

Bilaga 1. MKB för Natura 2000-området Bruksdammen



Innehåll	
Sammanfattning	3
Bakgrund	4
Projektbeskrivning	4
Områdesbeskrivning	4
Översiktlig beskrivning	
Beskrivning av naturtyper	
Arter	
Konsekvensanalys, Natura 2000 –allmänt	6
Avgränsning	
Konsekvenser alternativ Bruksdammen	9
Allmänt	
Konsekvenser habitat	
Konsekvenser för platsens helhet	
Kumulativa effekter	
onsekvenser Årbölealternativet	13
Metodik	13
Fågelinventering	
Växtinventering	
Samråd	13
Litteratur och referenser	15
Litteratur	
Personkontakter	
Appendix	15

Förord

Den planerade utbyggnaden av luftledningen av likströmsförbindelsen, Fenno-Skan. Mellan Sverige och Finland kommer att till viss del att påverka Natura 2000- området Bruksdammen vid Forsmark.

Ett tillståndskrav har införts i miljöbalken som innebär att det är förbjudet att utan tillstånd bedriva verksamhet eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i natura 2000-områden. En miljökonsekvensbeskrivning skall ingå i en sådan tillståndsansökan. Denna bilaga utgör en fristående miljökonsekvensbeskrivning för Bruksdammen och ingår i tillståndsansökan för hela projektet.

MKB:n har tagits fram av Per Collinder, Ekologigruppen. Martin Green, zoologiska avd, Lunds universitet har svarat för fågelavsnitten.

Stockholm den 9/8 2006.

MKB Bruksdammens N2000-område

Sammanfattning

En kraftledningsdragnings parallellt med befintliga kraftledningar är planerad genom Natura 2000-området Bruksdammen.

Ledningen är en 500 kV likströmsledning vilket innebär att befintliga kraftledningsgator måste breddas med 28 meter. Den totala bredden på kraftledningsgatorna i skogsmiljöer blir med fyra ledningar 178 meter och med 2 ledningar 73 meter.

Natura 2000-området består av värdefulla våtmarks- och barrskogsmiljöer. Ett flertal rödlistade arter är funna i området bl.a. flera mossarter. Området har också stora värden för fågellivet med ovanligt många arter som är listade i EU:s fågeldirektiv.

Konsekvensbeskrivningen är gjord utifrån de krav som ställs för bedömning av skada eller störning enligt Miljöbalken kapitel 7 § 28 och omfattar endast påverkan på naturmiljö.

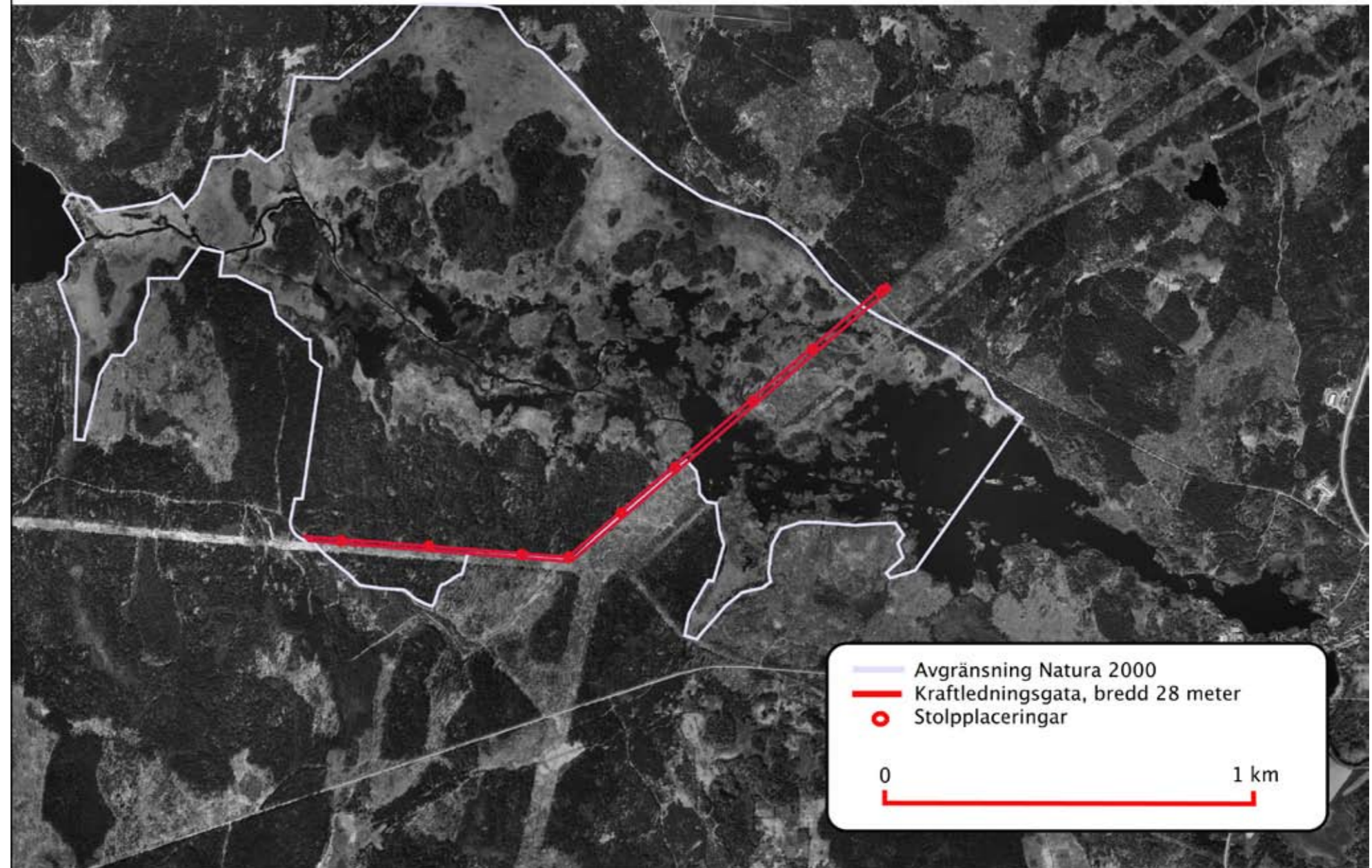
De värden som är förknippade med våtmarksmiljöerna påverkas inte av kraftledningsdragningen. Då breddning av kraftledningsgatan i skogsmiljö måste ske kommer dock habitaterna *Västlig taiga* och *Örtrik granskog* att påverkas. Sammanlagt måste 4 ha skog avverkas vilket motsvarar ca 2,5 % av den totala arealen skog i N 2000-området.

Konsekvenser är att arter som avses skyddas kommer att minska i motsvarande grad, dvs. omkring 3%. Bevarandeplanens mål att bibehålla nuvarande arealer av respektive habitat uppfylls inte. Natura 2000-området är dock så stort att inga av i området skyddsvärda arter förväntas försvinna p.g.a. kraftledningsdragningen.

I denna MKB görs bedömningen att skadan kan kompenseras och förslag till kompensationsåtgärder ges.

En alternativ dragnings utanför Natura 2000-området skulle innebära att skador i Natura 2000-området undviks. Påverkan på naturmiljöer

Kraftledning genom Natura 2000-området Bruksdammen



utöver Natura 2000-aspekter i olika alternativen avhandlas i huvudrapporten. En övergripande jämförelse görs även i denna.

Bakgrund

Bakgrunden till projektet beskrivs i huvudrapporten kapitel 1.

Projektbeskrivning

Projektet beskrivs i huvudrapporten i kapitel 4.

Skadeförebyggande åtgärder

Utöver de åtgärder som vidtas på ledningssträckningen som helhet tillkommer några särskilda åtgärder för sträckningen genom Natura 2000-området Bruksdammen

Den totala breddningen av befintlig kraftledningsgata inklusive den del där endast höga träd tas bort är 28 m.

All byggnation av ledningen sker under icke häcksäsong för känsliga arter. Tillåten tid för byggnation är från september t.o.m. januari.

Alla förflyttningar av maskiner i natura 2000-området sker längs befintlig kraftledningsgata. För stolparbeten körs maskiner ut vinkelrätt från befintlig kraftledningsgata för att minimera körsskador i Natura 2000-området.

På detta sätt undviks markskador helt bl.a i habitatet ”öppna mossar och kärr”

Områdesbeskrivning

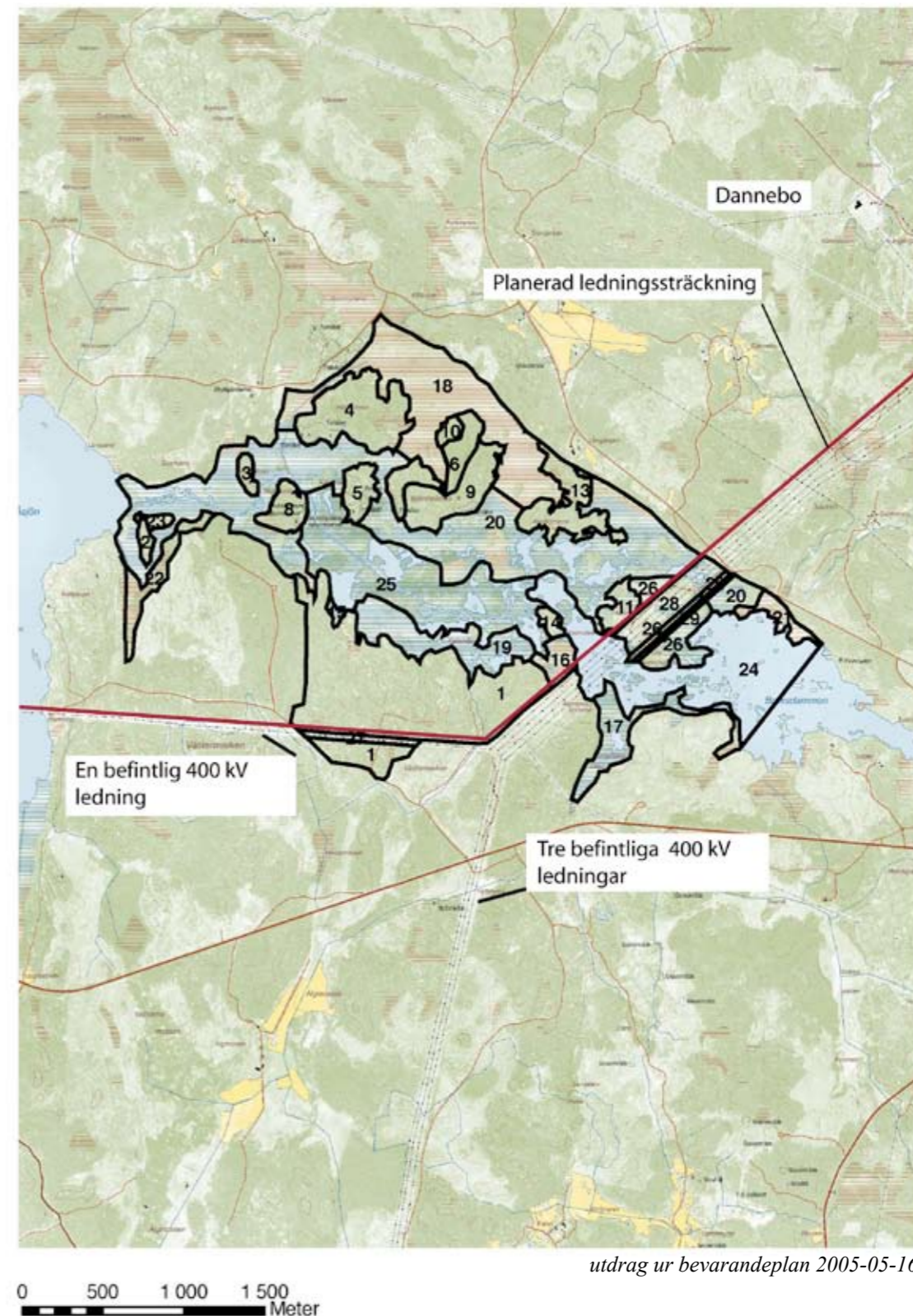
Översiktlig beskrivning

Natura 2000-området Bruksdammen ligger intill Forsmarks bruk ca 2 km innanför Upplandskusten. Området utgörs av en mosaik av skog, sjö och myrar runt Bruksdammen och Svarvarån. Stränderna kantas av myrmarker och gungflyn. Rikkärr med bl.a. gulyxne finns i området. Skogen är gammal och lövrik med rikligt med död ved. Det varierande landskapet med sjö, våtmarker och lövrika skogar har resulterat i en artrik fågelfauna. Här finns bl.a. sångsvan, orre, småfläckig sumphöna rördrom och gräshoppsångare. Den senast kända häckningen av vitryggig hackspett vid Forsmarksån skedde i detta område. Utter övervintrar i de öppna vattnen vid Bruksbystan. Vid Svarvarån i områdets västra del ligger naturreservatet Bruksbystan, en liten holme på 4 ha (delområde 8 se kartan). Holmen är bevuxen med gammal blandskog med rik örtflora och gott om död ved. Området ägs av Sveaskog och är planerat att ingå i ekoparken Forsmark. Området vid Bruksdammen ingår i ett planerat naturreservat som omfattar delar av Forsmarksån. Det är också del av riksintresseområde för naturvård (N12 Forsmarksån). Avsättningen av området som Natura 2000-område liksom riksintresseklassningen speglar områdets höga naturvetenskapliga värden väl.

Beskrivning av naturtyper

Natura 2000-områdets habitat har beskrivits i den preliminära bevarandeplanen (Länsstyrelsen 2005). Följande beskrivningar av habitat har hämtats därifrån. Kartan redovisar habitat med nummer som hänvisar till text på följande sidor.

Natura 2000-område Bruksdammen
SE210233



Naturligt eutrofa sjöar med nate- eller dybladsvegetation (delområde 20)

Bruksdammen utgör tillsammans med Södra och Norra Åsjön ett regleringsmagasin. Dämmena finns vid Bruksdammens utlopp. Magasinet anlades på 1600-talet och används idag för att trygga sötvattenförsörjningen för Forsmarks kärnkraftverk. Stora delar av sjön är igenväxt och bildar en trasigt mosaikartad våtmark av grunda vegetationsrika vattenytor och flyrtade partier. Gränsen mot intilliggande myr är obestämd. Dessa våtmarker har klassats som Naturligt eutrofa sjöar (delområde 19, 20 och 25). Till denna klass har endast förts partierna med i huvudsak öppen vattenyta. Sjön är måttligt näringsrik med betydligt färgat vatten och mycket god buffertkapacitet mot försurning. Den rika vegetationen leder till låg syrehalt vintertid, men antalet fiskarter är trots detta högt (13 arter funna vid provfisken). Stora gäddor har hög halt av kvicksilver och ¹³⁷Cs och bör undvikas som människoföda. Bruksdammen och Åsjöarna ingår i Forsmarksåns långa kedja av sjöar och åsträckor, vilket ger dem ett högt limniskt värde. Regleringen av sjöarna måste hållas inom sådana gränser och tidsvariationer att sjöarna inte allvarligt skadas.

Öppna, svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn (delområde 15-20, 25)

Våtmarkerna mellan Bruksdammen och Åsjön längsmed Svarvaråns lopp är en mosaik av myrmarker och öppet vatten. Vegetationen består dels av säv och vass och dels av gungflyartade kärr med bl.a. trådstarr och pors. Här trivs många fågelarter, bl.a. skägges och småfläckig sumphöna. På myren i delområde 18 bedrevs tidigare slätter men den har numera upphört. Här hittar man bl.a. ängsnycklar och kärrspira. Naturtypen är känslig för alla typer av åtgärder som förändrar hydrologin, t.ex. dikning

eller kraftigt förändrad vattenreglering.

Rikkärr (delområde 21)

I östra delen, norr om bruksdammen finns ett litet öppet, ohävdad rikkärr med bl.a. gulyxne. Naturtypen är känslig för alla typer av åtgärder som förändrar hydrologin, t.ex. dikning eller kraftigt förändrad vattenreglering.

***Västlig taiga, barrblandskog (delområde 14)**

Kesholmen är en skogklädd holme omgiven av myr och öppet vatten. Skogen är gammal och domineras av tall och gran. Området skall lämnas till fri utveckling.

***Västlig taiga, blandskog (delområde 8 och 9)**

Bruksbystan (delområde 8) är en skogklädd holme med relativt orörd halvöppen blandskog och träd i olika åldrar. Under 1600-talet och fram till början av 1800-talet användes området som slättermark. Området växte igen när man upphörde med slättern. Sedan början av 1900-talet har holmen i stort sett varit helt skogklädd. Sedan Bruksbystan blev reservat 1946, har inget skogsbruk bedrivits. Därför finns det gott om döda och döende träd liksom vindfällen. Här trivs asp, björk och klibbal. I nordvästra delen av området finns även lind. Överallt är tall och gran vanliga. I mittpartiet är det särskilt gott om gamla grova tallar. Marken består av kalkrik morän, en god växtmiljö för örter av många slag. Här växer bland annat lundskafting (*Brachypodium sylvaticum*) och ett flertal orkidéarter, bl.a. guckusko. Området har också en rik kryptogamflora med bl.a. grön sköldmossa (*Buxbaumia viridis*) aspfjädermossa (*Neckera pennata*, sårbar), asphättemossa (*Orthotrichum gymnostomum*, missgynnad) och ädellav (*Megalania grossa*, missgynnad). Dessa arter signalerar lång kontinuitet av hög luftfuktighet och höga naturvärden.

Södra delen av Björnholmen (delområde 9) utgörs i huvudsak av en blandskog med gammal tall, gran, björk och grov asp. I sydöstra delen

finns också lönn och ask. Två stensättningar och en fornåker finns i området. Västra delen av området är en 3 ha stor sumpskog. Båda områdena skall lämnas till fri utveckling.

***Västlig taiga, tallskog (delområde 10 och 11)**

Den nordvästra delen av Björnholmen utgörs av en hållmarkstallskog med gamla senvuxna tallar. Nordvästra delen av Nyckelholmen (delområde 11) består främst av knotig tallskog som bildar en skärm mot kraftledningsgatan och hygget. Skogarna skall lämnas till fri utveckling.

***Västlig taiga, triviallövskog (delområde 13)**

Aspholmarna är några moränholmar omgivna av myrmark och öppet vatten. Skogen här domineras av asp men även ädellöv förekommer. Några mycket grova granar och tallar finns också och dessa bör lämnas kvar. En fornåker finns i södra delen. Holmarna skall lämnas till fri utveckling.

Örtrika näringsrika skogar med gran av fennoskandisk typ (delområde 1-6)

En stor del av all fastmarksskog i Natura 2000-området utgörs av örtrika kalkbarrskogar med orkidéer och lundväxter. Söder om Bruksdammen ligger ett 90 ha stort kuperat naturskogsområde kallat Västermarken (delområde 1). Området är ett av de få stora sammanhängande naturskogsområdena runt Forsmarksån och har mycket höga naturvärden. Skogen består främst av gammal gran och tall med inslag av grov asp och al. Här finns ett stort antal kalkgynnade arter t.ex. anisspindelaskivling (*Cortinarius odorifer*), svavelrika (*Lactarius scrobiculatus*), violgubbe (*Gomphus clavatus*), grantaggsvamp (*Bankera violascens*), flera arter av korktaggsvampar (*Hydnellum* spp.) och korallfingersvampar (*Ramaria* spp.). Till fågelfaunan hör tjäder, järpe och tretåig hackspett. Ute i våtmarken finns det flera små holmar med gammal örtrik barrskog med höga

naturvärden (delområde 2 och 3). Örtrika, naturskogslika kalkbarrskogar finns även på Hästholmen, Bystan samt centrala och västra Björnholmen (delområde 4–6). Skogarna har ett stort inslag av grov asp, al och ädellöv och god tillgång på död ved. Här finns många rödlistade naturskogsarter bl.a. blackticka (*Junghuhnia collabens*), blå säckmossa (*Calypogeia azurea*) och ringlav (*Evernia divaricata*). Holmarna skall lämnas till fri utveckling.

Skogbevuxen myr (delområde 22 och 23)

Nära Svarvaråns mynning finns två små partier med barrskogsbevuxen myr. Den glesa kärrskogen utgörs av gammal grov tall och glasbjörk. Här finns bl.a. tallticka (*Phellinus pini*) som signalerar tallnaturskog med höga naturvärden. Svampen vitrötter trädet vilket gynnar många vedlevande insekter. Skogen lämnas åt fri utveckling.

Andra naturtyper

Delområde 26 är ett hygge. Målet för den uppväxande skogen ett nytt luckigt olikåldrigt naturskogsbestånd med stort inslag av löv. Detta gynnar en lång rad rödlistade arter som finns i regionen. En kraftledningsgata skär genom området (delområde 27-29). P.g.a. av att gatan röjs för att hållas öppen och att jordmånen är kalkrik har det utvecklats en artrik flora där. Här trivs flera rödlistade fjärilsarter, bl.a. tre arter av bastardsvärmare (*Zygaena* spp.). För att bevara dessa arter är det angeläget att nuvarande skötsel av kraftledningsgatan fortsätter.

* Naturtyper merkerade med * är så kallade prioriterade naturtyper, till vilka EU kommissionen tar särskild hänsyn.

Arter

Området är som helhet mycket artrikt.

Fåglar

Bland fåglarna häckar 12 rödlistade arter i, eller i närheten av, natura 2000-området. 17 av arterna som häckar i området är upptagna i EU:s fågeldirektiv vilket är en mycket hög siffra i jämförelse med andra N 2000-objekt. 13 arter är upptagna som typiska arter för habitat som ligger i närheten av kraftledningsdragningen. Arterna redovisas i tabellen nedan. Av dessa tre olika indelningar är det förekomst av fåglar på rödlistan som är mest relevant vid en bedömning av områdets värde för fågelliv men även de andra indelningarna ger en viss vägledning.

Art	Fågeldirektivsart	Rödlistad art	Typisk art
Bivråk	EU	RÖ	
Brun kärrhök	EU		TY
Fiskgjuse	EU		
Gräshoppsångare		RÖ	
Göktyta		RÖ	
Järpe	EU		TY
Mindre hackspett		RÖ	TY
Nötkråka		RÖ	TY
Orre	EU		
Rördrom	EU	RÖ	TY
Skogsduva		RÖ	
Slaguggla	EU		
Småfläckig sumphöna	EU	RÖ	
Sparvuggla	EU		
Spillkråka	EU		TY
Stenskvätta		RÖ	
Stjärtmes			TY
Storlom	EU		
Större korsnäbb			TY
Svartmes			TY
Sångsvan	EU		
Talltita			TY
Tjäder	EU		TY
Tofsmes			TY
Trana	EU		
Tretåig hackspett	EU	RÖ	TY
Törnskata	EU	RÖ	

Växter, svampar och övrigt

Området har inventerats på framförallt mossor, lavar och svampar men även på kärlväxter.

Tre rödlistade mossor, en rödlistad lavart och en rödlistad svampart är funna i området.

Skogsstyrelsen har utarbetat en metodik med signalarter som indikerat värdefull skog. I Bruksdammen i området Västermarken har 17 signalarter kärlväxter hittats, 15 arter mossor, 7 arter lavar samt 2 svamparter. Sådana ansamlingar av signalarter är ovanliga och visar att miljöerna i området är rika skogsmiljöer. Se appendix.

Insekter och småkryp har inte inventerats.

Konsekvensanalys, Natura 2000 –allmänt

Avgränsning

Natura 2000 lagstiftning och bedömningsgrunder

I MKB:n för en kraftledningssträckning måste en beskrivning utföras som visar hur projektet påverkar naturmiljön i Natura 2000 området Bruksdammen. Vad som skall behandlas framgår av Miljöbalken kap 7 § 28 och 29, se nedan.

Länsstyrelsen har 2006-07-03 beslutat att kraftledningen kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt Miljöbalken 6 kap 5 § andrastycket.

Länsstyrelsen skall besluta om en sträckning kan, ”skada den eller de livsmiljöer som avses skyddas” eller, ”medför att den art eller de arter som avses att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna”.

Miljökonsekvensbeskrivningen för Natura 2000-området skall ge svar på dessa frågor.

Om Länsstyrelsen anser att det inte sker någon skada kan tillstånd lämnas.

Om länsstyrelsen finner att sådan skada sker kan man inte lämna tillstånd till projektet. Man kan däremot lämna över ärendet till regeringen som kan besluta att skadan är acceptabel under förutsättning att det saknas alternativa lösningar

För att regeringen skall kunna besluta om att projektet skall genomföras måste projektet också vara av väsentligt allmänintresse och skadan skall kunna kompenseras.

Lagtext

Lag (2001:437).

28 a § Tillstånd krävs för att bedriva verksamheter eller vidta åtgärder som på ett betydande sätt kan påverka miljön i ett naturområde som har förtecknats enligt 27 § första stycket 1 eller 2.

Tillstånd enligt första stycket krävs inte för verksamheter och åtgärder som direkt hänger samman med eller är nödvändiga för skötseln och förvaltningen av det berörda området.

Lag (2001:437).

28 b § Tillstånd enligt 28 a § får lämnas endast om verksamheten eller åtgärden ensam eller tillsammans med andra pågående eller planerade verksamheter eller åtgärder inte

1. skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som avses att skyddas,
2. medför att den art eller de arter som avses att skyddas utsätts för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna. Lag (2001:437).

29 § Trots bestämmelserna i 28 b § får tillstånd enligt 28 a § lämnas, om

1. det saknas alternativa lösningar,

2. verksamheten eller åtgärden måste genomföras av tvingande orsaker som har ett väsentligt allmänintresse och

3. de åtgärder vidtas som behövs för att kompensera för förlorade miljövärden så att syftet med att skydda det berörda området ändå kan tillgodoses.

Ett beslut om tillstånd med stöd av första stycket får lämnas endast efter regeringens tillåtelse. Lag (2001:437).

29 a § Om ett tillstånd lämnas efter regeringens tillåtelse enligt 29 §, är den som ansökt om tillståndet skyldig att bekosta de kompensationsåtgärder som anges i beslutet om tillstånd.

Första stycket gäller i den utsträckning det inte kan anses orimligt att kräva att sökanden skall stå för kostnaderna. Vid avvägningen skall särskilt beaktas det allmänintresse som avses i 29 § första stycket 2. Lag (2001:437).

29 b § Frågor om tillstånd enligt 28 a § prövas av länsstyrelsen i det län där det berörda området finns.

För en verksamhet eller åtgärd som omfattas av tillståndsplikt eller dispensprövning till följd av bestämmelserna i 9 kap. eller 11-15 kap. skall dock frågan om tillstånd enligt 28 a § prövas av den myndighet som prövar den andra tillståndsfrågan eller dispensen. Innan myndigheten meddelar sitt beslut, skall den länsstyrelse som avses i första stycket beredas tillfälle att yttra sig. Lag (2001:437).

Kriterier för skada och störning

För att bedöma vad som är att betrakta som skada eller störning enligt lagtexten finns en rad bedömningsgrunder som är mer eller mindre klart formulerade.

Nedan formuleras de kriterier som används i denna miljökonsekvensbeskrivning för att bedöma om en ny 500 kV likströmsluftledning enligt ansökan innebär en skada eller störning enligt Miljöbalken 7 kap 28 § på Natura 2000 området Bruksdammen. Kriterierna har ställts upp efter svensk lagstiftning, förarbeten samt EU direktiv.

Miljökonsekvensbeskrivningen skall göras mot den bevarandeplan som länsstyrelsen tagit fram och mot de värden som angetts när Natura 2000-området anmäldes till EU (bilaga). Bevarandeplanen för Bruksdammen är än så länge preliminär och inte fastslagen vilket innebär att det kommer att finnas en viss osäkerhet om hur den slutgiltiga bevarandeplanen ser ut och därmed hur man kan bedöma påverkan.

Habitat

Enligt lagen får en verksamhet inte skada den livsmiljö eller de livsmiljöer i området som avses att skyddas.

Länsstyrelsen preciserar i bevarandeplanerna vilka habitat (livsmiljöer) som är skyddsvärda enligt Natura 2000.

I Bruksdammen kan följande habitat påverkas.

- Västlig taiga
- Örtrika näringsrika granskogar
- Öppna mossar...

Som skada bedöms all påverkan som fysiskt försämrar habitatet. Den viktigaste måttstocken är då områdets bevarandestatus.

Bedömningen av bevarandestatusen utgår generellt från:

- bibehållen positiv struktur och funktion i området
- stabila utbredningsområden
- artstatus på biogeografisk nivå
- artstatus på lokal nivå
- bevarandestatusen jämfört med när Natura 2000-området avsattes.
- gynnsam bevarandestatus hos typiska arter.

I bevarandeplanen för Bruksdammen anges dels att västlig taiga skall ha fri utveckling dels anges att arealerna av västlig taiga och örtrik barrskog skall vara intakta. Populationen typiska arter skall också vara livskraftiga. I de olika habitatet finns s.k. typiska arter. Dessa arter preciseras i Naturvårdsverkets vägledning för Natura 2000-habitat. Bibehållna (eller ökade) populationer hos dessa arter är en förutsättning för positiv bevarandestatus i habitatet vilket också anges i bevarandeplanen. Därför betraktas varje påverkan som innebär minskade populationer av typiska arter i habitatet som en påverkan som skadar habitatet.

Arter

De arter som avses skyddas enligt MB 7 kap 28 § definieras i denna MKB som arter eller artgrupper som nämns i bevarandeplanen som skyddsvärda samt dessutom alla arter i och habitatdirektivet som finns inom Natura 2000-området. Då området inte är avsatt som SPA område –skydd för fågelliv– kan inte alla fågeldirektivarter avses skyddas enligt MB 7

kap 28 §).

Ett företag som t.ex. en ny kraftledning, får i ett Natura 2000-område inte utsätta ovanstående arter för en störning som på ett betydande sätt kan försvåra bevarandet i området av arten eller arterna. En sådan störning kännetecknas av:

- att den bidrar till en långsiktig negativ populationstrend
- att artens naturliga utbredningsområde i området kan komma att minska
- att storleken på artens livsmiljö i området minskar.

Indirekta störningar bör kunna godtas.

För att bedöma störningen skall följande parametrar beaktas:

- varaktighet
- intensitet
- frekvens

Påverkan på områdets helhet

I EU-direktivet finns en lydelse om att påverkan på områdets helhet inte är tillåten. I MKB:n görs därför följande bedömningar:

- Vilka konsekvenser får kraftledningen på de målsättningar som Natura 2000-området är avsatt för? Kan syftet att säkerställa biologisk mångfald, inom och utom området, sägas uppnås?
- Vilka konsekvenser får kraftledningsdragningen på Natura 2000-området som en del av det internationella nätverket av skyddade områden?
- Har området självläkningsförmåga? (tillräcklig storlek på habitat, samband mellan habitat.)

Kumulativ påverkan

Påverkan på Natura 2000-området skall inte bara bedömas utifrån den påverkan som kraftledningen ger på området utan också från den sammanlagda påverkan som befintliga störningar ger på Natura 2000-området.

Struktur

Konsekvensbeskrivningen struktureras på ett sådant sätt att den punkt för punkt redogör hur en ny kraftledning påverkar Natura 2000-området. Utgångspunkten är de krav som ställs i lagstiftningen.

Strukturen ser ut som följer

KONSEKVENSBESKRIVNING

ALLMÄNT

KONSEKVENSER HABITAT

Störning

Driftskede

Byggskede

Fragmentering

Driftskede

Byggskede

KONSEKVENSER, FÖRSVÅRANDE AV BEVARANDE AV ARTER

Fåglar

Däggdjur

Kräl- och groddjur

Lägre fauna

KONSEKVENSER FÖR PLATSENS HELHET

Målsättningar med Natura 2000

Del av internationellt nätverk

Sjävläkningsförmåga

KUMULATIVA EFFEKTER



Konsekvenser alternativ Bruksdammen

Allmänt

Den påverkan som en byggnation av kraftledning enligt förslaget innebär inte att någon av de i bevarandeplanen utpekade arternas populationer i området kommer att försvinna. Däremot finns risk för vissa arter att på sikt få minskade populationer p.g.a. av kraftledningsdragningen. Påverkan är storleksordningen 0,5-5% av arealen skyddade biotoper. En kraftledningsdragning enligt förslaget att några av bevarandemålen i bevarandeplanen motverkas. Det gäller främst målen om att arealen av habitatet västlig taiga och örtrika granskogar inte skall minska. Storleken av skogsområdet Västermarken anges som ett viktigt bevarandevärde.

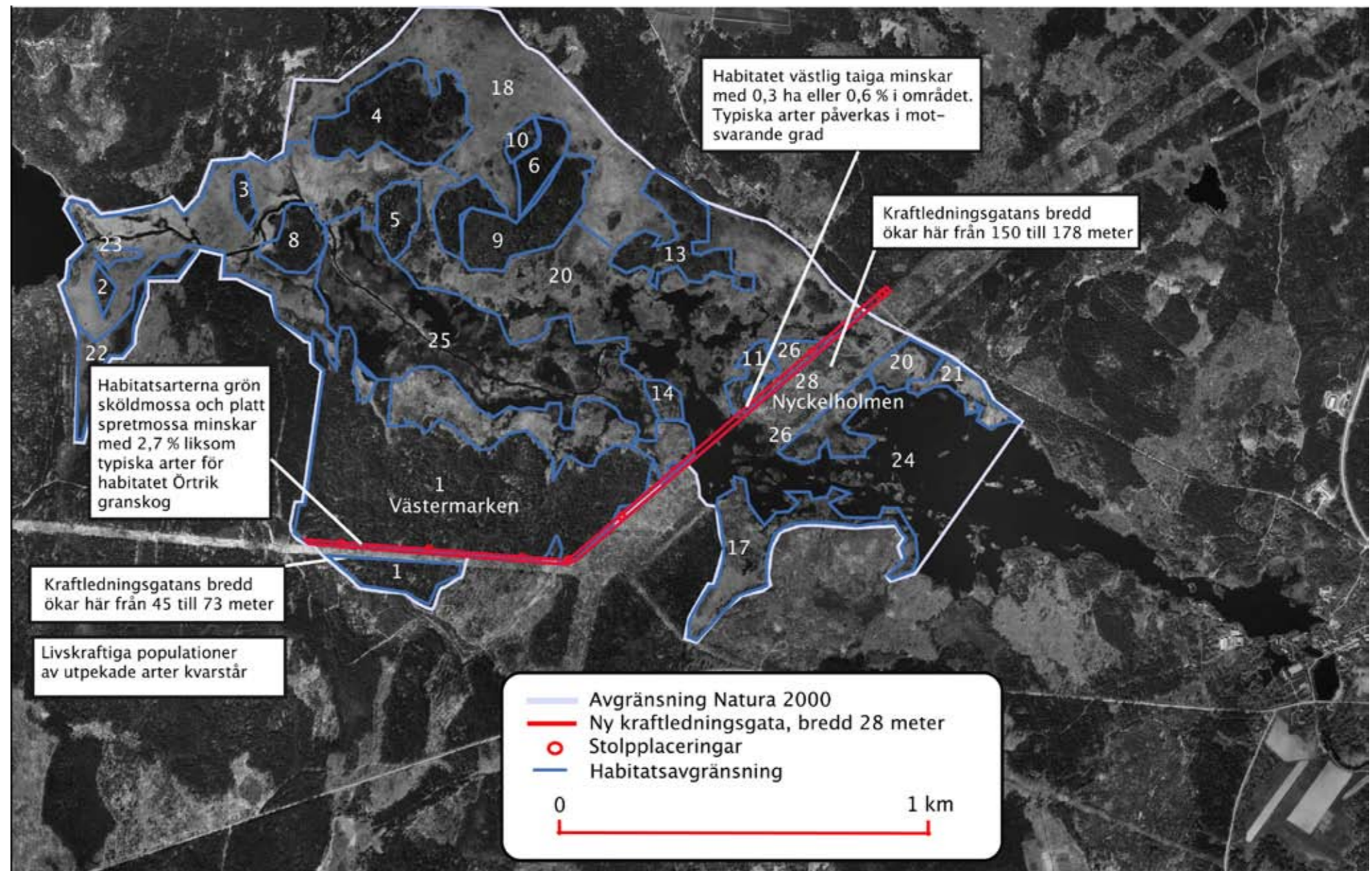
Konsekvenser habitat

Störning

Driftskede

Kraftledningen innebär att två habitat kommer att påverkas, det är som ovan nämnts *Västlig taiga* och *Örtrik granskog*. Två andra habitat ligger under den planerade kraftledningen men bedöms inte påverkas. Det är habitatet *Öppna, svagt välvda mossar, fattiga och intermediära kärr och gungflyn* som utgör den största delen av de öppna sjö- och våtmarksmiljöerna i Natura 2000-området samt habitatet *Naturligt eutrofa sjöar*. Kraftledningsdragningen påverkar här inte förekomsten av de arter som avses skyddas. Inga stolpar planeras i dessa naturtyper.

Förutom det område som avverkasi skogsbiotoper påverkas också ett område närmast det avverkade området genom ökad vind och ljusinsläpp som gör att bl.a. fuktighetsförhållanden ändras. Då hela den nya sträckningen av kraftledningen löper längs befintlig kraftledning blir konsekvenserna att den störda zonen flyttas lika



långt åt sidan som brynet d.v.s. ca 28 meter. Konsekvensbedömningen utgår från att ett 28 meter brett område förlorar sin kvalitet där kraftledningen löper genom skog.

Västlig taiga. Denna naturtyp finns bl.a. vid halvön Nyckelholmen på norra sidan Bruksdammen längs den befintliga kraftledningens gata. Habitatområdet anges i bevarandeplanen vara 7 ha stort men av dessa är

ca 1 ha närmast kraftledningen ett hygge. Totalt sett finns i N2000-området 45,6 ha västlig taiga. Den nya kraftledningsdragningen innebär att ca 0,3 ha eller ca 0,6% av Natura 2000-områdets

Påverkan på typiska fågelarter för Västlig taiga

Typisk art	Förekomst i påverkad biotop	Artstatus biogeografisk nivå	Artstatus lokal nivå	Bevarandestatus jämfört med avsättningsdatum	Gynnsam bevarandestatus	Livskraftig population
Järpe	ja		Minskar	Negativ	ja	ja
Mindre hackspett	ja	Påverkas ej	Påverkas ej	Oförändrad	ja	ja
Spillkråka	ja	Påverkas ej	Påverkas ej	Oförändrad	ja	ja
Stjärtmes	ja	Obetydlig påverkan	Obetydlig påverkan	Något negativ	ja	ja
Större korsnäbb	ja	Obetydlig påverkan	Obetydlig påverkan	Något negativ	Endast tillfällig	ja
Svartmes	nej	Obetydlig påverkan	Minskar	Negativ	ja	ja
Talltita	nej	Obetydlig påverkan	Minskar	Negativ	ja	ja
Tjäder	ja	Obetydlig påverkan	Minskar	Negativ	ja	ja
Tofsmes	ja	Obetydlig påverkan	Minskar	Negativ	ja	ja
Tretåig hackspett	ja	Ingen påverkan	Ingen påverkan	Oförändrad	Svag förekomst	ja

totala areal av *Västlig taiga* habitat kommer att avverkas.

Västlig taiga kan delas in i undergrupper. Av undergruppen *tallskog* kommer ca 1,4 % att avverkas. De andra undergrupperna berörs ej. Av det aktuella habitatsområdet (11) avverkas 0,3 av 6 ha d.v.s. 5%.

För beräkningar se appendix.

I N2000-området förekommer några arter som är typiska arter för habitatet *Västlig taiga*. Kraftledningens påverkan på dessa arter inom habitatet innebär en minskning av habitatstorlek men påverkar inte direkt möjligheten att bevara livskraftiga populationer i Natura 2000-området.

Kraftledningsdragningen innebär att den befintliga kraftledningsgatan breddas 28 m på en längd av 100 meter i habitatet *västlig taiga*. Skogen i den del av habitatet som påverkas bedöms ha samma struktur och förutsättningar för de typiska arterna som de andra delarna av habitatet.

Det innebär att påverkan på de typiska arterna är proportionell mot hur stor areal som påverkas. Det vill säga att en minskning av populationerna av de typiska arterna i *västlig taiga* med ca 0,6 % kan förväntas vid en jämförelse med ett nollalternativ. Inga särskilda tröskeleffekter förväntas för påverkan i habitatet *västlig taiga*. Bevarandeplanen anger som mål att habitatet inte skall minska. Kraftledningsdragningen bidrar inte till att det målet uppnås.

Påverkan på typiska växtarter

Typisk art	Förekomst i påverkad biotop	Artstatus biogeografisk nivå	Artstatus lokal nivå	Bevarandestatus jämfört med avsättningsdatum	Gynnsam bevarandestatus	Livskraftig population
Korallrot	möjlig	Obetydlig påverkan	minskar	negativ	ja	ja
Mjölkört	ja	Obetydlig påverkan	Positiv påverkan	positiv	ja	ja
Svedjenäva	nej	Påverkas ej	Saknas?	oförändrad	-	-
Knärot	möjlig	Obetydlig påverkan	minskar	negativ	ja	ja
Linnea	möjlig	Obetydlig påverkan	minskar	oförändrad	ja	ja
Spindelblomster	möjlig	Obetydlig påverkan	minskar	negativ	ja	ja
Mattlumner	nej	Påverkas ej	saknas	oförändrad	-	-
Plattlumner	nej	Påverkas ej	saknas	oförändrad	-	-
Ögonpyrola	möjlig	Obetydlig påverkan	Saknas?	negativ	ja	ja
Tallört	möjlig	Obetydlig påverkan		negativ	ja	ja
Grönpyrola	nej	Påverkas ej		oförändrad	-	-
Hallon	-	Påverkas ej		positiv	ja	ja
Lavar						
Garnlav	nej	Påverkas ej		oförändrad	ja	ja
Talltagel	möjlig	Obetydlig påverkan		negativ	ja	ja
Nästlav	möjlig	Obetydlig påverkan		negativ	ja	ja
Norrlandslav	möjlig	Obetydlig påverkan		negativ	ja	ja
Grynig filltav	nej	Påverkas ej		oförändrad	-	-

Örtrik granskog

Örtrik granskog förekommer i det som kallas Västermarken och som utgör skogsområdet i hela den södra delen av N 2000-området. Den befintliga kraftledningen går här längs den västra och södra kanten av området men en del av Västermarken återfinns även söder om den befintliga kraftledningsgatan. Den planerade kraftledningen löper längs norra sidan av befintlig kraftledningsgata och precis som i *västlig taiga* habitatet på Nyckelholmen innebär kraftledningsdragningen att bryn- och påverkanszonen förflyttas ca 28 meter inåt i skogen.

Då sträckan med örtrik barrskog längs kraftledningen är 1350 meter blir arealen habitat som avverkas 3,7 ha vilket motsvarar 2,7 % av arealen örtrik barrskog i hela N 2000-området.

Avverkningen motsvarar drygt 4% av den örtrika granskogen i själva Västermarken (område 1).

I delar av sträckningen når inte habitatet ända fram till den nya brynzonen och här får inte den nya kraftledningen några konsekvenser för habitatet. I siffrorna ovan har hänsyn tagits till detta, se konsekvenskarta. I övrigt är skogen intill kraftledningen av samma kvalitet som i de mer centrala delarna av skogen vilket leder till att konsekvenserna för habitatens naturvärden är proportionell mot den arealpåverkan som kraftledningen leder till. D.v.s. populationerna av typiska arter och andra skyddsvärda arter i habitatet väntas minska med ca 4% jämfört med ett nollalternativ. Däremot kommer inte artantalet att påverkas. Västermarken är tillräckligt stor för att hysa livskraftiga populationer av de typiska

arterna som finns uppgivna för habitatet *örtrik granskog*. I detta habitat är det endast kärlväxter som är utpekade som typiska arter. Bevarandeplanen anger som mål att habitatet inte skall minska. Kraftledningsdragningen bidrar inte till att det målet uppnås.

Av de typiska arterna är 19 kärlväxter och 17 mossarter. Ingen av dessa bedöms ingen påverkas varken indirekt eller direkt. Tre av de typiska arterna är fågelarter; sädgås, smålom, myrsnäppa och svartsnäppa. Inga av dessa finns dock i området.

Naturligt eutrofa sjöar

Kraftledningsdragningen innebär att ledningar kommer att dras över denna naturtyp. Ingen avverkning är nödvändig och habitatet, eller för

typiska arter i örtrik granskog

Typisk art	Förekomst i påverkad biotop	Artstatus biogeografisk nivå	Artstatus lokal nivå	Bevarandestatus jämfört med avsättningsdatum	Gynnsam bevarandestatus	Livskraftig population
Trolldruva	ja	obetydlig påverkan	minskar	minskad	ja	ja
Majbräken	ja	obetydlig påverkan	obetydlig påverkan	minskad	ja	ja
Kärrfibbla	ja	obetydlig påverkan	minskar	minskad	ja	ja
Guckusko	nej	oförändrad	-	-	-	-
Tibast	nej	oförändrad	-	-	-	-
Myskmadra	nej	oförändrad	-	-	-	-
Humleblomster	ja	obetydlig påverkan	obetydlig påverkan	minskad	ja	ja
Knärot	nej	oförändrad	-	-	-	-
Skogsknipprot	ja	obetydlig påverkan	minskar	minskad	ja	ja
Blåsippa	ja	obetydlig påverkan	minskar	minskad	ja	ja
Vårärt	nej	oförändrad	-	-	-	-
Spindelblomster	ja	obetydlig påverkan	minskar	minskad	ja	ja
Harsyra	ja	obetydlig påverkan	obetydlig påverkan	minskad	ja	ja
Ormbär	ja	obetydlig påverkan	minskar	minskad	ja	ja
Särläka	ja	obetydlig påverkan	minskar	minskad	ja	ja

Öppna mossar och kärr

En ny kraftledning innebär att linor kommer att dras över denna naturtyp. men inga stolplaceringar kommer att ske i denna naturtyp. Ingen avverkning är nödvändig och habitatet, eller för habitatet typiska arter bedöms inte skadas av en kraftledning över habitatet.

habitatet typiska arter bedöms inte skadas av en kraftledningsdragning över habitatet.

Av de typiska växtarterna bedöms ingen påverkas indirekt eller direkt. Inte heller de typiska arterna Gädda och Gös bedöms påverkas. Av de för habitatet typiska fågelarterna finns brun kärrhök och rördrom i området. Det är sedan

tidigare känt att en dödsorsak för rovfåglar är kollision med kraftledningar. Då det redan löper 14 linor över Bruksdammen i direkt anslutning till den planerade ledningen kan det konstateras att påverkan på den häckande populationen inte är så stor att häckning i området uteblir. I Bruksdammen med omgivningarna kring Forsmark är 7 revir konstaterade och antalet revir är relativt konstant.

Byggskede

I byggskedet redovisas de konsekvenser som inte blir bestående utan är specifika för byggskedet. Exempel på sådana konsekvenser är störningar från maskiner, personal etc. Konsekvenserna av avverkning av skog etc. redovisas under driftskedet då konsekvenserna är bestående.

Genom att byggskedet genomförs under icke häcksäsong, september till och med januari, och under en begränsad tid bedöms byggskedet inte medföra några konsekvenser för Natura 2000-området.

De skadeförebyggande åtgärder som anges i avsnittet Projektbeskrivning förutsätts genomföras.

Fragmentering

Driftskede

Kraftledningsdragningen medför att de redan befintliga kraftledningsgatorna breddas 28 meter vilket medför en ökad fragmentering av skogsmiljöerna. Kraftledningsgatan i områdets västra del med fyra 400 kV-ledningar är idag ca 150 meter bred och ökar alltså till 178 meters bredd. I söder, längs den öst-västra kraftledningsgatan med en 200 kV ledning ökar bredden från nuvarande 45 till 73.

Det finns idag inte forskningsunderlag som medger en mer exakt bedömning av vilka konsekvenser ovanstående breddningar av en kraftledningsgata har på olika artgrupper i skogsmiljöer. Särskilt svårspridda arter är bl.a. kärlväxter i lundmiljöer som t.ex. blåsippa och ormbär. Dessa arter sprider sig inte mer än något tiotal meter per generation. En kraftledningsgata

med ogynnsamma förhållanden kan medföra fragmentering av olika bestånd för dessa växter. Skillnaden mellan nollalternativet och utbyggnadsalternativet torde dock vara små.

Byggskede

Ingen påverkan utöver den som anges under driftskedet.

Konsekvenser, försvårande av bevarande av arter

Växter

I Natura 2000-området är tre arter utpekade som särskilt bevarandevärda.

- Grön sköldmossa
- Platt spretmossa
- Gulyxne.

Inga djur- eller svamparter är utpekade.

För de utpekade arterna skall en bedömning göras om möjligheterna att bevara dem på ett betydande sätt försvåras av den planerade kraftledningen.

För arterna grön sköldmossa och platt spretmossa handlar påverkan om minskad livsmiljö i N 2000-området. Spridningsförmågan uppges vara i storleksordningen 1 km under en tioårsperiod (Naturvårdsverket 2005) den tillkommande bredden på kraftledningsgatan är i detta sammanhang ett mindre spridningshinder.

Arterna är för sin långsiktiga överlevnad beroende av att nya substrat tillskapas (fuktig död ved). För att detta skall säkerställas krävs en viss minimiareal så att det vid alla tillfällen skall finnas lämpliga substrat i Natura 2000-området. Forskning antyder att 60 ha är en minimigräns för att granurskogar stadigt skall hålla alla successionsstadier (Korpel 1995). Utifrån dessa resultat är det rimligt att dra slutsatsen att den planerade kraftledningen inte leder till en sådan arealminskning så att tröskelvärden för en ”minsta areal” för långsiktigt bevarande av arterna underskrids.

Gulyxne är en orkidé som trivs i rikkärr. Den finns i ett rikkärr ca 400 m söder om den planerade kraftledningsdragningen (område 21 i konsekvenskartan). Ytterligare lokaler kan finnas i N 2000-området. Då kraftledningen inte förväntas förändra biotopen eller dess hydrologi förväntas heller ingen påverkan på arten.

Art	Långsiktig negativ trend	Minskad utbredning i området	Minskad livsmiljö	Påverkans storlek
Grön sköldmossa	ja	ja	ja	Ca 4 % av population
Platt spretmossa	ja	ja	ja	Ca 4 % av population
Gulyxne	nej	nej	nej	ingen

Konsekvenser för platsens helhet

Målsättningar med Natura 2000

Huvudsyftet med Natura 2000-området Bruksdammen är enligt bevarandeplan att skydda och bevara mosaiken av gammal naturskog, sjön och våtmarkerna (länsstyrelsen 2005).

Kraftledningen medverkar inte till syftet med N 2000-området då knappt 3% av områdets skogsareal behöver avverkas. Vår bedömning är dock att inga utpekade eller typiska arter kommer att försvinna från området.

Del av internationellt nätverk

Bruksdammen är en del i det EU-täckande nätverket av skyddade områden, Natura 2000. Som sådant utgör det en spridningslänk för exempelvis flyttande fåglar. Här finns rast- och födosökmiljöer för barrskogs- och våtmarksfåglar. Natura 2000-områdena fungerar också som biologiskt rika kärnor i det omgivande produktionslandskapet. Ifrån dessa kärnor kan hotade arter sprida sig till fattigare miljöer i omgivningen.

Kraftledningsdragningen har ingen påverkan på områdets betydelse som rastlokal för våtmarksfåglar. Områdets betydelse för flyttande barrskogsfåglar är inte speciellt utmärkande då dessa artgrupper flyttar på bred front över landet och sällan koncentreras på särskilda

barrskogsflyttlokaler. Bruksdammarna har en betydelse som spridningskälla till omgivande miljöer. Kraftledningsdragningen bedöms dock obetydlig påverkan på områdets funktion i detta avseende.

Sjävläkningsförmåga

Natura 2000-området Bruksdammen är 597 ha stort och har därmed en storlek som gör att det finns möjlighet för habitatet att självlåka efter naturliga störningar. Förlusten av habitat påverkar inte denna möjlighet på något avgörande sätt. Genom att kraftledningsgatan breddas i söder mellan två skogshabitat minskar sambanden dem emellan men påverkan på utpekade arter bedöms som liten.

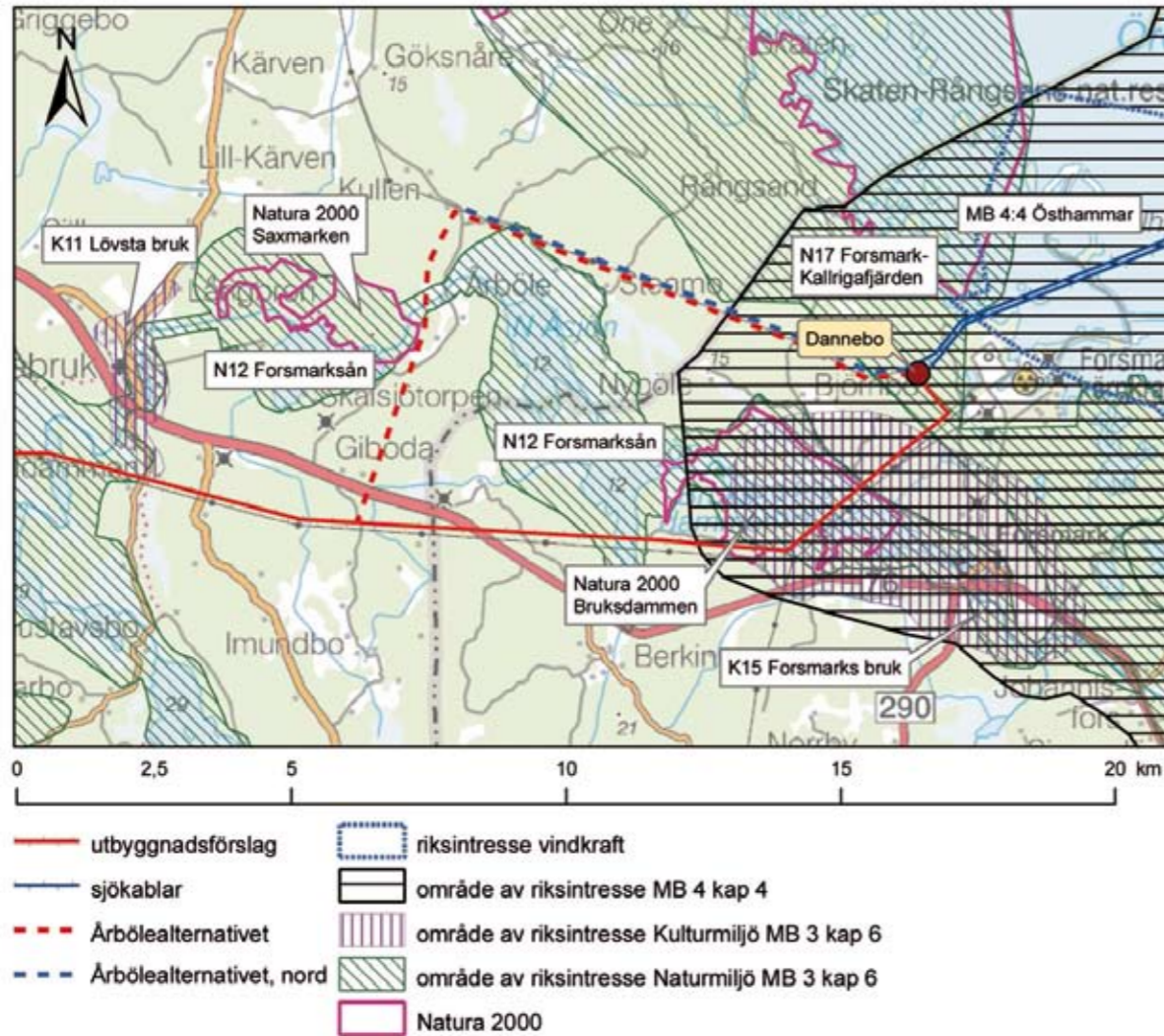
Kumulativa effekter

I området planeras ytterligare en 400 kV-kraftledning. Den skall gå från Forsmark över Bruksdammen längs den breda kraftledningsgatan i sydväst. Kraftledningen fortsätter sedan vidare åt sydväst. För att minska påverkan på Natura 2000-området planeras den att sambyggas med den befintliga 70 kV-ledningen. Den gamla ledningen ersätts då med stålstoipar. Denna ledning passerar genom öppna naturtyper i Natura 2000-området och ej genom några utpekade skogshabitat. Den kumulativa effekten av dessa båda ledningar tillsammans förväntas därför inte påverka Natura 2000-området på annat sätt än beskrivet tidigare.

Konsekvenser Årbölealternativet

Konsekvenserna av Årbölealternativet beskrivs i MKB för Fenno-Skan kanitel 7.4 För Natura

2000-området medför detta alternativ inga konsekvenser.



Ur MKB för Fenno-Skan

Sammanfattningsvis redovisas nedan en jämförelse mellan Bruksdammsalternativet och Årbölealternativet. Uppgiftern är hämtade från MKB:n för Fenno-Skan ledningen.

Årbölealternativet förväntas ge större påverkan på landskapsbild, naturresurser och bebyggelsemiljöer. Genom att Årbölealternativet till stor del går som nysträckning, d.v.s. inte bredvid en befintlig kraftledning bedöms också påverkan på naturvärden bli större.

Genom att Årbölealternativet inte påverkar Natura 2000-området är det också ett nollalternativ. D.v.s. det redovisar förväntad utveckling i Natura 2000-området. Natura 2000-förordnandet innebär skydd och naturvårdskötsel vilket kommer att medföra att värdena i framförallt skogsmiljöerna kommer att öka succesivt allt eftersom skogen blir äldre. Bevarandestatusen på utpekade arter kommer att få en positiv utveckling i området. Sveaskog planerar för

närvarande att avsätta ett större område kring Forsmarksån som en så kallad ekopark med ett långtgående skydd för naturmarken. Även detta innebär att skyddsvärda arter kommer att öka i numerär. Särskilt viktigt är detta för arter som kräver större arealer gammal skog.

Metodik

Fågelinventering

Området har besökts tre gånger under 2006. Revir av typiska arter, rödlistade arter och arter listade i fågeldirektivet har noterats. Häckningsindicer har noterats enligt revirkarteringsmetodiken. Bruksdammen ingår också i ett större område som under flera år inventerats i samband med SKB:s undersökningar i Forsmark för ett lager för utbränt kärnkraftsbränsle. Dessa uppgifter har tillförts utredningen. Fågelinventering har utförts av fil dr. Martin Green från Lunds universitet.

Växtinventering

Uppgifter om förekomst av kärlväxter, mossor, lavar och vedsvampar bygger på en inventering utförd i Västermarken av Tommy Petterson 2003 under tre dagar vid olika tider på växtsäsongen (Petterson). Den har kompletterats med uppgifter av Per Collinder (två besök maj 2006).

Samråd

Under våren 2005 kontaktades länsstyrelsen och berörda kommuner av Svenska Kraftnät angående planerna på den nya likströmsförbindelsen. En samrådsgrupp bildades med representanter från länsstyrelsen i Uppsala och Gävleborgs län, kommunerna Östhammar, Tierp, Älvkarleby och Gävle. Information har lämnats om vilka stråk som avsågs att beskrivas i förstudien samt alternativa sträckningar i stråken. Samrådsmöte med berörda markägare, närboende och allmänheten har hållits. En informationsbroschyr har tagits fram och skickats till berörda markägare och närboende som beskriver behovet av ledningen, översiktlig beskrivning av det planerade projektet med alternativa sträckningar samt redogörelse om tillståndsprocessen.

Förstudien har skickats på remiss till berörda myndigheter. Markägare och allmänheten har informerats om förstudien bl.a. via samrådsmöten. Rapporten har funnits tillgänglig hos berörda kommuner och vissa bibliotek.

Samrådsmöten och presentation av förstudien hölls i januari 2006. Efter att inkomna synpunkter sammanställts och bearbetats gav Svenska Kraftnät Tyréns AB i uppdrag att ta fram en miljökonsekvensbeskrivning för det alternativ som ansetts som det bästa ur de flesta aspekter. MKB:n har utarbetats under våren och sommaren 2006. Samråd angående MKB för Natura 2000-området Bruksdammen har hållits med länsstyrelsen i Uppsala län. Två protokollförda möten har hållits. Länsstyrelsen beslutade 2006-07-03 att den planerade dragningen av likströmsledningen genom Natura 2000-området kan antas medföra betydande miljöpåverkan enligt 6 kap 5§ MB. Fortsatt samråd med MKB för Natura 2000-området kommer att ske tillsammans med MKB:n för hela projektet.

Kontakter med lokala representanter för Naturskyddsföreningen har också tagits under utredningens gång.

Kompensationsåtgärder

I det fall länsstyrelsen finner att kraftledningen kommer att skada eller på ett betydande sätt försvåra bevarandet av arter som avses bevaras kan regeringen ändå under vissa förutsättningar medge att kraftledningen dras genom området ändå. En av förutsättningarna är att skadan kan kompenseras.

Som kompensering kan annan värdefull mark skyddas. Lämpligen av liknande karaktär som den typ av mark som påverkas. I samarbete med länsstyrelsen i Uppsala län och med skogsvårdsstyrelsen i Mälardalen har Svenska Kraftnät tagit fram förslag på områden som skulle kunna kompensera för påverkan i natura 2000-området.

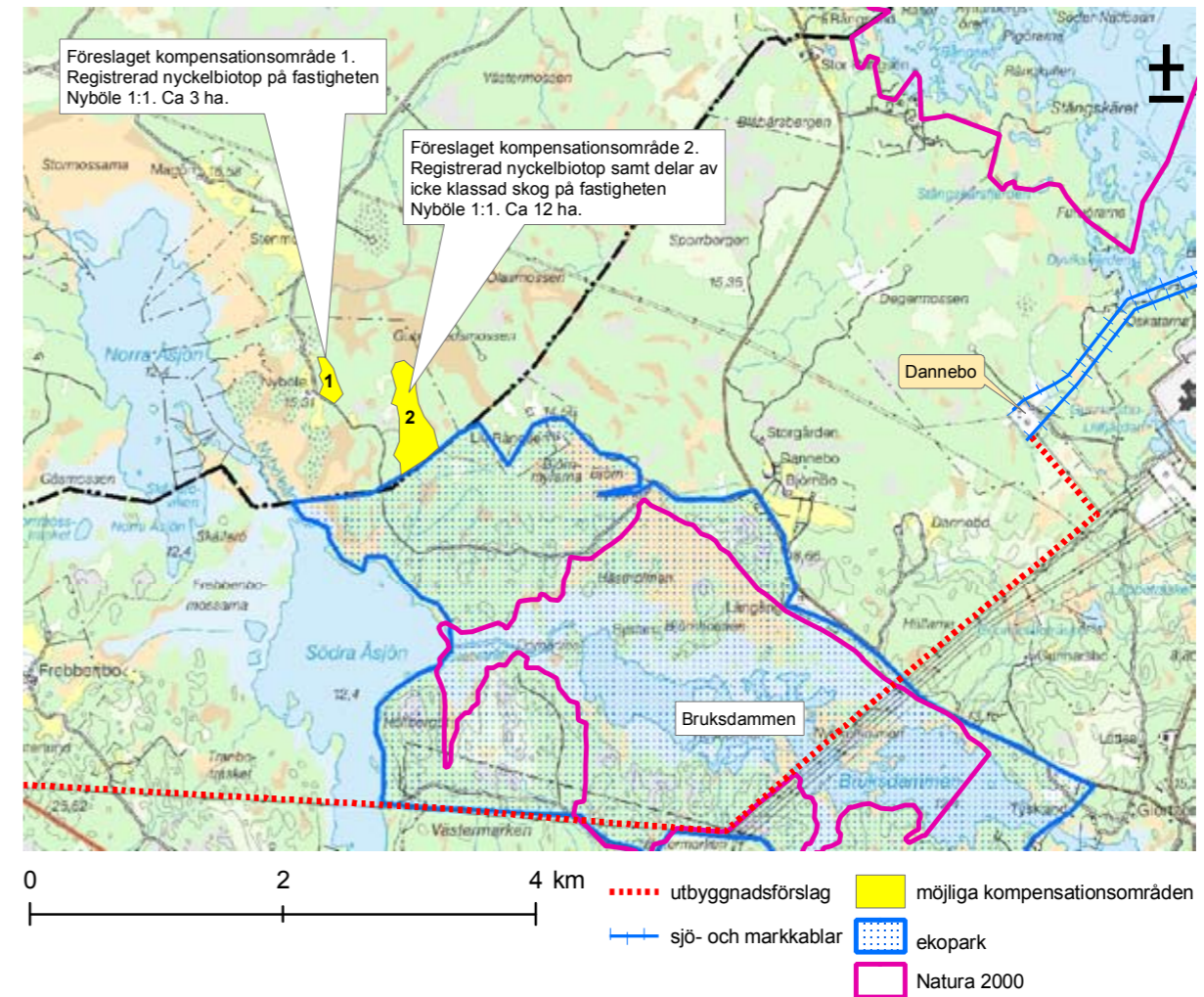
Som framgår av MKB:n är konsekvenserna för Naturvården av en kraftledning svåra att bedöma exakt. En kompensationsåtgärd bör därför med en viss säkerhet kunna kompensera för den eventuella skadan. Därför bör de områden som man kompenserar med ha en större areal än den mark som skadas. När det gäller Bruksdammen har området flera olika värden som kan kompenseras på olika sätt.

- Skydd av miljöer med liknande naturtyper
- Skydd av miljöer med liknande värden för fågelliv.
- Utökning av Natura 2000-område med angränsande områden som i framtiden kan få höga naturvärden så att arealen av skyddat värdefullt områden inte minskar på sikt.

Om länsstyrelsen bedömer att kraftledningsdragningen medför skada eller störning enligt Miljöbalken kap 7 § 28 föreslår Svenska kraftnät att en förhandling om områdesskydd för :

- Registrerad nyckelbiotop på fastigheten Nyböle 1:1. Område 1 på kartan. Biotopen är 3,1 ha och består av kalkbarkskog av samma typ som i Västermarken.
- Registrerad Nyckelbiotop på fastigheten Nyböle 1.1 samt delar av icke klassad skog mot gränsen mellan Tierps och Östhammars kommuner sammanlagt ca 12 ha. Detta område gränsar mot det område i Östhammars kommun som skall ingå i Sveaskogs blivande ekopark kring Forsmarksån. Denna ekopark omfattar också Natura 2000-området Bruksdammen. Genom att skydda föreslagen nyckelbiotop samt kringområden ökar arealen skyddad mark kring Bruksdammen. Förslaget innebär floristiskt skyddsvärd skog skyddas samt att helhetsvärdena kring Bruksdammen kan bibehållas inklusive värden för fågelliv. Storleken av det skyddade området vid Bruksdammen ökar jämfört med ett alternativ utan kraftledning.

Förslag till områden för eventuell kompensation av intrång i Natura 2000-området



Litteratur och referenser

Litteratur

- Artdatabanken 2004. Förteckningar över typiska arter i habitat, maj 2004.
- Green, Martin. 2006. Opubl. Artlista över häckande rödlistade-, fågeldirektivs- och typiska fågelarter i Brukdammens Natura 2000-område.
- Korpel, S. 1995. Die urwälder der Westkarpaten. gustav Fischer verlag. Stuttgart.
- Länsstyrelsen i Uppsala län. 2005. Bevarandeplan (utkast) för Natura 2000-område Bruksdammen SE 210233.
- Länsstyrelsen i Uppsala län. 2006. Utdrag över rödlistade arter i Bruksdammen Natura 2000-område.
- Naturvårdsverket. 2003. Natura 2000 art- och naturtypsvisa vägledningar.
- Petterson, Tommy. 2003. Opubl. Västermarken, ca 4 km VNV om Forsmark, Forsmarks och Valö socknar. (Florainvetering, framst mossor och vedsvamp)
- Svenska kraftnät. 2005. Utbyggnad av Fenno-Skan Likströmsledning Dannebo –Finnböle. Förstudie december 2005.
- Svenska kraftnät. 2006. Utbyggnad av Fenno-Skan Likströmsledning Dannebo –Finnböle. MKB arbetsmaterial.

Personkontakter

- Petterson, Tommy. Botanist. Har inventerat Västermarken.
- Hunger, Peter. Ornitolog. Forsmark.
- Bodegård, Gabriela Skogstyrelsen Uppsala.
- Lindberg, Mikael. Naturvårdsenheten Uppsala länsstyrelse
- Nordin, Lars Ture. Naturvårdsenheten Uppsala länsstyrelse

Appendix

- Resultat växtinventering
- Resultat fågelinventering
- Beräkningar arealförluster Habitat.

Resultat inventering av växter

(Inventeringen har gjorts i annat syfte än för Kraftledningsdragningen).

Resultat: Inventering av Södra delen av Bruksdammens Natura 2000-område.

(Inventeringen är ursprungligen gjord för annat syfte)

Västermarken, ca 4 km VNV om Forsmark, Forsmarks och Valö socknar

Översiktligt inventerat av Tommy Pettersson 28/6, 19/7, 14/9 - 2003

Artlista

Indikatorarter på skyddsvärd skog och våtmark

<i>Carex elongata</i>	rankstarr
<i>C. loliacea</i>	repestarr
<i>Cirsium helenioides</i>	brudborste
<i>Coeloglossum viride</i>	grönkulla
<i>Corallorhiza trifida</i>	korallrot
<i>Crepis paludosa</i>	kärrfibbla
<i>Daphne mezereum</i>	tibast
<i>Epipactis helleborine</i>	skogsknipprot
<i>Lathyrus vernus</i>	vårärt
<i>Listera cordata</i>	spindelblomster
<i>L. ovata</i>	tvåblad
<i>Neottia nidus-avis</i>	nästrot
<i>Paris quadrifolia</i>	ormbär
<i>Pyrola chlorantha</i>	grönpyrola
<i>Roegneria canina</i>	lundelm
<i>Sanicula europea</i>	sårläka
<i>Thelypteris palustris</i>	kärrbräken

<i>Anastrophyllum hellerianum</i>	vedtrappmossa	NT
<i>Breidleria pratensis</i>	skrynkelfläta	
<i>Buxbaumia viridis</i>	grön sköldmossa	NT
<i>Calliergon giganteum</i>	stor skedmossa	
<i>C. richardsonii</i>	guldskedmossa	
<i>Calypogeia suecica</i>	vedsäckmossa	VU
<i>Campyliadelphus elodes</i>	kärrspärrmossa	
<i>Campylium protensum</i>	skogspärrmossa	
<i>Cinclidium stygium</i>	myruddmossa	
<i>Dicranum drummondii</i>	taigakvastmossa	
<i>Helodium blandowii</i>	kärrkammosa	
<i>Herzogiella seligeri</i>	stubbspretmossa	

<i>H. striatella</i>	trindspretmossa	
<i>H. turfacea</i>	platt spretmossa	NT
<i>Jungermannia leiantha</i>	rörsvepemossa	
<i>Lophozia ascendens</i>	liten hornflikmossa	VU
<i>Mylia taylorii</i>	purpurmylia	
<i>Nowellia curvifolia</i>	långflikmossa	
<i>Orthotrichum gymnostomum</i>	asphättemossa	NT
<i>Plagiomnium elatum</i>	bågpraktmossa	
<i>Plagiomnium medium</i>	bågpraktmossa	
<i>Plagiothecium undulatum</i>	vågig sidenmossa	
<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	källpraktmossa	
<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	filtrundmossa	
<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	västlig hakmossa	
<i>R. subpinnatus</i>	skogshakmossa	
<i>Sphagnum contortum</i>	lockvitmossa	
<i>S. teres</i>	knoppvitmossa	
<i>S. warnstorffii</i>	purpurvitmossa	
<i>S. wulfianum</i>	bollvitmossa	

<i>Alectoria sarmentosa</i>	gamlav	
<i>Arthonia leucopellea</i>	kattfotslav	
<i>Chaenotheca brachypoda</i>	gulnål	
<i>C. gracillima</i>	brunpudrad nållav	NT
<i>Collema sp.</i>	gelélav	
<i>Lecanactis abietina</i>	gammelgranslav	
<i>Microcalicium ahlneri</i>	kortskaftad ärgspik	

<i>Cantharellus aurora</i>	rödgul trumpetsvamp	
<i>Phellinus populicola</i>	stor aspticka	NT

Övriga arter av intresse

<i>Brachypodium pinnatum</i>	backskafting	
<i>Carex appropinquata</i>	tagelstarr	
<i>Trichophorum alpinum</i>	snip	

Art	Status	X	Y	Position avser	Bedömd påverkan	Kommentar
Sångsvan	EU	1625250	6698500	Revir	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Minst ett par häckar i Bruksdammen, vissa år finns 2 stationära par, Totalt finns 6-7 häckande par i Forsmarksområdet
Järpe	EU, TY	1625600	6697550	Revir	Habitatminskning för minst två av reviren	Ytterligare fyra revir finns i N2000-områdets absoluta närhet, totalt finns 35-40 revir i Forsmarksområdet
Järpe	EU, TY	1625050	6697600	Revir	Habitatminskning för minst två av reviren	Ytterligare fyra revir finns i N2000-områdets absoluta närhet, totalt finns 35-40 revir i Forsmarksområdet
Järpe	EU, TY	1626030	6697830	Revir	Habitatminskning för minst två av reviren	Ytterligare fyra revir finns i N2000-områdets absoluta närhet, totalt finns 35-40 revir i Forsmarksområdet
Järpe	EU, TY	1625280	6698020	Revir	Habitatminskning för minst två av reviren	Ytterligare fyra revir finns i N2000-områdets absoluta närhet, totalt finns 35-40 revir i Forsmarksområdet
Orre	EU	1626900	6697500	Spel, 1 hane	Ingen, möjligen t o m gynnad av ökad öppen yta i anslutning till skog	Ytterligare 6 spelande tuppar fanns i N2000-områdets absoluta närhet 2006, minst 10 hönor sedda i och i anslutning till området 2006, Totalt finns minst 40 spelande orttuppar i Forsmarksområdet 2006, positiv lokal populationstrend de senaste fem åren!
Orre	EU	1627300	6698350	Spel, 3 hanar	Ingen, möjligen t o m gynnad av ökad öppen yta i anslutning till skog	Ytterligare 6 spelande tuppar fanns i N2000-områdets absoluta närhet 2006, minst 10 hönor sedda i och i anslutning till området 2006, Totalt finns minst 40 spelande orttuppar i Forsmarksområdet 2006, positiv lokal populationstrend de senaste fem åren!
Orre	EU	1624000	6698750	Spel, 1 hane	Ingen, möjligen t o m gynnad av ökad öppen yta i anslutning till skog	Ytterligare 6 spelande tuppar fanns i N2000-områdets absoluta närhet 2006, minst 10 hönor sedda i och i anslutning till området 2006, Totalt finns minst 40 spelande orttuppar i Forsmarksområdet 2006, positiv lokal populationstrend de senaste fem åren!
Tjäder	EU, TY	1625500	6697200	sydlig "hörnpunkt" i polygon som visar huvudsakligt "vistelseområde"	Habitatminskning	2006 fanns minst 2 tuppar och två hönor i N2000området. Angränsande till (sammanbundet med) större område med lämplig tjäderbiotop i söder mot Mårds mossen. Här fanns totalt (inkl. N2000)-området ca 5 tuppar och lika många hönor 2006. Totalt finns drygt 20 tuppar och lika många hönor i Forsmarksområdet. Positiv lokal populationsutveckling under den senaste femårsperioden.
Tjäder	EU, TY	1625860	6697830	östlig "hörnpunkt" i polygon som visar huvudsakligt "vistelseområde"	Habitatminskning	2006 fanns minst 2 tuppar och två hönor i N2000området. Angränsande till (sammanbundet med) större område med lämplig tjäderbiotop i söder mot Mårds mossen. Här fanns totalt (inkl. N2000-området) ca 5 tuppar och lika många hönor 2006. Totalt finns drygt 20 tuppar och lika många hönor i Forsmarksområdet. Positiv lokal populationsutveckling under den senaste femårsperioden.
Tjäder	EU, TY	1625540	6697890	nordlig "hörnpunkt" i polygon som visar huvudsakligt "vistelseområde"	Habitatminskning	2006 fanns minst 2 tuppar och två hönor i N2000området. Angränsande till (sammanbundet med) större område med lämplig tjäderbiotop i söder mot Mårds mossen. Här fanns totalt (inkl. N2000-området) ca 5 tuppar och lika många hönor 2006. Totalt finns drygt 20 tuppar och lika många hönor i Forsmarksområdet. Positiv lokal populationsutveckling under den senaste femårsperioden.
Tjäder	EU, TY	1625060	6697880	nordvästlig "hörnpunkt" i polygon som visar huvudsakligt "vistelseområde"	Habitatminskning	2006 fanns minst 2 tuppar och två hönor i N2000området. Angränsande till (sammanbundet med) större område med lämplig tjäderbiotop i söder mot Mårds mossen. Här fanns totalt (inkl. N2000-området) ca 5 tuppar och lika många hönor 2006. Totalt finns drygt 20 tuppar och lika många hönor i Forsmarksområdet. Positiv lokal populationsutveckling under den senaste femårsperioden.
Tjäder	EU, TY	1624970	6697550	sydöstlig "hörnpunkt" i polygon som visar huvudsakligt "vistelseområde"	Habitatminskning	2006 fanns minst 2 tuppar och två hönor i N2000området. Angränsande till (sammanbundet med) större område med lämplig tjäderbiotop i söder mot Mårds mossen. Här fanns totalt (inkl. N2000-området) ca 5 tuppar och lika många hönor 2006. Totalt finns drygt 20 tuppar och lika många hönor i Forsmarksområdet. Positiv lokal populationsutveckling under den senaste femårsperioden.
Tjäder	EU, TY	1626030	6697510	sydvästlig "hörnpunkt" i polygon som visar huvudsakligt "vistelseområde"	Habitatminskning	2006 fanns minst 2 tuppar och två hönor i N2000området. Angränsande till (sammanbundet med) större område med lämplig tjäderbiotop i söder mot Mårds mossen. Här fanns totalt (inkl. N2000-området) ca 5 tuppar och lika många hönor 2006. Totalt finns drygt 20 tuppar och lika många hönor i Forsmarksområdet. Positiv lokal populationsutveckling under den senaste femårsperioden.
Storlom	EU	1627800	6697970	Revir, med trolig boplatz i närheten	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Häckningsförsök under de flesta av de senaste fem åren, paret på plats även i år. Forsmarksområdet inkl. Åsjöarna hyser drygt 10 par storlom
Rördrom	EU, RÖ	1627350	6698000	Revir	Ingen	Två revir under de flesta av de senaste fem åren, 2006 dock bara ett (typiskt efter kall vinter), normalt max 5 revir i Forsmarksområdet
Rördrom	EU, RÖ	1626500	6698600	Revir	Ingen	Två revir under de flesta av de senaste fem åren, 2006 dock bara ett (typiskt efter kall vinter), normalt max 5 revir i Forsmarksområdet
Bivräk	EU, RÖ	1625450	6697950	Revir	Ingen	Dessa tre revir har delar som går in i N2000-området, endast förstnämnda har dock normalt boplatz inom detta. I Forsmarksområdet finns normalt tioalet bebodda revir. Ej inventerad ännu 2006, uppgifter från 2002-2005.
Bivräk	EU, RÖ	1625700	6700000	Revir	Ingen	Dessa tre revir har delar som går in i N2000-området, endast förstnämnda har dock normalt boplatz inom detta. I Forsmarksområdet finns normalt tioalet bebodda revir. Ej inventerad ännu 2006, uppgifter från 2002-2005.
Bivräk	EU, RÖ	1627500	6699000	Revir	Ingen	Dessa tre revir har delar som går in i N2000-området, endast förstnämnda har dock normalt boplatz inom detta. I Forsmarksområdet finns normalt tioalet bebodda revir. Ej inventerad ännu 2006, uppgifter från 2002-2005.
Havsörn	EU, RÖ	1626250	6697750	Revir, bo finns inom 500 m radie från denna punkt	Ingen förutom direkt störning vid bygge/anläggning, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Ytterligare ett bo finns inom 500 m från befintlig kraftledningsgata norr om Bruksdammen. Forsmark med omnejd håller idag 8-9 häckande havsörnspar
Brun kärrhök	EU	1627000	6698650	Revir	Ingen	Forsmark med omnejd håller totalt 7 revir
Brun kärrhök	EU	1625600	6699280	Revir	Ingen	Kring Forsmark häckar årligen drygt 10 par Fiskgjuse

Fiskgjuse	EU	1623850	6698800	Bo	Ingen förutom direkt störning vid bygge/anläggning, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Kring Forsmark häckar årligen drygt 10 par Fiskgjuse
Fiskgjuse	EU	1626900	6697850	Bo	Ingen förutom direkt störning vid bygge/anläggning, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Kring Forsmark häckar årligen drygt 10 par Fiskgjuse
Fiskgjuse	EU	1627700	6698250	Boplats, boet nedblåst under vintern 05-06 men platsen är populär och nytt bo kommer säkert byggas	Ingen förutom direkt störning vid bygge/anläggning, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Kring Forsmark häckar årligen drygt 10 par Fiskgjuse
Fiskgjuse	EU	1623330	6697960	Bo, utanför N2000 men inom störningsvstånd från befintlig kraftledningsgata	Ingen förutom direkt störning vid bygge/anläggning, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Kring Forsmark häckar årligen drygt 10 par Fiskgjuse
Fiskgjuse	EU	1628400	6699100	Bo, utanför N2000 men inom störningsvstånd från befintlig kraftledningsgata	Ingen förutom direkt störning vid bygge/anläggning, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Kring Forsmark häckar årligen drygt 10 par Fiskgjuse
Fiskgjuse	EU	1629000	6699250	Bo, utanför N2000 men inom störningsvstånd från befintlig kraftledningsgata	Ingen förutom direkt störning vid bygge/anläggning, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Kring Forsmark häckar årligen drygt 10 par Fiskgjuse
Småfläckig sumphöna	EU, RÖ	1624850	6699200	Revir	Ingen	Fler fåglar/revir finns under vissa år
Trana	EU	1627300	6698000	Revir	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Som synes tätt mellan reviren! Totalt minst 30 revir runt Forsmark numera, kraftigt positiv populationsutveckling under senare år
Trana	EU	1626900	6697500	Revir	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Som synes tätt mellan reviren! Totalt minst 30 revir runt Forsmark numera, kraftigt positiv populationsutveckling under senare år
Trana	EU	1627000	6698500	Revir	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Som synes tätt mellan reviren! Totalt minst 30 revir runt Forsmark numera, kraftigt positiv populationsutveckling under senare år
Trana	EU	1625500	6698300	Revir	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Som synes tätt mellan reviren! Totalt minst 30 revir runt Forsmark numera, kraftigt positiv populationsutveckling under senare år
Trana	EU	1626300	6699300	Revir	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Som synes tätt mellan reviren! Totalt minst 30 revir runt Forsmark numera, kraftigt positiv populationsutveckling under senare år
Trana	EU	1625600	6699300	Revir	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Som synes tätt mellan reviren! Totalt minst 30 revir runt Forsmark numera, kraftigt positiv populationsutveckling under senare år
Trana	EU	1625000	6699200	Revir	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Som synes tätt mellan reviren! Totalt minst 30 revir runt Forsmark numera, kraftigt positiv populationsutveckling under senare år
Trana	EU	1625750	6699850	Revir	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Som synes tätt mellan reviren! Totalt minst 30 revir runt Forsmark numera, kraftigt positiv populationsutveckling under senare år
Trana	EU	1624060	6699050	Revir	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Som synes tätt mellan reviren! Totalt minst 30 revir runt Forsmark numera, kraftigt positiv populationsutveckling under senare år
Trana	EU	1623980	6698470	Revir	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Som synes tätt mellan reviren! Totalt minst 30 revir runt Forsmark numera, kraftigt positiv populationsutveckling under senare år
Trana	EU	1626100	6698900	Revir	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Som synes tätt mellan reviren! Totalt minst 30 revir runt Forsmark numera, kraftigt positiv populationsutveckling under senare år
Skogsduva	RÖ	1626720	6699010	Revir	Ingen	Ganska fåtalig i Forsmarksområdet, drygt 10-talet revir finns inom 60 kvkm runt Forsmark
Skogsduva	RÖ	1625820	6698910	Revir	Ingen	Ganska fåtalig i Forsmarksområdet, drygt 10-talet revir finns inom 60 kvkm runt Forsmark
Sparvuggla	EU	1627250	6698700	Revir	Ingen	Fler revir finns i områdets närhet, totalt ca 25 revir i Forsmarksområdet
Sparvuggla	EU	1626030	6699420	Revir	Ingen	Fler revir finns i områdets närhet, totalt ca 25 revir i Forsmarksområdet
Sparvuggla	EU	1625600	6700100	Revir	Ingen	Fler revir finns i områdets närhet, totalt ca 25 revir i Forsmarksområdet
Sparvuggla	EU	1625300	6699500	Revir	Ingen	Fler revir finns i områdets närhet, totalt ca 25 revir i Forsmarksområdet
Slaguggla	EU	1624640	6699580	Boplats, tre revir med delar som går in i N2000, boplatser dock utanför	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Totalt ett tiotal revir runt Forsmark och Åsjöarna
Slaguggla	EU	1625460	6700240	Boplats, tre revir med delar som går in i N2000, boplatser dock utanför	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Totalt ett tiotal revir runt Forsmark och Åsjöarna
Slaguggla	EU	1625120	6696650	Boplats, tre revir med delar som går in i N2000, boplatser dock utanför	Ingen, dock möjligen ökad risk för kollision med ledning	Totalt ett tiotal revir runt Forsmark och Åsjöarna
Pärluggla	EU, TY			Häckar ej i N2000, men två revir fanns 2006 i närheten av detta	Ingen	Normalt fåtalig i området, 2006 dock hörd på fem platser
Göktyta	RÖ	1627400	6698300	Revir	Ingen	Har en mycket tät förekomst runt Forsmark totalt sett, normalt ca 50 revir, dock >70 revir 2005 (osannolikt toppår), 2006 verkar den vara tillbaka på normalnivån
Göktyta	RÖ	1627000	6697470	Revir	Ingen	Har en mycket tät förekomst runt Forsmark totalt sett, normalt ca 50 revir, dock >70 revir 2005 (osannolikt toppår), 2006 verkar den vara tillbaka på normalnivån
Göktyta	RÖ	1625350	6699000	Revir	Ingen	Har en mycket tät förekomst runt Forsmark totalt sett, normalt ca 50 revir, dock >70 revir 2005 (osannolikt toppår), 2006 verkar den vara tillbaka på normalnivån

Gråspett	EU, TY			Ingen konstaterad häckning/förekomst i N2000 åren 2002-2006, finns dock i Forsmarksområdet (i stort) med 1-2 revir årligen	Ingen	Har en mycket tät förekomst runt Forsmark totalt sett, normalt ca 50 revir, dock >70 revir 2005 (osannolikt toppår), 2006 verkar den vara tillbaka på normalnivån
Spillkråka	EU, TY	1625520	6698050	Revir med delar både i och utanför N2000	Ingen	God förekomst i Forsmarksområdet med drygt 15 revir årligen
Spillkråka	EU, TY	1624100	6698700	Revir med delar både i och utanför N2001	Ingen	God förekomst i Forsmarksområdet med drygt 15 revir årligen
Spillkråka	EU, TY	1626680	6699020	Revir med delar både i och utanför N2002	Ingen	God förekomst i Forsmarksområdet med drygt 15 revir årligen
Tretåig hackspett	EU, RÖ, TY	1625500	6697000	sydpunkt inom "förekomst-triangel"	Ingen	1-2 revir har funnits i anslutning till N2000 under åren 2002-2006, ibland i, ibland utanför. I år 1 par mellan (1625200; 6697000) och (1625500;6697250). I Forsmarksområdet finns årligen minst 2-3 revir.
Tretåig hackspett	EU, RÖ, TY	1626500	6697800	ostpunkt inom "förekomst-triangel"	Ingen	1-2 revir har funnits i anslutning till N2000 under åren 2002-2006, ibland i, ibland utanför. I år 1 par mellan (1625200; 6697000) och (1625500;6697250). I Forsmarksområdet finns årligen minst 2-3 revir.
Tretåig hackspett	EU, RÖ, TY	1624400	6698700	västpunkt inom "förekomst-triangel"	Ingen	1-2 revir har funnits i anslutning till N2000 under åren 2002-2006, ibland i, ibland utanför. I år 1 par mellan (1625200; 6697000) och (1625500;6697250). I Forsmarksområdet finns årligen minst 2-3 revir.
Mindre hackspett	RÖ, TY	1626700	6699000	Revir	Ingen	Ytterligare revir finns strax utanför N2000. Tät förekomst i Forsmarksområdet med totalt minst 20 revir Bruksdammen-Forsmark-Formarksån-Kallriga
Mindre hackspett	RÖ, TY	1625400	6699400	Revir	Ingen	Ytterligare revir finns strax utanför N2000. Tät förekomst i Forsmarksområdet med totalt minst 20 revir Bruksdammen-Forsmark-Formarksån-Kallriga
Stenskvätta	RÖ			Finns ej i N2000, men dock i kraftledningsgatan strax utanför	Ingen	Fåtalig i kring Forsmark
Gräshoppsångare	RÖ	1624500	6699000	Revir	Ingen	Fåtalig i kring Forsmark
Gräshoppsångare	RÖ	1627540	6698500	Revir	Ingen	Fåtalig i kring Forsmark
Törnskata	EU, RÖ			Ej inventerad ännu 2006	Troligen gynnad av ökad öppen yta	Normalt finns 7-8 revir i kraftledningsgatan+ytterligare ca 5 par i Bruksdammen inom N2000. Ytterligare revir finns i kraftledningsgatan utanför N2000. God stam i Forsmarksområdet, 2005 fanns ca 80 revir inom 60kvkm runt Forsmark, 42% av dessa på hyggen, 35% i kraftledninggator, 17% i anslutning till jordbruksmark och 6% vid våtmarker. Sistnämnda andel är dock troligen underskattad.
Nötkråka	RÖ, TY			Inga boplatser inom N2000, dock tre revir i anslutning till kraftledningsgatan utanför N2000	Ingen	Totalt 10-talet revir finns runt Forsmark
Stjärtmes	TY	1627650	6698450	Revir	Troligen väldigt liten, minskad habitattillgång för några av reviren	Talrik i Forsmarksområdet, särskilt i anslutning till strandskogar, alkärr mm.
Stjärtmes	TY	1627150	6698900	Revir	Troligen väldigt liten, minskad habitattillgång för några av reviren	Talrik i Forsmarksområdet, särskilt i anslutning till strandskogar, alkärr mm.
Stjärtmes	TY	1626750	6699050	Revir	Troligen väldigt liten, minskad habitattillgång för några av reviren	Talrik i Forsmarksområdet, särskilt i anslutning till strandskogar, alkärr mm.
Stjärtmes	TY	1626500	6698900	Revir	Troligen väldigt liten, minskad habitattillgång för några av reviren	Talrik i Forsmarksområdet, särskilt i anslutning till strandskogar, alkärr mm.
Stjärtmes	TY	1625500	6700150	Revir	Troligen väldigt liten, minskad habitattillgång för några av reviren	Talrik i Forsmarksområdet, särskilt i anslutning till strandskogar, alkärr mm.
Stjärtmes	TY	1625800	6698950	Revir	Troligen väldigt liten, minskad habitattillgång för några av reviren	Talrik i Forsmarksområdet, särskilt i anslutning till strandskogar, alkärr mm.
Stjärtmes	TY	1625300	6699450	Revir	Troligen väldigt liten, minskad habitattillgång för några av reviren	Talrik i Forsmarksområdet, särskilt i anslutning till strandskogar, alkärr mm.
Stjärtmes	TY	1624120	6698690	Revir	Troligen väldigt liten, minskad habitattillgång för några av reviren	Talrik i Forsmarksområdet, särskilt i anslutning till strandskogar, alkärr mm.
Stjärtmes	TY	1625330	6698020	Revir	Troligen väldigt liten, minskad habitattillgång för några av reviren	Talrik i Forsmarksområdet, särskilt i anslutning till strandskogar, alkärr mm.
Stjärtmes	TY	1626000	6697810	Revir	Troligen väldigt liten, minskad habitattillgång för några av reviren	Talrik i Forsmarksområdet, särskilt i anslutning till strandskogar, alkärr mm.
Stjärtmes	TY	1626940	6697410	Revir	Troligen väldigt liten, minskad habitattillgång för några av reviren	Talrik i Forsmarksområdet, särskilt i anslutning till strandskogar, alkärr mm.
Talltita	TY	1625940	6697610	Revir anslutning till kraftledning i N2000, totalt finns minst 13 revir i och i direkt anslutning till N2000	Minskad habitattillgång	
Talltita	TY	1624970	6697700	Revir anslutning till kraftledning i N2000, totalt finns minst 13 revir i och i direkt anslutning till N2000	Minskad habitattillgång	

Tofsmes	TY	1625280	6697420	Revir anslutning till kraftledning i N2000, totalt finns minst 15 revir i och i direkt anslutning till N2000	Minskad habitattillgång	
Svartmes	TY	1625030	6697590	Revir anslutning till kraftledning i N2000, totalt finns minst 20 revir i och i direkt anslutning till N2000	Minskad habitattillgång	
Svartmes	TY	1625320	6697590	Revir anslutning till kraftledning i N2000, totalt finns minst 20 revir i och i direkt anslutning till N2001	Minskad habitattillgång	
Svartmes	TY	1625890	6697550	Revir anslutning till kraftledning i N2000, totalt finns minst 20 revir i och i direkt anslutning till N2002	Minskad habitattillgång	
Svartmes	TY	1625460	6697340	Revir anslutning till kraftledning i N2000, totalt finns minst 20 revir i och i direkt anslutning till N2003	Minskad habitattillgång	
Svartmes	TY	1625270	6697740	Revir anslutning till kraftledning i N2000, totalt finns minst 20 revir i och i direkt anslutning till N2003	Minskad habitattillgång	
Större korsnäbb	TY			Förekommer (häckar) vissa år i området, senast 2003 då gissningvis minst 10 par fanns	Minskad habitattillgång	Inte en enda fågel sedd 2006

Arealer av habitat -jämförelser

siffror schematiskt enligt bevarandeplan

habitat	korridorbredd m	area m ²	totalt i N2000 ha	procent påverkad areal
örtrik barrskog	28	49000	136,3	3,6
västlig taiga	28	4200	45,6	0,92
västlig taiga tallskog		4200	21,5	1,95
skogsbevuxen myr				0
totalt skog		53200		2,48

Siffror enligt inventering

habitat	korridorb	area	totalt i N2	procent påverkad areal
örtrik barrskog	28	37100	136,3	2,72
västlig taiga	28	2800	44,6	0,63
västlig taiga tallskog		2800	20,5	1,37

Påverkan på de habitatområden kraftledningen skär genom

habitat	korridorb	area	påverkat l	procent påverkad : delområde	
örtrik barrskog	28	37100	90	4,12	1
västlig taiga	28	2800	6	4,67	11

Bilaga 2 Samrådsredogörelse

Förstudie

Svenska Kraftnät och motsvarande företag i Finland, Fingrid, har genomfört en gemensam utredning om att bygga ut den befintliga likströmsförbindelsen, länken Fenno-Skan, mellan Sverige och Finland.

Bakgrunden till utredningen är det ökade behovet av kapacitet för att överföra elkraft mellan Finland och Sverige. Bristen på kapacitet leder idag ofta till en önskad uppdelning av elmarknaden mellan Finland och Sverige.

Beräkningar visar att en ny länk mellan Sverige och Finland har en klar samhällsekonomisk nytta. Länken medför en minskad belastning på stamnätet i norra Sverige och Finland, vilket medför minskade nätförluster. Ökad kapacitet mellan länderna minskar också risken för energibrist i Sverige vid torrår. Länken innebär även att elproduktionen i de båda länderna kan utnyttjas mer optimalt.

Utbygganden innebär att en ny sjökabel för likström läggs mellan Rauma i Finland och Dannebo vid Forsmark i Uppland. Dessutom byggs en ny luftledning för likström från Dannebo till en ny station i Finnböle, ca 25 km söder om Gävle. Vid Finnböle byggs ny omriktarstation och nytt ställverk.

Samrådet för hela projektet inleddes i april 2005 med Länsstyrelserna i Uppsala och Gävleborgs län samt Östhammar, Tierp och Älvkarleby och Gävle kommuner. Samrådsmöten hölls i juni 2005 för berörda markägare och allmänhet.

Länsstyrelsen i Gävleborgs län beslutade 2005-11-15 att nybyggnaden av en 500 kV likströmsledning, delen i Gävleborgs län, med tillhörande omformarstation i Finnböle kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Länsstyrelsen i Uppsala län beslutade 2005-11-25 att ledningsprojektet inom Uppsala län kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

Samrådet fortsatte för den nya luftledningen för likström från Dannebo till Finnböle genom att berörda markägare och allmänhet inbjöds till informationsmöten den 16 och 17 januari 2006 där förstudien presenterades. Inbjudan till dessa möten samt meddelande om möjlighet att komma med synpunkter, helst före 24 februari 2006, skedde via annons i dagspress och personlig inbjudan till berörda markägare och boende inom förstudieområdet. Under remisstiden hölls förstudien tillgänglig på kommunkontoren samt på ett antal bibliotek.

Samtidigt, genom skrivelse 2006-01-13 inbjöds såväl Länsstyrelserna i Uppsala och Gävleborgs län samt Östhammar, Tierp och Älvkarleby och Gävle kommuner som en lång rad andra myndigheter, organisationer och företag att inkomma med synpunkter på förstudien. Förstudien beskriver alternativa sträckningar för den nya likströmsluftledningen i anslutning till befintliga stamnätledningar. Vid passage över Dalälven har två alternativ studerats, dels söder om Untra kraftstation, dels norr om densamma.

Vid ett samrådsmöte framkom önskemål från berörda markägare att Svenska Kraftnät skulle komplettera utbyggnadsförslaget genom att precisera ledningens sträckning inom zonen mellan befintlig 400 kV ledning till befintlig 220 kV, för att de skulle kunna yttra sig. Svenska Kraftnät preciserade därför en rekommenderad sträckning inom zonen.

Sedan Svenska Kraftnät tagit del av inkomna synpunkter på ledningens sträckning justerades den rekommenderade sträckningen för att undvika känsliga natur- och kulturmiljöer enligt bland annat Skogsstyrelsens förslag. Anpassning skedde också med hänsyn till ägo- och enskilda fastighetsägares förslag. Förslag till ledningens sträckning, utbyggnadsförslaget beskrivs i en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som beräknas kunna skickas och ställas ut i vecka 38 år 2006.

Nedan redovisas de synpunkter som inkommit vid samråd avseende förstudien.

Länsstyrelsen Gävleborg

Sammanfattning

Länsstyrelsen förordar alternativet med passage av Dalälven norr om Untra kraftstation. Ledningen bör förläggas parallellt med och norr om befintlig ledning.

Naturvård

Länsstyrelsen konstaterar att de planerade sträckningarna berör riksintresseområden, ett antal skyddade områden och områden med höga naturvärden.

Vid en sammanvägning av påverkan på miljön bedömer naturenheten att alternativet norr om Untra är att föredra. Alternativet innebär visserligen intrång i riksintresseområden, Natura 2000-områden och naturreservat men inom dessa avsnitt följer den föreslagna sträckningen befintlig ledningssträckning. Intrången sker i områdenas utkanter och påverkar inte värdekärnorna. Väljs alternativet norr om Untra finns möjlighet att gå parallellt norr eller söder om befintlig ledning.

Naturenheten bedömer att dessa två alternativ är från naturvårdssynpunkt jämförbara. Alternativet i norr innebär mindre intrång i boendemiljön och kan därför vara att föredra.

Länsstyrelsen påpekar att ledningssträckningen passerar inom områden som omfattas av strandskydd varför dispens från strandskyddsbestämmelserna kommer att erfordras.

Kulturmiljö

Länsstyrelsen anser att förstudien beskriver projektets påverkan på kulturmiljön på ett bra sätt.

Ur kulturmiljösynpunkt är ledningsdragning norr om Untra att föredra, trots att kulturmiljö och odlingslandskap i Kågbo kommer att påverkas liksom övriga kultur- och fornlämningar inklusive stenåldersboplatser.

Mer exakta alternativ för ledningsdragningarna bör presenteras. Inom dessa bör arkeologiska utredningar göras. I förekommande fall får ett eventuellt borttagande av fornlämningar prövas mot kulturminneslagen om lämningarna inte kan undvikas.

Buller

Länsstyrelsen anser att ljud från luftledning samt transformatorstationer inte bör överskrida Naturvårdsverkets riktlinjer för externt industribuller (SNV RR 1978:5 rev. 1983). I de allmänna råden är 40 dB uppgivet som ekvivalent ljudnivå nattetid (kl 22.00-07.00) för områden med permanentbostäder. För områden med låg bakgrundsnivå (fritidsbebyggelse, rörligt friluftsliv) gäller 35 dB nattetid.

Elektromagnetiska fält

Länsstyrelsen anser att underlaget till miljökonsekvensbeskrivning (MKB) fortfarande saknar diskussion som tydligt belyser att det inte finns några hälsoeffekter kopplade till de statiska elektriska och magnetiska fälten som likström ger upphov till. I förstudien anges att magnetfälten är av samma typ som det jordmagnetiska fältet och därför inte bedöms påverka människors och djurs hälsa. Det nämns dock ingenting om fältens styrka och hälsoeffekter vid exponering för statiska magnetiska fält.

Utifrån försiktighetsprincipen anser Länsstyrelsen att Svenska Kraftnät bör utreda riskerna angående människors hälsa och miljö med den planerade ledningssträckningen samt den nya omriktarstationen.

Kommande miljökonsekvensbeskrivning

Kommande MKB bör enligt länsstyrelsens mening innehålla en bred konsekvensbeskrivning med analys av den nya ledningens kapacitet och funktion i stamnätet. Den bör också redovisa intresseområdena uppdelade på respektive län med särskilda krav på tydlighet och detaljer inom

Dalälvsområdet. Sneda flygbilder kan vara ett bra hjälpmedel för att illustrera passager inom känsliga områden.

Komplettering av utbyggnadsförslag norr om Untra

Länsstyrelsen har inga ytterligare synpunkter med anledning av komplettering av utbyggnadsförslaget norr om Untra och anser att ledningen bör läggas parallellt med och norr om befintlig 220 kV ledning.

Länsstyrelsen Uppsala län

Sammanfattning

Länsstyrelsen förordar en fortsatt fördjupad utredning med utarbetande av MKB i huvudsak enligt huvudalternativ 1, Norr om Untra.

Naturvård

På ett flertal ställen berörs i de studerade ledningssträckningarna områden med höga naturvärden. Några av dessa områden har ett mycket starkt lagligt skydd i miljöbalken och EU:s lagstiftning i form av riksintressen och Natura 2000-intressen. Natura 2000-områden representerar naturtyper och arter som medlemsländerna i EU pekat ut och förbundit sig att skydda. Flertalet Natura 2000-områden är även klassade som riksintresse enligt 4 kap. miljöbalken.

I samtliga alternativ passerar Bruksdammen i Forsmark som innehåller Natura - 2000 områden. Ingreppet som föreslås handlar främst om att värdefulla skogsbiotoper behöver avverkas för att ge plats åt ledningsgatan. Enligt Länsstyrelsen finns det ännu inget stöd för den preliminära bedömningen i förstudien på sid 49-50 att detta ingrepp endast skulle innebära en måttlig miljöpåverkan på Natura-2000 området. Länsstyrelsen bedömer även att åtgärder inom detta område kräver tillstånd enligt 7 kap. 28 a § miljöbalken.

I alternativ 3 och 4 berörs fler Natura 2000-intressen som även kan kräva prövning enligt 7 kap 28 § miljöbalken.

För att påskynda handläggningen av tillståndsfrågan för Natura 2000-områden föreslås att Svenska Kraftnät så snart som möjligt inlämnar en skriftlig begäran om tidigt samråd med länsstyrelsen enligt 6 kap. miljöbalken. En viktig fråga att diskutera i det tidiga samrådet är bl.a. vilka alternativ som bör behandlas i MKB:n.

I den kommande MKB:n bör enligt Länsstyrelsen ingå bedömningar av om den planerade ledningsåtgärden påtagligt kan skada områden av riksintresse för naturvärden eller friluftslivet. Vidare bör göras en analys hur mycket, på vilka sätt och för hur lång tid åtgärden kan inverka negativt på de värden som utgör grund för att området har bedömts vara av riksintresse. Vid en sådan bedömning ska även beaktas att olika områden är olika känsliga för påverkan och har olika återhämtningsförmåga. Även tidigare ingrepp eller skador ska beaktas. Hänsyn ska också tas till att ett ingrepp som endast berör en liten del av riksintresse-området kan ha en hög grad av negativ inverkan på områdets värden att påtagligt skada uppstår. Detta gäller även åtgärder utanför Natura-2000-områden som negativt kan påverka värdena i området.

Länsstyrelsen upplyser slutligen om att prövningen inom Natura 2000-områden som innehåller en *prioriterad art eller livsmiljö* endast får beakta de omständigheter som anges i 20 § förordningen om områdesskydd. Med en prioriterad art eller livsmiljö avses här en sådan art eller livsmiljötyp som i bilagan till artskyddsförordningen (1998:179) eller bilaga 3 till förordningen (1998:1252) om områdesskydd som har markerats med P. En situation skulle därmed teoretiskt kunna uppkomma att EU-kommissionen ska beredas tillfälle att yttra sig innan ärendet avgörs.

Kulturmiljövård

Från kulturmiljösynpunkt framförs i princip inga synpunkter på förstudien under förutsättning att den nya ledningen som föreslagits dras parallellt med befintliga ledningar.

Detaljutförningen kan behöva studeras yt-

terligare med hänsyn till eventuell påverkan på kulturmiljövårdens riksintresseområden och fasta fornlämningar t.ex. vid placeringen av enskilda ledningsstolpar. Fortsatt samråd bör ske i dessa fall. Eventuellt kan ytterligare inventeringar bli aktuella.

I den fortsatta studien bör man uppmärksamma att om fasta fornlämningar berörs skall frågan om tillstånd för ingrepp i fornlämningar prövas av länsstyrelsen.

Gävle kommun

Kommunen konstaterar att förundersökningen redovisar två möjliga sträckningar av ledningen, varav en går genom Gävle Kommun i trakten av Kågbo, Hedesunda. I området finns värdefullt kulturlandskap, men dragningen har anpassats till detta. Inga värdefulla naturområden berörs. I och med det så har Gävle Kommun har inget att erinra mot föreslagna dragningar.

Tierps kommun

Kommunen konstaterar att Svenska kraftnät bestämt sig för ett huvudalternativ där ledningen dras norr om den befintliga ledningen genom hela Tierps kommun och över Dalälven nära E4:an.

Tierps Kommun har inget att invända mot förslaget huvudalternativ. Dragningen kommer dock att beröra ett fåtal bostäder, något naturreservat och andra värdefulla naturområden som Natura 2000-områden, nyckelbiotoper mm. Det är viktigt att alla ingrepp som berör dessa känsliga objekt beskrivs ordentligt och vilka skyddsåtgärder som vidtas för att minimera intrånget. Det kan röra sig om var stolparna placeras, anläggandet av transportvägar och liknande ingrepp.

Älvkarleby kommun

Kommunstyrelsen har beslutat förorda förstudien huvudalternativ vad gäller rekommenderad sträckning.

Östhammars kommun

Östhammars kommun har besvarat remissen i enlighet med miljö- och hälsoskyddsnämndens arbetsutskotts yttrande.

Miljö- och hälsoskyddsnämndens arbetsutskott har granskat förstudien med tonvikt på de förhållanden som påverkar natur- och kulturvärden i Östhammars kommun.

Miljö- och hälsoskyddsnämndens arbetsutskott har att ta ställning till tre alternativ; nollalternativet, det norra ledningsdragningsalternativet samt det södra ledningsdragningsalternativet. Den dominerande påverkansskillnaden ligger i ledningsdragningslängd genom Natura 2000-områden samt ett område aktuellt för reservatsbildning.

Miljö- och hälsoskyddsnämndens arbetsutskott förordar ur ett helhetsperspektiv, trots längre ledningsdragnings inom Natura 2000-området (Bruksdammen SE0210233), den norra ledningssträckningen genom Östhammars kommun.

Dock vill arbetsutskottet att stora ansträngningar görs och åtgärder vidtas för att minimera påverkan i Natura 2000-området.

De regionala kulturmiljöerna i Östhammars kommun på sid 34 bör kompletteras med en beskrivning av Frebbenbo Ös 6 som återfinns i tabell på sid 35.

Banverket

Banverket konstaterar att den föreslagna ledningen påverkar såväl Ostkustbanan som Banverkets kraftledning benämnd JL7 S2. Banverket lämnar därför information om vad som krävs i vissa hänseenden och lämnar några synpunkter.

I det aktuella fallet bör kontakt för tecknande av ledningskorsningsavtal tas med Mellersta Banregionen i Gävle. Det är viktigt att kontakten tas i god tid eftersom arbeten som kan påverka driften av järnvägen ofta kräver planering flera år i förväg.

Det bör även planeras för hur järnvägen skall skyddas under såväl byggnation som drift av den nya ledningen. Kraftledningsstolpar och stag bör placeras på betryggande avstånd från järnvägen och dess anläggningar. Ledningar ska helst korsas järnvägen i rät vinkel.

För vidare information hänvisas till Banverkets föreskrift BVF 540.731 *Korsning med starkströmsledning över och under järnväg*, den finns tillgänglig via Banverkets hemsida (www.banverket.se) under länken *Om oss* och vidare via sökfunktionen under länken *Styrande och vägledande dokument*.

Banverkets kraftledning JL7 S2 passerar genom det aktuella området och berörs av den föreslagna nya ledningen. Banverkets kraftledning är av yttersta betydelse för tågtrafiken och en ny ledning i området får inte på något sätt påverka möjligheterna till drift och underhåll.

Vidare anser Banverket att hela sträckningen av JL7 S2 bör redovisas på kartorna i handlingarna. I förstudien ges intrycket att ledningen upphör i närheten av Untra kraftstation, se sidorna 11-13, vilket den inte gör.

Banverket har i övrigt inga synpunkter i detta skede.

Boverket

Boverket konstaterar att aktualiserad kraftledningsutbyggnad förefaller medföra betydande konsekvenser för viktiga mark- och vattenanvändningsintressen samt för boende. De berörda länsstyrelserna och kommunerna förutsätts närmare bedöma konsekvenserna utifrån fysisk planering och boende.

Boverket anser att slutlig ställning till sträckningen på land inte bör tas utan att underlaget beträffande övriga delar av ”Fenno-Skan” - förbindelsen föreligger, eftersom de utgör delar av samma elöverföringsprojekt.

Boverket har utöver detta inte ytterligare synpunkter på ärendet i detta skede.

Elsäkerhetsverket

Förstudien innehåller inga förslag som strider mot Elsäkerhetsverkets regelverk.

Utöver förstudien får Elsäkerhetsverket information om det planerade tekniska utförandet på samrådsmötet mellan verket och Svenska Kraftnät den 6 april 2006. Detta för att diskutera frågeställningar kring jordning och felströmmar.

Riksantikvarieämbetet (RAÄ)

RAÄ konstaterar att förstudien ger en förhållandevis detaljerad information om den föreslagna ledningsdragningens påverkan på miljön.

Enligt handlingarna kommer en miljökonsekvensbeskrivning att tas fram under våren 2006. Till ledning för det fortsatta arbetet med att hantera kulturmiljö-frågorna i miljökonsekvensbeskrivningen, bifogar RAÄ en lista över de frågor som, anpassat till projektets karaktär, bör belysas från kulturmiljösynpunkt. Utifrån ett sådant underlag bör bl.a. kunna utläsas:

- om projektet kan genomföras utan oacceptabla konsekvenser för kulturmiljön
- vilket alternativ som är lämpligast ur kulturmiljösynpunkt
- hur projektet skall anpassas till kulturmiljön

I nästa skede av planeringsprocessen bör det i samråd med länsstyrelsen finnas möjligheter att arbeta vidare för att reducera påverkan på kulturmiljön och finna lösningar som undviker eller minimerar ingrepp i fornlämnings- och kulturmiljöer.

Rikspolisstyrelsen (RPS)

RPS har inhämtat synpunkter från polismyndigheterna i berörda län (Uppsala och Gävleborg). Polismyndigheten i Uppsala har bl.a. pekat på huruvida radio- och mobiltelefonnätet kan komma att påverkas av ledningsdragningen och om detta är tillfredsställande utrett. RPS anser att detta ankommer närmast på Telia att bevaka och följa upp. Telia är upptagen bland organisationer som har möjlighet att yttra sig över projektplanen och därvid bör det hela kunna hanteras tillfredsställande.

Rikspolisstyrelsen har utöver ovan anförda synpunkter inget att erinra mot den planerade utbyggnaden.

Sveriges geologiska undersökning (SGU)

Den planerade likströmsledningen berör inga kända mineralfyndigheter eller områden med ansökningar om undersökningstillstånd enligt mineralagen.

SGU har modern och relativt detaljerad jordartsinformation från huvuddelen av den aktuella sträckan mellan Dannebo och Finnböle. I området närmast Dannebo finns ett detaljerat geologiskt underlag som samlats in av Svensk kärnbränslehantering AB (SKB) under platsundersökningarna för djupförvar av utbränt kärnbränsle. Av speciellt intresse är undersökningar av sediment i Södra Åsjön. Även de detaljerade undersökningar av jordlagrens utbredning i anslutning till rullstensåsar inom nordöstra Uppland, som utförts av SGU på uppdrag av SKB innehåller relevant geologisk information.

På sträckan mellan Tämnrån i öster till Finnböle har SGU äldre och något föråldrad information. SGU påbörjade förra året ett projekt med målsättning att bland annat skapa ett bra jordartsgeologiskt planeringsunderlag i området kring Gävle. Under år 2006 kommer jordartsgeologin längs samtliga aktuella sträckningar för den planerade

likströmsledningen väster om Tämnrån att undersökas i fält. Den kunskap som då framkommer om bl.a. markens kalkhalt, blockighet, mäktighet och andra relevanta parametrar bör vara användbara underlag i arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen. Även i området som korsas den nya E 4:an finns modern geologisk information som kan utgöra planeringsunderlag.

Under byggnadstiden kommer markarbeten att genomföras i varierande grad. Anläggning av nya transportvägar, byggande genom torvmarker eller grävarbeten vid stolpsättning är några exempel på sådana arbeten. I Förstudien kap. 5.5 ”Åtgärder” anges att vid fynd av nya fornlämningar under byggnadstiden skall kontakt tas med länsstyrelsen. På lämpligt sätt bör kontakt även tas med SGU i de fall då jordarternas lagringsförhållanden blottläggs under byggnadstiden. Genom ett sådant informationsutbyte kan nya geologiska företeelser uppdagas som kan ha betydelsen för förståelsen av landskapsutvecklingen.

Förstudien redovisar på ett bra sätt de skyddsvärda miljöer som SGU har kompetens att bedöma och SGU har inget att anföra rörande påverkan på grundvatten med anledning av förstudien.

SGU vill i sammanhanget erinra om att för genomförande av undersökning av havsbotten inom svensk ekonomisk zon och svenskt territorialhav krävs enligt 4 § kontinentalsockelförordningen (1966:315) regeringens tillstånd.

Skogsstyrelsen

Skogsstyrelsen distrikt Norra Mälardalen har inga synpunkter på utbyggnaden. På kartöversikten (naturmiljö) finns de nyckelbiotoper, naturvärden och naturvårdsavtal i området med som Skogsstyrelsen har kännedom om.

Skogsstyrelsen distrikt Gästrikland har granskat de olika alternativen för utbyggnad av ny ledningssträckning och ny ledningssträckning parallellt med befintliga 220 och 400 kV ledningar.

Utbyggnad via Untra fjärden (gul färg enl. förstudie) kan komma att förorsaka påverkan på naturmiljön varför Skogsstyrelsen avråder från denna sträckning.

Skogsstyrelsen distrikt Gästrikland har till sitt yttrande fogat kartskisser avseende utbyggnad enligt Alt. 1, respektive Alt. 2.

Skogsstyrelsen distrikt Gästrikland har vidare i sitt yttrande redogjort för hur dessa alternativ berörs av Skogsstyrelsens registreringar i dess databas.

Alternativ 1 berörs av följande: Nyckelbiotop (liten del av 1 objekt), Riksintresse naturvård, Sumpskog, Forn och kulturminnen, pågående naturreservatsbildning och floralokal. Se teckenförklaring.

Alternativ 2 berörs av följande: Nyckelbiotop (liten del av 3 objekt), Riksintresse naturvård, Sumpskog, Forn och kulturminnen, pågående naturreservatsbildning och floralokal. Se teckenförklaring.

Utbyggnad enligt Alt. 1 är det förslag som enligt Skogsstyrelsen distrikt Gästrikland är mest skoningsamt mot naturmiljön.

Socialstyrelsen

Socialstyrelsen har valt att endast ge synpunkter utifrån de hälsoskyddsaspekter Socialstyrelsen har att bevaka.

Socialstyrelsen anser att projektets påverkan på hälsan har redovisats tillräckligt.

Vägverket

Vägverket Region Mälardalen och Region Mitt har lämnat ett gemensamt yttrande.

I Uppsala län berörs luftledningen av den nya sträckningen av E4 mellan Uppsala och Mehedeby. Motorvägsbygget pågår för fullt och beräknas vara klart till hösten 2007. Den nya vägen bör finnas med i underlaget.

Fiskeriverket, Naturvårdsverket, Räddningsverket och Sjöfartsverket.

har i sina yttranden anfört att de i nuvarande läge avstår från att yttra sig i ärendet:

Försvarsmakten, Luftfartsverket och Post- och telestyrelsen (PTS)

har i sina yttranden anfört att de inte har något att erinra i ärendet:

Övriga

Ett antal samrådsinstanser har beretts tillfälle att yttra sig men ej avhört:

Telia Nät & Produktion, Jordbruksverket, Fortum Generation, Svensk Kärnbränslehantering, Forsmarks Kraftgrupp AB, Vattenfall Fastighet AB, Vattenfall Produktion, LRF, Naturskyddsföreningen – Östhammarskretsen och Älvkarlebykretsen, Upplands Stiftelsen och Gävleborgs Botaniska Sällskap.

Enskilda fastighetsägare och föreningar

Tierps kommun

Naturskyddsföreningen i Tierp anser att passagen över Dalälven norr om Untra gör minst skada på de höga naturvärden som finns i området. Med hänsyn till det blivande naturreservatet Brändäng och den kortare passagen genom Natura 2000-området Bruksdammen anser Naturskyddsföreningen i Tierp vidare, att en placering av den nya ledningen söder om befintlig 400 kV ledning vore att föredra.

Ägarna av *Elinge 7:5*, Tommy och Caroline Hillbom konstaterar att på sträckan Forsmark - Mehedeby, rekommenderar Svenska Kraftnät en

ny ledning norr och parallellt om befintlig 400 kV ledning. Detta alternativ anser de vara det mest lämpliga, då det innebär minsta möjliga påverkan på boendemiljön. Vad gäller påverkan på naturmiljön, anser de inte att det har någon större betydelse om sträckningen blir norr eller söder om befintlig ledning.

Vid en eventuell dragning av ledningen söder om Untra kraftverk vill ägaren av *Grimsarbo 8:3*, Anders Medén att hänsyn tas till hans fastighet och att ledningen placeras på Bergviks marker, för att undvika att ett hörn skärs av på *Grimsarbo 8:3*.

Ägaren av *Elinge 3:15*, Erkki Matsson har framfört att han inte vill ha ledningen nära sin bostad.

Mehedeby Fastighetsägarförening har i ett längre yttrande argumenterat för att motiven för utbyggnaden enligt föreningens mening är tveksamma, föreningen ifrågasätter om det inte vore bättre att istället investera i utvecklingen av förnybara energialternativ, föreningen framhåller att säkerhetsproblem bör beaktas samt anför att produktiv skogsmark hotas och att det bör krävas att ledningen medför minimal påverkan på miljömål och riksintressen. Vad gäller alternativa ledningsdragningar så förordar föreningen alternativ Norr om Untra. Föreningen anför vidare att om luftledningen dras norr om befintlig 400 kV-ledning och placeras i samma stolpar som denna så behöver ingen fastighet lösas in.

Älvkarleby kommun

Ägaren av *Marma 3:105*, Björn Hedlund har anfört att av redovisade tre alternativa dragningar förbi Mehedeby skulle alternativet med kabeldragningen söder om Forsmarksledningen beröra fastigheten. Vid dragning norr om dito berörs fastigheten inte.

Enligt det senaste mötet förordade Svenska Kraftnät den norra dragningen. Det framgick också att denna dragning dessutom skulle göra ett mindre intrång betr. natur- och miljöintressen än den södra dragningen.

Ägaren av *Marma 3:105* motsätter sig det södra alternativet som skulle innebära en katastrof för hela familjen och dessutom för slakten, så markägaren förordar istället kraftfullt det norra alternativet.

Ägaren av *Marma 3:265*, Ing-Britt Sahlström, motsätter sig att ledningen dras över hennes ägor.

Gävle kommun

Ägaren av *Lövåsen 1:5*, Rolf Stigsson har givit in ett omfattande yttrande och till detta fogat två kartor med förslag till alternativa sträckningar.

Delen norr Dalälven från 440 kV ledning till ställverk borde enligt hans åsikt kunna uppvisa fler alternativa lösningar. Problem i form av hänsyn till natur-, kultur- och rekreativmiljö är näst intill försumbara. Man bör istället ta större hänsyn till mindre markägare.

I yttrandet redovisar fastighetsägaren två egna detaljerade förslag och argumenterar för dessa. Hans första förslag innebär rakast möjliga väg. Förslag 2 innebär vissa avvikelser från Svenska Kraftnäts förslag i syfte att minimera skada för markägare.

Fastighetsägaren framhåller också att hemsidans uppdatering måste bli bättre, framförallt när det gäller information om projektet. Förstudien lades ut alldeles för kort tid före samrådsmötet och det hade varit bra om fastighetsägarna fått materialet hemskickat.

Kågbo Samfällighetsförening har lämnat ett förslag till dragning av ledningen på en till yttrandet fogad kartskiss.

Kågbo Samfällighetsförening samtycker till att det norra alternativet är att föredra då de södra alternativet innebär intrång i naturreservat mm och blir till större skada för det rörliga friluftslivet samt ett större intrång för de närboende i området.

Då det gäller det norra alternativet förordar Kågbo Samfällighetsförening en dragning från befintlig 400kV ledning norr om Lövåsen/Finnböle för att

sedan ansluta till 220kV ledningen Untra-Horndal söder om Finnböle enligt bifogad karta. Denna dragning blir visserligen något längre än SVK's förslag men detta borde utjämnas av att den endast berör några enskilda markägare, övrig mark tillhör Bergvik Skog Öst AB.

Ägaren av *Ölbo 15:1*, Jörgen Östling Ägaren av *Marma 3:105* önskar att ledningen dras på södra sidan av hans mark och hoppas att Svenska Kraftnät utreder södra alternativet noggrant.

Ägarna av *Lövåsen 5:1* Rut-Inger och Jan Hedlund samt *Lövåsen 2:2*, Ingvar Persson har givit in ett gemensamt yttrande där de presenterar tre alternativa lösningar i angelägenhetsgrad med nummer ett som högsta prioritet. Till alternativ 2 bifogar de en kartsnitt.

Alternativ 1 innebär dragning i befintlig ledningsgata för 220 kv ledning Untra – Horndal. Alternativ 2 innebär en helt ny ledningsgata för Fenno-Skan som i så fall skulle utgöra en rak linje från 400 kV ledningen och ansluta direkt till stationen i Finnböle (Ölbo).

Alternativ 3 innebär att den nya kraftledningen måste gå som Svenska Kraftnät har planerat. Då vill markägarna att ledningen i första hand placeras mitt i rågången. Flera fastigheter berörs men det skulle bli klara fördelar för bl.a. jakt och gränsen mellan byarna är tydlig.

Det sista och sämsta alternativet är att hela ledningsgatan blir kvar på fastigheterna 5:1 och 2:2. Den skall då följa rågången och de sista 10 metrarna där full höjd på skogen ej tillåts skall vara på andra sidan rågången. Annars blir det obrukbar mark då det är för smalt som skogsmark och rågången ändå måste hållas öppen.

Bengt Engstrand - markägare i Kågbo frågar om man har tagit fram något mer detaljerat förslag om linjedragning vid Kågbo som han kan ta ställning till och yttra sig om?

Ägaren av *Bastfallet 1:3*, Niklas Östblom önskar att Svenska Kraftnät undviker att dra 500 kV ledningen över hans skogsmark.

Svenska Kraftnäts kommentarer till inkomna yttranden

Svenska Kraftnät har i förstudien rekommenderat ett utbyggnadsförslag

för ny likströmsledning mellan Dannebo (Forsmark) och en ny station väster om byn Finnböle enligt följande:

- Norr och parallellt om befintlig 400 kV ledning Dannebo (Forsmark) Mehedeby.
- Norr om Untra vid passage av Dalälven och norr och parallellt om befintlig 400 kV ledning.
- Korsning av 400 kV ledningen norr om Untra och i ny sträckning väster om Dalälven från 400 kV ledningen till 220 kV ledningen.
- Norr och parallellt om befintlig 220 kV ledning.

På sträckan från korsningen från korsning av 400 kV ledningen norr om Untra och i ny sträckning väster om Dalälven från 400 kV ledningen till 220 kV ledningen hade ledningens sträckning förslagits inom ett 600 – 1000 meter brett stråk.

Övervägande delen av inkomna remissvar föreslår Svenska Kraftnäts utbyggnadsförslag

Vid ett samrådsmöte framkom önskemål från berörda markägare att Svenska Kraftnät skulle precisera ledningens sträckning inom zonen mellan befintlig 400 kV ledning till befintlig 220 kV, för att de skulle kunna yttra sig. Svenska Kraftnät preciserade därför en rekommenderad sträckning inom zonen.

Några berörda privata markägare inom denna zon och parallellt med befintlig 220 kV har föreslagit att den nya planerade ledningen skulle gå inom den föreslagna zonen ca 6 ki-

lometer från 400 kV ledningen mot sydväst och därefter fortsätta norr om byarna Lövåsen och Finnböle i en helt ny sträckning utan att följa parallellt med befintlig 220 kV ledning. Markägare ansåg att denna sträckning skulle påverka färre privata markägare och till större delen påverka mark som ägs av större bolag. En sådan sträckning medför visserligen att ledningen kommer att beröra något färre fastigheter. Svenska Kraftnät anser dock att en sträckning enligt ett sådant förslag skulle göra ett större intrång i landskapet och ta mer mark i anspråk. Den skulle även komma att beröra stora våtmarksområden nordväst om byn Finnböle vilket skulle medföra stort intrång och påverkan på våtmarkerna samt att det skulle bli stora byggtekniska svårigheter. Svenska Kraftnät anser att den föreslagna precisade sträckningen inom zonen och parallellt med befintlig 220 kV ledning gör det minsta intrånget i landskapet och vidhåller den rekommenderade sträckningen. SvK har efter remisstiden beaktat inkomna yttranden och justerat sträckningen inom zonen med hänsyn till känsliga natur- och kulturvärden enligt bland annat Skogsstyrelsens förslag. Anpassning skedde också med hänsyn till ägo gränser och enskilda fastighetsägares förslag.

I samtliga alternativ passeras Bruksdammen Forsmark som innehåller Natura 2000 område. Enligt Länsstyrelsen i Uppsala län finns ännu inget stöd för den preliminära bedömningen i förstudien att detta ingrepp endast skulle innebära en måttlig påverkan på Natura 2000 området. Länsstyrelsen bedömer att åtgärder inom detta område kräver tillstånd enligt 7 kap. 28a § miljöbalken. Svenska Kraftnät har där för därför påbörjat samrådet med länsstyrelsen enligt 6 kap för planering och upplägg av den kommande miljökonsekvensbeskrivningen.

Bilaga 3 Kulturhistorisk inventering

Underlaget till fasta fornlämningar utgörs av Riksantikvarieämbetets inventeringar inför framtagandet av den ekonomiska kartan. Tidpunkten för när dessa inventeringar utfördes varierar stort längs aktuell ledningssträckning. Skogsstyrelsens inventeringsprojekt Skog och Historia är inte heltäckande utan berör endast vissa geografiska områden inom ledningssträckningen. Med anledning av att fornlämningsunderlaget har denna skiftande karaktär ansåg Svenska Kraftnät att det för att erhålla en fullständig bild av fornlämningsförekomsten behövdes en kompletterande fornlämningsinventering i ledningssträckningen. För att fastställa eventuell förekomst av fornlämningar i ledningssträckningen har därför en inventering utförts av Stigfinnaren Arkeologi och kulturhistoria consulting under maj och juni 2006. Inventeringen utfördes som en okulär besiktning. I för fornlämningar intressanta lägen togs stick med jordsond och provgropar grävdes med spade. I bilagan ingår inventeringstabeller för de fynd som gjorts längs sträckan.	Lokal nr	RAÄ nr.	Kotten	Fornlämning	Fastighet	Socken	Kommun	Landskap	x	y	Fynd	Beskrivning
	1			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6700764	1627440	Kolarkoja och kolbotten
	2			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6700881	1627309	Kolarkoja och kolbotten
	3			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6700922	1627175	Kolarkoja och kolbotten
	4			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6701144	1626769	Kolarkoja och kolbotten
	5			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6700632	1627588	Kolarkoja och kolbotten
	6			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6700645	1627671	Kolarkoja och kolbotten
	7			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6701304	1626347	Kolarkoja och kolbotten
	8			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6701291	1626471	Kolbotten
	9		x	Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6701251	1626440	Kolningsgrop
	10			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6701229	1626476	Kolarkoja och kolbotten + grop
	11			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6701181	1626491	Kolarkoja och kolbotten
	12			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6701445	1626057	Kolbotten
	13		14559	Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6701617	1625617	Kolarkoja och kolbotten
	14			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6701584	1625551	Kolarstig
	15		14557	Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6701469	1625801	Kolarkoja och kolbotten
	16			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6701362	1626075	Kolarkoja och kolbotten
	17			Hållnäs 3:2		Österlövsta	Tierp	Upp		6702005	1624605	Kolarkoja och kolbotten
	18			Berkinge 9:1		Forsmark	Östhammar	Upp		6701826	1625185	Kolarkoja och kolbotten
	19			Hållnäs 3:2		Österlövsta	Tierp	Upp		6702519	1623215	Kolarkoja och kolbotten
	20			Hållnäs 3:2		Österlövsta	Tierp	Upp		6702521	1623227	Kolbotten
	21			Hållnäs 3:2		Österlövsta	Tierp	Upp		6702341	1623738	Kolbotten
	22			Hållnäs 3:2		Österlövsta	Tierp	Upp		6702199	1624062	Kolbotten
	23			Hållnäs 3:2		Österlövsta	Tierp	Upp		6702867	1622112	Gränsröse, 2 st
	24			Hållnäs 3:2		Österlövsta	Tierp	Upp		6702893	1622065	Kolarkoja och kolbotten, ev gränsröse
	25			Hållnäs 3:2		Österlövsta	Tierp	Upp		6702947	1621943	Spisröse eller gränsröse
	26			Hållnäs 3:2		Österlövsta	Tierp	Upp		6702968	1621713	Kolarkoja och kolbotten
	27			Hållnäs 3:2		Österlövsta	Tierp	Upp		6703059	1621693	Gränsröse
	28		x	Hållnäs 3:2		Österlövsta	Tierp	Upp		6703041	1621562	Gårdstomt; torplämning
	29		x	Hållnäs 3:2		Österlövsta	Tierp	Upp		6703120	1621525	Fossil åker
	30			Hållnäs 3:2		Österlövsta	Tierp	Upp		6702991	1622074	Kolarkoja och kolbotten + fossil åker (rösen 4 st)

31		Hållnäs 3:2	Österlövsta Tierp	Upp	6703448 1621134	Kolarkoja och kolbotten
32		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6700103 1629014	Kolarkoja och kolbotten
33		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6699906 1628994	Kolarkoja och kolbotten
34		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6699884 1628959	Kolarstig
35		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6699182 1628075	Kolbotten
36		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6697807 1626472	Kolarkoja och kolbotten
37		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6697508 1626316	Gränsröse
38		Bennebo 1:2	Forsmark Östhammar	Upp	6697560 1624995	Gränsröse
39		Bennebo 1:2	Forsmark Östhammar	Upp	6697541 1625078	Minnesmärke, övrig (stenrad)
40		Bennebo 1:2	Forsmark Östhammar	Upp	6697532 1625480	Kolarkoja och kolbotten
41		Bennebo 1:2	Forsmark Östhammar	Upp	6697511 1625926	Gränsröse
42		Bennebo 1:2	Forsmark Östhammar	Upp	6697501 1625636	Gränsröse?
43		Bennebo 1:2	Forsmark Östhammar	Upp	6697495 1625447	Gränsröse
44		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6697697 1623607	Fossil åker, odlingsrösen
45		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6697769 1622022	Gränsröse?
46		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6697730 1622619	Fossil åker, odlingsrösen
47		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6697750 1621506	Gränsröse
48	1094	Frebbenbo 1:15	Forsmark Östhammar	Upp	6697817 1620633	Gränsröse
49		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6697784 1620785	Kolbotten
50		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6697806 1620902	Kolarkoja och kolbotten
51		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6697869 1619858	Kolbotten
52		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6697902 1619388	Fossil åker, odlingsrösen
53		Berkinge 9:1	Forsmark Östhammar	Upp	6697861 1619861	Odlingsröse?
54		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6697963 1618562	Fossil åker, odlingsrösen
55		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6697910 1618541	Kolarkoja och kolbotten
56		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6697986 1618328	Gränsröse?
57	x	Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6697951 1618207	Gårdstomt; torplämning och fossil åker, odlingsrösen
58		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698022 1617535	Rader av stenar (4) med borrhål
59		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698431 1615795	Gränsröse
60		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698384 1616017	Kolarkoja och kolbotten
61		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698226 1616448	Kolbotten (2 st)
62		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698048 1617265	Kolbotten och odlingsrösen

63		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698069 1616927	Kolbotten
64		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698115 1616763	Kolbotten
65		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698345 1615723	Gränsröse
66		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698358 1615664	Fossil åker, odlingsrösen
67		Slarsbo 1:3	Österlövsta Tierp	Upp	6698562 1615263	Fossil åker, odlingsrösen
68		Slarsbo 1:3	Österlövsta Tierp	Upp	6698600 1615190	Gränsröse
69		Slarsbo 1:3	Österlövsta Tierp	Upp	6698607 1615190	Gränsröse
70		Slarsbo 1:3	Österlövsta Tierp	Upp	6698588 1615241	Gränsröse
71		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698630 1615144	Kolarkoja och kolbotten
72	15395	Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698600 1614978	Fossil åker, odlingsrösen
73		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698713 1614547	Fossil åker, odlingsrösen
74		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698973 1614106	Husgrunder och odlingsrösen
75		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698910 1614029	Fossil åker, odlingsrösen
76		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698955 1613580	Fossil åker, odlingsrösen
77		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698997 1613571	Husgrund
78		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6699118 1613168	Fossil åker, odlingsrösen + kolarkoja (?)
79		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6699170 1612855	Husgrund
80		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6698790 1614078	Husgrund
81		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6699209 1612426	Kolarkoja och kolbotten (2 st)
82		Österlövsta-Åkerby 5:3	Österlövsta Tierp	Upp	6699443 1611586	Kolarkoja och kolbotten + husgrund
83	x	Österlövsta-Åkerby 7:12	Österlövsta Tierp	Upp	6699409 1611445	Gårdstomt, torplämning
84		Österlövsta-Åkerby 6:3	Österlövsta Tierp	Upp	6699248 1610986	Kolarkoja och kolbotten
85	x	Österlövsta-Åkerby 31:1	Österlövsta Tierp	Upp	6699235 1611505	Fossil åker
86		Österlövsta-Åkerby 31:1	Österlövsta Tierp	Upp	6699204 1611482	Kolarkoja och kolbotten
87		Österlövsta-Åkerby 31:1	Österlövsta Tierp	Upp	6699205 1611560	Gränsröse
88		Österlövsta-Åkerby 1:12	Österlövsta Tierp	Upp	6699213 1611447	Gränsröse
89		Österlövsta-Åkerby 6:3	Österlövsta Tierp	Upp	6699221 1611099	Gränsröse
90	x	Österlövsta-Åkerby 1:12	Österlövsta Tierp	Upp	6699242 1610784	Liggmila?
91	x	Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6699255 1610296	Keramik, kvarts, brända ben Stenåldersboplats (gropkeramisk)
92	x		Österlövsta Tierp	Upp	6699351 1609794	Kolningsgrop
93		Österlövsta 5:7	Österlövsta Tierp	Upp	6699209 1610341	Gränsröse
94			Österlövsta Tierp	Upp	6699243 1609791	Kolarkoja och kolbotten
95			Österlövsta Tierp	Upp	6699290 1609703	Kolarkoja och kolbotten

96		Österlövsta Tierp	Upp	6699287 1609468	Kolbotten
97		Österlövsta Tierp	Upp	6699290 1609206	Kolarkoja och kolbotten
98		Österlövsta Tierp	Upp	6699236 1608857	Kolarkoja och kolbotten
99		Österlövsta Tierp	Upp	6699280 1608328	Fossil åker, kolarkoja och kolbotten
100		Österlövsta Tierp	Upp	6699245 1608483	Kolarkoja och kolbotten
101		Tierp	Upp	6699527 1606450	Gränsröse?
102		Tierp	Upp	6699825 1603932	Kolarkoja (?) och kolbotten
103	x	Tierp	Upp	6699829 1604008	Gravfält, röseliknande stensättningar
104		Tierp	Upp	6699801 1604219	Gränsröse
105		Tierp	Upp	6699797 1604205	Gränsröse
106	x	Tierp	Upp	6699738 1604219	Röse
107		Tierp	Upp	6699760 1603510	Kolbotten
108		Tierp	Upp	6699878 1603510	Fossil åker, odlingsröse
109		Tierp	Upp	6699860 1603336	Kolbotten
110	x	Tierp	Upp	6700237 1602485	Kolbotten + tjärdal
111		Tierp	Upp	6700349 1602210	Gränsröse
112		Tierp	Upp	6700261 1602349	Kolarkoja och kolbotten (2 st)
113	Västland 3:1	Tierp	Upp	6701619 1599266	Röse/stensättning
114	x	Tierp	Upp	6700660 1601484	Långgrösen?, avlånga stensamlingar
115		Tierp	Upp	6700608 1601489	Kolarkoja och kolbotten
116		Tierp	Upp	6700945 1600734	Gränsröse
117		Tierp	Upp	6701287 1599991	Fossil åker, odlingsrösen
118		Tierp	Upp	6701522 1599582	Fossil åker, odlingsrösen
119		Tierp	Upp	6702606 1597384	Kolarkoja och kolbotten
120		Tierp	Upp	6702909 1596835	Kolarkoja och kolbotten
121		Tierp	Upp	6703015 1596669	Kolarkoja och kolbotten
122	x	Tierp	Upp	6703055 1596600	Tjärdal
123		Tierp	Upp	6702907 1596761	Odlingsröse
124		Tierp	Upp	6702559 1597354	Kolarkoja?
125		Tierp	Upp	6702087 1598257	Kolarkoja och kolbotten
126		Tierp	Upp	6701902 1598598	Kolarkoja och kolbotten
127		Tierp	Upp	6703328 1595723	Kolarkoja och kolbotten
128		Tierp	Upp	6703271 1595910	Kolarkoja (?) och kolbotten

129		Tierp	Upp	6704424 1592380	Kolbotten	
130		Tierp	Upp	6704175 1593042	Kolbotten	
131		Tierp	Upp	6704600 1591970	Kolarkoja och kolbotten (2 st)	
132		Tierp	Upp	6704928 1590823	Kolarkoja och kolbotten (2 st)	
133		Tierp	Upp	6705152 1590040	Kolarkoja	
134		Tierp	Upp	6705520 1589095	Kolbotten	
135		Tierp	Upp	6705429 1589259	Kolbotten	
136		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6706046 1588162	Kolbotten
137		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6706061 1588140	Kolbotten
138		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6707025 1586996	Kolarkoja och kolbotten
139		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6707167 1586571	Kolbotten
140		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6707314 1586424	Kolbotten
141		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6707681 1585752	Kolarkoja och kolbotten
142		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6708354 1584695	Kolarkoja och kolbotten
143		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6708402 1584552	Kolarkoja och kolbotten
144		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6708557 1584338	Kolarkoja (?) och kolbotten
145		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6708640 1584182	Kolbotten
146		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6708199 1584907	Kolbotten
147		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6709139 1583364	Gränsröse (?)
148		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6709152 1583342	Fossil åker, odlingsrösen
149		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6709618 1582525	Fossil åker, odlingsrösen
150		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6709536 1582555	Husgrunder och stenmurar
151		Älvkarleby	Älvkarleby	Upp	6709603 1582436	Kolbotten
152		Hedesunda Gävle	Gäst	6709868 1582090	Fossil åker, odlingsrösen	
153		Hedesunda Gävle	Gäst	6710268 1581548	Fossil åker	
154		Hedesunda Gävle	Gäst	6710333 1581530	Fossil åker	
155		Hedesunda Gävle	Gäst	6703047 1576385	Gränsröse	
156		Hedesunda Gävle	Gäst	6702915 1575575	Gränsröse	
157		Hedesunda Gävle	Gäst	6702781 1575127	Kolarkoja och kolbotten	
158		Hedesunda Gävle	Gäst	6702727 1574831	Fossil åker, odlingsrösen + gammal väg	
159	24648	Hedesunda Gävle	Gäst	6702183 1571803	Gammal väg	
160		Hedesunda Gävle	Gäst	6702478 1573205	Gammal väg	
161		Hedesunda Gävle	Gäst	6702196 1571807	Stenröjd gångstig?	

162		Hedesunda Gävle	Gäst	6702245 1572161	Gränsrösen, 2 st
163		Hedesunda Gävle	Gäst	6702233 1572264	Kolarkoja och kolbotten
164		Hedesunda Gävle	Gäst	6702123 1571557	Kolarkoja och kolbotten
165		Hedesunda Gävle	Gäst	6701893 1570615	Kolarkoja och kolbotten
166		Hedesunda Gävle	Gäst	6701878 1570419	Kolarkoja och kolbotten
167		Hedesunda Gävle	Gäst	6701767 1569765	Gränsröse
168		Hedesunda Gävle	Gäst	6703425 1576638	Gränsröse
169		Hedesunda Gävle	Gäst	6703346 1576648	Gränsröse
170		Hedesunda Gävle	Gäst	6703283 1576649	Gränsröse
171		Hedesunda Gävle	Gäst	6703077 1576641	Fossil åker, odlingsrösen
172		Hedesunda Gävle	Gäst	6703909 1576631	Gränsröse
173		Hedesunda Gävle	Gäst	6703928 1576636	Gränsröse
174		Hedesunda Gävle	Gäst	6704050 1576638	Gränsröse
175		Hedesunda Gävle	Gäst	6704142 1576634	Gränsröse
176		Hedesunda Gävle	Gäst	6704194 1576655	Gränsröse
177		Hedesunda Gävle	Gäst	6704357 1576688	Gränsröse
178		Hedesunda Gävle	Gäst	6704411 1576684	Gränsröse
179		Hedesunda Gävle	Gäst	6704599 1576708	Gränsröse
180		Hedesunda Gävle	Gäst	6704747 1576746	Gränsröse
181		Hedesunda Gävle	Gäst	6704252 1576695	Gränsröse
182		Hedesunda Gävle	Gäst	6703863 1576651	Gränsröse
183		Hedesunda Gävle	Gäst	6704944 1576803	Gränsröse
184		Hedesunda Gävle	Gäst	6705612 1577045	Gränsröse
185		Hedesunda Gävle	Gäst	6705897 1577789	Gränsröse
186		Hedesunda Gävle	Gäst	6705878 1577683	Gränsröse
187		Hedesunda Gävle	Gäst	6705836 1577597	Gränsröse
188		Hedesunda Gävle	Gäst	6705787 1577476	Gränsröse
189		Hedesunda Gävle	Gäst	6705361 1576948	Gränsröse
190		Hedesunda Gävle	Gäst	6705194 1576880	Gränsröse
191		Hedesunda Gävle	Gäst	6705125 1576848	Gränsröse
192		Hedesunda Gävle	Gäst	6705045 1576834	Gränsröse
193		Hedesunda Gävle	Gäst	6705057 1576719	Kolarkoja och kolbotten
194	24848	Hedesunda Gävle	Gäst	6707630 1578716	Kolarkoja och kolbotten

195			Hedesunda Gävle	Gäst	6708092 1578877	Fossil åker, odlingsrösen
196			Hedesunda Gävle	Gäst	6710518 1580985	Kolarkoja och kolbotten
197		Ås 2:25	Hedesunda Gävle	Gäst	6701561 1569014	Gränsröse
198	x	Ås 2:25	Hedesunda Gävle	Gäst	6701437 1569000 Kvarts	Stenåldersboplats (mesolitisk)

Bilaga 4 Naturinventering

Längs hela ledningssträckningen, undantaget Natura 2000-området Bruksdammen, utfördes i juni 2006 en naturmiljöinventering av Granér Natur och Miljö. Arbetet innebar en detaljinventering och fältbesök av utpekade/utvalda naturmiljöer. 42 objekt identifierades varav 23 klassades som motsvarande skogsstyrelsens nyckelbiotoper och 19 motsvarade skogsstyrelsens naturvärdesklassning. Flera av dessa ingår i skogsstyrelsens inventeringar av nyckelbiotoper, naturvärden och sumpskogar. Ett antal är

nya objekt som tidigare inte uppmärksammats i inventeringar. Ett fåtal av nyckelbiotoper i skogsstyrelsens inventeringar har vid fältbesök klassats ner till lägre naturvärdesklassning.

14 objekt har särskilt pekats ut som nyckelbiotoper med höga naturvärden. Dessa redovisas på kartor i MKB och återfinns i vidstående tabell. Objekten bedömdes hysa de högsta naturvärdena och dessutom riskera att påverkas av ledningen. Objekten fördelade sig på tre

huvudområden, ett område kring Borgmyren och Strömmarån och ett vid Brändäng i Tierps kommun. Ett tredje huvudområde är Kakängsundet i Gävle kommun.

En fullständig redovisning av inventeringens samtliga objekt finns sammanställt i en separat rapport.

Redovisningstabell V=våtmark, Su=sumpskog, S=skog, VA=vattenmiljö, Bu=buskmarker, Ä=ängsmarker												
Konsekvenser bedömda utifrån de enskilda objekten och påverkan på dem.												
Naturvärde 1= Nyckelbiotop, 2= Naturvärde, 3= Låga naturvärden												
KOMMUN	OBJNR	NAMN/LOKAL	BIOTOP(V,S etc)	Naturvärde (1,2,3)	Inv. kartblad	XK	YK	BESKRIVNING	KONSEKvens	ÅTGÄRDSFÖRSLAG/EV SKÖTSEL	ÖVRIGT	TIDIGARE INVENTERAT (NB, NV, SUMPSKOG)
Östhammar												
	204 NB	Forsmark-Gunnarsbo	Su - klibbalkärr	1		3		Mkt blött och sumpigt klibbalkärr som sträcker sig ända ut i befintlig kraftledning. Trädebuketter och träd på höga socklar	Måttlig	*Körning på tjälad mark * Inga dikningar * Ingen körning i kärret		Sumpskog ObjektID. 120895061
Ärbölealternativet												
	NB 14a	Ärböle SV	Su	1	Ärböle 3			stor areal frodig sumplövskog björk/sälj och lite al på f.d. sjöbotten. Fuktig-blöt mark av ängskaraktär. Tät underväxt av salix, björk, hägg. Markveg högrörter, gräs, bladvass, brännässla, skogsnäva, knölsyska, hallon, humleblomster, ormbär. Längre ut från, topplösa, svärdsiljor. Fåglar: gök, trädgårdssångare 2, morkulla, skogssnäppa varn., svarthätta	Liten	Bör lämnas orört!	Undviks till största delen.	NB-ObjektID: 130803061 och Sumpskog ObjektID130803095
	NB 14b	Ärböle SV	Su	1	Ärböle 3			tät gransumpskog på socklar, blöt-fuktig mark, längre i NO övergång till björksumpskog. Gott om död ved	Liten-måttlig	Lägg om nödvändigt ledningsgatan uppe på åsen där tallbeståndet är trivialt	Planerad ledning går igenom området.	Nytt objekt
	15	Ärböle SV	Su	1	Ärböle 4			tätt ogallrat bestånd med asp och gran, inslag av tall. Gott om död ved pga självgallring. I norra kanten flera grova granlagor. Gammal ängsmark: gullviva, underviol, blåsippan, skogstry, liljekonvalj, tvåblad, skogsnycklar, nästrot, hässlebrodd. I slutningen upp i det triviala beståndet på åsen i Ö fanns slätterfibbla och hassel	Måttlig (om ledningen skulle passera området)	Mycket fint - håll ut ledningsgatan åt Ö så att kanteffekter undviks	Planerad ledning går utanför området	NB ObjektID: 130803051-Kalkbarrskog
	21	Berkinge S	Su	1	Ärböle 10			tät björksumpskog med granunderväxt på dikad mark. Al i sumpiga partier. Fuktig-blöt mark, träden på socklar. Gott om död ved. Markveg: olvon, blåsippan, liljekonvalj, ängsviol, ormbär Fåglar: svarthätta 3. Bäckan med stillastående vatten, delvis uttorkad.	Liten- Måttlig. Påverkar objektet något i de norra delarna.	Körning på tjälad mark. Lägg inget ris över bäcken		Sumpskog Obj.ID. 130804091
Tierp												
	NB 211	Våtmarker runt Strömmarån	V, Su	1		17		Mkt fin våtmark som är blöt och kärrartad i östra delen och fastmattemyr i den västra. Stora arealer, blöta frodiga miljöer runt Strömmarån med flera ha stora vasstarrsmader med 1000-tals svärdsiljor, död ved, kantlövskogar, lövbuskage, å med sidogrenar genomflyter hela området. Ett flertal stora och små nyckelbiotoper ligger både norr och söder om kraftledningen. Sammantaget ett stort sammanhängande område med mycket värdefulla naturmiljöer. Ängsnycklar i fastmattemyren i väster. Mycket rika insekts- och fågelmiljöer. Hela området är ett självklart reservatsobjekt med stor biotopvariation och stora arealer. Givet naturreservatsobjekt tillsammans med alla skogliga nyckelbiotoper.	Måttliga - Stora om körning sker på otjälad mark	NATURRESERVATSOBJEKT tillsammans med hela storområdet! * Inga körningar norr om planerad utbyggnadszon i de värdefulla sumpskogspartierna. * Körning enbart på tjälad mark.		Nytt objekt -huvuddelen av arealen våtmark och därför ej bedömt som NB skogligt sett

	NB 212	Ost Borgen	Löv- och barrblandsumpskog	1	18	Mkt fin 50-80 årig lövdominerad fuktig sumpskog. Östra delen med högst nästan 100 % klubbask med gul svärdslija, vasstarr mm - mkt frodigt. Västra delen med glasbjörk och gran, högrötsrik med stora majbräkenmattor och rikindikerade arter som olvon, hassel, ask, kärrfibbla, vårärt, skogstry, brakved, skogssvingel, gullpudra och skogssäv. Stjartmes häckande, gårdsmyg, svarthätta 2 par	Liten - Måttlig, ligger något norr om bef. kraftledning	* Inga körningar norr om planerad utbyggnadszon i de värdefulla sumpskogspartierna.		Sumpskog - ObjektID: 120890151
	33	Borgen VSV Elinge	Su	1	18	Jättefin sumpskog på dikad fuktig mark (tidigare blöt). Träden på socklar. Rel högväxt skog: al och björk, spridda askar och tallar. Gamla grova tallar finns här och där. Mycket död ved, även grövre. Vegetation: älggräs, humleblomster, stinksyska, svärdslija, hässlebrodd, skavfräken, skogssallat, ormbär, brakved, vänderot, gott om askplantor. Övrigt: svarthätta 2, älg 1. Alldeles närmast lilla vägen i V ointressant tallungskog.	Måttlig - objektet ligger i direkt anslutning norr om bef. kraftledning	Varsamhet vid ingreppen! Körning på tjälad mark		Sumpskog - ObjektID: 130800131
	41	Öster om Brändäng, NV om Tierp	Su	1	26	Fint objekt! Högst gransumpskog i vissa partier, andra björkdominerade, med al. Blöt mark, träden på socklar. Mycket död ved! Markveg: starr, vattenklöver, svärdslija, brakved, kabbleka, skogsbräken, älggräs, olvon, skogsknipprot.	Måttlig om körning genom objektet	Körning på tjälad mark. Undvik att skada död ved som lågor, stående döda träd och rotvältor.	Ligger söder om bef. Ledning	NB-ObjektID: 26/B3-5/141
	3	Öster om Brändäng, NV om Tierp	Su	1	26	Se objekt 41 ovan.	Liten om körning i kanten av objektet	Körning på tjälad mark. Undvik att skada död ved som lågor, stående döda träd och rotvältor.	Ligger söder om bef. Ledning	NB-ObjektID: 26/B3-5/141
	201 NB	Brändäng	Ört- och sumpgranskog	1	29	Fin, 70-100-årig grandominerad lågörtsskog. Stor del av sträckan m sumpiga partier, träd på socklar, vattensamlingar och inte dikat, bitvis rikt bitvis mindre rikt. Nästrot, vårärt, skogsstarr, vätteros, korallrot, tibast, skogsnycklar. Det stora området (Ca 100 ha) innanför innehåller ett stort antal rödlistade och sällsynta arter. Sparsamt med död ved i delen närmast kraftledningen	Liten Den fina nyckelbiotopen berörs bara marginellt. De finaste delarna ligger längre in från kraftledningen. Undvik alla körningar och transporter åt norr.	* Inga ytterligare dikningar * Ingen körning i blöta sumpskogspartier * Körning på tjälad mark * Undvik stolplacering inom området	Rosettjungfrulin och Makaonfjäril i Kraftledningsgatan. Svarthätta, årtsångare, törnsångare, buskskvätta	NB-ObjektID: Bergvik 3000307, Bergvik 3000308 (Bv26/B3-5/75, Bv26/B3-5/76)

Älvkarleby										
Gävle										
	NB 47	Kakängssundet	VA,Su,S	1	38	Mkt fin vattenmiljö med örtrik skog runt omkring. Hög boitopvariation med rinnande vatten, smätjärnar, örtrik sumpskog och örtrik barr- och lövblandskog. Ny ledningsdragnin kommer att gå rakt över den finaste delen av bäckmiljön i ett parti där bäcken är flegrenig.	Lokalt stor konsekvens för den fina bäckmiljön	Placeringen av ledningsstolpar på ömse sidor NB. Träden närmast bäcken avverkas inte helt utan föreslås att "toppas". Längdtillväxten hämmas då och framtida arbetsinsatser med röjning minskar eller uteblir. Bäckmiljön skyddas biologiskt sett genom en sådan åtgärd. Körningar i miljön minimeras och den befintliga kraftledningsgatan nyttjas för alla transporter till och från området.	NB-ObjektID: FleraBergvik 2000953, Bo67106931581621, Sumpskog Obj.ID 130726012, Även nya delar som ej bedömts som NB tidigare	
	45	Eldforsmyran	S, Su	1	39	Mycket fin gammal > 100 årig granskog på dikad mark. Mkt grov död ved, fuktig mark som domineras av fräken, älggräs, harsyra, brakved, skogssallat, skogsbräken, druvfläder, blåsippan, liljekonvalj, måbär. - höga naturvärden	Ingen om ny kraftledning går söder om objektet och därigenom undviks - annars måttliga till stora konsekvenser	Undvik objektet		NB-ObjektID: Bo67096831579189, Sumpskog Obj.ID: 130715062
	48	Plömyran Syd Bastafallet	Su, S	1	45	Stor objekt 100-200 årig barr- och lövsumpskog med främst tall, gran, glasbjörk och klubbask. Skogen på ganska mager gräs- och vitmossemark. Träden står mycket tätt på tydliga socklar och är helt ogallrad men långt tillbaka plockhuggen i vissa delar. Området är blött trots att gamla diken finns. Gott om död ved. Mycket fint objekt. Sydligaste delen mot planerad kraftledningslinje sämre med lägre naturvärden.	Ingen om kraftledningsdragnin går söder om objektet och därigenom undviks - annars måttliga till stora konsekvenser	Undvik objektet		NB-ObjektID: Bo67061021577042 Sumpskog Obj.ID: 130715031

Svenska Kraftnät
Box 526
162 15 Vällingby

