

220 KV LEDNING MELLAN ANNEBERG OCH DANDERYD

Underlag för samråd om befintlig 220 kV ledning Anneberg - Danderyd



SVENSKA KRAFTNÄT

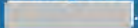
Svenska kraftnät är ett statligt affärsverk med uppgift att förvalta Sveriges stamnät för elkraft, som omfattar ledningar för 400 kV och 220 kV med stationer och utlandsförbindelser. Vi har också systemansvaret för el. Svenska kraftnät utvecklar stamnätet och elmarknaden för att möta samhällets behov 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 samrådshandling beskriver förväntad miljöpåverkan som orsakas av ledningen i befintlig sträckning eller de alternativa lokaliseringsförslagen. Samrådshandlingen är framtagen som underlag för samråd enligt 6 kap 4 § miljöbalken.

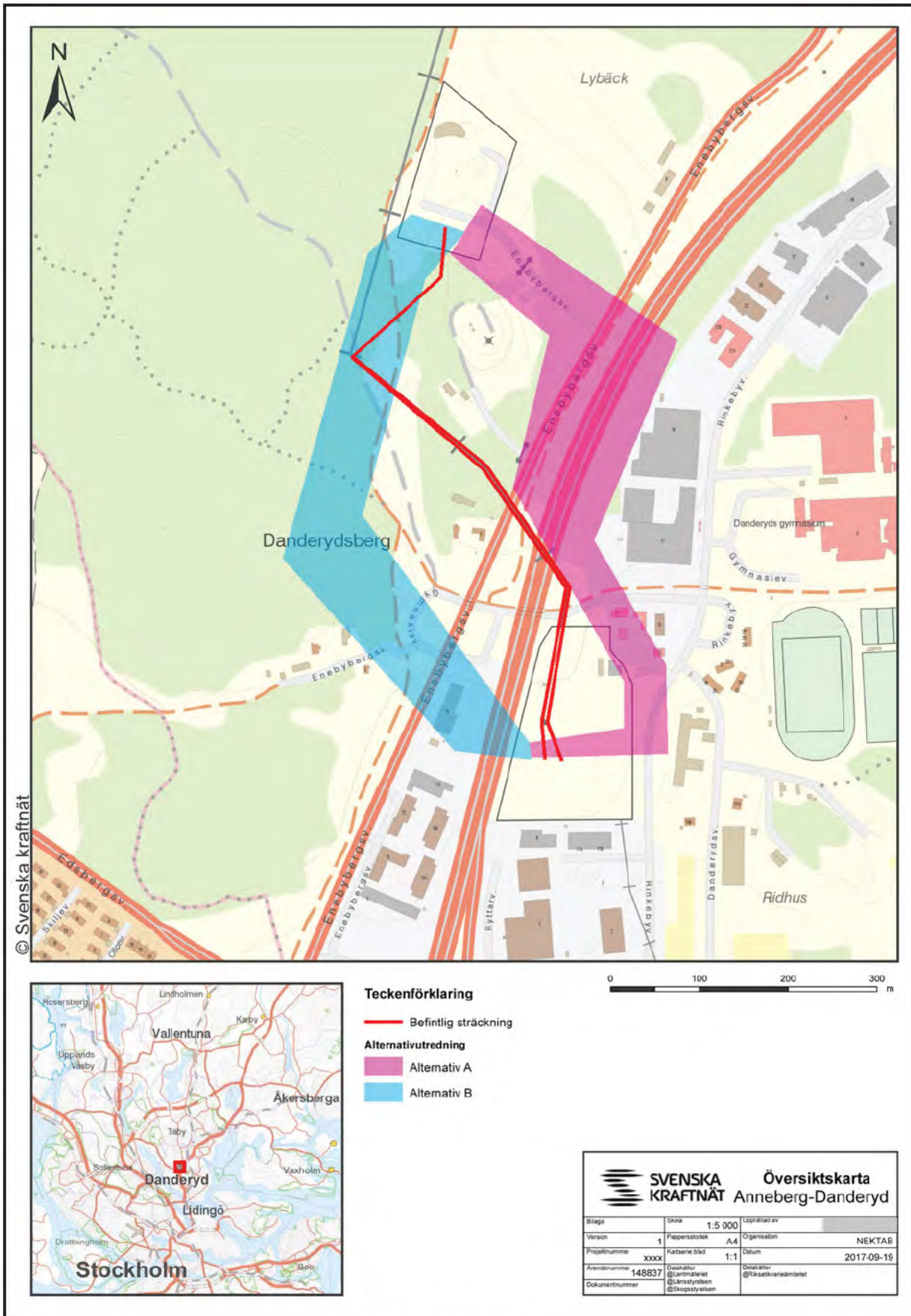
INNEHÅLL

FÖRORD	3	6. NULÄGESBESKRIVNING OCH FÖRVÄNTAD OMGIVNINGSPÅVERKAN	16
INNEHÅLL	4	6.1 Bedömningsgrunder	16
SAMMANFATTNING	5	6.2 Miljökonsekvenser	17
1. INLEDNING	7	6.2.1 Landskapsbild och boendemiljö	17
1.1 Svenska kraftnäts uppdrag	7	6.2.2 Områden av Riksintressen	17
1.2 Bakgrund	7	6.2.3 Naturmiljö	19
1.3 Behov av befintlig ledning	7	6.2.4 Kulturmiljö	19
1.4 Syftet med samrådsunderlaget	7	6.2.5 Rekreation och friluftsliv	19
1.5 Avgränsningar	7	6.2.6 Naturresurshushållning	20
1.6 Metod	8	6.2.7 Infrastruktur och planförhållanden	20
2. TILLSTÅND OCH SAMRÅD	9	6.2.8 Tidsbegränsad påverkan under byggskede	20
2.1 Koncessionsansökan	9	7. SAMLAD BEDÖMNING	21
2.3 Ledningsrätt	9	7.1 Motivering till befintlig luftledning som förordat alternativ	22
3. ÖVERGRIPANDE PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR	10	8. ORD- OCH BEGREPPSFÖRKLARING	23
3.1 Nationella miljömål	10		
3.2 Miljökvalitetsnormer	10		
3.3 Svenska kraftnäts miljöpolicy	10		
3.4 Svenska kraftnäts magnetfältspolicy	11		
3.5 Säkerhet	11		
3.5.1 Elsäkerhet	11		
3.5.2 Säkerhetsskydd	11		
4. ALTERNATIVREDOVISNING	12		
4.1 Befintlig ledning	12		
4.2 Alternativa ledningskorridorer	12		
4.2.1 Alternativ A	12		
4.2.2 Alternativ B	12		
4.3 Teknik	12		
5. VERKSAMHETSBESKRIVNING	13		
5.1 Elförbindelsens tekniska utförande	13		
5.1.1 Stolptyper	13		
5.1.2 Stationer	13		
5.1.3 Ledningsgata och markbehov	13		
5.2 Elektriska och magnetiska fält	14		
5.2.1 Elektriska fält	14		
5.2.2 Magnetiska fält	14		
5.2.3 Hälsospekter och rekommendationer	14		
5.3 Magnetiskt fält för befintlig ledning	14		
5.4 Ljud	15		
5.5 Drift och underhåll	15		

SAMMANFATTNING

Detta dokument utgör underlag för samråd inför ansökan om förlängd koncession för 220 kV-luftledningen Anneberg - Danderyd, se karta i figur 0.1. Ledningens koncession (tillstånd) måste förlängas för få fortsätta att vara i drift.

Samrådsunderlaget behandlar de aspekter som ledningen eller alternativen i första hand kan förväntas påverka. Dessa är bebyggelse och boendemiljö, landskapsbild, naturmiljö, kulturmiljö, rekreation och friluftsliv, naturresurser och infrastruktur. I dokumentet beskrivs övergripande förväntade konsekvenser från den befintliga ledningen och från de två alternativa korridorer som har tagits fram. Eftersom ledningen ligger i ett tätbebyggt område har de alternativa korridorerna som utretts inte kunnat göras bredare än cirka ca 60-135 meter. En detaljerad utvärdering av de olika alternativen (inklusive befintlig ledning) kommer att göras i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen som biläggs koncessionsansökan som avses lämnas till Energimarknadsinspektionen under Q1 2018.



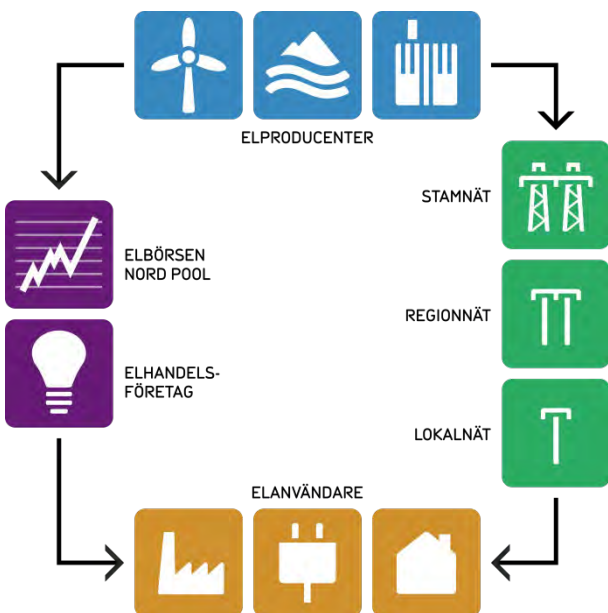
Figur 0.1 Översiktskarta för befintlig ledning respektive alternativa utredningskorridorer.

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.



Figur 1.1. Illustration av elens väg och elhandels aktörer.

1.2 Bakgrund

För alla kraftledningar i Sverige krävs ett tillstånd, så kallad koncession, för att de ska få anläggas och drivas. För ledningar med gamla koncessioner, bland annat den aktuella 220 kV-ledningen Anneberg - Danderyd, är tillståndet tidsbestämt och måste förlängas för att få fortsätta att drivas. Numera lämnas koncessioner tills vidare.

Det är Energimarknadsinspektionen som prövar och beslutar om koncession för linje för starkströmsledningar.

Den befintliga dubbelledningen Anneberg - Danderyd i Danderyds kommun, Stockholms län, har koncession till och med 2020-02-17. Svenska kraftnät avser att söka förlängd koncession för ledningen vilket innebär att en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som uppfyller kraven i 6 kap. miljöbalken ska tas fram. MKB:n ska föregås av ett samråd enligt 6 kap. 4 § miljöbalken.

1.3 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.

1.4 Syftet med samrådsunderlaget

Detta dokument är ett underlag för samråd enligt 6 kap. 4 § miljöbalken inom ramen för förlängningen av koncessionen för den befintliga 220 kV-luftledningen Anneberg - Danderyd, se vidare i avsnitt 2.2. Dokumentet beskriver den befintliga luftledningen och alternativa sträckningar liksom förväntade konsekvenser. Dokumentet är även ett underlag för att sakägare och andra intressenter ska kunna lämna eventuella synpunkter.

1.5 Avgränsningar

Samrådsunderlaget 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. Dessa är 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. Samrådsunderlaget har tekniskt avgränsats så att alternativen likström och markkabel har 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 3.5. 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 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 Riksantikvarieämbetet (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 för att 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 Koncessionsansökan

För att bygga eller använda elektriska starkströmsledningar i Sverige så krävs enligt ellagen (1997:857) ett tillstånd, nät-koncession 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 planerade anslutningsledningen och dess anläggande kan medföra på människor, djur, växter, mark, vatten, luft, klimat, landskap och kulturmiljö, 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 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 där koncessionen löper ut 2020-02-17 och 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.

2.2 Samråd och information

Inför ansökan om tillstånd att fortsätta driva ledningen samråder Svenska kraftnät enligt 6 kap 4§ miljöbalken (1998:808) med en vid krets där berörda sektorsmyndigheter, organisationer, fastighetsägare, länsstyrelse, kommun och övriga berörda ingår. Samrådet sker skriftligt genom utskick till berörda, annons i lämplig tidning och via Svenska kraftnäts hemsida, www.svk.se. Alla som vill kan lämna synpunkter på de framtagna förslagen.

Befintlig ledning och alternativa sträckningar presenteras i ett samrådsunderlag och synpunkter på förslagen samlas in under samrådstiden. Svenska kraftnät upprättar sedan en samrådsredogörelse som i sin tur utgör underlag för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan. I redogörelsen redovisas de synpunkter som kommit in tillsammans med Svenska kraftnäts kommentarer. En MKB tas fram för det alternativ som Svenska kraftnät bedömer är det mest lämpliga efter sammanvägning av inkomna synpunkter och påverkan på omgivningen. Samrådsredogörelse, länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan 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 skulle uppkomma i samband med underhållsarbeten eller liknande. Ledningsrätten gäller på obegränsad tid.

3. ÖVERGRIPANDE PLANERINGSFÖRUTSÄTTNINGAR

3.1 Nationella miljömål

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

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

Miljö kvalitetsmålen beskriver det tillstånd i den svenska miljö n som miljöarbetet ska leda till. För varje miljö kvalitetsmål finns också ett antal preciseringar. Preciseringarna förtydli gar målen och används i det löpande uppföljningsarbetet av målen. De 24 etappmålen har antagits i omgångar och iden tifierar en önskad samhällsomsställning, de är steg på vägen för att nå generationsmålet och ett eller flera miljö kvalitets mål.

Svenska kraftnät strävar efter att planera elledningar med så liten negativ påverkan på de nationella miljö kvalitetsmålen som möjligt. När det gäller miljö kvalitetsmålet begränsad kli matpåverkan 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 miljö kvalitetsmålen kommer att göras i miljökonsekvensbeskrivningen som tillhör koncessionsan sökan.

3.2 Miljö kvalitetsnormer

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

Miljö kvalitetsnormer är ett juridiskt bindande styrmedel som infördes med miljöbalken 1999. Enligt 5 kap. miljöbalken ska en miljö kvalitetsnorm ange de föroreningsnivåer eller störningsnivåer som människor kan utsättas för utan fara för olägenheter av betydelse eller som miljö n eller naturen kan belastas med utan fara för påtagliga olägenheter. Det finns

olika typer av miljö kvalitetsnormer med olika rättsverkan. En miljö kvalitetsnorm kan till exempel gälla högsta tillåtna halt av ett ämne i luft, mark eller vatten. Miljö kvalitetsnormer kan gälla för hela landet eller för ett geografiskt område till exem pel 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 miljö kvalitetsmål. De flesta av miljö kvalitetsnormerna base ras på krav i olika direktiv inom EU. I dag finns det miljö kvali tetsnormer för:

- > kvaliteten på havsmiljö n (SFS 2010:1341)
- > föroreningar i utomhusluften (SFS 2010:477)
- > vattenmiljö kvalitet i grund- och ytvatten (SFS 2004:660)
- > vattenmiljö kvalitet i fisk- och musselvatten (SFS 2001:554)
- > omgivningsbuller (SFS 2004:675).

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 miljö kvalitetsmål 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

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

- > 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 mikrotiesla 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.

3.5 Säkerhet

3.5.1 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.

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 stålstolpen till jordlinan som är nedgrävd i marken.

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

*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 .

4. ALTERNATIVREDOVISNING

4.1 Befintlig ledning

Den befintliga dubbelledningen är cirka 750 meter lång, se Figur 0.1. 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.

4.2 Alternativa ledningskorridorer

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 vid nybyggnation förhöjda risker och negativ påverkan både vid befintlig ledning (som då rivs) och vid aktuellt område för nybyggnationen.

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

I det fall en alternativ ledningskorridor blir aktuell förordar Svenska kraftnät att samma tekniska utförande används som den för befintliga ledningen. Detta är den teknik som Svenska kraftnät använder till ledningar av denna konstruktionsspänning.

4.2.1 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 Enebybergsvägen. Därefter följer alternativet en mindre väg och ansluter till station Anneberg i nordväst. Alternativet beskrivs närmre i Avsnitt 7.

4.2.2 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. Stråket passerar genom ett skogsområde fram till att alternativet ansluter i station Anneberg. Alternativet beskrivs närmre i Avsnitt 7.

4.3 Teknik

Befintlig ledning är en 220 kV-luftledning. 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 uppdraget 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. Terminalstationer måste uppföras i övergången mellan luft och mark och dessa är också ytkrävande.

5. VERKSAMHETSBESKRIVNING

5.1 Elförbindelsens tekniska utförande

5.1.1 Stolptyper

Den befintliga 220 kV-dubbelledningen är uppförd i stålstolpar. Fasavståndet, d.v.s. 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.

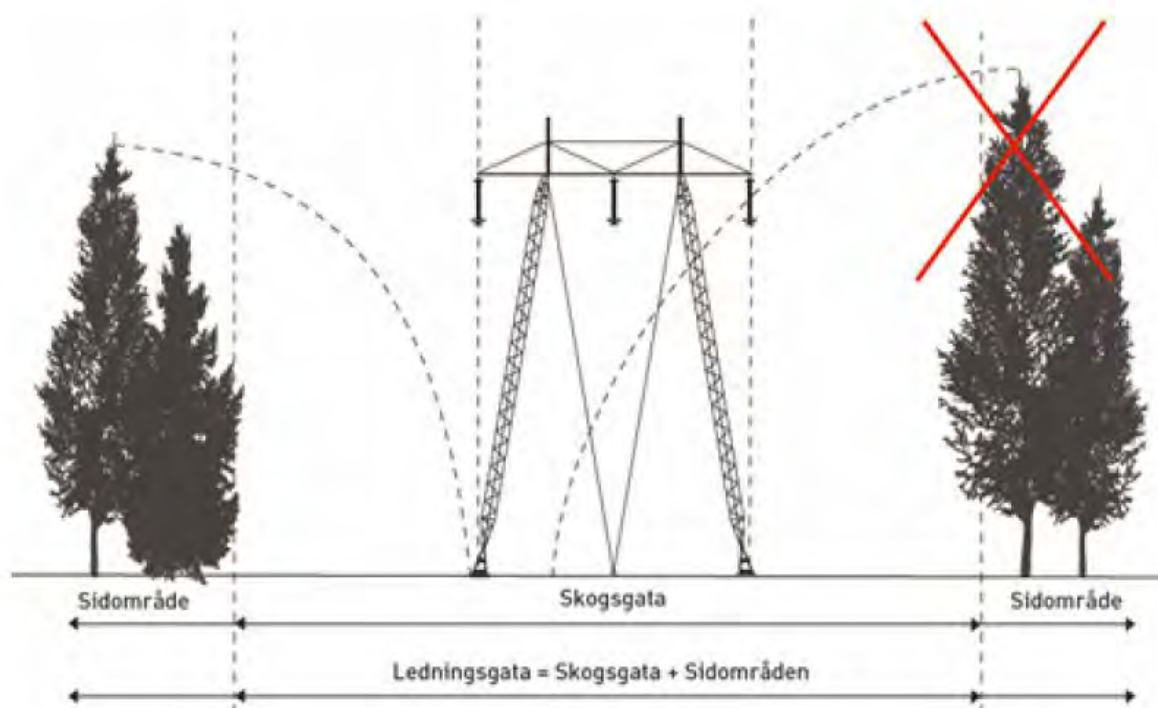
5.1.2 Stationer

Den befintliga dubbelledningen Anneberg - Danderyd ansluter till station Anneberg i norr och station Danderyd i söder.

5.1.3 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 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 5.1. 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 (dvs i sidoområdena) tas de kantträd bort som är så höga att de kan skada ledningen om de faller, se figur 5.1. Sidoområdena har ingen fastställd bredd.



Figur 5.1. Principskiss över en ledningsgata i skogsmark. Överkryssat träd illustrerar kantträd som behöver tas bort på grund av att det kan skada ledningen om det faller.

5.2 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 (μT) och den som lagar mat vid en induktionsspis utsätts för ett magnetfält på omkring 1,2 μT .

5.2.1 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.

5.2.2 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 *). 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 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.

*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.

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

5.2.3 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 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.

5.3 Magnetiskt fält för befintlig ledning

Bebyggelse för varaktig vistelse såsom permanentbostäder och skolor inom 100 meter på vardera sidan om den befintliga ledningen har kartlagts och de magnetiska fält som ledningen kan ge upphov till kommer att beräknas för dessa hus. En redogörelse för magnetfältspåverkan från ledningen kommer att redovisas i miljökonsekvensbeskrivningen tillhörande ansökan om förlängd koncession.

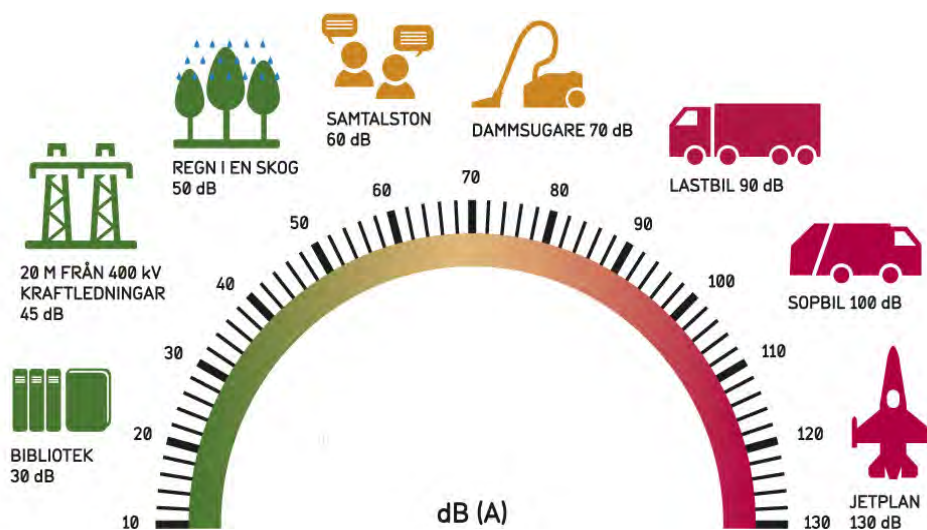
5.4 Ljud

Ljudeffekter från kraftledningar alstras främst kring 400 kV-ledningar vid fuktigt väder. 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.

5.5 Drift och underhåll

Underhållsarbeten sker kontinuerligt enligt ett fastställt program och utförs av Svenska kraftnäts anlitade underhålls-entreprenörer. Driftbesiktning av varje luftledning utförs från helikopter varje år. Underhållsbesiktning från marken sker vart åttonde år. Ett cirka 35–45 meter brett område vid ledningen (dvs. 17–22 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.

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.



Figur 5.2 Illustration av ljudnivåer.

6. NULÄGESBESKRIVNING OCH FÖRVÄNTAD OMGIVNINGSPÅVERKAN

6.1 Bedömningsgrunder

I detta kapitel beskrivs de konsekvenser som drift och underhåll förväntas medföra på värden (boendemiljöer, landskapsbild, naturmiljö etc.) som finns längs den befintliga ledningen och den påverkan på omgivningen som något av de föreslagna alternativen skulle innebära.

Bedömningarna är gjorda med utgångspunkt från det underlagsmaterial som finns i detta skede. Samrådets syfte är att informera berörda om projektet (förlängd koncession för sträckan Anneberg-Danderyd) och att Svenska kraftnät ska öka sin kunskap genom att inhämta synpunkter. Med ökad kunskap 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, se Figur 6.1. Konsekvenserna är klassade i en sexgradig skala (obetydliga, små, små- måttliga, måttliga, stora och mycket stora).

Värdena beskrivs översiktligt och kraftledningens påverkan bedöms sammanvägt för hela kraftledningssträckan. En mer ingående beskrivning kommer i den miljökonsekvensbeskrivning som biläggs ansökan. För befintlig ledning gäller konsekvensbedömningarna vid drift- och underhåll.

	Litet värde	Måttlig värde	Höjgt värde	Mycket högt värde
Ingen/Obetydlig påverkan				
Liten negativ påverkan				
Måttlig negativ påverkan				
Stor negativ påverkan				

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

Figur 6.1 Svenska kraftnäts konsekvensmatris.

6.2 Miljökonsekvenser

6.2.1 Landskapsbild och boendemiljö

Förutsättningar

Befintlig ledning

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

Strålskyddsinstitutet har i sina bedömningar av magnetiska fält i hemmet kommit fram till att det ska vara omkring 60 meters avstånd mellan bostadshus och 220 kV-ledningar för att magnetfältet ska bli lägre än 0,4 µT.

Inom ett avstånd av 60 meter från den befintliga dubbelledningen finns två bostadsbyggnader där människor kan förväntas vistas varaktigt.

Alternativ A

Området domineras av väg E18, stationerna Danderyd och Anneberg, befintlig 220 kV- luftledning och handelsverksamhet.

Inom utredningskorridoren finns ingen bostadsbebyggelse.

Alternativ B

Alternativet berör skogsmark men området domineras av handelsområde i söder, befintlig 220 kV-ledning, vägar och stationerna Danderyd och Anneberg.

Det finns en bostadsbyggnad där människor kan förväntas vistas varaktigt strax söder om utredningskorridoren väst om station Danderyd.

Bedömning

Befintlig ledning

Ledningens huvudsakliga miljöpåverkan avseende boendemiljö beror på magnetfält och påverkan på landskapsbild. Då befintlig dubbelledning redan finns i landskapet sker inga förändringar för landskapsbild. Påverkan bedöms som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga vid drift- och underhållsåtgärder.

Vidare utredningar kommer att genomföras och en redogörelse av påverkan av magnetfält på den omgivande bebyggelsen kommer att utföras i miljökonsekvensbeskrivningen. Konsekvenserna för bebyggelse och boendemiljö bedöms preliminärt som små både vid drift och underhåll.

Alternativ A

Byggandet av en ny ledning innebär ett nytt intrång i landskapet. En luftledning påverkar landskapet genom stolpar och trädfria ledningsgator. Bredden på ledningsgatan och stolparnas höjd har betydelse för ledningens påverkan. Ett nytt inslag i landskapet kan skapa både visuell störning och

oro hos berörda invånare. Alternativets påverkan på landskapet bedöms som måttlig och konsekvenserna bedöms som små - måttliga.

Ingen bostadsmiljö påverkas av alternativet.

Alternativ B

Påverkan och konsekvenser av Alternativ B är desamma som för Alternativ A.

Vid detaljprojektering av en ledningsdragning inom utredningskorridoren för Alternativ B kan påverkan på bostadsbebyggelse undvikas genom att hålla ett avstånd på > 60 meter från byggnaden. Alternativets påverkan på boendemiljön bedöms som måttlig och konsekvenserna bedöms som små - måttliga.

6.2.2 Områden av Riksintressen

Förutsättningar

Befintlig ledning

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

Alternativ A

Även Alternativ A påverkar E18 genom passage över vägen från station Danderyd.

Alternativ B

Förutsättningarna ovan för Alternativ A gäller även för Alternativ B.

Bedömning

Befintlig ledning

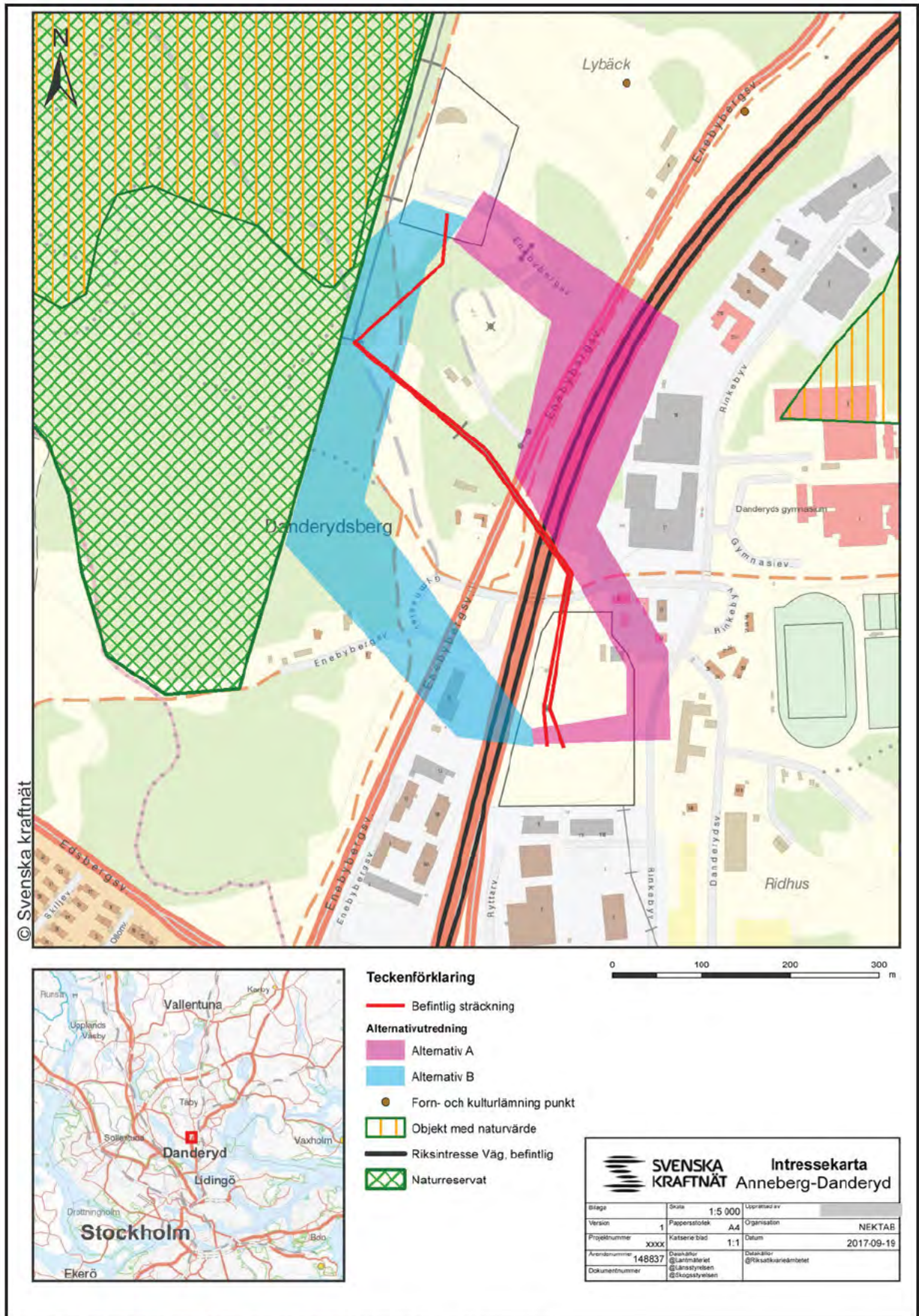
Påverkan på riksintresse väg bedöms som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Alternativ A

Alternativets påverkan på väg E18 skulle ske under anläggningsskedet och under drift bedöms en ny ledning inte medföra några hinder. Ledningens påverkan på riksintresset bedöms under byggnation som stora. Ledningens påverkan under drift och underhåll bedöms som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Alternativ B

Påverkan från och konsekvenserna för Alternativ A gäller även för Alternativ B.



Figur 6.2 Berörda natur- och kulturmiljöer, skyddade områden, riksintressen mm.

6.2.3 Naturmiljö

Förutsättningar

Befintlig ledning

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

Alternativ A

Alternativ A berör inga miljöintressen.

Alternativ B

Parallellt med hela västra sidan av Alternativ B ligger naturreservat Rinkebyskogen.

Bedömning

Befintlig ledning

Området utgörs mestadels av stadsmiljö och är starkt påverkat av mänsklig aktivitet vilket minskar värdena för naturmiljön. Den befintliga ledningen bedöms inte medföra ny påverkan på naturmiljön. Ledningens påverkan på naturmiljön bedöms som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Projektets konsekvenser för eventuella rovfåglar i området och förekomst av rödlistade arter kommer att utredas mer under det fortsatta arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen.

Alternativ A

Alternativet innebär ny och direkt påverkan på opåverkade skogsområden i samband med avverkning och byggande av ny ledning och påverkan på den befintliga ledningens ledningsgata då den rivs för att ersättas av alternativet. Naturmiljön kommer med tiden anpassas till de förutsättningar som råder men denna process tar relativt lång tid. Påverkan från Alternativ A bedöms som måttlig och konsekvenserna bedöms som små. Vissa arter kan dock dra nytta av den miljö som en ledningsgata medför och den kan få positiva effekter lokalt.

Alternativ B

Alternativ B har planerats så att kända naturmiljöintressen inte ska beröras av ledningen. Ingen påverkan sker på naturreservatet. Påverkan från och konsekvenserna för Alternativ B är desamma som för Alternativ A.

6.2.4 Kulturmiljö

Förutsättningar

Befintlig ledning

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

Alternativ A

Några kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar finns inte inom ledningskorridoren.

Alternativ B

Några kända fornlämningar eller övriga kulturhistoriska lämningar finns inte inom ledningskorridoren.

Bedömning

Befintlig ledning

Den befintliga ledningen medför inga nya markintrång och ingen ytterligare påverkan på kulturmiljöintressen. Påverkan bedöms under drift och underhåll som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Alternativ A

Påverkan bedöms under drift och underhåll som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Alternativ B

Påverkan från och konsekvenserna för Alternativ A gäller även för Alternativ B.

6.2.5 Rekreation och friluftsliv

Förutsättningar

Befintlig ledning

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

Alternativ A

Förutsättningarna för Alternativ A är desamma som för befintlig ledning.

Alternativ B

Förutsättningarna för Alternativ B är desamma som för befintlig ledning.

Bedömning

Befintlig ledning

Den befintliga ledningen medför inga nya markintrång och ingen ytterligare påverkan på rekreation och friluftsliv. Påverkan bedöms under drift och underhåll som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Alternativ A

En ny ledning utgör ett nytt inslag i omgivningarna och utgör därmed större visuell och direkt påverkan på upplevelsen av platsen än befintlig ledningsgata. En kraftledning hindrar ingen från att vistas i skog och mark men den bidrar dock till en visuell störning som kan medföra att landskapet och upplevelsen av ostördhet blir påverkad på ett negativt sätt. Däremot kan en ledning utgöra en hjälp för orientering i området vid till exempel promenader. Påverkan bedöms under drift och underhåll som liten och konsekvenserna bedöms som små.

Alternativ B

Påverkan från och konsekvenserna för Alternativ B är desamma som för Alternativ A.

6.2.6 Naturresurshushållning

Nya ledningar medför att stads- och skogsmark tas i anspråk. Vid lokalisering av en ny ledning i anslutning till en ledningsgata blir åtgången av skogsmark mindre än vid anläggning av en helt ny ledningsgata.

Förutsättningar

Befintlig ledning

Befintlig ledning innebär inga nya intrång eller ianspråktaganden av mark och fastighetsägare är sedan tidigare ersatta för intrånget.

Alternativ A

Landskapet längs alternativet domineras av stadsmiljö.

Alternativ B

Landskapet längs alternativet domineras av skogsmark.

Bedömning

Befintlig ledning

Ingen ytterligare mark tas i anspråk eller påverkas av den befintliga ledningen. Ledningens påverkan på naturresurser bedöms som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Alternativ A

Alternativ A innebär att ny mark tas i anspråk genom byggande av ny ledning. För fastighetsägarna längs befintlig ledning innebär alternativet att den befintliga ledningen rivs och mark friläggs. Alternativets påverkan bedöms som måttlig och konsekvenserna bedöms som små.

Alternativ B

Påverkan från och konsekvenserna för Alternativ B är desamma som för Alternativ A.

6.2.7 Infrastruktur och planförhållanden

Förutsättningar

Befintlig ledning

Förutom väg E18 passerar befintlig ledning över Enebybergsvägen.

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.

Alternativ A

Förutom väg E18 passerar Alternativ A över Enebybergsvägen. Utredningskorridoren berör kommunala planer.

Alternativ B

Förutsättningarna ovan för Alternativ A gäller även för Alternativ B.

Bedömning

Befintlig ledning

Ledningen har funnits på samma plats länge och bedöms därmed inte ge upphov till någon ny påverkan på övrig infrastruktur i området.

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.

Alternativ A

Alternativets påverkan bedöms som obetydlig och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

En ny 220 kV-ledning skulle ha en negativ påverkan på den kommunala planeringen och en alternativ ledningssträckning skulle innebära att ändringar behöver göras av eventuella detaljplaner som berörs av vald ny sträckning. Konsekvenserna bedöms som måttliga.

Alternativ B

Påverkan från och konsekvenserna för Alternativ A gäller även för Alternativ B.

6.2.8 Tidsbegränsad påverkan under byggskede

I ett byggskede uppstår störning för närboende och besökare till området och för de växter och djur som finns i närheten. Störning uppstår främst i form av buller, vibrationer, damning och grumling av vattendrag.

Under byggtiden finns alltid en förhöjd risk att föroreningar uppstår, exempelvis spill vid tankning eller läckage från uppställda maskiner. Befintliga markföroreningar kan komma att påverkas så att de sprids till omgivande mark och vatten.

Vid anläggande av en ny kraftledning kommer markområden tas i anspråk inom den nya stäckningen och för de byggvägar som ledningen kommer att kräva. Vid anläggande av en ny ledning kommer den befintliga ledningen att rivas. Påverkan på markområdena blir omfattande i likhet med nybyggnation då stolpar och ledningar rivs och fundament och jordlinor ska grävas upp och byggvägar återställas.

Vid val av de alternativa korridorerna för ledningen så innebär det att byggskedet innefattar både anläggandet av den nya korridoren och rivning av den befintliga vilket sammantaget bedöms leda till de förhöjda risker och påverkan som beskrivs ovan i mycket hög omfattning.

7. SAMLAD BEDÖMNING

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

Den befintliga luftledningen Anneberg – Danderyd påverkar framförallt landskapsbilden vid passage genom stadsmiljön. Den naturmiljö som finns längs ledningen bedöms inte påverkas negativt då ledningen har funnits där under en lång period och då växter och djur har anpassat sig till den. Vissa arter kan till och med gynnas av de öppna markerna inom skogslandskapet. Inte heller kulturmiljö, friluftsliv, infrastruktur eller planer påverkas negativt då ledningen stått på samma plats en lång tid och är en del av omgivningen. Alternativa utredningskorridorer medför att ny mark skulle

tas i anspråk och det skulle bli omöjligt att helt undvika känsliga områden och boendemiljöer. Påverkan skulle ske på natur-, kultur- och friluftslivsintressen, infrastruktur och naturresurser. Påverkan skulle även ske inom befintlig ledningsgata då kraftledningen där måste rivas och fundament till stolpar samt jordledningar tas bort.

Utifrån Svenska kraftnäts bedömningsgrunder, se avsnitt 6.1, så har den befintliga ledningens och de två alternativens konsekvenser på de olika intressena bedömts och presenteras här i en konsekvensmatris, se Tabell 6.3. Konsekvenserna av verksamheten kan komma att ändras i den slutliga bedömningen i den kommande miljökonsekvensbeskrivningen om ny information framkommer under samrådet.

Sammanfattningsvis förordas att den befintliga ledningen behålls med förlängd koncession. En förlängd koncession medför även betydligt mindre kostnader än att anlägga en ny kraftledning.

Tabell 7.1. Samlad bedömning av ledningarnas miljökonsekvenser.

MILJÖFAKTOR	Konsekvenser		
	Befintlig ledning	Konsekvenser Alternativ A	Konsekvenser Alternativ B
Landskapsbild	Yellow	Yellow	Yellow
Boendemiljö	Yellow	Yellow	Yellow
Områden av Riksintressebyggnation	Yellow	Red	Red
Områden av Riksintessedrift och underhåll	Yellow	Yellow	Yellow
Naturmiljö	Yellow	Yellow	Yellow
Kulturmiljö	Yellow	Yellow	Yellow
Rekreation och friluftsliv	Yellow	Yellow	Yellow
Naturresurshållning	Yellow	Yellow	Yellow
Infrastruktur	Yellow	Yellow	Yellow
Planförhållanden	Yellow	Yellow	Yellow

7.1 Motivering till befintlig luftledning som förordat alternativ

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.

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 lokalisering av en frilagd yta av ca 80x80 meter för en terminalstation.

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

8. 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.

Biologisk mångfald

Artrikedom i ett ekosystem.

Biotopskydd

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

Detaljplan

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

Elektriska fält

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

Energimarknadsinspektionen

Myndigheten som beslutar om koncession.

Fasledare/faslina

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.

Hz

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

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.

Markupplåtelseavtal (MUA)

Reglerar vilka rättigheter och skyldigheter som fastighetsägaren respektive Svenska kraftnät har. Genom att underteckna markupplåtelseavtalet godkänner fastighetsägaren att ledningen får byggas med en bestämd sträckning på fastigheten.

Medgivande om förundersökning (MFÖ)

När det finns ett förslag till ledningssträckning undersöks markförhållandena mer ingående. För att kunna göra det behövs tillträde till berörda fastigheter och alla fastighetsägare kontaktas för att Svenska kraftnät ska få skriftliga medgivanden till en förundersökning. Förundersökningen innebär bland annat att markförhållandena och artbestånd inventeras, mätningar utförs, en utstakning av ledningsvägen sker och värderingsunderlag samlas in. Att fastighetsägaren lämnar sitt medgivande till förundersökning innebär inte att fastighetsägaren har godkänt ledningsdragningen på sin fastighet.

Miljöbalken

Sveriges samlade miljölagstiftning som trädde i kraft 1 januari 1999.

Miljöeffekt

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

Miljökonsekvens

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

Miljökonsekvensbeskrivning (MKB)

I en MKB beskrivs den valda utredningskorridoren 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.

Natura 2000

Nätverk inom EU som verkar för att skydda och bevara den biologiska mångfalden. Områden vars natur är värdefull ur

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

Naturminne

Enskilda föremål eller mycket små områden med intressanta naturföreteelser som särpräglade träd, flyttblock, jättegrytor etc. Länsstyrelsen beslutar om något ska skyddas som naturminne. Skyddsformen infördes 1909 och flertalet befintliga naturminnen skapades under 1900-talets första hälft.

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.

Naturvårdsavtal

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

Naturvärden/naturvärdesområde

Förutom ett generellt begrepp avser begreppet områden som ännu inte når upp till kvaliteten nyckelbiotop i skogsstyrelsens inventeringar. De kan förväntas bli nyckelbiotoper inom en inte allt för avlägsen framtid.

Nollalternativ

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

Nyckelbiotop

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

Portalstolpe

Vanlig stolptyp med två ben för att hålla uppe luftledningar.

Resolution

Ansökan till länsstyrelsen om förundersökningstillstånd i de fall frivillig överenskommelse om förundersökning inte kan

uppnås.

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 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 kraftlednings sammanhang, 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.

Skog och historia

Forn- och kulturlämningar som inventerats och registrerats av skogsstyrelsen. Uppgifterna är preliminära eftersom de inte har genomgått en fullständig kvalitetsgranskning för överföring till fornminnesregistret. När lämningarna är granskade och kvalitetssäkrade av behörig arkeolog flyttas uppgifterna över till Riksantikvarieämbetets Fornminnesinformationssystem (FMIS).

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 luftledningstolpar på plats.

Stag

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

Strömlast

Den ström, mätt i Ampere, som ledningen överför.

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.

Vattenverksamhet

Arbete som bedrivs i eller i nära anslutning till vatten eller som på annat sätt kan påverka yt- eller grundvatten.

Våtmark

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

Våtmarksinventeringen

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

Klass 1

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

Klass 2

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

Klass 3

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

Klass 4

Objekt är starkt påverkade och saknar naturvärden enligt vad som framkommit i inventeringen. Vissa objekt kan dock ha vissa natur- och kulturvärden. En del opåverkade våtmar-

ker kan förekomma. Vid exploatering är det i första hand dessa objekt som kan tas i anspråk, eftersom de redan till stor del är kraftigt störda.

Värdekärna

Ett sammanhängande skogsområde som av länsstyrelsen och/eller skogsstyrelsen bedöms ha en stor betydelse för fauna och flora och/eller för en prioriterad skogstyp. Nyckelbiotoper och naturvärdesobjekt ingår normalt som en delmängd i begreppet värdekärna.

Ängs- och betesmarksinventeringen

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

Ängs- och hagmarksinventeringen

Ängs- och hagmarksinventeringen pågick mellan 1987 och 1993. Inventeringen syftade till att kartlägga värdefulla ängar och betesmarker i Sverige.

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

