

Koncessioner och kommunikation
Charlotte Norrlander

Remissinstanser enligt sändlista

2017-04-28

2009/235

INBJUDAN

STOCKHOLMS STAD Kommunstyrelsen Registraturet	
Ink.	2017-05-19
Dnr:	133-905/2017
Till:	RL

Samråd enligt 6 kap 4 § miljöbalken om förlängning av koncession för förbindelsen Högdalen-Nacka, Stockholms och Nacka kommuner, Stockholms län

Detta samråd avser ansökan om förlängning av koncession enligt ellagen för förbindelsen mellan Högdalen och Nacka, Stockholms och Nacka kommuner, Stockholms län. Till vår ansökan kommer vi att upprätta en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt 6 kap. miljöbalken där vi ingående beskriver det sträckningsalternativ vi väljer att ansöka om koncession för.

Svenska kraftnät önskar erhålla era synpunkter märkta med **dnr 2009/235** senast **den 15 juni 2017** till: Svenska kraftnät, Att: Charlotte Norrlander, Box 1200, 172 24 Sundbyberg alternativt per e-post till registrator@svk.se.

När Svenska kraftnät har tagit del av de synpunkter som har kommit in fattar vi beslut om vilket sträckningsalternativ vi ska arbeta vidare med. Vi sammanställer alla synpunkter i en samrådsredogörelse som skickas till länsstyrelsen för beslut om betydande miljöpåverkan. Samrådsredogörelsen ingår i ansökan till Energi marknadsinspektionen om förlängd koncession enligt ellagen.

För ytterligare information kontakta gärna:

Charlotte Norrlander, 010-475 84 42, charlotte.norrlander@svk.se

Med vänlig hälsning

Svenska kraftnät


Charlotte Norrlander

Bilaga: Samrådsunderlag

Sändlista remissinstanser Högdalen – Nacka, april 2017

Mottagare	Adress 1	Adress 2	Postnummer	Ort	E-post
Länstyrelsen i Stockholms län	Box 22067		104 22	Stockholm	
Länstyrelsen i Uppsala län			751 86	Uppsala	
Stockholms kommun	Miljöförvaltningen	Box 8136	104 20	Stockholm	
Uppsala kommun					uppsala.kommun@uppsala.se
Norrälje kommun					kontaktcenter@norrälje.se
Nacka kommun			131 81	Nacka	
Botkyrka kommun					kontaktcenter@botkyrka.se
Trafikverket			781 89	Borlänge	
Statens Naturvårdsverk			106 48	Stockholm	
Skogsstyrelsen					skogsstyrelsen@skogsstyrelsen.se
Strålsäkerhetsmyndigheten			171 16	Stockholm	
Försvarsmakten			107 85	Stockholm	
FOI, Totalförsvarets forskningsinstitut			164 90	Stockholm	
Statens Fastighetsverk		Box 2263	103 16	Stockholm	
Folkhälsomyndigheten			171 82	Solna	
Elsäkerhetsverket		Box 4	681 21	Kristinehamn	
Riksan tikvarieämbetet		Box 5405	114 84	Stockholm	
Arbetsmiljöverket	Lindhagensgatan 133		112 79	Stockholm	
Myndigheten för samhällsskydd och beredskap			651 81	Karlstad	
Polismyndigheten		Box 12256	102 26	Stockholm	
Jordbruksverket			551 82	Jönköping	
Bergsstaten	Varvsgatan 41		972 32	Luleå	
Sveriges Geologiska Undersökning		Box 670	751 28	Uppsala	
Kammarkollegiet		Box 2218	103 15	Stockholm	
Fortifikationsverket			631 89	Eskilstuna	
Energimyndigheten		Box 310	631 04	Eskilstuna	
Kemikalieinspektionen		Box 2	172 13	Sundbyberg	
Post- och Telegrafstyrelsen		Box 5390	102 49	Stockholm	
Statens geotekniska institut			581 93	Linköping	
Swedavia AB	koncern Safety & Security		190 45	Stockholm-Arlanda	
Transportstyrelsen			601 73	Norrköping	
Skanova					elskydd@skanova.se
LRF			105 33	Stockholm	
Svenska skyttesportförbundet	Idrottens hus		114 73	Stockholm	
Jägarnas Riksförbund	Saltsjögatan 15		171 51	Södertälje	
Svenska Jägarförbundet	Oster Malm		611 91	Nyköping	
Riksförbundet Enskilda Vågar	Riddargatan 35-37		114 57	Stockholm	
Naturskyddsforeningens rikskansli	Äsögatan 115		116 91	Stockholm	
Södra	Skogsudden		351 89	Växjö	
Mellanskog	Uppsala Science Park	Box 127	751 04	Uppsala	
Svenska Turistföreningen		Box 172 51	104 62	Stockholm	
Sveriges Ornitologiska Förening	Stenhusa Gård		386 62	Mörbylånga	
Svenska Orienteringsförbundet	Heliosgatan 3		120 30	Stockholm	
Friluftsrämjandet	Instrumentvägen 14		126 53	Hägersten	

DEL AV 220 kV LEDNING MELLAN HÖGDALEN OCH NACKA

Underlag för samråd för del av befintlig 220 kV ledning mellan stationerna Högdalen och Nacka i Stockholms län.



SVENSKA
KRAFTNÄT



SVENSKA KRAFTNÄT

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

Svenska kraftnät har cirka 600 medarbetare, de flesta vid huvudkontoret i Sundbyberg. Vi har även kontor i Sundsvall och Halmstad och en driftcentral i Sollefteå. Ytterligare flera hundra personer sysselsätts på entreprenad för drift och underhåll av stamnätet runt om i landet. År 2015 var omsättningen 8,8 miljarder kronor.

Svenska kraftnät har ett dotterbolag och sex intressebolag, bland andra den nordiska elbörsen Nord Pool Spot. Mer information finns på vår webbplats www.svk.se.

Foton, illustrationer och kartor har tagits fram av Nektab och 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

FÖRORD

Svenska kraftnät har den 2 mars 2011 ansökt hos Energi- marknadsinspektionen om förlängd koncession för ledningen på en del av sträckan mellan Högdalen och Nacka. Koncessi- onen omfattar en 1,7 km lång 220 kV-dubbelluftledning.

Energimarknadsinspektionen anger i sin kompletterings- begäran, daterad 14 december 2016, att ansökan ska kom- pletteras med en komplett miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som uppfyller kraven i 6 kap. miljöbalken. MKB:n ska föregås av ett samråd enligt 6 kap. 4 § miljöbalken och detta dokument utgör underlag för samrådet.

annika.gattberg@stockholm.se

PROJEKTORGANISATION

Svenska kraftnät

Box 1200
172 24 Sundbyberg

Svenska kraftnät

Projektledare

Charlotte Norrlander

Enetjärn Natur AB

Uppdragsansvarig
Utredning och analys
Utredning och analys

Karina Adolphson
Charlotte Naclér
Staffan Svanberg

annika.gattberg@stockholm.se

INNEHÅLL

FÖRORD	3	6.2.4 Naturmiljö	22
PROJEKTORGANISATION	4	6.2.5 Kulturmiljö	22
SAMMANFATTNING	6	6.2.6 Rekreation och friluftsliv	24
1. INLEDNING	8	6.2.7 Naturresurser	24
1.1 Svenska kraftnäts uppdrag	8	6.2.8 Infrastruktur och planförhållanden	24
1.2 Behov av befintlig ledning	8	7. SAMLAD BEDÖMNING	25
1.3 Bakgrund	8	8. ORD- OCH BEGREPPSFÖRKLARINGAR	27
1.4 Syftet med samrådsunderlaget	9		
1.5 Avgränsningar	9		
1.6 Metod	9		
2. TILLSTÅND OCH SAMRÅD	11		
2.1 Koncessionsansökan	11		
2.2 Samråd och information	11		
2.3 Ledningsrätt	11		
3. ÖVERGRIPANDE PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	12		
3.1 Nationella miljömål	12		
3.2 Miljökvalitetsnormer	12		
3.3 Svenska kraftnäts miljöpolicy	12		
3.4 Svenska kraftnäts magnetfältspolicy	13		
3.5 Säkerhet	13		
3.5.1 Elsäkerhet	13		
3.5.2 Säkerhetsskydd	13		
4. ALTERNATIVREDOVISNING	14		
4.1 Förordat alternativ (befintlig ledning)	14		
4.1.1 Motivering till befintlig luftledning som förordat alternativ	14		
4.2 Alternativutredning	14		
4.2.1 Alternativ C	14		
4.2.2 Alternativ D	14		
4.3 Luftledning respektive markkabel	15		
5. VERKSAMHETSBESKRIVNING	18		
5.1 Elförbindelsens tekniska utförande	18		
5.1.1 Översiktlig beskrivning	18		
5.1.2 Stolptyper och fundament	18		
5.2 Ledningsgata och markbehov	18		
5.3 Elektriska och magnetiska fält	19		
5.3.1 Elektriska fält	19		
5.3.2 Magnetiska fält	19		
5.3.3 Hälsoaspekter och rekommendationer	20		
5.3.4 Magnetfält för aktuell ledning	20		
5.4 Ljud	20		
5.5 Drift och underhåll	20		
6. NULÄGESBESKRIVNING OCH FÖRVÄNTADE KONSEKVENSER	21		
6.1 Lashänvisning och bedömningsgrunder	21		
6.2 Miljökonsekvenser	21		
6.2.1 Boendemiljö och bebyggelse	21		
6.2.2 Landskapsbild	21		
6.2.3 Områden av riksintresse	22		

SAMMANFATTNING

Det här dokumentet utgör underlag för samråd inför ansökan om förlängning av koncession enligt ellagen för del av befintlig 220 kV-luftledning i Stockholms stad. Den aktuella delsträckan sträcker sig längs länsväg 229 Tyresövägen mellan stadsdelarna Sköndal och Skarpnäcks gård i södra Stockholm, se karta i Figur 1.

Delsträckan ligger i ett relativt tätbebyggt område med mycket hög grad av mänsklig påverkan och låg andel naturmiljö. Sammantaget bedöms den medföra små till obetydliga konsekvenser för motstående intressen. Konsekvenserna beskrivs mer detaljerat i kapitel 6.

Ansökan om förlängning av ledningskoncession avses att lämnas in till Energimarknadsinspektionen under andra halvan av 2017.



Figur 1. Karta över befintlig ledning längs länsväg 229, Tyresövägen, genom stadsdelarna Sköndal och Skarpnäcksgård i södra Stockholm.

1. INLEDNING

1.1 Svenska kraftnäts uppdrag

Svenska kraftnät ansvarar för Sveriges stamnät för elkraft och har systemansvaret för den svenska elförsörjningen. Kortsiktigt innebär detta ansvar att upprätthålla balansen i elsystemet mellan den el som produceras och den el som konsumeras och att se till att elsystemets anläggningar samverkar driftsäkert. På lång sikt innebär detta ansvar att Svenska kraftnät arbetar för att förstärka och underhålla stamnätet för att öka driftsäkerheten och överföringskapaciteten. Därmed förbättras också förutsättningarna för att kunna upprätthålla balansen i elsystemet. Svenska kraftnäts uppdrag kan sammanfattas i följande fyra punkter:

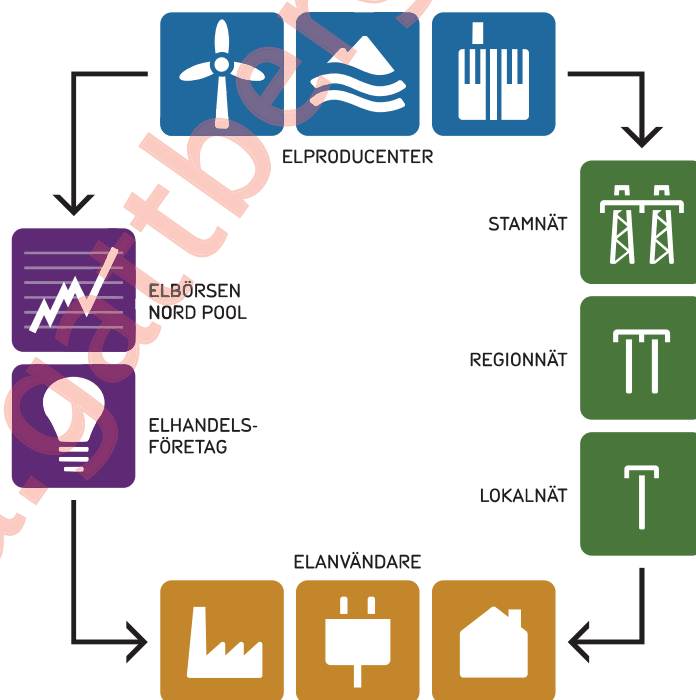
- > Erbjuder säker, effektiv och miljöanpassad överföring av el på stamnätet
- > Utöva systemansvaret för el kostnadseffektivt
- > Främja en öppen svensk, nordisk och europeisk marknad för el
- > Verka för en robust elförsörjning

1.2 Behov av befintlig ledning

Koncessionen som planeras förlängas omfattar en del av den befintliga 220 kV-dubbelluftledningen som förbinder stamnätsstationerna Högdalen och Nacka med varandra. Ledningen är en viktig del av elförsörjningen i södra Stockholm med omnejd. I samband med att flygverksamheten vid Skarpnäcks flygfält upphörde kunde denna del av ledningen byggas om med högre stolpar och en smalare ledningsgata. Ombyggnationen utfördes efter beviljad ansökan 1997. På grund av att endast den här mindre delsträckan av ledningen mellan stationerna byggdes om, finns det idag en egen koncession på den.

1.3 Bakgrund

Svenska kraftnät inkom till Energimarknadsinspektionen den 2 mars 2011 med en ansökan om förlängning av nätkoncession för linje avseende 220 kV-dubbelluftledning på en 1,7



Figur 1.1. Illustration av elens väg och elhandelns aktörer.

km lång del av sträckan mellan Högdalen och Nacka, Stockholms stad, se Figur 1.2. Energimarknadsinspektionen anger i sin kompletteringsbegäran, daterad 14 december 2016, att ansökan ska kompletteras med en komplett miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som uppfyller kraven i 6 kap. miljöbalken. MKB:n ska föregås av ett samråd enligt 6 kap. 4 § miljöbalken.

1.4 Syftet med samrådsunderlaget

Detta dokument är ett underlag för samråd enligt 6 kap. 4 § miljöbalken inom ramen för förlängningen av koncessionen för dubbelluftledningen, se vidare i avsnitt 2. Dokumentet beskriver de befintliga dubbelluftledningarna och alternativa sträckningar för dessa.

1.5 Avgränsningar

Samrådsunderlaget har avgränsats till de tekniska lösningar som kan bli aktuella, de geografiska områden där åtgärderna kan medföra påverkan och till de miljöaspekter som har bedömts väsentliga med hänsyn till de planerade åtgärderna. De aspekter som behandlas är: bebyggelse och boendemiljö, landskapsbild, riksintressen, naturmiljö, kulturmiljö, naturresurser, rekreation och friluftsliv, infrastruktur och planförhållanden. Konsekvensbedömningarna för den befintliga ledningen har begränsats till att omfatta driftskedet med därtill hörande underhållsarbete. Utredningskorridorerna för de alternativa sträckningarna är 50 meter breda, det vill säga relativt smala, på grund av att framkomligheten i det aktuella området är starkt begränsad av bebyggelse, annan infrastruktur med mera. Samrådsunderlaget har tekniskt avgränsats så att alternativ likström och markkabel valts bort, se motivering i avsnitt 4.3.

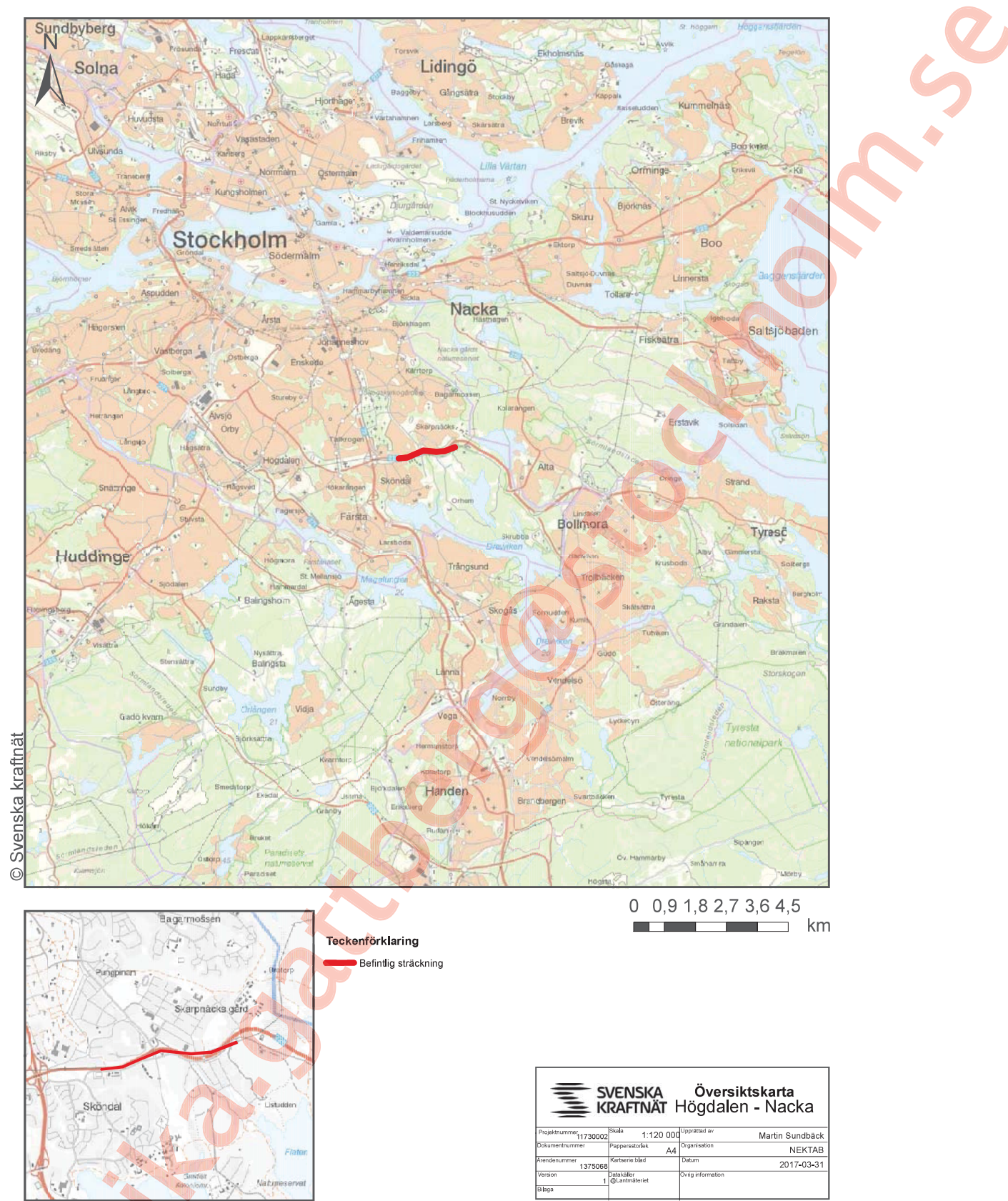
1.6 Metod

Vid planering av en ny kraftledning och framtagande av alternativa sträckningar är det högt prioriterat att boendemiljöer ska påverkas så lite som möjligt. Som hjälpmedel för denna prioritering används bland annat Svenska kraftnäts magnetfältspolicy, se avsnitt 3.4. Hänsyn tas även till övriga intressen såsom landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, planförhållanden, rekreation och friluftsliv. Arbetsprocessen för detta samrådsunderlag har följt följande steg:

- > Genomgång av befintligt underlagsmaterial och Energimarknadsinspektionens kompletteringsbegäran
- > Sammanställande av allt relevant befintligt GIS-underlag från bl.a. länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet
- > Utredning av alternativa sträckningar för ny luftledning som helt eller delvis skulle kunna ersätta befintlig ledning
- > Genomförande av skrivbordsutredning med avseende på kulturmiljö och arkeologi för befintlig ledning och alternativa sträckningar
- > Genomförande av skrivbordsutredning med avseende på

naturvärden och arter för befintlig ledning och alternativa sträckningar

- > Beskrivning av förutsättningarna för befintlig ledning och alternativa sträckningar
- > Översiktlig bedömning, enligt Svenska kraftnäts bedömningsgrunder, av den miljöpåverkan och de miljökonsekvenser som den befintliga ledningen och de alternativa sträckningarna antas medföra.



Figur 1.2, Översiktskarta över befintlig lednings lokalisering i södra Stockholm.

2. TILLSTÅND OCH SAMRÅD

2.1 Koncessionsansökan

För att bygga eller använda elektriska starkströmsledningar i Sverige så krävs enligt ellagen (1997:857) ett tillstånd, nät-koncession. Enligt övergångsreglerna från 2013 gäller en nät-koncession tills vidare men tillståndet för aktuell ledning lyder under de regler som gällde innan 2013; att en ansökan om att förlänga koncessionen ska göras efter 40 år. En miljö-konsekvensbeskrivning (MKB) bifogas ansökan om nätkoncession. MKB:n ska beskriva de direkta och indirekta effekter och konsekvenser som ledningen kan medföra på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kultur-miljö, hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt samt annan hushållning med material, råvaror och energi.

Ansökan innehåller även kartor och en teknisk beskrivning. Prövningsmyndigheten, Energimarknadsinspektionen, inhämtar yttranden från berörda myndigheter, länsstyrelser, kommuner, fastighetsägare och andra sakägare som berörs av ansökan. Efter beredning av ärendet fattar myndigheten beslut om nätkoncession ska beviljas. I det aktuella fallet gäller ärendet en förlängning av giltighetstiden för befintlig nät-koncession. Vid eventuellt överklagande från någon sakägare, kommun eller statlig myndighet lämnar Energi-marknadsinspektionen ärendet till regeringen för beslut.

2.2 Samråd och information

Samråd genomförs med en vid krets av statliga myndigheter, organisationer och allmänhet. Befintlig ledning och alternativa sträckningar presenteras och synpunkter på dessa samlas in under samrådstiden. Svenska kraftnät upprättar sedan en samrådsredogörelse som skickas till berörd länsstyrelse. I redogörelsen redovisas de synpunkter som kommit in tillsammans med Svenska kraftnäts kommentarer. Med stöd av samrådsredogörelsen beslutar länsstyrelsen om den planerade ledningen kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Om Svenska kraftnät beslutar sig för att den befintliga ledningen är huvudalternativet tas en MKB för detta fram. Samrådsredogörelse och MKB bifogas ansökan om förlängning av koncession till Energimarknadsinspektionen.

2.3 Ledningsrätt

För befintlig ledning finns ledningsrätt för Svenska kraftnät som ger tillträde till berörda fastigheter. Fastighetsägarna har vid uppförandet av ledningen ersatts med ett engångsbelopp för intrång på den mark som tas i anspråk för ledningen eller för det inkomstbortfall som ledningen beräknas innebära. Ersättning ges även för de fall tillfälliga skador uppkommer i samband med underhållsarbeten eller liknande.

3. ÖVERGRIPANDE PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 Nationella miljömål

I april 1999 fastställde riksdagen 15 stycken nationella miljökvalitetsmål. Systemet har under årens lopp genomgått vissa förändringar. Numera består det svenska miljömålssystemet av ett generationsmål, 16 miljökvalitetsmål och 24 etappmål.

Generationsmålet anger inriktningen för den samhällsomställning som behöver ske inom en generation för att miljökvalitetsmålen ska nås. Generationsmålet är därför vägledande för miljöarbetet på alla nivåer i samhället.

Miljökvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. För varje miljökvalitetsmål finns också ett antal preciseringar. Preciseringarna förtydligar målen och används i det löpande uppföljningsarbetet av målen. De 24 etappmålen har antagits i omgångar och identifierar en önskad samhällsomställning, de är steg på vägen för att nå generationsmålet och ett eller flera miljökvalitetsmål.

Svenska kraftnät strävar efter att planera nya elledningar med så liten negativ påverkan på de nationella miljökvalitetsmålen som möjligt. När det gäller miljökvalitetsmålet begränsad klimatpåverkan har Svenska kraftnäts utbyggnad av stamnätet en positiv inverkan då utbyggnaden ökar möjligheterna för anslutning av förnybar energi och underlättar transport av el mellan olika regioner och länder. Utförligare beskrivning av hur projektet påverkar miljökvalitetsmålen kommer att göras i miljökonsekvensbeskrivningen.

3.2 Miljökvalitetsnormer

Enligt övergångsbestämmelserna till miljöbalken och ellagen ska bestämmelserna i 5 kap. miljöbalken om miljökvalitetsnormer gälla även ansökningar som kom in före miljöbalkens ikraftträdande.

Miljökvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. Enligt 5 kap. miljöbalken ska en miljökvalitetsnorm ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljön eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. Det finns olika typer av miljökvalitetsnormer med olika rättsverkan. En miljökvalitetsnorm kan till exempel gälla högsta tillåtna halt av ett ämne i luft, mark eller vatten. Miljökvalitetsnormer kan

gälla för hela landet eller för ett geografiskt område till exempel ett län eller en kommun. Utgångspunkten för en norm är kunskaper om vad människan och naturen tål. Normerna kan även ses som ett styrmedel för att på sikt nå tidigare nämnda miljökvalitetsmål. De flesta av miljökvalitetsnormerna baseras på krav i olika direktiv inom EU. I dag finns det miljökvalitetsnormer för:

- > kvaliteten på havsmiljön (SFS 2010:1341)
- > föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477)
- > vattenmiljökvalitet i grund- och ytvatten (SFS 2004:660)
- > vattenmiljökvalitet i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- > omgivningsbuller (SFS 2004:675)

Det bedöms att inga miljökvalitetsnormer påverkas av projektet.

3.3 Svenska kraftnäts miljöpolicy

Svenska kraftnäts vision är att ha en ledande roll för en säker och hållbar elförsörjning. Vi ska utveckla energieffektiva och miljöanpassade lösningar för överföring av el på stamnätet. Genom arbetet bidrar vi till att EU:s klimatmål och Sveriges miljökvalitetsmål uppnås.

Vi ska verka för att verksamhetens¹ miljöbelastning ständigt minskar. Detta innebär att utsläpp av växthusgaser och andra miljöskadliga ämnen ska begränsas. Vi ska effektivisera vår energianvändning och verka för att användningen av ämnen och material sker med god resurshushållning. Vid utbyggnad och förvaltning av stamnätet ska vi så långt som möjligt ta hänsyn till omgivande natur och landskap och bevara värdefulla biotoper.

Vi uppnår detta genom att

- > fatta långsiktigt hållbara beslut där miljöhänsyn är en viktig del av underlaget
- > ställa miljökrav i upphandlingar och säkerställa att kraven följs
- > kommunicera och agera med ansvar, öppenhet och respekt kring både globala och lokala miljöfrågor

¹ Med verksamheten avses Svenska kraftnäts totala verksamhet inklusive de egna gasturbinerna som ingår i störningsreserven.

- > bedriva och stödja forskning och utveckling som leder till miljöanpassad teknik och metoder
- > följa lagar och andra krav inom miljöområdet
- > se till att anställda och övriga som utför arbete åt oss är miljömedvetna och har tillräcklig miljökompetens för att ta hänsyn till miljön i det dagliga arbetet

3.4 Svenska kraftnäts magnetfältspolicy

Svenska kraftnät följer hela tiden forskningen och utvecklingen när det gäller elektriska och magnetiska fält. 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 kraftledningar 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.”

Den forskning som gjorts har dock inte påvisat några medicinska orsakssamband mellan exponering av magnetfält (oavsett nivå) och påverkan på hälsan annat än vid direkt påverkan². För direkt påverkan vid exponering av höga magnetfält gäller rekommendationen att allmänheten inte ska vistas i områden med magnetfält över 100 mikrottesla, vilket är ett riktvärde i såväl EU som i Sverige.³ Mer information om magnetfält finns i avsnitt 5.3.

3.5 Säkerhet

3.5.1 Elsäkerhet

Säkerhetsbestämmelser för ledningar återfinns i ellagen (1997:857), starkströms-förordningen (2009:22), Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter (ELSÄK-FS 2008:1, 3 kap. 5 kap. och 6 kap. och ändringsföreskrifterna i ELSÄK-FS 2010:1, 6 kap.). I starkströmsföreskrifterna regleras bland annat minsta avstånd mellan elledningar, mark och byggnader.

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 vilket innebär att eventuella åsknedslag jordas genom den i ledningen monterade topplinan, via stålstolpen till jordlinan som är nedgrävd i mar-

ken.

Stolparnas fackverkskonstruktion gör det möjligt att klättra i stolparna vilket kan vara en säkerhetsrisk. Därför byggs stolpar med klätterskydd i områden nära bebyggelse där man kan förvänta sig att många människor uppehåller sig.

3.5.2 Säkerhetsskydd

Enligt säkerhetsskyddslagen (1996:627) är verksamhetsutövaren skyldig att försäkra sig om att säkerhetsskyddet i den egna verksamheten är tillräckligt. Svenska kraftnäts säkerhetsarbete omfattar fysiska och tekniska skydd kring elförsörjningens anläggningar, bevakning, informationssäkerhet, säkerhetsskyddade upphandlingar och utbildning av personal.

I Svenska kraftnäts egna föreskrifter om säkerhetsskydd (SvKFS 2013:1) ställs bland annat krav på att en säkerhetsanalys ska genomföras minst vartannat år. Föreskrifterna ställer krav på att skyddsvärd information hanteras på ett säkert sätt.

Länsstyrelsen kan besluta att samhällsviktig infrastruktur är skyddsobjekt enligt skyddslagen (2010:305). Skyddet inriktas mot sabotage, terrorism och spioneri. Rikspolisstyrelsen har utarbetat vägledningar för säkerhetsskydd och säkerhetsskyddad upphandling. I dessa beskrivs närmare begrepp och definitioner för säkerhetsskyddsarbetet.

2. Direkt påverkan avser omedelbara medicinska effekter, till exempel nerv- och muskelretningar, vid påverkan av höga magnetfält.

3. Rekommendationen kommer från SSMFS 2008:18, vilket är en direkt översättning från SSIFS 2002:3 som i sin tur bygger på Rådets rekommendation från EG, "1990/519/EG". Denna i sin tur bygger på ICNIRP Guidelines 1998. Numera finns ICNIRP Guidelines från 2010 och deras referensvärde är 200 mikrottesla.

4. ALTERNATIVREDOVISNING

4.1 Förordat alternativ (befintlig ledning)

Den aktuella ledningen utgör en cirka 1,7 km lång delsträcka av 220 kV-dubbelluftledningen mellan stationerna Högdalen och Nacka. Delsträckan är belägen inom stadsdelarna Sköndal och Skarpnäcks gård i Stockholms stad och går mellan Sandåkraskolan i väster fram till korsningen av Flatenvägen och Listuddsvägen i öster, se Figur 4.1 och 4.2.

Från Sandåkraskolan i väster fram till Flygfältsgatan, strax öster om trafikplats Skarpnäck, passerar ledningen huvudsakligen över vägrenar och sidoområden till Tyresövägen, Sandåkravägen och Flatenvägen. De områdena utgörs av urbana, öppna gräsmarker med enstaka träd och buskar.

Sträckningen öster om trafikplats Skarpnäck berör även två skyddsvärda trädmiljöer och naturreservatet Flaten. Ledningens sträckning inom tätorten innebär att 101 byggnader där människor vistas varaktigt, såsom permanentbostäder och skolor ligger inom 100 meter från ledningskorridoren.

4.1.1 Motivering till befintlig luftledning som förordat alternativ

Befintlig ledning har stått på samma plats i ca 20 år och innebär ingen ny påverkan på de allmänna intressena i omgivningen.

I jämförelse med befintlig ledning innebär de alternativa utredningskorridorerna en negativ påverkan på naturmiljö, och naturresurshushållning eftersom en ny sträckning medför intrång i form av ianspråktagande av mark.

Avseende teknisk utformning bedömer Svenska kraftnät att lämpligaste alternativet är luftledning i dess nuvarande form för att uppfylla ledningens drivkrafter och för att Svenska kraftnät ska uppfylla sitt regeringsuppdrag att utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat elöverföringssystem.

Att riva en fullt fungerande ledning och ersätta den med en ny i annan sträckning skulle innebära orimliga kostnader som inte motsvarar nyttan med en ledningsflytt. Sammantaget bedömer Svenska kraftnät att det utifrån ovanstående är strategiskt riktigt att fortsätta använda befintlig ledning i dess nuvarande utförande.

4.2 Alternativutredning

Svenska kraftnät har genomfört en alternativutredning som redovisar en beskrivning av alternativa sträckningar till den befintliga ledningen i så kallade utredningskorridorer, se Figur 4.1 och 4.2. Utredningskorridorernas sträckning styrs av olika faktorer så som avstånd till bebyggelse, förekomst av allmänna intressen och lämplig lokalisering i förhållande till befintlig infrastruktur. Inom alternativutredningen för befintlig ledning identifierades fyra alternativa utredningskorridorer, A, B, C och D, se Figur 4.1 och 4.2. Svenska kraftnät har dock valt att enbart gå vidare med alternativ C och D.

Både utredningskorridor A och B har avfärdats eftersom de strider mot planprogrammet för Bagarmossen och Skarpnäck. Utredningskorridorerna berör ett område som i planprogrammet är utpekad som utvecklingsområde för befintliga och nya verksamheter.

4.2.1 Alternativ C

Utredningskorridor C är ca 1,7 km lång. Huvuddelen av korridoren utgör ny sträckning söder om Tyresövägen. Från Sandåkraskolan i väster och fram till trafikplats Skarpnäck följer korridoren befintlig ledningsgata. Från trafikplats Skarpnäck och österut följer resterande del av korridoren huvudsakligen vägrenen mellan Tyresövägen och Flatenvägen, ett område som utgörs av urban, öppen gräsmark. Korridoren berör även naturreservatet Flaten. Korridorens sträckning inom tätorten innebär att 97 byggnader där människor vistas varaktigt, såsom permanentbostäder och skolor, ligger inom 100 meter från ledningskorridoren.

4.2.2 Alternativ D

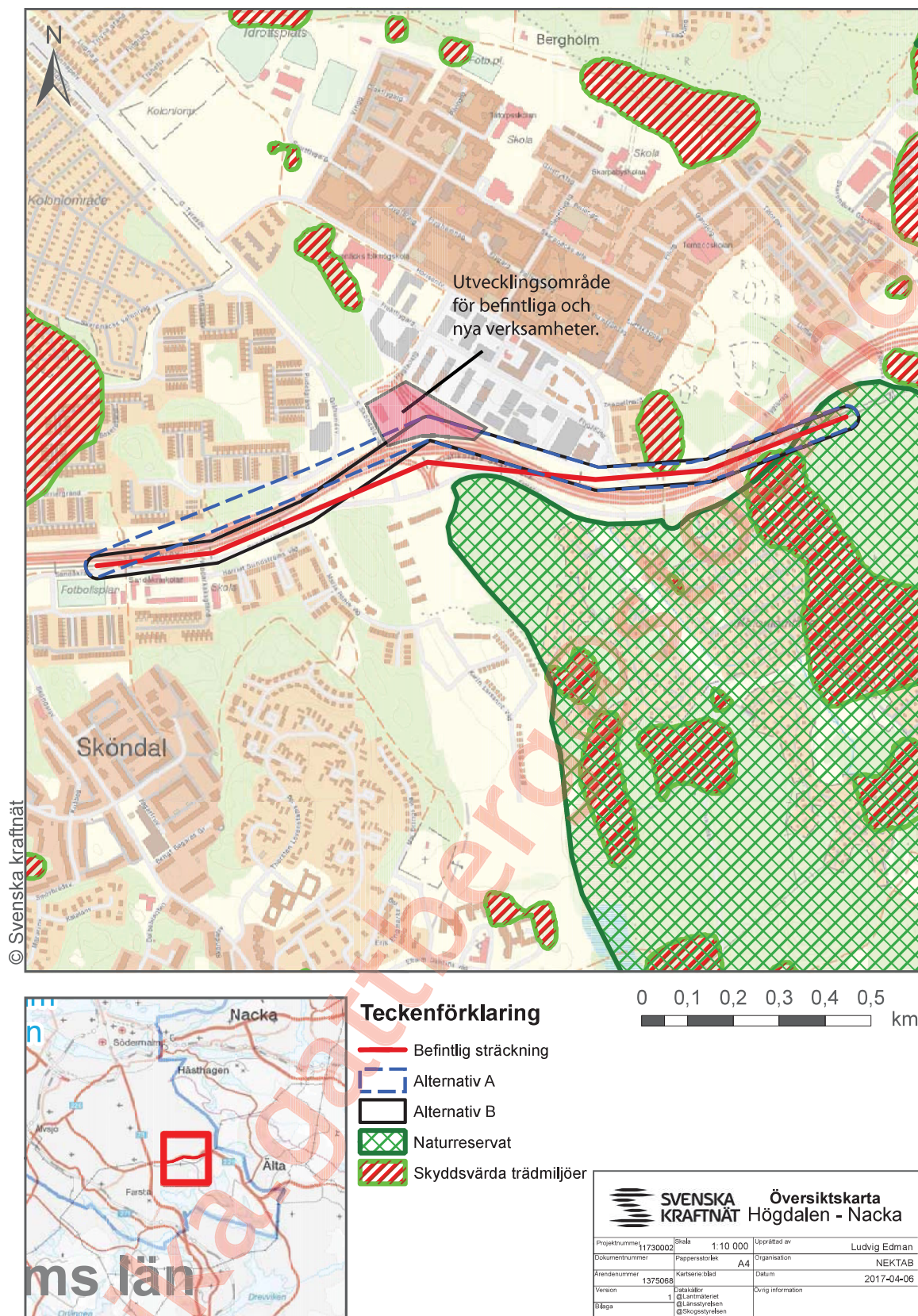
Utredningskorridor D följer befintlig ledningsgata från Sandåkraskolan i väster och fram till korsningen av Sandåkravägen och Maria Röhl's väg i öster. Resterande del av korridoren österut utgörs i huvudsak av ny sträckning. Förbi trafikplats Skarpnäck är korridoren förlagd söder om den befintliga ledningen och passerar genom naturreservatet Flaten. I höjd med korsningen av Flatenvägen och Orhemsvägen korsar korridoren över till den norra sidan av Tyresövägen och de sista cirka 300 metrarna av sträckan följer korridoren återigen befintlig ledningsgata. Korridorens sträckning inom tät-

orten innebär att 99 byggnader där människor vistas varaktigt, såsom permanentbostäder och skolor, ligger inom 100 meter från ledningskorridoren.

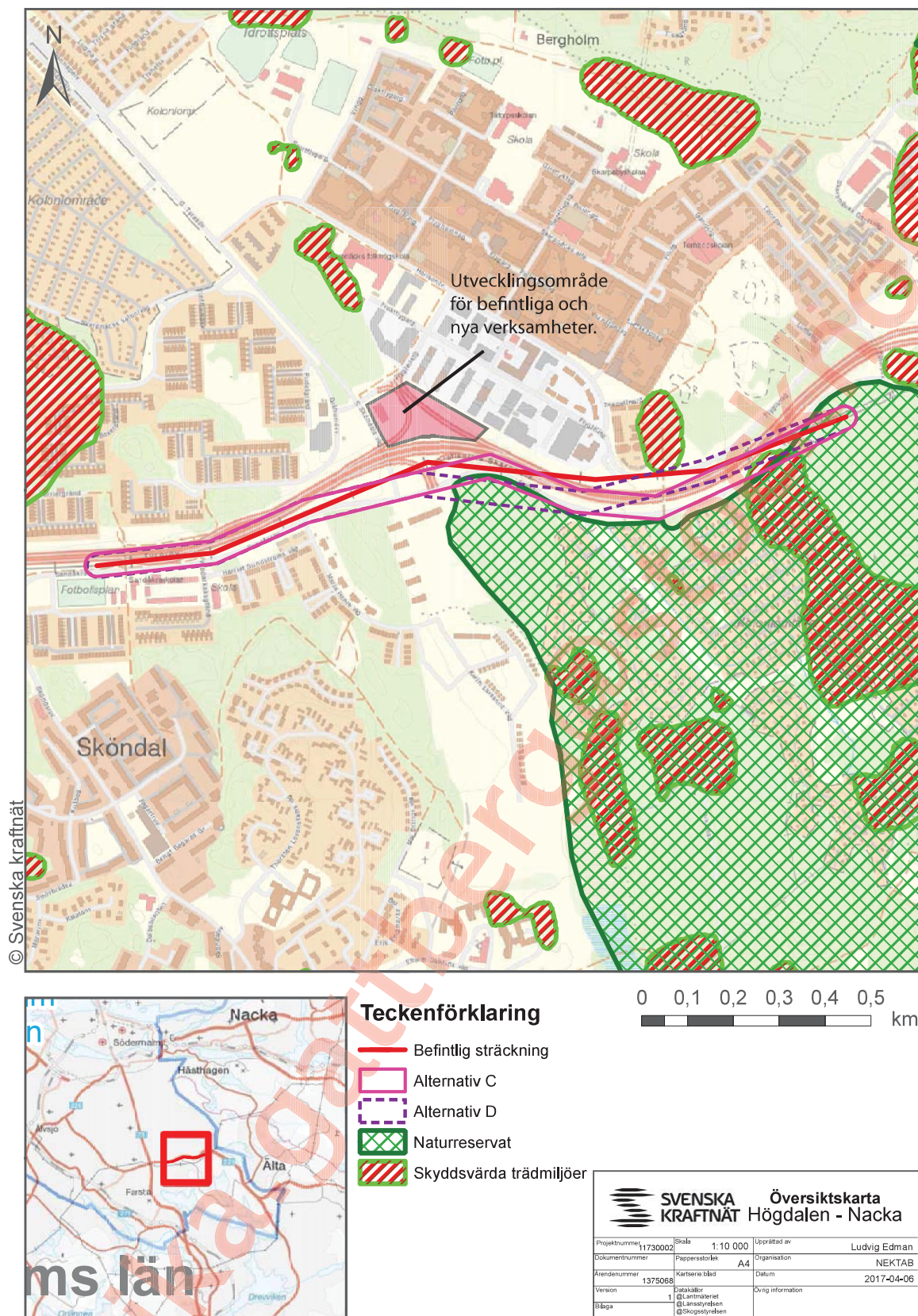
4.3 Luftledning respektive markkabel

Befintlig ledning är en 220 kV-dubbelluftledning. Idag och inom överskådlig framtid kommer luftledning för växelström att vara huvudalternativet när Svenska kraftnät planerar även för nya delar av stamnätet. Detta beror på att det är mer driftsäkert och ekonomiskt fördelaktigt att överföra el med luftledning jämfört med markkabel. Det är även fördelaktigt ur reparationshänseende med korta avbrottstider för luftledning. Därför är luftledning huvudalternativet vid om- eller tillbyggnader i stamnätet.

Markkabel i växelströmsnätet kan endast komma ifråga på korta avstånd då alternativet av framkomlighetsskäl är ingen förbindelse alls. Bakgrunden till detta är att markkabel inte uppfyller kraven i vårt uppdrag om robust, driftsäker och kostnadseffektiv överföring av el på samma sätt som luftledning. En markkabel har bland annat fler potentiella felkällor och längre reparationstider än en luftledning, vilket innebär högre risk för fler och längre avbrott på elförbindelsen.



Figur 4.1 Karta över befintlig ledning och de alternativa utredningskorridorerna A och B som utretts under alternativutredningen.



Figur 4.2. Karta över befintlig ledning och de alternativa utredningskorridorerna C och D som utretts under alternativutredningen.

5. VERKSAMHETSBESKRIVNING

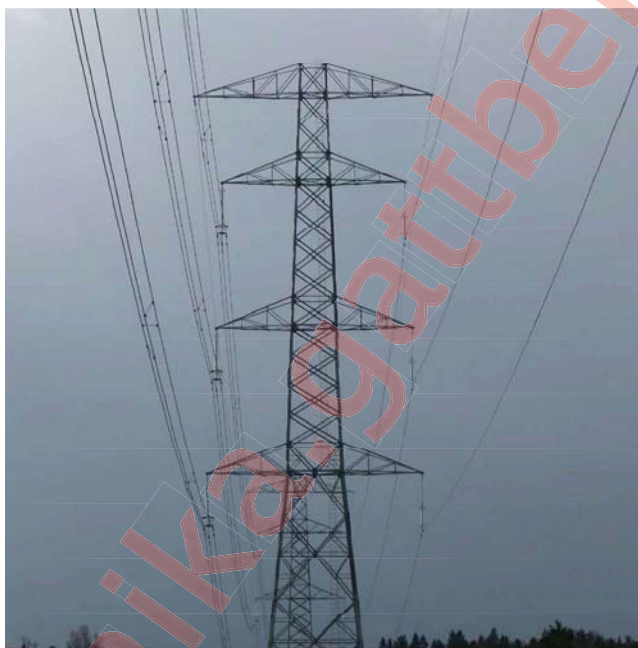
5.1 Elförbindelsens tekniska utförande

5.1.1 Översiktlig beskrivning

Den befintliga 220 kV-dubbelluftledningen omfattar stolptyper med mått som framgår i avsnitt 5.1.2 nedan. Ledningen utgör en delsträcka på ledningen mellan stationerna Högdalen och Nacka. Delsträckan går mellan Sandåkraskolan och korsningen Flatenvägen/Listuddsvägen inom stadsdelarna Sköndal och Skarpnäcks gård i södra Stockholm, se Figur 1.

5.1.2 Stolptyper och fundament

Delsträckan är i huvudsak uppförd med så kallade julgransstolpar av fackverk i stål med undantag för ändstolpen vid Flatenvägen/Listuddsvägen som är en portalstolpe, se Figur 5.1 och 5.2. Ledningen är en dubbelledning med tre faser. Stolparnas höjd över marken är 39-44 meter. Avståndet mellan stolparna är cirka 250 meter beroende på bland annat markförutsättningarna.

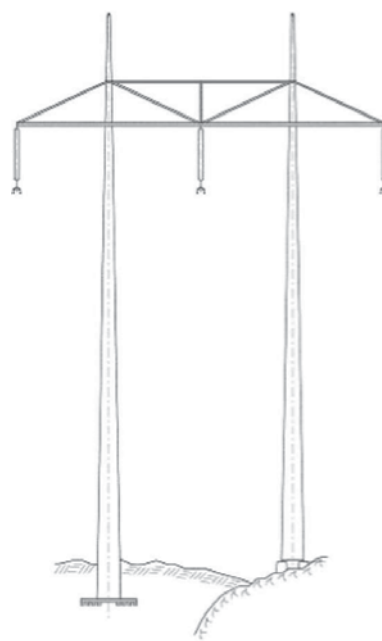


Figur 5.1 Exempel på en så kallad julgransstolpe.

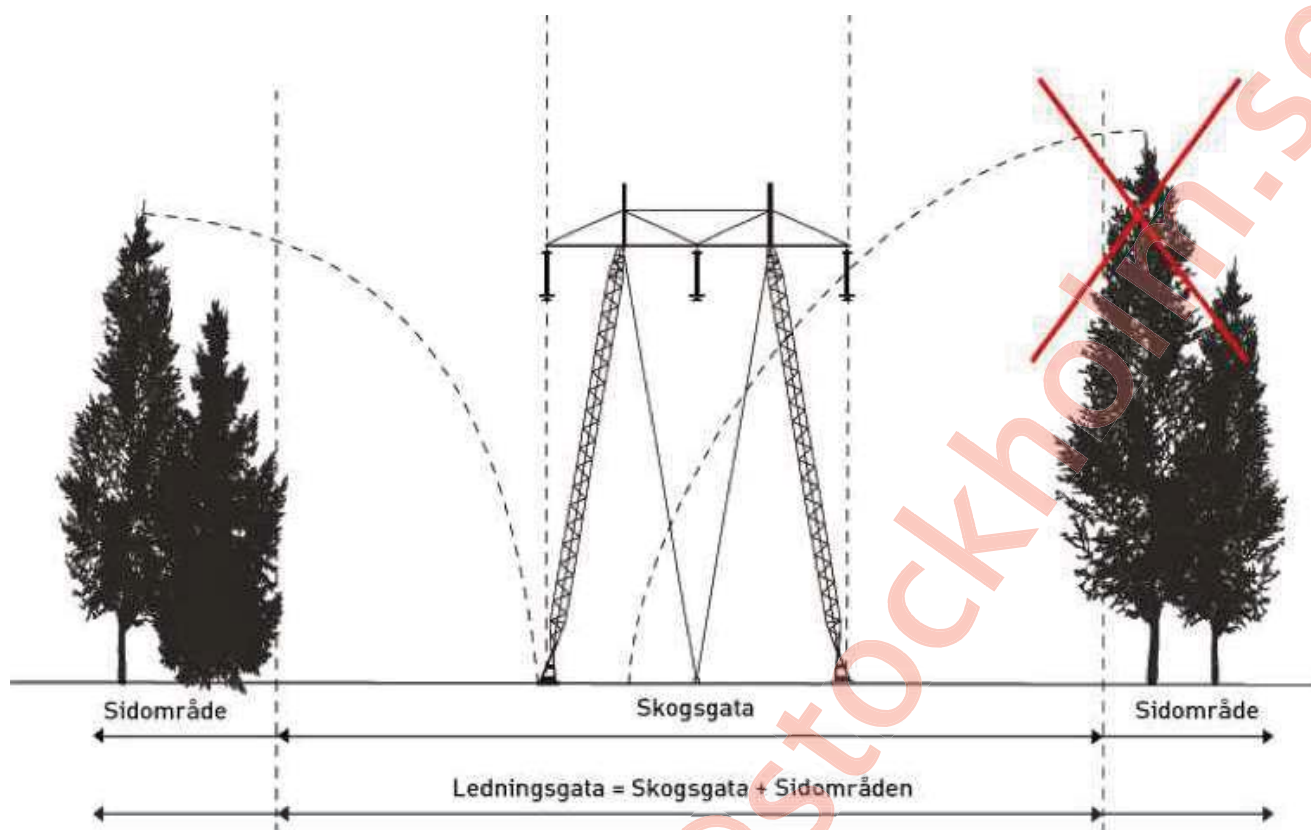
5.2 Ledningsgata och markbehov

Området intill en kraftledning kallas ledningsgata. Utseendet på ledningsgatan regleras i särskilda säkerhetsföreskrifter, främst Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter (se avsnitt 3.5). Enligt dessa ska bland annat en kraftlednings 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 i starkströmsföreskrifterna om minimumavstånd mellan kraftledningar och byggnader.

Hur stor markyta en kraftledning tar i anspråk beror på vilken typ av terräng ledningen går igenom. I åkermark utgörs markbehovet av den yta som stolparna och eventuella stag tar i anspråk. I skogsområden består ledningsgatan av skogsgata och sidoområden, se Figur 5.3. Enligt Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter finns regler om minsta avstånd mellan vegetation och ledning och detta medför att en skogsgata måste röjas med jämna mellanrum för att förhindra att vegetationen blir för hög och därmed utgör en potentiell säkerhetsrisk. Utanför skogsgatan (dvs. i sidoområdena) tas de



Figur 5.2 Illustration av en så kallad portalstolpe.



Figur 5.3 Principskiss över en ledningsgata i skogsmark. Överkryssat träd illustrerar kanträd som behöver tas bort på grund av att det kan skada ledningen om det faller.

kanträd bort som är så höga att de kan skada ledningen om de faller. Sidområdena har ingen fastställd bredd.

Cirka 70 meter av delsträckan utgörs av skogsgata. Skogsgatan är cirka 35 meter bred.

5.3 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 (linorna) 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 ledningen.

Elektriska och magnetiska fält finns nästan överallt i vår miljö, både kring kraftledningar och elapparater som vi använder dagligen i hemmet. En hårtork, till exempel, ger ett magnetfält på omkring 30 mikrottesla och den som lagar mat vid en induktionsspis utsätts för ett magnetfält på omkring 1,2 mikrottesla.

5.3.1 Elektriska fält

Elektriska fält mäts i kilovolt per meter (kV/m). Fältet i marknivå är starkast där linorna hänger som lägst. Det elektriska fältet avtar kraftigt med avståndet till ledningen. Vegetation och byggnader skärmar av fältet från luftledningarna, vilket

innebär att endast låga elektriska fält uppstår inomhus även om huset står nära en kraftledning.

5.3.2 Magnetiska fält

Magnetiska fält mäts i mikrottesla. Fälten alstras av strömmen i ledningen och varierar med storleken på strömmen. Även hur ledningarna 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 ca 1-1,5 meter ovanför markytan. När magnetfältet anges, används ett värde som beräknas ur de årsmedelvärden av strömmen som finns tillgängliga för den aktuella förbindelsen. Det värde som används överskrids endast av 5 % av alla beräknade årsmedelvärden (95 %-percentilen⁴). För helt nya ledningar används beräknade strömmar som skattas på motsvarande sätt 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

4. En percentil är det värde på en variabel nedanför vilken en viss procent av observationerna av variabeln hamnar. I detta fall innebär det att 95% av alla beräknade årsmedelvärden hamnar under det värde som magnetfältet beräknas på.

elöverföring 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.

5.3.3 Hälsoaspekter och rekommendationer

EU och dess vetenskapliga kommitté SCENIHR har i mars 2015 publicerat ett slutgiltigt ställningstagande till potentiell hälsorisk från elektriska och magnetiska fält, inklusive extremt låga frekvenser som avges från exempelvis kraftledningar och elektriska hushållsapparater. Denna rapport är en uppdatering av en tidigare rapport från 2009 och 700 nya studier har inkluderats. Slutsatsen är att det inte finns några bevisade medicinska samband mellan elektromagnetiska fält och hälsoproblem⁵.

I Sverige fördelas ansvaret för hälsofrågor med anknytning till magnetfält på fem myndigheter – Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Folkhälsomyndigheten och Strålsäkerhetsmyndigheten.

Myndigheterna genomför mätningar, utvärderar forskning inom området, ger råd och rekommendationer och tar fram föreskrifter. De ansvariga myndigheterna rekommenderar en viss försiktighet vid samhällsplanering och byggande om åtgärderna kan genomföras till rimliga kostnader:

- > Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas
- > Undvik att placera nya bostäder, sjukhus, 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.

I myndigheternas gemensamma broschyr "Magnetfält och hälsorisker" som kan hämtas på www.stralsakerhetsmyndigheten.se finns mer information.

5.3.4 Magnetfält för aktuell ledning

Bebyggelse för varaktig vistelse, såsom permanentbostäder och skolor, inom 100 meter på vardera sidan om ledningen har kartlagts och de magnetfält som ledningen kan ge upphov till kommer att beräknas för dessa hus. En redogörelse över magnetfältpåverkan av ledningen kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen för förlängningen av koncessionen.

5.4 Ljud

Ljudeffekter från kraftledningar alstras främst kring 400 kV-ledningar och fuktigt väder. En 220 kV-lednings ljud är svagt och endast urskiljbart i ledningens omedelbara närhet. Ljudet

som alstras från den aktuella 220 kV-dubbelluftledningen kan således anses vara försumbart.

5.5 Drift och underhåll

Underhållsarbeten sker kontinuerligt enligt ett fastställt program och utförs av Svenska kraftnäts anlitade underhållstreprenörer. Driftbesiktning av varje luftledning utförs från helikopter varje år. Underhållsbesiktning från marken sker vart åttonde år. Ett cirka 35 m brett område vid ledningen (det vill säga cirka 17 meter på vardera sidan om ledningens mitt) ska hållas fritt från höga träd. Träd och buskar som inte riskerar att nå ledningen tillåts stå kvar. Före avverkning eller röjning informeras berörda fastighetsägare om de kommande arbetena.

⁵http://ec.europa.eu/dgs/health_food-safety/dyna/enews/enews.cfm?al_id=1581

6. NULÄGESBESKRIVNING OCH FÖRVÄNTADE KONSEKVENSER

6.1 Läshänvisning och bedömningsgrunder

I detta kapitel beskrivs de konsekvenser som drift och underhåll förväntas medföra på värden (boendemiljöer, landskapsbild, naturmiljö etc.) som finns längs ledningen.

Bedömningarna är gjorda med utgångspunkt från det underlagsmaterial som finns i detta skede av projektet. Detta dokument är ett samrådsunderlag med syfte att informera om och inhämta synpunkter. Med ökad kunskap, som bl.a. erhålls genom den fortsatta samrådsprocessen och fortsatta utredningar kan konsekvenserna av verksamheten därför komma att ändras i den slutliga bedömningen i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

För att bedöma miljökonsekvenserna använder sig Svenska kraftnät av en trestegsmodell i vilken värdet på berörda områden längs ledningen bedöms (steg 1) liksom hur stor påverkan på områdena bedöms bli (steg 2). Fyra värdeklasser används (litet, måttligt, högt och mycket högt) och fyra påverkansklasser (ingen/obetydlig, liten, måttlig och stor). I steg 3 vägs ett områdes antagna värde och den påverkan som antas ske på området ihop i en matris, i vilken en antagen konsekvens kan utläsas. Konsekvenserna är klassade i en sexgradig skala (obetydliga, små, små - måttliga, måttliga, stora och mycket stora). En mer ingående beskrivning av bedömningsgrunderna finns på www.svk.se/Projekt.

6.2 Miljökonsekvenser

6.2.1 Boendemiljö och bebyggelse

Förutsättningar

Den befintliga ledningen passerar genom stadsdelarna Sköndal och Skarpnäcks gård i södra Stockholm. Längs ledningen finns flera bostadsområden med framför allt radhusbebyggelse men även handelsytor, industrilokaler och kolonilotter. Det finns 101 byggnader för varaktig vistelse inom 100 meter från ledningskorridoren. Se även avsnitt 6.2.2.

Bedömning

Drift

Ledningens huvudsakliga miljöpåverkan avseende boendemiljö beror på magnetfält och påverkan på landskapsbild. Det finns 101 byggnader inom 100 meter från ledningskorridoren där människor kan förväntas vistas varaktigt. En redogörelse av påverkan av magnetfält på den omgivande bebyggelsen kommer att göras i miljökonsekvensbeskrivningen. Då ledningen inte innebär något nytt inslag i landskapet bedöms ingen ny visuell påverkan uppstå och konsekvenserna för bebyggelse och boendemiljö bedöms därmed preliminärt som små.

Underhåll

Vid underhållsarbeten kan lokala störningar uppstå för närboende, både i form av buller och att tillgängligheten tillfälligt begränsas. Konsekvenserna bedöms dock som små.

Förslag till åtgärder

Inga särskilda åtgärder bedöms vara motiverade.

6.2.2 Landskapsbild

Förutsättningar

Ledningen ligger i Sköndal och Skarpnäcks gård i södra Stockholm. Den följer i stort sett sträckningen av Tyresövägen mellan Sandåkraskolan och korsningen Flatenvägen/Listuddsvägen och passerar mellan flera bostadsområden. Med undantag för en kortare sträcka genom skogsmark vid korsningen Flatenvägen/Listuddsvägen går ledningen över exploaterad mark med framför allt ett flertal vägar, vägrenar och sidoområden. I öster passerar ledningen naturreservatet Flaten och koloniområdet Listudden.

Bedömning

Drift

Eftersom ledningen i huvudsak följer Tyresövägen genom ett tätbebyggt område varierar utblickarna och ledningens synbarhet. I riktning längs vägen är ledningen exponerad och väl synlig medan den från angränsande bostadsområden ofta skymms av bebyggelse och endast syns på kortare avstånd.

Helhetsintrycket av ledningens omgivning med Tyresövägen, dess av- och påfarter och de närliggande vägarna Sandåkravägen, Flatenvägen och Gamla Tyresövägen innebär att ledningen inte uppfattas som störande i det exploaterade landskapet. På grund av att ledningen sammanfaller med övrig infrastruktur i området och har stått på samma plats i cirka 20 år är det sannolikt att den istället uppfattas som en del av den nuvarande landskapsbilden. Sammantaget innebär det att konsekvenserna för landskapsbilden bedöms som små.

Underhåll

Inga konsekvenser bedöms uppstå för landskapsbilden på grund av underhåll av ledningen.

Förslag till åtgärder

Inga särskilda åtgärder bedöms vara motiverade.

6.2.3 Områden av riksintresse

Förutsättningar

Den befintliga ledningen berör inget område som är utpekade som riksintresse. En del av naturreservatet Flaten ingår i riksintresseområdet för friluftsliv Nacka-Erstavik-Flaten men det är inte denna del av naturreservatet som berörs av ledningen.

Bedömning

Drift

Eftersom ledningen inte berör något riksintresseområde bedöms den inte medföra några konsekvenser för riksintressen vid drift.

Underhåll

Eftersom ledningen inte berör något riksintresseområde bedöms den inte medföra några konsekvenser för riksintressen vid underhåll.

Förslag till åtgärder

Inga särskilda åtgärder bedöms vara motiverade.

6.2.4 Naturmiljö

Förutsättningar

Naturmiljön kring ledningen är starkt påverkad av människan och domineras av gräsbeklädda vägrenar och sidoområden utmed Sandåkravägen, Flatenvägen och Tyresövägen. Längs den östra delen av ledningen återfinns även tätortsnära natur- och parkmark.

Ett naturreservat, Flaten, berörs av ledningen. Den del av reservatet som berörs består av barrblandskog och hållmarkstallskog. Ledningen berör även utkanten av två skyddsvärda trädmiljöer på norra respektive södra sidan av Tyresövägen utmed ledningens östra del. Området norr om vägen utgörs av en mindre blandskog med inslag av ek och tall, medan det södra området huvudsakligen överlappar naturreservatet

och utgörs av barrblandskog och hållmarkstallskog. Den geografiska avgränsningen av det södra området sträcker sig även utanför reservatets norra gräns upp mot Flatenvägen och det är framför allt denna del av området som berörs av den befintliga ledningsgatan. I praktiken är området dock avgränsat av Flatenvägen som går parallellt på den södra sidan av Tyresövägen. Det innebär att det endast är en mindre del i det nordöstra hörnet av området som faktiskt berörs av ledningsgatan, se Figur 6.1.

Ett fynd av den rödlistade arten svedjenäva^{NT} berörs av ledningen. Fyndet är lokaliserat till vägrenen mellan Tyresövägens körfält i den västra delen av ledningsgatan och är registrerat med osäker artbestämning. Ledningen berör inte några registrerade förekomster av arter utpekade i artskyddsförordningens bilaga 1 eller 2.

Bedömning

Drift

Ledningen har stått på samma plats i cirka 20 år och innebär ingen ytterligare påverkan på den omgivande naturmiljön eller förekommande rödlistade arter. Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturmiljön och arter vara obetydliga under ledningens drift.

Underhåll

Vid underhållsarbeten kan avverkning av höga kantträd, vilka vid fall riskerar att skada ledningen, komma att ske inom naturreservatet och de två skyddsvärda trädmiljöerna. Vägrenen där fyndet av svedjenäva^{NT} är lokaliserat påverkas inte av underhållsarbeten av ledningen. Konsekvenserna för naturmiljön och förekommande rödlistade arter bedöms som obetydliga vid underhåll.

Förslag till åtgärder

Inga särskilda åtgärder bedöms vara motiverade.

6.2.5 Kulturmiljö

Förutsättningar

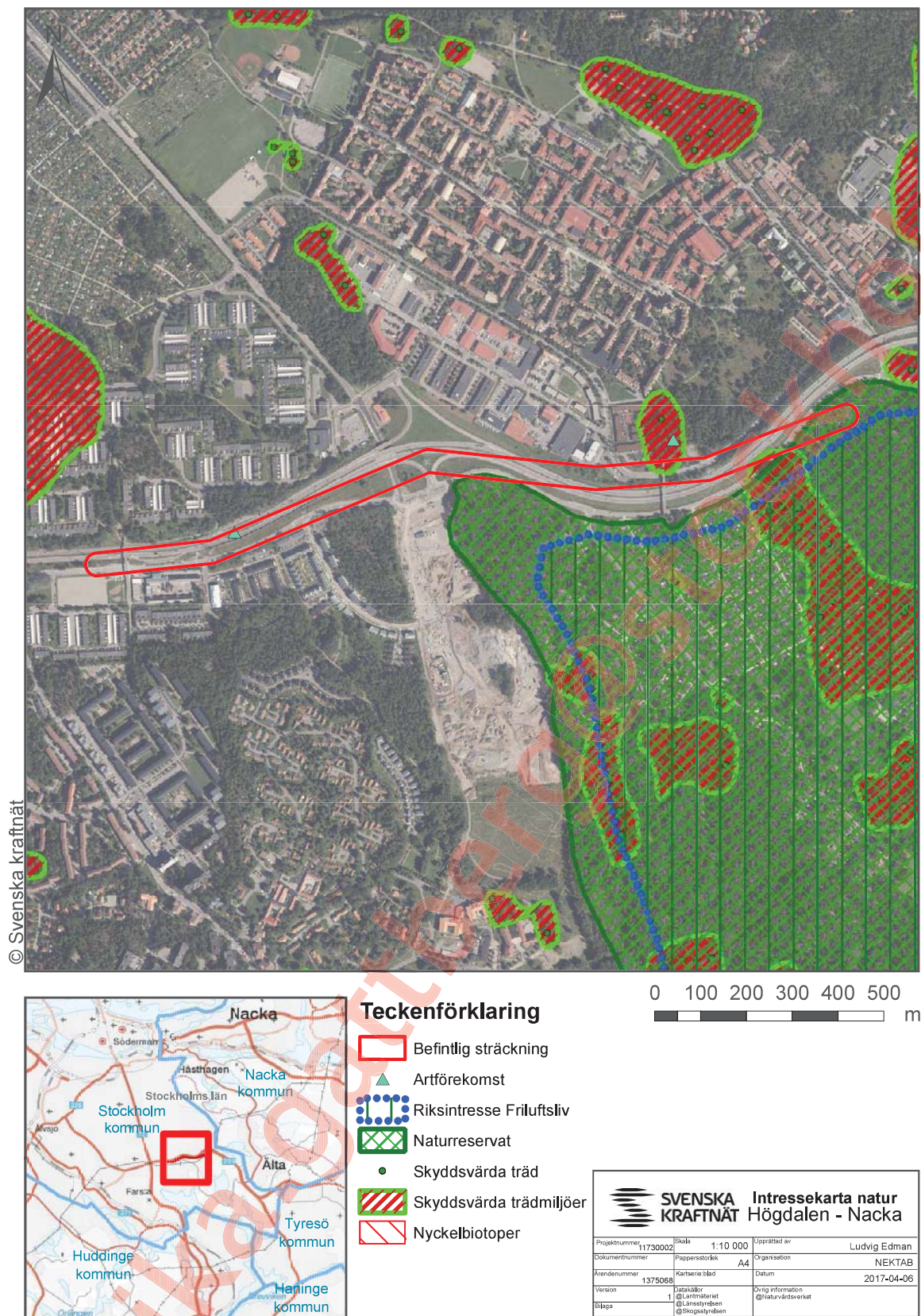
Inga kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar berörs av ledningen. Inte heller några utpekade skyddsvärda kulturmiljöer berörs.

Bedömning

Eftersom ledningen inte berör några fornlämningar, kulturhistoriska lämningar eller utpekade skyddsvärda kulturmiljöer bedöms konsekvenserna sammanlagt som obetydliga både vid drift och underhåll.

Förslag till åtgärder

Inga särskilda åtgärder bedöms vara motiverade.



Figur 6.1. Berörda naturmiljöer och artförekomster.

6.2.6 Rekreation och friluftsliv

Förutsättningar

Den befintliga ledningen passerar områden som är intressanta för rekreation och friluftsliv. Vid ledningens västra slutpunkt vid Sandåkraskolan finns en bollplan. Ledningen berör även ett mindre skogsområde och naturreservatet Flaten som delvis ingår i riksintresseområdet för friluftsliv Nacka-Erstavik-Flaten (dock inte den del som berörs av ledningen). I naturreservatet och riksintresseområdet är även koloniområdet Listudden beläget strax söder om ledningen, se karta i Figur 6.1. Samtliga områden nyttjas sannolikt för närrekreation av boende i området.

Bedömning

Drift

Ledningar kan i vissa miljöer uppfattas som störande men på grund av närheten till framför allt Tyresövägen upplevs ledningen sannolikt inte som negativ för friluftslivet i området. Närrekreationen i det mindre skogsområdet och naturreservatet och riksintresseområdet är redan idag präglad av närheten till vägen. Då ledningen inte heller innebär något hinder för friluftslivet eller rekreationen bedöms konsekvenserna vara obetydliga vid drift.

Underhåll

Vid underhållsarbeten kan lokala störningar uppstå, både i form av buller och att tillgängligheten tillfälligt begränsas. Konsekvenserna bedöms dock som obetydliga.

Förslag till åtgärder

Inga särskilda åtgärder bedöms vara motiverade.

6.2.7 Naturresurser

Förutsättningar

Den befintliga ledningen berör i huvudsak gräs- och markytor i anslutning till Tyresövägen. Cirka 70 meter av den östra delen av ledningen passerar dock över skogsmark inom naturreservatet Flaten. Ledningen innebär inga nya intrång eller ianspråktaganden av mark.

Bedömning

Drift

Ledningen har stått på samma plats i cirka 20 år och innebär inget nytt ianspråktagande av mark. Den markyta som dess stolpar och stag upptar är liten och utgörs dessutom i huvudsak av urbana gräsytor i nära anslutning till väg. Möjligen kan ledningens placering innebära ett hinder i det fall ombyggnation av vägen eller dess närområde är aktuellt. Den del av ledningen som går i skogsgata kan innebära att skötseln av det omgivande skogsområdet måste anpassas. Skogsmarken är dock belägen i naturreservatet Flatens norra utkant och det är sannolikt att ingen eller begränsad skogsskötsel utförs

där. Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturresurser i området vara små under ledningens drift.

Underhåll

I samband med underhållsarbeten kan tillfällig lokal störning uppstå och framkomligheten begränsas. Skador kan även uppstå på markytor, vägar, stängsel och dylikt. Konsekvenserna för naturresurser bedöms som små vid underhåll.

Förslag till åtgärder

I det fall tillfälliga skador uppstår vid underhållsarbeten åtgärdas skadan eller värderas och ersätts av Svenska kraftnät eller entreprenör.

6.2.8 Infrastruktur och planförhållanden

Förutsättningar

Den befintliga ledningen korsar över fyra vägar (från väster); Gamla Tyresövägen, Tyresövägen, Flygfältgatan och Flatenvägen. Därtill korsas flera av- och påfarter till Tyresövägen samt två gångbroar över densamma.

Då ledningen går genom ett tätbebyggt område berörs ett flertal planer. Bland annat berörs stadsplanen för Tyresövägen men även planprogrammet för Bagarmossen-Skarpnäck. Planprogrammet innebär till exempel planer om att minska vägens dominerande intryck i området och överbygga den barriär som den utgör mellan staden och naturreservatet Flaten. Ledningen strider inte mot gällande stads- och generalplaner eller planprogram för området.

Bedömning

Drift

Ledningen har stått på samma plats i cirka 20 år och bedöms därmed inte ge upphov till några konsekvenser för övrig infrastruktur i området.

Då ledningen inte strider mot gällande planer eller planprogram bedöms ingen negativ påverkan på planer uppstå och konsekvenserna på planförhållanden i området bedöms därmed bli obetydliga.

Underhåll

I samband med underhållsarbeten kan tillfällig lokal störning uppstå och framkomligheten begränsas. Konsekvenserna för övrig infrastruktur bedöms som små vid underhåll.

Då ledningen inte strider mot gällande planer eller planprogram i området bedöms konsekvenserna på planförhållanden bli obetydliga vid underhåll.

Förslag till åtgärder

I det fall tillfälliga skador uppstår vid underhållsarbeten åtgärdas skadan eller värderas och ersätts av Svenska kraftnät eller entreprenör.

7. SAMLAD BEDÖMNING

I detta kapitel redovisas en samlad bedömning av konsekvenserna för förordat alternativ det vill säga befintlig ledning i tabell i Figur 7.2, med en bedömning för respektive intresseområde. I kommentarspalten lämnas en kort motivering till bedömningen.

Bedömningarna är gjorda med utgångspunkt från det underlagsmaterial som finns i detta skede av projektet. Med ökad kunskap, som bl.a. erhålls genom den fortsatta samrådsprocessen och fortsatta utredningar, kan konsekvenserna av verksamheten komma att ändras i den slutliga bedömningen i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

Sammantaget är bedömningen att konsekvenserna är små eller obetydliga för alla intresseområden. Att konsekvenserna bedöms bli så pass små beror på att förordat alternativ innebär att ledningen blir kvar inom befintlig ledningsgata.

KONSEKVENSER

Mycket stora	
Stora	
Måttliga	
Små-måttliga	
Små	
Obetydliga	

Figur 7.1. Förklaring av färgmarkering i Figur 7.2 nedan.

INTRESSEOMRÅDE	KONSEKVENSER
BOENDEMILJÖ OCH BEBYGGELSE	Det förordade alternativet utgörs av befintlig ledning och ingen ny påverkan uppstår därmed på bebyggelse och boendemiljö.
LANDSKAPSBILD	Det förordade alternativet bedöms inte uppfattas som störande i det exploaterade landskapet längs Tyresövägen.
OMRÅDEN AV RIKSINTRESSE	Det förordade alternativet berör inga riksintresseområden.
NATURMILJÖ	Inget nytt intrång kommer att ske i naturmiljön i omgivningen.
KULTURMILJÖ	Inga kända fornlämningar, övriga kulturhistoriska lämningar eller utpekade skyddsvärda kulturmiljöer berörs av det förordade alternativet.
REKREATION OCH FRILUFTSLIV	Det förordade alternativet utgörs av befintlig kraftledningsgata och innebär ingen ny påverkan på friluftsliv eller rekreation i området. Friluftslivet är präglat av närheten till Tyresövägen och ledningen förhindrar inte friluftsliv.
NATURRESURSER	Pågående markanvändning kommer att ändras obetydligt eftersom förordat alternativ utgörs av befintlig ledningsgata. Under framför allt underhåll kan dock viss påverkan uppstå.
INFRASTRUKTUR OCH PLANFÖRHÅLLANDEN	Förordat alternativ korsar samma infrastruktur som befintlig ledning och i driftskedet kommer inte infrastrukturen att påverkas av ledningen. Det innebär inte heller någon påverkan på planförhållanden.

Figur 7.2. Samlad konsekvensbedömning av det förordade alternativet.

8. ORD- OCH BEGREPPSFÖRKLARINGAR

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.

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.

Jordlina

En mindre ledning som grävs ner i kraftledningsgatan, längs med hela luftledningen eller punktvis vid enskilda stolpar, och utgör luftledningens anslutning till jord.

kV

Elektrisk spänning mäts i volt, 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 sidoområden. 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.

Miljökonsekvens

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

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

I en MKB beskrivs den valda utredningskorridoren och vilken påverkan den nya 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.

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.

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 allt för avlägsen framtid.

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 3 kap 6 § miljöbalken.

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.

Sidoområden

Betecknar, i kraftledningssammanhang, de områden längs en ledning som är belägna på ömse sidor om skogsgatan. Sidoområdena 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.

Topplina

Lina som sitter högst upp i elstolpen och verkar som åskledare. Ibland innehåller tiplinan optofiber som behövs för kommunikation mellan olika anläggningar i stamnätet.

Utredningskorridor

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

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 samt husgrunder. Övriga kulturhistoriska lämningar i jordbrukslandskapet regleras via det generella biotopskyddet i 7 kap. miljöbalken.

annika.gattberg@stockholm.se

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

