåll. Uteblivet underhåll av ledningar leder till en förhöjd risk för att ledningar går sönder.

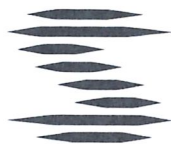
## Kort om förlängningsärendet

Befintlig 400 kV-ledning byggdes 1973. Svenska kraftnät innehar tidsbegränsad nätkoncession för linje upp till 400 kV. Koncessionen gäller till och med den 10 augusti 2021 och därför behöver Svenska kraftnät nu ansöka om förlängning av nätkoncessionen hos Energimarknadsinspektionen. Ledningen kommer att behövas för en lång tid framöver då den utgör en viktig del av elförsörjningen i Stockholmsområdet. Ledningen drivs för närvarande med 220 kV men med hänsyn till fortsatt belastningsökning avser dock Svenska kraftnät fortsättningsvis driva ledningen på 400 kV.





Samrådsunderlaget som bifogas detta brev finns även tillgängligt på Svenska kraftnätets webbplats [www.svk.se](http://www.svk.se) och kan beställas digitalt via [registrator@svk.se](mailto:registrator@svk.se) eller [charlotte.norrlander@svk.se](mailto:charlotte.norrlander@svk.se).



## Synpunkter och samrådstitid

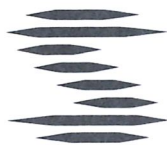
Ni är välkomna att lämna skriftliga synpunkter märkta med **dnr 2020/1301** senast den **13 januari 2021** till [registrator@svk.se](mailto:registrator@svk.se) alternativt till postadress: Svenska kraftnät, Att. Charlotte Norrlander, Box 1200, 172 24 Sundbyberg.

Efter att Svenska kraftnät har tagit del av de synpunkter som har kommit in under samrådet kommer synpunkterna att sammanställas i en samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen kommer att ingå i ansökan om nätkoncession och publiceras även på vår hemsida. Arbetet med att ta fram kompletterande utredningar och en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) kommer att göras utifrån inkomna synpunkter och eventuella ytterligare underlag i ärendet.

När Energimarknadsinspektionen anser att ansökan om förlängning av nätkoncession är komplett kommer de genomföra en remissrunda avseende koncessionslinjen och miljökonsekvensbeskrivningen.

Med vänliga hälsningar  
Svenska kraftnät

Charlotte Norrlander  
Specialist koncessionsärenden



## Om Svenska kraftnät

Svenska kraftnät är ett statligt affärsverk med uppgift att förvalta Sveriges transmissionsnät för elkraft, som omfattar ledningar för 400 kV och 220 kV med stationer och utlandsförbindelser. Vi har också systemansvaret för el och naturgas. Svenska kraftnät utvecklar transmissionsnätet och elmarknaden för att möta samhällets behov av en säker, miljövänlig och ekonomisk elförsörjning. Därmed har vi också en viktig roll i klimatpolitiken.

Vårt huvudkontor ligger i Sundbyberg. Läs mer om Svenska kraftnät på [www.svk.se](http://www.svk.se)

## Personuppgifter

Svenska kraftnät behandlar personuppgifter i samband med samråd och framtagande av miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och ansökan om koncession. Uppgifterna behandlas som en följd av en rättslig förpliktelse och/eller som en del i utförandet av en uppgift av allmänt intresse. Om du lämnar uppgifter om dig själv i samband med samrådet kommer uppgifterna att behandlas i nödvändig utsträckning för samrådet, framtagandet av MKB:n och ansökan om koncession. Svenska kraftnät sammanställer en samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen innehåller de personuppgifter (namn) som inkommit i samband med att yttrande skickats in, en sammanfattning av det som yttrats och Svenska kraftnäts bemötande. Samrådsredogörelsen är allmänt tillgänglig. Den delas med de som deltagit i samrådet och publiceras på Svenska kraftnäts hemsida. Den skickas även till Energimarknadsinspektionen vid ansökan om koncession.

Ytterligare information om hur Svenska kraftnät hanterar personuppgifter finns på Svenska kraftnäts hemsida <https://www.svk.se/personuppgifter>. Där hittar du också information om dina rättigheter, hur du kan framföra klagomål och kontaktuppgifter till personuppgiftsansvarige och dataskyddsombud.

