

220 KV LEDNING MELLAN ANNEBERG OCH DANDERYD

Miljökonsekvensbeskrivning för befintlig 220 KV ledning mellan Anneberg och Danderyd,
Danderyds kommun, Stockholm län



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, Halmstad och Sollefteå. Ytterligare flera hundra personer sysselsätts på entreprenad för drift och underhåll av stamnätet runt om i landet. År 2016 var omsättningen 9,3 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 Svenska kraftnät.

Omslagsfoto



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

För 220 kV-ledningen Anneberg - Danderyd är koncessionen tidsbestämd till 2020-02-17 och behöver förlängas för att få fortsätta att drivas. Ledningen är nödvändig för elförsörjningen i Stockholmsområdet. Utan ledningen kan inte de krav på tillgänglighet och driftsäkerhet som regeringen har ställt på Svenska kraftnät efterlevas.

Denna MKB beskriver de förväntade miljökonsekvenser som orsakas av ledningen i dess nuvarande sträckning respektive de alternativa lokaliseringförslagen. MKB:n är framtagen som underlag för tillståndsprövning enligt ellagen (1997:857).

PROJEKTORGANISATION

Svenska kraftnät

Box 1200

172 24 Sundbyberg

Svenska kraftnät

Projektledare/Kvalitetsgranskning

MKB-ansvarig/Handläggare

Handläggare

GIS/Kartor



INNEHÅLL

FÖRORD	3	5.6.1 Ledningsunderhåll	21
PROJEKTORGANISATION	4	5.6.2 Skogligt underhåll	21
INNEHÅLL	5	5.7 Miljökrav	21
SAMMANFATTNING	6	6. NULÄGESBESKRIVNING OCH FÖRVÄNTADE MILJÖKONSEKVENSER FÖR BEFINTLIG LEDNING	22
1. BAKGRUND OCH SYFTE	8	6.1 Bedömningsgrunder	22
1.1 Svenska kraftnäts uppdrag	8	6.2 Bebyggelse och boendemiljö	22
1.2 Behov av befintlig ledning	8	6.3 Landskapsbild	22
1.3 Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen	8	6.4 Områden av riksintresse	22
1.4 Avgränsningar	8	6.5 Naturmiljö	24
1.5 Metod	9	6.6 Kulturmiljö	24
2. TILLSTÅND OCH SAMRÅD	10	6.7 Rekreation och friluftsliv	24
2.1 Koncession	10	6.8 Naturresurser	24
2.2 Samrådets genomförande	10	6.9 Infrastruktur	25
2.3 Markupplåtelse och ledningsrätt	11	6.10 Planförhållanden	25
3. ÖVERGRIPANDE PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	12	7. SAMLAD BEDÖMNING	26
3.1 Nätutvecklingsplan	12	8. REFERENSER	29
3.2 Nationella miljömål	12	9. BILAGOR	30
3.3 Miljökvalitetsnormer	13	10. ORD- OCH BEGREPPSFÖRKLARING	31
3.4 Svenska kraftnäts miljöpolicy	13		
3.5 Svenska kraftnäts magnetfältspolicy	13		
3.6 Säkerhet	13		
3.6.1 Elsäkerhet	13		
3.6.2 Säkerhetsskydd	14		
4. ALTERNATIVREDOVISNING	15		
4.1 Nollalternativ	15		
4.2 Förordat alternativ	15		
4.2.1 Luftledning	15		
4.3 Utredda och avförda alternativ	15		
4.3.1 Alternativ A	15		
4.3.2 Alternativ B	16		
4.3.3 Markkabel	16		
4.4 Motivering till befintlig luftledning som förordat alternativ	16		
5. VERKSAMHETSBESKRIVNING	17		
5.1 Tekniska förutsättningar	17		
5.1.1 Stamnätet	17		
5.1.2 Växelström	17		
5.2 Elförbindelsens tekniska utförande	17		
5.2.1 Stolptyper	17		
5.2.2 Ledningsgata och markbehov	18		
5.3 Stationer	18		
5.4 Elektriska och magnetiska fält	19		
5.4.1 Elektriska fält	19		
5.4.2 Magnetiska fält	19		
5.4.3 Hälsoaspekter och rekommendationer	19		
5.4.4 Magnetiska fält för befintlig ledning	19		
5.5 Ljudeffekter	20		
5.6 Framtida underhåll i driftfasen	21		

SAMMANFATTNING

Den befintliga 220 kV-dubbelledningen Anneberg – Danderyd i Danderyds kommun, Stockholms län, har ett tidsbestämt tillstånd som måste förlängas för att få fortsätta att drivas. En delsträcka av ledningen har giltig koncession men är ännu inte byggd, men planeras att byggas under höst/vinter 2018, se karta i figur 0.1. Ledningen är nödvändig för elförsörjningen i Stockholmsområdet. Denna miljökonsekvensbeskrivning är en bilaga till Svenska kraftnäts ansökan om fortsatt koncession.

Två alternativa sträckningar till befintlig ledning har identifierats (Alternativ A och Alternativ B), se figur 0.1. Svenska kraftnät förordar att den koncessionsgivna ledningen blir kvar i nuvarande sträckning då detta bedöms innebära minst miljöpåverkan och ingen ny mark behöver tas i anspråk. En förlängd koncession medför betydligt mindre kostnader än att anlägga en helt ny kraftledning.

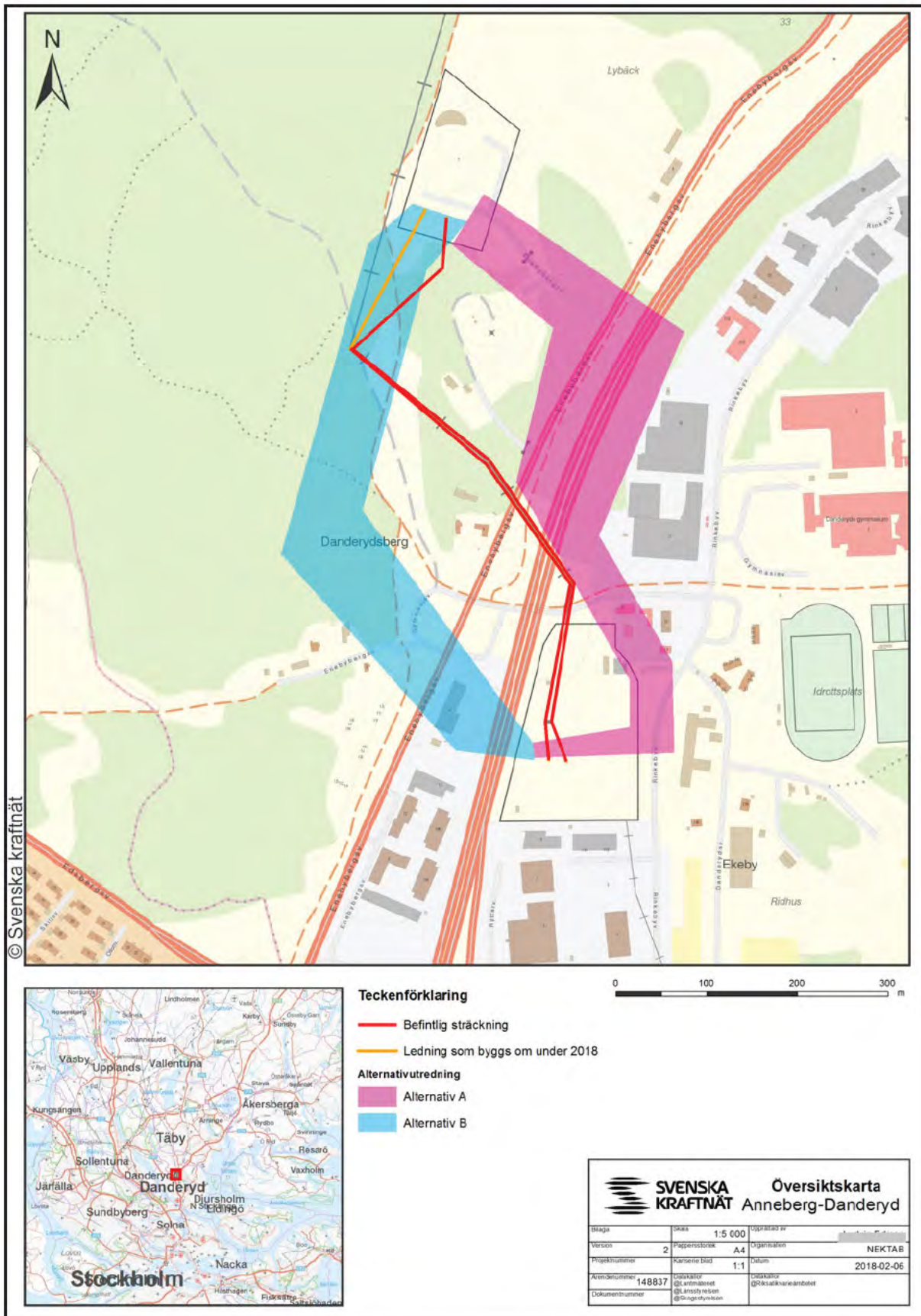
Befintlig ledning har stått på samma plats i många år och den koncessionsgivna ledningen innebär ingen ny påverkan på landskapsbild, område av riksintresse, natur- och kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurshushållning, infrastruktur och planförhållanden jämfört med alternativa utredningskorridorer. Det finns ingen bebyggelse med magnetfältsvärden över $4,0 \mu\text{T}$ längs ledningen. Driftåtgärder kommer att genomföras enligt tidigare cykler vilket innebär att det inte tillkommer några ytterligare negativa konsekvenser med anledning av drift av befintlig ledning. En förlängd koncession för den befintliga ledningen bedöms inte innebära någon ny negativ påverkan på motstående intressen i ledningens närhet.

De alternativa sträckningarna bedöms kunna innebära småstora negativa konsekvenser för bebyggelse och boendemiljö, landskapsbild, område av riksintresse, naturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurshushållning och planförhållanden både i samband med rivning av den befintliga ledningen och byggnation av en ny i alternativ sträckning.

När det gäller den tekniska utformningen är luftledningsalternativet det, enligt Svenska kraftnät, lämpligaste alternativet för att uppfylla ledningens drivkrafter och för att Svenska kraftnät ska uppfylla sitt regeringsuppdrag att utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat elöverföringssystem.

Befintlig ledning har stått på samma plats under en lång tid och innebär ingen ny påverkan på de allmänna intressena i omgivningen. I jämförelse med befintlig ledning innebär de alternativa utredningskorridorerna framför allt negativ påverkan på landskapsbild, naturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurshushållning och planförhållanden eftersom en ny sträckning medför intrång i form av ianspråktagande av mark.

Svenska kraftnät bedömer att fördelarna med luftledning vad gäller funktion och drift, leveranssäkerhet och samhällsekonomi gör att det är strategiskt mest riktigt att fortsätta nyttja den koncessionsgivna 220 kV-luftledningen i nuvarande utformning.



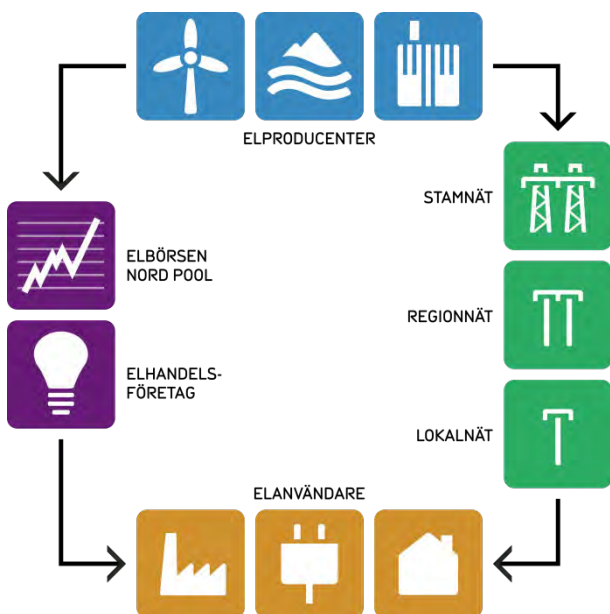
Figur 0.1. Översiktskarta för koncessionsgiven ledning respektive alternativa utredningskorridorer.

1. BAKGRUND OCH SYFTE

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, se illustration i figur 1.1. Svenska kraftnäts uppdrag kan sammanfattas i följande fyra punkter:

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



Figur 1.1. Illustration av elens väg och elhandelns aktörer

1.2 Behov av befintlig ledning

Ledningen är nödvändig för elförsörjningen i Stockholmsområdet. Utan ledningen kan inte de krav på tillgänglighet och driftsäkerhet som regeringen har ställt på Svenska kraftnät efterlevas.

1.3 Syftet med miljökonsekvensbeskrivningen

En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ska ingå i en ansökan om tillstånd enligt ellagen (1997:857), en så kallad nätkoncession för linje. Syftet med en MKB är att identifiera och beskriva de direkta och indirekta effekter som verksamheten eller åtgärden kan medföra dels på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö dels på hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt och på annan hushållning med material, råvaror och energi. Vidare är syftet att möjliggöra en samlad bedömning av dessa effekter på människors hälsa och miljön.

1.4 Avgränsningar

MKBn har avgränsats till de tekniska lösningar som kan bli aktuella, de geografiska områden där ledningen kan medföra påverkan och till de miljöaspekter som ledningen i första hand kan förväntas påverka; bebyggelse och boendemiljö, landskapsbild, riksintressen, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurser, planförhållanden och infrastruktur. Utredningskorridorerna för de föreslagna alternativen är ca 60-135 meter breda beroende på framkomligheten i det omgivande landskapet.

Konsekvensbedömningarna för den koncessionsgivna ledningen (befintlig ledning och delsträckan som planeras att byggas under 2018) har begränsats till att omfatta driftskedet med därtill hörande underhållsarbete. MKBn har tekniskt avgränsats så att alternativ med likström och markkabel valts bort. I jämförelse med kabelförläggning är det tekniskt enkelt, driftsäkert och ekonomiskt fördelaktigt att överföra växelström med luftledning. Eventuella skador går dessutom snabbt att reparera i jämförelse med markkabel. Även på korta sträckor innebär markkabelförläggning en ökad risk för att fel eller störningar ska uppstå och att möjligheterna att snabbt åtgärda fel och störningar begränsas.

Svenska kraftnät bedömer att luftledning är det lämpligaste alternativet för att uppfylla ledningens drivkrafter och för att Svenska kraftnät ska uppfylla sitt regeringsuppdrag att utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat elöverföringssystem.

Konsekvensbedömningarna är gjorda efter Svenska kraftnäts bedömningsgrunder, se utförlig beskrivning under kapitel 6.1 samt bilaga 3.1.

1.5 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 3.5. Hänsyn tas även till övriga intressen såsom landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, planförhållanden, rekreation och friluftsliv. Arbetsprocessen för denna MKB har följt följande steg:

- > Genomgång av befintligt underlagsmaterial från tidigare utredningar
- > Sammanställande av allt relevant befintligt GIS-underlag (kartor och annat digitalt underlag) från bland annat länsstyrelsen (LstGIS), Skogsstyrelsen (Skogens Pärlor, numera Skogsdataportalen), Jordbruksverket (TUVA) och Riksan tikvarieämbetet (FMIS)
- > 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

Framkomligheten för olika alternativa korridorer inom ett större utredningsområde har studerats utifrån aspekterna omgivningspåverkan, teknik och säkerhet i syfte att undersöka om det kan finnas en eller flera alternativa korridorer som helt eller delvis skulle kunna ersätta befintlig ledning. Försiktighetsprincipen har varit en viktig faktor när de möjliga utredda korridorerna definierades i utredningen. Så få bostadshus som möjligt ska påverkas av högre magnetfält än Svenska kraftnäts magnetfältspolicy tillåter. Hänsyn har också tagits till andra kända intressen såsom naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv. Inga inventeringar i fält har genomförts.

2. TILLSTÅND OCH SAMRÅD

2.1 Koncession

För att bygga eller använda elektriska starkströmsledningar i Sverige krävs enligt ellagen (1997:857) ett tillstånd, nätkoncession för linje. Enligt övergångsreglerna från 2013 gäller en nätkoncession tills vidare. En miljökonsekvensbeskrivning (MKB) bifogas ansökan om nätkoncession för linje. MKB:n ska beskriva de direkta och indirekta effekter och konsekvenser som den befintliga ledningen kan medföra på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, hushållningen med mark, vatten och den fysiska miljön i övrigt och annan hushållning med material, råvaror och energi.

Ansökan ska även innehålla 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 koncession ska beviljas. Vid eventuellt överklagande från någon sakägare, kommun eller statlig myndighet lämnar Energimarknadsinspektionen ärendet till regeringen för beslut.

Kraftledningen utgör en befintlig 220 kV-dubbelledning mellan stationerna Danderyd och Anneberg där koncessionen löper ut 2020-02-17. För att kunna fortsätta att ha ledningen i drift krävs ny koncession och därmed en ny ansökan som, enligt ellagen (1997:857), ska lämnas in två år innan befintlig koncession löper ut. Vid ansökan om ny koncession ska det utredas om ledningen fortsatt ska gå i befintlig sträckning eller om bättre alternativ kan finnas.

I samband med projektet Stockholms Ström meddelades Svenska kraftnät den 25 januari 2011 nätkoncession för linje för rätt att bygga om och använda befintliga 220 kV luftledningar mellan Danderyd och ny station Anneberg i Danderyds kommun. Den längre av de två ledningarna har byggts om. Den kortare ledningen planerar Svenska kraftnät att bygga under höst/vintern 2018. Färdigställandetiden för ledningen gäller till den 31 december 2019.

I samband med ansökan om ändring av koncession under 2009 genomförde Svenska kraftnät samråd enligt 6 kap. 4§ miljöbalken med länsstyrelsen, kommunen, direkt berörda och allmänheten avseende den planerade ombyggnationen.

2.2 Samrådets genomförande

Som underlag togs ett samrådsunderlag fram och där beskrevs flera alternativ till den befintliga ledningen. I underlaget beskrevs syftet med projektet, den befintliga ledningen och föreslagna alternativa lokaliseringar, omfattning och utformning (lokalisering och teknik) och dess förutsedda miljöpåverkan redovisades.

En inbjudan till skriftligt samråd skickades med bifogat samrådsunderlag till berörda fastighetsägare och rättighetsinnehavare, länsstyrelsen och kommunen, övriga myndigheter, företag och intresseorganisationer den 9 oktober 2017. Övriga samrådsparter och intresserade kontaktades via annons i Post- och Inrikes Tidningar och lokaltidningen Mitt-i-Danderyd den 9 oktober 2017. Samrådsunderlaget hölls även tillgängligt på Svenska kraftnäts hemsida, www.svk.se, under hela samrådstiden. Efter samrådet bemöttes inkomna synpunkter och en samrådsredogörelse upprättades. Denna skickades till länsstyrelsen för beslut om betydande miljöpåverkan. Samrådsredogörelsen bifogas i bilaga 3.2.

Länsstyrelsen meddelade den 19 december 2017 att den befintliga ledningen inte kan anses medföra en betydande miljöpåverkan. Länsstyrelsens beslut redovisas i bilaga 3.4.

Efter samrådet uppdagades att den koncessionsgivna delsträckan som inte är byggd inte kommit med i samrådsunderlaget. Svenska kraftnät bedömer dock att denna sträckning inte berör några intressen och inte utgör någon påverkan på omgivningen varvid något kompletterat samråd ej är genomfört. Delsträckan berör ingen ny fastighet.

2.3 Markupplåtelse och ledningsrätt

När koncessionen beviljades för den befintliga ledningen lämnades en ansökan om ledningsrätt in till Lantmäterimyndigheten för att säkerställa rätten till marken oavsett om berörda fastigheter byter ägare eller om fastighetsindelningen förändras. Ledningsrätten gäller på obegränsad tid. 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 skulle uppkomma i samband med underhållsarbeten eller liknande.

3. ÖVERGRIPANDE PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 Nätutvecklingsplan

Svenska kraftnäts styrelse fastställde i april 2013 ett långsiktigt plandokument om utvecklingen av det svenska stamnätet Perspektivplan 2025. Inom ramen för organisationen European Network of Transmission System Operators for Electricity (ENTSO-E) upprättas vartannat år en tioårig nätutvecklingsplan – Ten Year Network Development Plan (TYNDP).

Det svenska stamnätet är inne i en period av mycket omfattande utbyggnad. Förstärkningarna behövs för att omhänderta tillkommande förnybar elproduktion, fördjupa marknadsintegrationen med omvärlden och bidra till skapandet av en gemensam europeisk elmarknad. Samtidigt finns det ett mycket betydande reinvesteringsbehov. Med grund i Perspektivplan 2025 har Svenska kraftnät därför upprättat en tioårsplan där Svenska kraftnäts prioriteringar preciseras och utvecklas. Nätutvecklingsplan 2016-2025 ligger till grund för verkets fortsatta investeringar för Svenska kraftnäts bidrag till nästa europeiska TYNDP.

3.2 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 samhällsställning 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 samhällsställning, 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. Nedan följer en beskrivning av vilka nationella miljökvalitetsmål som i huvudsak bedöms beröras av den befintliga ledningen och hur dessa påverkas. Mål som bedöms beröras och beskrivs vidare:

Begränsad klimatpåverkan

Den befintliga ledningens är en del i Svenska kraftnäts stamnät som bidrar till fortsatt möjlighet för anslutning av förnybar energi och underlättar transport av el mellan olika regioner och länder.

Frisk luft

Svenska kraftnäts stamnät innebär en fortsatt möjlighet för anslutning av förnybar energi från sol, vind och vatten som inte grundar sig på förbränning som kan medföra utsläpp av luftföroreningar.

Bara naturlig försurning

Svenska kraftnäts stamnät innebär en fortsatt möjlighet för anslutning av förnybar energi från sol, vind och vatten som inte grundar sig på förbränning som kan medföra utsläpp av försurande ämnen.

Säker strålmiljö

Riskerna med elektriska och magnetiska fält ska kontinuerligt kartläggas och nödvändiga åtgärder ska vidtas i takt med att sådana eventuella risker identifieras. Eftersom Svenska kraftnäts magnetfältspolicy innehålls bedöms inte några skadliga effekter på människors hälsa och miljön uppstå.

Ett rikt odlingslandskap

Den befintliga ledningen har stått på samma plats under 95 år och kommer inte att medföra några nya intrång i odlingslandskapet och motverkar därmed inte miljömålet.

God bebyggd miljö

Miljömålet bedöms inte motverkas eftersom Svenska kraftnäts magnetfältspolicy innehålls och den befintliga ledningen står kvar i samma utförande som i dag.

Ett rikt växt- och djurliv

Miljömålet motverkas inte eftersom den befintliga ledningen stått i samma ledningsgata i många år och naturmiljön och den biologiska mångfalden har anpassat sig efter ledningen.

3.3 Miljökvalitetsnormer

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:

- > föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477)
- > vattenmiljökvalitet i grund- och ytvatten (SFS 2004:660)
- > vattenmiljökvalitet i fisk- och musselvattnen (SFS 2001:554)
- > omgivningsbuller (SFS 2004:675).

En förlängning av koncession för befintlig ledning bedöms inte beröra någon av miljökvalitetsnormerna.

3.4 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 verksamhetens 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
- > 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.

3.5 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 (μT) 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 magnetiska fält (oavsett nivå) och påverkan på hälsan annat än vid direkt påverkan.* För direkt påverkan vid exponering av höga magnetiska fält gäller rekommendationen att allmänheten inte ska vistas i områden med magnetiska fält över 100 μT , vilket är ett riktvärde i såväl EU som i Sverige.** Mer information om magnetiska fält finns i avsnitt 5.4.

3.6 Säkerhet

3.6.1 Elsäkerhet

Säkerhetsbestämmelser för ledningar återfinns i ellagen (1997:857), starkströmsförordningen (2009:22) och 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.

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

**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 μT .

Svenska kraftnäts ledningar konstrueras i så kallat brottsäkert 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 stål Stolpen till jordlinan som är nedgrävd i marken. Stolparnas fackverkskonstruktion gör det möjligt att klättra i stolparna vilket kan vara en säkerhetsrisk. Därför byggs nya stolpar med klätterskydd i områden nära bebyggelse där man kan förvänta sig att många människor uppehåller sig.

3.6.2 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 vägledning för säkerhetsskydd och säkerhetsskyddad upphandling. I dessa beskrivs närmare begrepp och definitioner för säkerhetsskyddsarbetet.

4. ALTERNATIVREDOVISNING

4.1 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att ingen förnyad koncession söks. Den befintliga ledningen behöver då rivras och elförsörjningen kan inte säkerställas med konsekvenser för eldistributionen i Stockholmsområdet. Detta skulle innebära att de krav på tillgänglighet och driftsäkerhet som regeringen har ställt på Svenska kraftnät inte kan efterlevas.

Rivning av befintlig ledning skulle innebära intrång i markområden i ledningsgatan och för de sträckor där det krävs tillfälliga byggvägar, etableringsytor och mellanlagring av massor. Nya markintrång skulle även ske på en annan plats i samband med att en ny ledning behöver byggas för att ersätta den som rivs. När marken återställs kommer den successivt att växa igen, detta kan missgynna arter av växter och djur som har etablerats inom den öppna marken i ledningsgatan.

Rivning skulle också innebära att en fullt fungerande anläggning skulle behöva skrotas och materialet tas om hand.

För boende nära befintlig ledning skulle en rivning innebära en positiv konsekvens i och med att magnetfältet som uppkommer i närheten av ledningen skulle försvinna. Dessutom skulle landskapsbilden förbättras om ledningen rivs.

4.2 Förordat alternativ

Den befintliga 220 kV-dubbelledningen Anneberg - Danderyd är en cirka 750 meter lång luftledning för växelström, se figur 0.1. Den koncessionsgivna delsträckan som ännu inte är byggd är cirka 170 meter lång. Ledningen börjar i station Danderyd och går norrut varefter den viker av mot nordväst och passerar över väg E18 och Enebybergsvägen. Därefter passerar ledningen ett skogsområde, viker av mot nordost och ansluter till station Anneberg.

Svenska kraftnät förordar att den befintliga ledningen bibehålls i befintligt skick och att den koncessionsgivna delsträckan byggs.

4.2.1 Luftledning

Idag och inom överskådlig framtid kommer luftledning för växelström att vara huvudalternativet när Svenska kraftnät planerar stamnätet. Detta beror på att det är tekniskt enkelt, driftsäkert och ekonomiskt fördelaktigt att överföra el med luftledning. Det är även fördelaktigt ur reparationshänseende med korta avbrottstider. Luftledning är därför huvudalternativet vid om- eller tillbyggnader i stamnätet.

4.3 Utredda och avförda alternativ

Svenska kraftnät har identifierat två alternativa sträckningar, Alternativ A och Alternativ B, till den befintliga ledningen. De alternativa sträckningarna styrs av olika faktorer så som avstånd till bebyggelse, förekomst av allmänna intressen och lämplig lokalisering i förhållande till befintlig infrastruktur. De alternativa förslagen som tagits fram inför samrådet har definierats för att den negativa påverkan skulle bli så liten som möjligt om något av dessa alternativ väljs. I det aktuella området finns handelsområden, enstaka bostadsbebyggelse, E18 och allmänna intressen. Svårighet fanns att finna alternativ till befintlig ledning som inte skulle påverka något av dessa områden. Då området präglas av infrastruktur och stadsmiljö försvåras möjligheten att reducera den direkta och indirekta negativa påverkan som en ny ledningsdragning skulle kunna innebära.

En ny ledning innebär att ny mark tas i anspråk och att mark vid befintlig ledning frigörs. Byggskedet innebär förhöjda risker och negativ påverkan vid nybyggnation både vid befintlig ledning (som då rivs) och vid aktuellt område för nybyggnationen.

Ersättning för nytt markintrång till de nya fastighetsägare som berörs av de föreslagna alternativen behöver ges vid val av en ny lokalisering av ledningen.

4.3.1 Alternativ A

Utredningskorridoren Alternativ A är cirka 800 m lång och cirka 60-135 meter bred, se Figur 0.1. Alternativ A börjar i station Danderyd för att sedan gå österut varefter den viker av mot norr. Alternativet passerar över väg E18 och Eneby-

bergsvägen. Därefter följer alternativet en mindre väg och ansluter till station Anneberg i nordväst. Alternativet beskrivs närmre i bilaga 3.5.

4.3.2 Alternativ B

Utredningskorridoren Alternativ B är cirka 850 m lång och cirka 60–135 meter bred, se Figur 0.1. Alternativ B börjar i station Danderyd och går väster ut, passerar över väg E18 och Enebybergsvägen och viker därefter av mot norr. Korridoren passerar genom ett skogsområde fram till att alternativet ansluter i station Anneberg. Alternativet beskrivs närmre i bilaga 3.5.

4.3.3 Markkabel

Svenska kraftnät har systemansvaret för el enligt 8 kap. 1 § ellagen. Som systemansvarig myndighet har Svenska kraftnät det övergripande ansvaret för att elektriska anläggningar samverkar driftsäkert. I Svenska kraftnäts uppdrag ingår att bygga och underhålla ett stamnät som uppfyller kravet på driftsäkerhet. I jämförelse med nedgrävning av ledning, det vill säga kabelförläggning, är det tekniskt enkelt, driftsäkert och ekonomiskt fördelaktigt att överföra växelström med luftledning. Eventuella skador går dessutom snabbt att reparera i jämförelse med markkabel. Även på korta sträckor innebär markkabelförläggning en ökad risk för att fel eller störningar ska uppstå och att möjligheterna att snabbt åtgärda fel och störningar begränsas. Det innebär i förlängningen att systemet inte får den driftsäkra, robusta och flexibla utformning som eftersträvas. Av dessa skäl bygger Svenska kraftnät regelmässigt växelströmsförbindelser som luftledning.

En samförläggning av 220 kV-ledningen Anneberg-Danderyd i kabelutförande i City-Linktunneln med den planerade kabelförbindelsen Anneberg-Skanstull är mycket olämplig ur ett driftsäkerhetsperspektiv. Det är även byggtekniskt komplicerat och dyrt. Samförläggning i tunneln innebär att det uppstår en risk att tre kritiska elförbindelser slås ut samtidigt, till exempel i samband med brand. I regeringsuppdraget som mynnade ut i projektprogrammet Stockholms Ström ingår att minimera och, om möjligt, bygga bort denna typ av risker. Således bedömer Svenska kraftnät att detta är en olämplig lösning och har därför förkastat ett dylikt alternativ.

Sammantaget innebär markkabel, även på korta sträckor, att risken för att fel eller störningar ska uppstå blir större och att möjligheterna att snabbt åtgärda fel och störningar begränsas. Det innebär i förlängningen att systemet inte får den driftsäkra, robusta och flexibla utformning som eftersträvas.

4.4 Motivering till befintlig luftledning som förordat alternativ

Befintlig ledning har stått på samma plats under en lång tid och varken den befintliga eller den nya delsträckan innebär någon påverkan på de allmänna intressena i omgivningen.

I jämförelse med befintlig ledning innebär de alternativa utredningskorridorerna framför allt negativ påverkan på landskapsbild, naturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurshushållning och planförhållanden 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. Det är inte möjligt att kabelförlägga korta ledningssträckor då det skulle krävas en terminalstation vid varje ställe där man går från luft till mark och varje sådant område är ytkrävande (ca 80 x 90 meter).

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 fördelarna med luftledning vad gäller funktion och drift, leveranssäkerhet och samhällsekonomi (enligt ovanstående) gör att det är strategiskt mest riktigt att fortsätta nyttja befintlig 220 kV-luftledning i nuvarande utformning och enligt gällande koncession.

5. VERKSAMHETS BESKRIVNING

5.1 Tekniska förutsättningar

5.1.1 Stamnätet

Grundstommen i det nordiska elsystemet är de enskilda ländernas växelströmsnät. Växelström är en förutsättning för att elnäten i de olika länderna ska kunna hållas sammankopplade synkront,* vilket möjliggör en gemensam nordisk balans- och reservhållning som är en förutsättning för en gemensam elmarknad.

Växelströmsnäten kan kompletteras med, men inte ersättas av, likströmsförbindelser. Likströmsförbindelser används främst för att koppla samman växelströmsnät som inte är synkrona och/eller åtskilda av hav.



Figur 5.1. De nordiska-baltiska stamnäten

*Synkront innebär att systemen har samma frekvens.

Sveriges och EU:s klimat- och energipolitiska mål ställer krav på omfattande förstärkningar av det svenska stamnätet för att ny småskalig energiproduktion ska kunna anslutas. Stora mängder förnybar elproduktion tillkommer både på land och till havs. Växelströmsnäten måste göras starkare både för att medge anslutning och överföring av de stora nya produktionsvolymerna och för att klara anslutning av eventuella likströmsförbindelser med hög kapacitet inom växelströmsnäten och till grannländerna. Det svenska stamnätet med utlandsförbindelser och stamnätet i de nordiska grannländerna och Baltikum visas i figur 5.1.

5.1.2 Växelström

Växelström är en elektrisk ström som oupphörligen växlar riktning. Periodisk växelström ändrar riktning regelbundet. Den el som levereras av elverken i Europa är 50-periodig vilket innebär att den ändrar riktning 100 ggr/s (antalet positiva och negativa maximivärden per sekund). Strömmens frekvens är 50 Hz.

5.2 Elförbindelsens tekniska utförande

5.2.1 Stolptyper

Den befintliga 220 kV-dubbelledningen är uppförd i stålstolpar, se figur 5.2. Fasadavståndet, det vill säga avståndet mellan linorna i stolparna, varierar med 5–6 meter. Höjden på stolparna räknat från underkant regel till mark varierar från 30–40 meter. Höjden på stolparna varierar beroende på spannlängd (det vill säga avståndet mellan stolparna). Avståndet mellan stolparna ligger på cirka 55–190 meter, men kan variera beroende på markförutsättningar med mera. Den cirka 170 meter långa koncessionsgivna delsträckan planeras att ha samma utseende.

Jordningen av stolparna sker genom förläggning av en längsgående marklina, eller med punktjordtag vid varje stolpe. I toppen av stolparna finns två topplinor som fungerar som åskledare. Den ena topplinan är försedd med optofiber. Optofiber används bland annat för telekommunikation. Fundamenten för stolparna består av betong.



Figur 5.2 Bild över befintlig kraftledning och stolptyp

5.2.2 Ledningsgata och markbehov

Området intill en kraftledning kallas ledningsgata. Utseendet på ledningsgatan regleras i särskilda säkerhetsföreskrifter, främst Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter (ELSÄK-FS 2008:1), se även avsnitt 3.6.1. 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 om minimiavstånd mellan kraftledningar och byggnader.

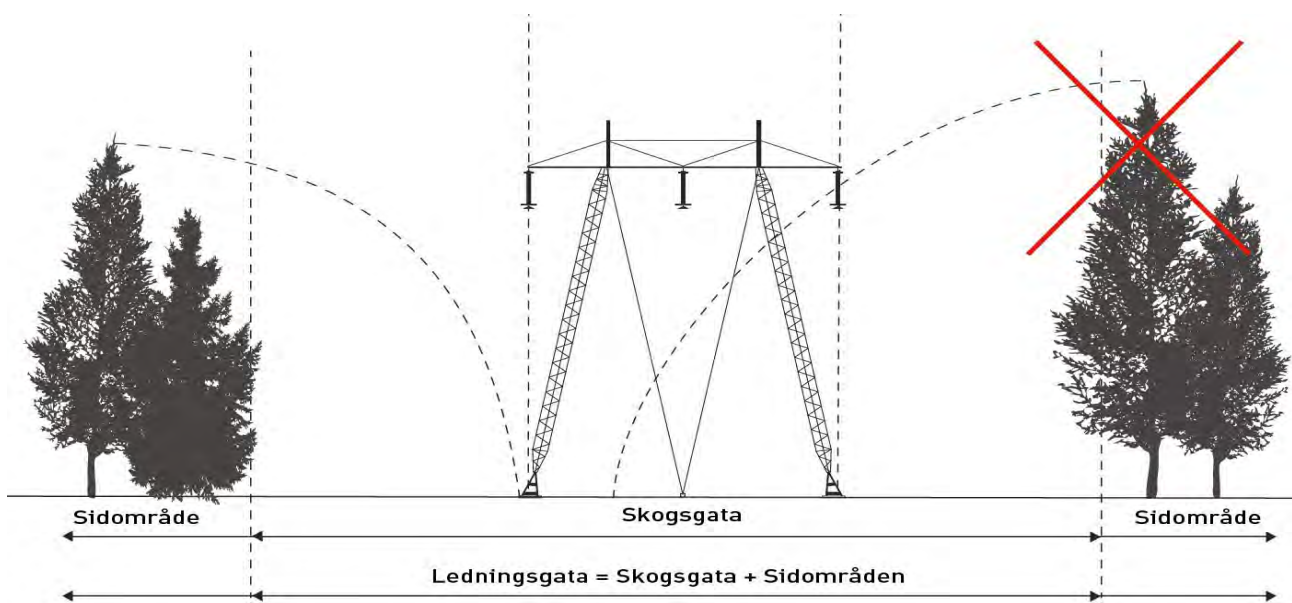
Hur stor markyta en kraftledning tar i anspråk beror på vilken typ av terräng ledningen går igenom. I skogsområden består ledningsgatan av skogsgata (cirka 44 meter) och sidoområden, se figur 5.3. Enligt Elsäkerhetsverkets starkströmsföreskrifter finns regler om minsta avstånd mellan vegetation och ledning, 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 (det vill säga i sidoområdena) tas de kanträd bort som är så höga att de kan skada ledningen om de faller, se figur 5.3. Sidoområdena har ingen fastställd bredd.

Ledningsgatan består i skogsområden av skogsgata och sidoområden. Ett cirka 35–45 meter brett område vid ledningen (det vill säga 17–22 meter på vardera sidan om ledningens mitt) ska hållas fritt från höga träd. Utanför skogsgatan tas de kanträd bort som är så höga att de kan skada ledningen om de faller.

Det har visat sig att en ledningsgata i skogsmark som underhålls regelbundet kan skapa attraktiva livsmiljöer för många växter och djur till exempel sällsynta fjärilsarter.

5.3 Stationer

Den befintliga 220 kV-ledningen Anneberg – Danderyd ansluter till stamnätsstationerna Anneberg i norr och Danderyd i söder.



Figur 5.3. Principskiss över en ledningsgata i skogsmark

5.4 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 de elapparater som vi dagligen använder i hemmet. En hårtork, till exempel, ger ett magnetfält på omkring 30 mikrottesla (μT) och den som lagar mat vid en induktionsspis utsätts för ett magnetfält på omkring 1,2 μT .

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

5.4.2 Magnetiska fält

Magnetiska fält mäts i mikrottesla (μT). 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. Det magnetiska fältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen. Magnetiska fält avskärmas inte av väggar eller tak.

Det magnetiska fältet mäts, beräknas och redovisas normalt i en nivå ca 1–1,5 meter ovanför markytan. När det magnetiska fältet anges, används ett värde som beräknas ur de årsmedelvärden av strömmen som finns tillgängliga för den aktuella förbindelsen. Det värde som används överskrider endast av 5 % av alla beräknade årsmedelvärden (95 %-percentilen*).

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 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.

5.4.3 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 kraftled-

ningar 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 hälsoproblem.

I Sverige fördelas ansvaret för hälsofrågor med anknytning till magnetiska fält 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.

5.4.4 Magnetiska fält för befintlig ledning

Bebyggelse inom 100 meter på var sida av befintlig ledning har kartlagts och de magnetiska fält ledningen kan exponera dessa för har beräknats, se avsnitt 6.2 Bebyggelse och boendemiljö. Med begreppet bebyggelse avses sådana byggnader där människor kan förväntas vistas under längre tid så som permanentbostäder och kontorslokaler. Ekonomibyggnader är undantagna.

Svenska kraftnät följer hela tiden forskningen och utvecklingen när det gäller lågfrekventa magnetiska och elektriska fält. Vid planering av nya stamnätsledningar är Svenska kraftnäts policy att magnetfälten inte ska överstiga 0,4 μT där människor vistas varaktigt. I samband med att tillstånd förnyas för Svenska kraftnäts växelströmsledningar vidtar verket ofta åtgärder för att minska magnetfälten för byggnader som står så nära ledningen att magnetfältet överstiger 4,0 μT .

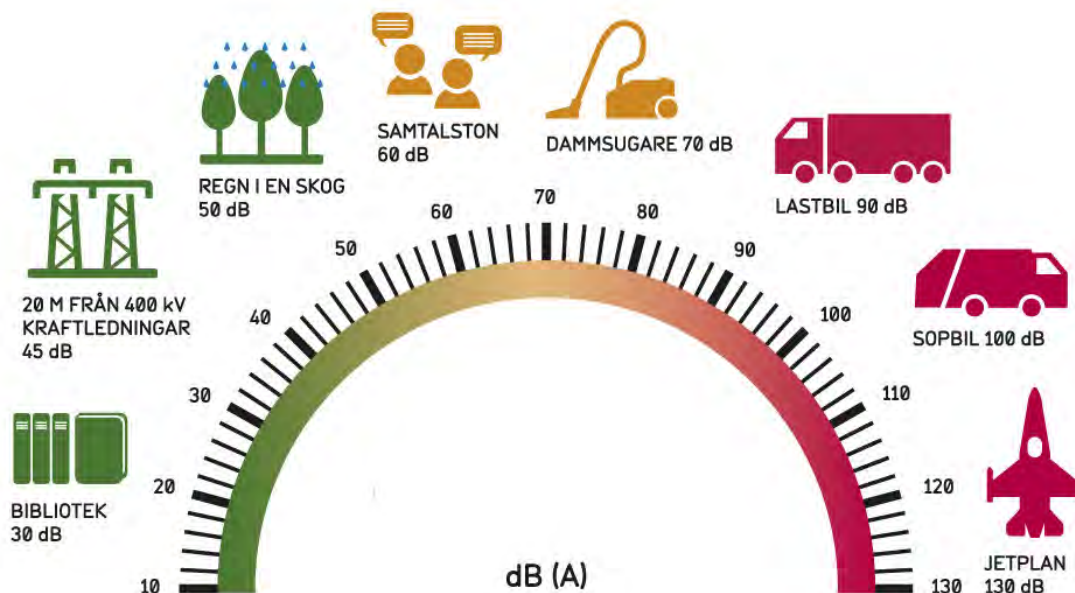
Mer information om Svenska kraftnäts magnetfältspolicy finns i avsnitt 3.4.

*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.

5.5 Ljudeffekter

Ljudeffekter från kraftledningar alstras när koronauraddningar uppstår kring ledarna. Detta sker främst på 400 kV-ledningar i fuktigt väder såsom dimma och regn. Liknande förhållanden kan även uppkomma vid snöfall. Det sprakande ljud som kommer av koronauraddningar kring kraftledningarnas ledare uppstår främst på en spänningsnivå av 400 kV. På en ren och torr elektriskledning är koronauraddningarna mycket små och det så kallade koronaljudet är då normalt inte hörbart. Ljudeffekter kan även uppkomma i samband med läckströmmar på isolatorer. Detta ljud har karaktären av ett bredbandigt brus det vill säga alla frekvenser inom det hörbara området förekommer i ungefär samma omfattning. I figur 5.4 visas en illustration av olika ljudnivåer.

En 220 kV-lednings ljud är svagt och endast urskiljbart i ledningens omedelbara närhet. Ljudet som alstras från den aktuella 220 kV-luftledningen kan således anses vara försumbart.



Figur 5.4 Illustration av olika ljudnivåer

5.6 Framtida underhåll i driftfasen

5.6.1 Ledningsunderhåll

En ledning måste enligt starkströmsföreskrifterna (ELSÄK-FS 2008:3 och ändringsföreskrift ELSÄK-FS 2010:3) besiktigas med bestämda intervall. Den tekniska besiktningen av ledningen sker i cykler om åtta år.

År ett till sju besiktigas ledningen (driftbesiktning) okulärt från helikopter en gång per år. Det åttonde året görs en mer omfattande besiktning (underhållsbesiktning) från marken då linor, stag, stolpar, jordtag med mera, kontrolleras. Beroende på vilka fel som upptäcks vid besiktningen, blir de tekniska underhållsåtgärderna olika från fall till fall. Därmed byts delarna i anläggningarna ut kontinuerligt vilket gör att det inte går att avgränsa en lednings tekniska livslängd. När underhållsarbeten genomförs är de entreprenörer som har anlåtats ålagda att följa Svenska kraftnäts riktlinjer (gällande bland annat miljö, TR13-04-01) och de lagar som gäller.

5.6.2 Skogligt underhåll

Underhållsröjning med tillhörande kantträdsavverkning utförs vanligtvis med ca åtta års intervall. Avgörande för intervallets längd är tillväxtförmågan i skogsgatan och dess sidoområden. Vid minst ett tillfälle mellan röjningarna utförs röjningsbesiktning. Det innebär att ledningsgatan regelbundet ses över med fyra års intervall.

Anlitade entreprenörer ska följa Svenska kraftnäts rutiner för underhållsröjning och blir därigenom upplysta om de lagkrav och specifika krav enligt till exempel Svenska kraftnäts Tekniska Beskrivningar som gäller.

Röjning

Underhållsröjning ska i största möjliga utsträckning utföras under barmarksperioden. Fällning av kantträd i sidoområdena ska så långt möjligt utföras under tid då tillvaratagande av virke är gynnsamt. Röjningsarbetet utförs normalt som motormanuellt arbete med röjsåg.

Underhållsröjning utförs av personer med god erfarenhet av skogsarbetet och betryggande kännedom om säkerhetsanvisningarna för underhåll av ledningsgata. Hänsyn ska alltid tas till markägares synpunkter så långt som möjligt. Detta medför att underhållsröjningen kan ske på olika sätt beroende på de lokala förhållanden som råder. Anlitade entreprenörer ska följa Svenska kraftnäts rutiner för underhållsröjning och blir därigenom upplysta om de lagkrav som gäller.

Vid röjning gäller att all lågväxande vegetation, till exempel enbuskar, lågväxande videarter, gräs och ormbunkar ska sparas. Det gör att skogsgatan får ett tilltalande utseende samtidigt som det är positivt för natur- och viltvård. Det har visat

sig att en ledningsgata som underhålls med jämna mellanrum skapar attraktiva livsmiljöer för många arter. Patrullstig eller transportväg inom skogsgatan ska kalröjas till en bredd av tre meter. Även stolpplatserna ska kalröjas, vilket innebär att inga träd eller buskar får stå kvar mellan stolpbena och inte heller närmare stolpe eller stag än tre meter.

I anslutning till större vägar, bebyggelse och rekreationsområden där allmänheten vistas, ska viss högväxande vegetation behållas av allmänna naturvårdshänsyn. I dessa lägen kan med fördel lövträd behållas intill stolpplatser utan att vegetationen blir farlig för ledningens säkerhet förrän efter lång tid. Även i bryn mot åker och annan öppen mark och i kanter mot vattenområden kan i undantagsfall träd sparas för viss högväxande vegetation.

På mycket svaga marker, till exempel hällmarker, myrimpediment och tallhedar med tillhörande kantzoner, bör röjning ske med beaktande av den långsamma tillväxten. Bergbranter, lodväggar, rasbranter och bäckraviner är platser där det kan vara mycket högt till fasledarna och där högväxande vegetation kan lämnas kvar.

Hänsyn ska även så långt som möjligt tas till markägarens önskemål när det gäller prydnadsträd, fruktodlingar med mera i eller i anslutning till ledningsgatan.

Kantträdsavverkning

Träd som kan komma för nära ledningen vid exempelvis storm eller fall mäts och märks med färgprick inför avverkning. Avverkningen utförs på sådant sätt att mark- och miljöskador i möjligaste mån minimeras. Detta kan ske till exempel genom avverkning på tjälad mark. Under senare tid har andra metoder provats. Istället för att avverka träden toppas träden med hjälp av anordning som hänger under en helikopter.

Röjningsbesiktning

Besiktning utförs mitt emellan två röjningsperioder. Vegetation i skogsgatan som bedöms komma inom närområdet (4,5 m) vid maximalt nedhäng från faslinorna innan kommande röjning sker tas bort.

Året före planerad röjning kontrolleras ledningen så att ingen vegetation kommit för nära faslinorna. Detta görs för att röjningsarbetet ska kunna utföras på ett säkert sätt.

5.7 Miljökrav

Svenska kraftnäts miljökrav i bygg- och anläggnings- samt underhållsentreprenader (TR 13-01-04) gäller för hela anläggningsfasen, se bilaga 3.3. Miljökraven omfattar bland annat inköp av material och utrustning, upplagsplatser och avfalls- och kemikaliehantering.

6. NULÄGESBESKRIVNING OCH FÖRVÄNTADE MILJÖKONSEKVENSER FÖR BEFINTLIG LEDNING

6.1 Bedömningsgrunder

I en process med syfte att utreda och beskriva miljökonsekvenser av en verksamhet är det viktigt att en utvärdering utförs på ett så objektivt sätt som möjligt. Det är också lämpligt att konsekvenserna sätts i proportion till hur värdefullt ett intresse är. Sedan några år tillbaka arbetar Svenska kraftnät med egna bedömningsgrunder, se bilaga 3.1. Dessa är framtagna tillsammans med en expertgrupp av miljökon-sulter med syftet att de bedömningar som sker i olika delar av en miljökonse-kvensbeskrivning ska bli så enhetliga och objektiva som möjligt. Bedömningsgrunderna ger också för-delen av att det skapas en jämförbarhet mellan olika projekts miljökonsekvenser.

Bedömningsgrunderna utgör en grundstomme till de bedömningar som görs inom ramen för en miljökonsekvensbeskrivning men de kan i det enskilda fallet, för varje individuell projekt, behöva anpassas.

För att bedöma miljökonsekvenserna använder sig Svenska kraftnät av en tre-stegsmodell i vilken värdet på berörda områden längs ledningen bedöms (steg 1) liksom hur stor påverkan på områdena bedöms bli (steg 2). Fyra värdeklaser 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).

6.2 Bebyggelse och boendemiljö

Beskrivning

Inom 100 meter på var sida av den befintliga ledningen finns det två bostadshus på fastigheten Danderyd 2:15, varav det närmaste ligger cirka 33 meter från ledningens mittfas.

Konsekvenser

Ledningens huvudsakliga miljöpåverkan avseende boendemiljö beror på magnetiska fält och påverkan på landskapsbil-den.

Genomförd magnetfältberäkning visar att magnetfältsvär-det vid det närmast liggande bostadshuset på fastighet Dan-deryd 2:15 är 0,6 μT vilket är långt under 4,0 μT . Mellan bebyggelsen och ledningen finns vegetation som begränsar ledningens visuella påverkan.

Ledningens påverkan på bebyggelse och boendemiljö bedöms som liten under både drift och underhåll och konse-kvenserna bedöms som små.

Förslag till åtgärder

Inga åtgärder föreslås.

6.3 Landskapsbild

Beskrivning

Området domineras av väg E18, stationerna Danderyd och Anneberg, befintlig 220 kV- luftledning, handelsverksamhet och skogsområde på höjden söder om station Anneberg, se figur 6.1.

Konsekvenser

Då befintlig dubbelledning redan finns i landskapet innebär det inte något nytt inslag i landskapsbildningen och därför bedöms ingen ny visuell påverkan uppstå. Byggnation av den cirka 170 meter långa koncessionsgivna delsträckan sker parallellt med befintlig ledning i närheten av station Anne-berg och omges av skog som begränsar visuell påverkan.

Ledningens påverkan på landskapsbildningen bedöms som obe-tydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekven-serna bedöms som obetydliga.

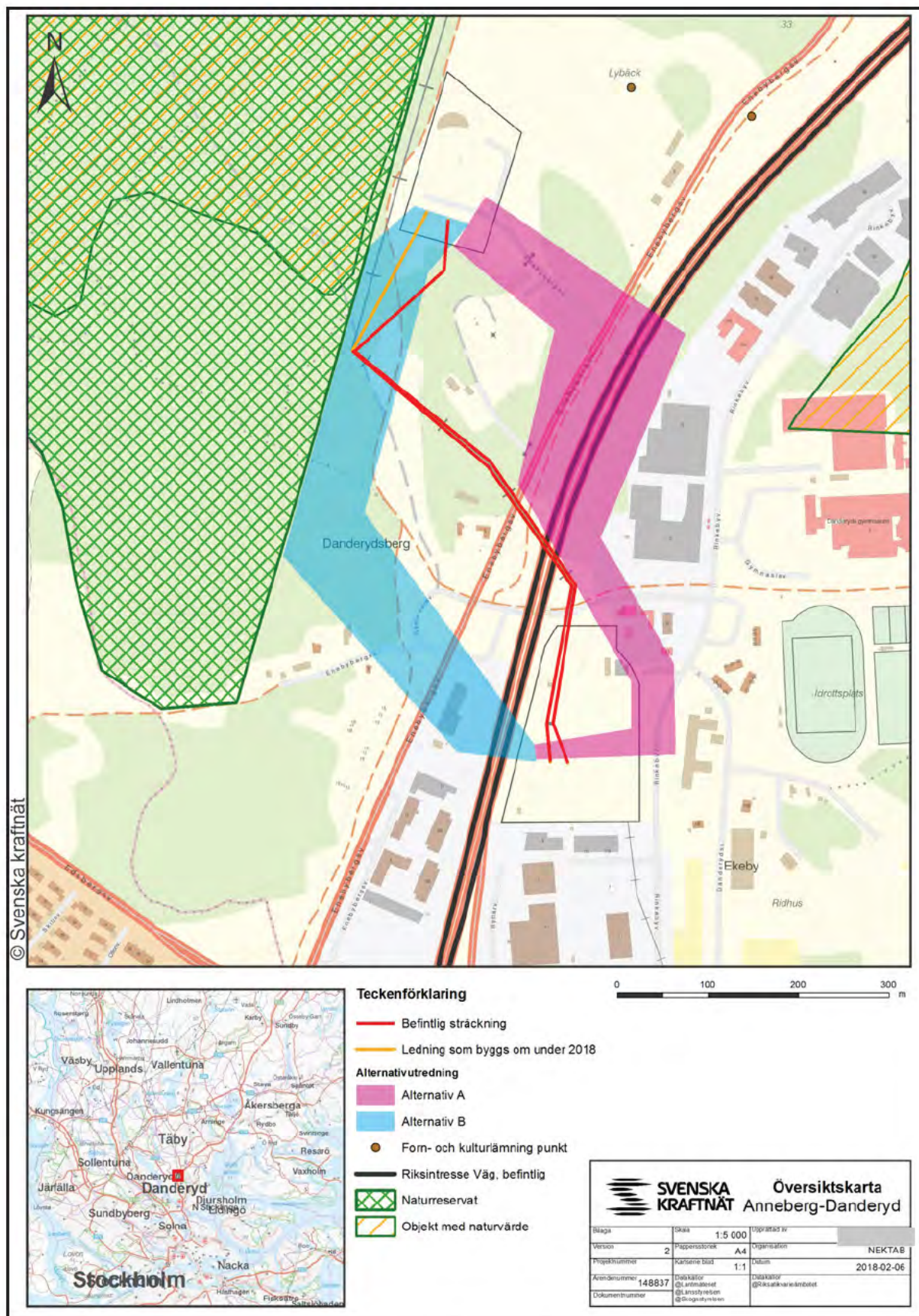
Förslag till åtgärder

Inga åtgärder föreslås.

6.4 Områden av riksintresse

Beskrivning

E18 är av riksintresse för väg och går tvärs igenom området i nordsydlig ritning och passerar av den befintliga ledningen från station Danderyd, se figur 6.1. I Stockholm utgör E18 en viktig väg som infart till den centrala regionkärnan från nord-väst och nordost.



Figur 6.1. Berörda natur- och kulturmiljöer, skyddade områden, riksintressen mm.

Konsekvenser

Ledningens påverkan på riksintresse väg bedöms som obetydlig under både drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Förslag till åtgärder

Inga åtgärder föreslås.

6.5 Naturmiljö

Beskrivning

Skogsområdet väster om station Danderyd består av naturreservat Rinkebyskogen, se figur 6.1. I naturreservatet finns ett objekt med naturvärde.

Konsekvenser

Området utgörs mestadels av stadsmiljö och är starkt påverkat av mänsklig aktivitet vilket minskar värdena för naturmiljön. Byggnation av den koncessionsgivna delsträckan sker i redan påverkat område parallellt med befintlig ledning. Ledningen bedöms inte medföra ny påverkan på naturmiljön. Ledningens påverkan på naturmiljön bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Förslag till åtgärder

Hänsyn tas vid körning, röjning eller annat underhållsarbete enligt Svenska kraftnäts tekniska riktlinjer TR13-04-01.

6.6 Kulturmiljö

Beskrivning

Några kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar finns inte inom 200 m från befintlig ledning.

Konsekvenser

Den befintliga ledningen medför inga nya markintrång och ingen ytterligare påverkan på kulturmiljöintressen. Byggnation av den koncessionsgivna delsträckan sker i redan påverkat område. Ledningens påverkan på kulturmiljön bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Förslag till åtgärder

Skulle en tidigare ej känd fornlämning påträffas under byggnation, drift- och underhållsåtgärderna avbryts arbetena och anmälan sker till berörd länsstyrelse.

6.7 Rekreation och friluftsliv

Beskrivning

Generellt är all naturmark i närheten av tätorter av intresse för friluftslivet. Rekreation och friluftsliv påverkas främst visuellt av en luftledning.

Konsekvenser

Den befintliga ledningen medför inga nya markintrång och ingen ytterligare påverkan på rekreation och friluftsliv. Byggnation av den koncessionsgivna delsträckan sker i redan påverkat område parallellt med befintlig ledning. Ledningens påverkan på rekreation och friluftsliv bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Förslag till åtgärder

Inga åtgärder föreslås.

6.8 Naturresurser

Beskrivning

Den befintliga ledningen innebär inga nya intrång eller inspråktaganden av mark och fastighetsägare är sedan tidigare ersatta för intrånget. Den koncessionsgivna delsträckan berör inga nya fastigheter.

Konsekvenser

Ingen ytterligare mark tas i anspråk eller påverkas av den befintliga ledningen.

Ledningens påverkan på naturresurser bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll då ledningen funnits i området under en lång tid. Konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Förslag till åtgärder

Eventuella tillfälliga skador uppkomna vid underhållsarbeten ska snarast åtgärdas eller värderas och ersättas av Svenska kraftnät eller dess entreprenör.

6.9 Infrastruktur

Beskrivning

Förutom väg E18 passerar befintlig ledning över Enebybergsvägen, se figur 6.1.

Konsekvenser

Ledningen har funnits på samma plats länge och bedöms därmed inte ge upphov till någon ny påverkan för övrig infrastruktur i området. Kraftledningen fyller en viktig funktion för den bebyggelse och de verksamheter som finns i regionen.

Ledningens påverkan på infrastruktur bedöms som obetydlig under både drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Förslag till åtgärder

Underhållsarbete sker med hänsyn till övrig infrastruktur enligt gällande regler.

6.10 Planförhållanden

Beskrivning

Danderyds nuvarande översiktsplan antogs 2006. Ledningen har stått på samma plats i många år och den finns med i kommunens översiktsplan. Ledningen går genom detaljplanlagt område i Danderyds tätort. Kommunal planering sker med hänsyn till befintliga ledningar. Den koncessionsgivna delsträckan berör inga detaljplaner.

Konsekvenser

Den befintliga ledningen innebär ingen ny påverkan på gällande detaljplaner och övriga kommunala planer. Påverkan bedöms som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga. Kraftledningen fyller en viktig funktion för den bebyggelse och de verksamheter som finns i regionen.

Ledningens påverkan på planförhållanden bedöms som obetydlig under både byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Förslag till åtgärder

Inga åtgärder föreslås.

7. SAMLAD BEDÖMNING

I tabell 7.1 ges en samlad bedömning av de miljöaspekter som hanteras i miljökonsekvensbeskrivningen för befintlig ledning och den koncessionsgivna delsträckan och en sammanfattning av miljökonsekvenserna för de alternativa sträckningarna som hanteras i bilaga 3.5.

Nollalternativ och alternativ sträckning omfattar samma arbeten - rivning av befintlig ledning och anläggning av ny ledning på annan plats - och får därför samma miljöpåverkan och konsekvenser. Se även avsnitt 4.1, kapitel 6 och bilaga 3.5.

Obetydliga	Små	Små till måttliga	Måttliga	Stora	Mycket stora
------------	-----	-------------------	----------	-------	--------------

Tabell 7.1. Samlad konsekvensbedömning av de miljöaspekter som hanteras i miljökonsekvensbeskrivningen för den koncessionsgivna ledningen mellan stationerna Danderyd och Anneberg och de alternativa sträckningarna.

MILJÖFAKTOR	KONSEKVENSER		
	BEFINTLIG LEDNING	ALTERNATIVA (NY LEDNING)	ALTERNATIV B (NY LEDNING)
Boendemiljö & bebyggelse	Ledningens påverkan bedöms som liten under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som små.	Ingen bostadsmiljö påverkas av alternativet.	Alternativets påverkan bedöms som måttlig under byggnation och konsekvenserna bedöms som måttliga. Under både drift och underhåll bedöms alternativets påverkan som liten och konsekvenserna bedöms som små.
Landskapsbild	Ledningens påverkan bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.	Alternativets påverkan bedöms som måttlig under byggnation och konsekvenserna bedöms som måttliga. Under både drift och underhåll bedöms alternativets påverkan som måttlig och konsekvenserna bedöms som små-måttliga.	Alternativets påverkan bedöms som måttlig under byggnation och konsekvenserna bedöms som måttliga. Under både drift och underhåll bedöms alternativets påverkan som måttlig och konsekvenserna bedöms som små-måttliga.
Områden av riksintresse	Ledningens påverkan bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.	Alternativets påverkan bedöms som stor under byggnation och konsekvenserna bedöms som stora. Under både drift och underhåll bedöms alternativets påverkan som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.	Alternativets påverkan bedöms som stor under byggnation och konsekvenserna bedöms som stora. Under både drift och underhåll bedöms alternativets påverkan som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Naturmiljö	Ledningens påverkan bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.	Alternativets påverkan bedöms som måttlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som små-måttliga.	Alternativets påverkan bedöms som måttlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som små-måttliga.
Kulturmiljö	Ledningens påverkan bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.	Alternativets påverkan bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.	Alternativets påverkan bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.
Rekreation & friluftsliv	Ledningens påverkan bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.	Alternativets påverkan bedöms som liten under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som små.	Alternativets påverkan bedöms som liten under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som små.
Naturresurshållning	Ledningens påverkan bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.	Alternativets påverkan bedöms som liten under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som små.	Alternativets påverkan bedöms som liten under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som små.
Infrastruktur		Alternativets påverkan bedöms som liten under byggnation och konsekvenserna bedöms som små.	Alternativets påverkan bedöms som liten under byggnation och konsekvenserna bedöms som små.
	Ledningens påverkan bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.	Under både drift och underhåll bedöms alternativets påverkan som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.	Under både drift och underhåll bedöms alternativets påverkan som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.
Planförhållanden		Alternativets påverkan bedöms som måttlig under byggnation och konsekvenserna bedöms som måttliga.	Alternativets påverkan bedöms som måttlig under byggnation och konsekvenserna bedöms som måttliga.
	Ledningens påverkan bedöms som obetydlig under byggnation, drift och underhåll och konsekvenserna bedöms som obetydliga.	Under både drift och underhåll bedöms alternativets påverkan som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.	Under både drift och underhåll bedöms alternativets påverkan som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Befintlig ledning har stått på samma plats under en lång tid och byggnation av den koncessionsgivna delsträckan sker parallellt med befintlig ledning i närheten av station Anneberg. Ledningens påverkan är obetydlig på landskapsbild, område av riksintresse, natur- och kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurshållning, infrastruktur samt planförhållanden jämfört med alternativa utredningskorridorer. Det finns ingen bebyggelse med magnetfältsvärden över $4,0 \mu\text{T}$ längs ledningen.

Alternativa utredningskorridorer medför att ny mark skulle tas i anspråk och det skulle bli omöjligt att helt undvika känsliga områden och boendemiljöer. De alternativa sträckningarna bedöms kunna innebära små-stora negativa konsekvenser för bebyggelse och boendemiljö, landskapsbild, område av riksintresse, naturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurshållning, infrastruktur och planförhållanden både i samband med rivning av den befintliga ledningen och byggande av en ny i alternativ sträckning.

När det gäller den tekniska utformningen är luftledningsalternativet det, enligt Svenska kraftnät, lämpligaste alternativet för att uppfylla ledningens drivkrafter och för att Svenska kraftnät ska uppfylla sitt regeringsuppdrag att utveckla ett kostnadseffektivt, driftsäkert och miljöanpassat elöverföringssystem. Detta beroende på att det svenska stamnätet är ett luftburet växelströmsnät och en fortsatt anslutning med luftledning är det tekniskt sätt enklaste, det miljömässigt bästa och det ekonomiskt mest fördelaktiga alternativet.

Sammanfattningsvis förordas att ledningen mellan stationerna Danderyd och Anneberg behålls med förlängd koncession. Befintlig ledning innebär inga nya intrång i området. En förlängd koncession medför även betydligt mindre kostnader än att anlägga en ny kraftledning. Inga nya alternativa utredningskorridorer har identifierats som ger några miljövinster jämfört med att behålla befintlig ledningssträckning. Fördelarna med att behålla befintlig 220 kV-luftledning utifrån ovanstående resonemang gör att Svenska kraftnät bedömer det vara strategiskt riktigt att använda befintlig luftledning i nuvarande utförande med byggnation av den koncessionsgivna delsträckan.

8. REFERENSER

Danderyds kommun, Översiktsplan (2017-09-22): <http://www.danderyd.se/Bygga-bo-och-miljo/planerochutveckling/Oversiktsplan/>

Länsstyrelsen, länsstyrelsernas GIS-tjänster (2017-10-02): <http://extra.lansstyrelsen.se/gis/Sv/Pages/default.aspx>

Riksantikvarieämbetet, Fornminnesregistret (2017-10-02): <http://www.fmis.raa.se/cocoon/fornsok/search.html>

Skogsstyrelsen, Skogsdataportalen (2017-10-02): <http://www.skogsstyrelsen.se/Aga-och-bruka/Skogsbruk/Kart-tjans-ter/Skogsdataportalen1/>

Svenska kraftnät (2016) Teknisk riktlinje. Miljökrav vid bygg-, anläggnings- och underhållsarbeten. TR13-04-01. Utg 1.

9. BILAGOR

Bilaga 3.1 Bedömningsgrunder

Bilaga 3.2 Samrådsredogörelse

Bilaga 3.3 Tekniska riktlinjer TR13-04-01

Bilaga 3.4 Länsstyrelsens beslut om icke betydande miljöpåverkan

Bilaga 3.5 Miljökonsekvenser för alternativa sträckningar

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.

Detaljplan

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

Elektriska fält

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

Energimarknadsinspektionen

Myndigheten som beslutar om koncession.

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.

Hz

Hertz anger frekvens på svängningar, det vill säga hur många gånger strömmen byter riktning per sekund.

Indirekta effekter och konsekvenser

Effekter och konsekvenser som inte är en direkt följd av anläggningens intrång eller störningar. Även sekundära och

tertiära effekter brukar räknas till indirekta effekter.

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.

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.

Miljö kvalitet

Kvalitet hos mark, luft, landskap etc.

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.

Naturresevat

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.

Nollalternativ

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

Portalstolpe

Vanlig stolptyp med två ben för att hålla uppe luftledningarna.

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.

Samlad bedömning

En sammanställd värdering av faktorer där beslutsunderlaget ska möjliggöra för beslutsfattaren att samlat bedöma projektets eller åtgärdens effekter.

Samråd

Under samrådet informerar Svenska kraftnät om det aktuella projektet och inhämtar de berördas 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.

Skadereglering

Under och efter byggnadsarbetena sker reglering av tillfälliga och bestående skador.

Skogsgata

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

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.

Översiktsplan

Översiktsplanen är kommuntäckande och redovisar grunddragen i mark- och vattenanvändningen samt 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 samt 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

