



---

## NY LIKSTRÖMSFÖRBINDELSE BARKERYD-HURVA MED SPÄNNING UPP TILL 400 kV

Remissupplaga - oktober 2009

# Projektorganisation

Svenska Kraftnät  
Box 1200  
172 24 Sundbyberg

Svenska Kraftnäts projektorganisation samt medverkande konsulter:

## *Svenska Kraftnät*

Projektledare SydVästlänken:	Tommy Fröjd
Delprojektledare mark och tillstånd:	Jan Halvarson
Delprojektledare, markåtkomst och skadereglering:	Anne-Sophie Arbegard
Projektsamordnare MKB:	Åsa Malmberg (Vectura)

## *Vectura*

Uppdragsansvarig:	Bengt Johansson
MKB-samordnare:	Örjan Wennman
Naturmiljö:	Anna Westerlund
Kommunal planering:	Emely Knudsen
GIS:	Elias Jörholt
Landskapsbild:	Karin Jansson
Layout:	Anneli Svahn
Fotomontage:	Tzeling Liao
Granskning:	Leif Wiklund

## *Sweco*

Kabelteknik:	Dahn Nilsson
--------------	--------------

## *Riksantikvarieämbetet UV*

Kulturmiljö:	Clas Ternström
--------------	----------------

## *Ekologigruppen*

Naturvärdesbedömningar:	Per Collinder, Johan Allmér
-------------------------	-----------------------------

## *Fotografier*

Örjan Wennman, Jan Halvarson, Åsa Malmberg, Karin Jansson, Clas Ternström, Dahn Nilsson.

## Detta är Svenska Kraftnät

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

Vi har drygt 300 anställda de flesta vid huvudkontoret i Sundbyberg. Vi har även kontor i Sundsvall, Halmstad och Sollefteå. Ytterligare flera hundra personer sysselsätts på entreprenad för drift och underhåll av stamnätet runt om i landet. År 2008 var omsättningen ca 7 700 miljoner kronor.

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

# Förord

Svenska Kraftnäts styrelse fattade i januari 2008 ett inriktningsbeslut om utbyggnad av SydVästlänken.

Projektet SydVästlänken innebär den största utbyggnaden av stamnätet för el på mer än 20 år. Syftet är att förstärka vår förmåga att överföra el från norr till söder och mellan Norge och Sverige. Därigenom skall den nordiska elmarknaden fås att fungera bättre – till gagn för både elkunderna och miljön. Förstärkningen bidrar också till att höja driftsäkerheten i stamnätet.

Samtidigt står klimatpolitiken i fokus. Inte minst vindkraften planeras att byggas ut kraftigt under det kommande decenniet. Förstärkningarna av stamnätet är helt nödvändiga för att vi skall kunna omhänderta denna tillkommande produktion och överföra elen till kunderna.

SydVästlänken består av tre delar med Barkeryd som knutpunkt. Därifrån kommer en förbindelse att gå västerut till Oslo, en söderut till Hörby i Skåne, båda med likströmsteknik, samt en 400 kV växelströmsförbindelse norrut till Hallsberg.

I denna miljökonsekvensbeskrivning, som kommer att utgöra bilaga till koncessionsansökan, redovisas konsekvenserna av en likströmsledning med spänning upp till 400 kV mellan Barkeryd och Hurva utanför Hörby. Även E.on:s behov av en ny 130 kV ledning mellan Barkeryd och Nässjö beskrivs.



# Innehåll

<b>Sammanfattning</b>	6	<b>7 Drift och underhåll</b>	39	<b>13 Samlad bedömning</b>	125
<b>1 Inledning</b>	8	7.1 Löpande drift och ledningsunderhåll	39	13.1 Konsekvenser för enskilda miljöaspekter	125
1.1 Bakgrund	8	7.2 Skogligt underhåll	39	13.2 Samlad bedömning	126
1.2 Syfte och avgränsning	8	<b>8 Miljökonsekvenser - övergripande</b>	41	<b>14 Referenser</b>	127
1.3 Metod	8	8.1 Bebyggelse och boendemiljö	41	<b>15 Ordlista</b>	128
1.4 Områdesbeskrivning och planförhållanden	9	8.2 Landskapsbild	41		
1.5 Läsanvisning	9	8.3 Naturmiljö	41	<b>Bilagor</b>	
<b>2 Planeringsprocess och tillståndsprovning</b>	10	8.4 Friluftsliv	42	<b>BILAGA 1:</b> Samrådsredogörelse från förstudier	129
2.1 Tillstånd	10	8.5 Kulturmiljö	42		
2.2 Planeringsprocess	10	8.6 Naturresurser	43		
2.3 Samråd	10	8.7 Mark och vatten	43		
2.4 Tidplan	11	8.8 Kommunal planering	43		
<b>3 Alternativ</b>	12	8.9 Infrastruktur	43		
3.1 Nollalternativ	12	<b>9 Miljökonsekvenser - Jönköpings län</b>	44		
3.2 Utredda alternativ	12	9.1 Förutsättningar	44		
3.3 Utbyggnadsförslag	18	9.2 Nässjö kommun	50		
<b>4 Övergripande förutsättningar</b>	19	9.3 Vaggeryds kommun	58		
4.1 Miljömål	19	9.4 Värnamo kommun	62		
4.2 Lagar och förordningar	19	<b>10 Miljökonsekvenser - Kronobergs län</b>	68		
4.3 Svenska Kraftnäts planeringsförutsättningar	20	10.1 Förutsättningar	68		
4.4 Bedömningsgrunder	20	10.2 Ljungby kommun	72		
<b>5 Teknik</b>	22	10.3 Markaryds kommun	80		
5.1 Översiktlig systembeskrivning SydVästlänken	22	<b>11 Miljökonsekvenser - Skåne län</b>	88		
5.2 Beskrivning av HVDC-systemet	23	11.1 Förutsättningar	88		
5.3 HVDC-Luftledning	24	11.2 Örkelljunga kommun	96		
5.4 HVDC-Kabel	26	11.3 Hässleholms kommun (utbyggnadsalternativ från Skånes-Fagerhult)	100		
5.5 Terminalstation	27	11.4 Hässleholms kommun (utbyggnadsalternativ från Markaryd)	110		
5.6 Arbetets utförande	27	11.5 Hörby kommun	117		
<b>6 Elektromagnetiska fält och ljud effekter</b>	36	<b>12 Miljöhänsyn i byggskedet</b>	123		
6.1 Elektromagnetiska fält	36	12.1 Generella konsekvenser i byggskedet	123		
6.2 Ljud effekter	38	12.2 Luftledning	123		
		12.3 Markkabel	124		
		12.4 Dokument som styr miljöhänsyn i byggskedet	124		
		12.5 Generella åtgärder	124		

# Sammanfattning

## Inledning

Denna miljökonsekvensbeskrivning, MKB, utgör bilaga till Svenska Kraftnäts ansökan om koncession för byggande av ny likströmsförbindelse med upp till 400 kV mellan ny station Barkeryd i Nässjö kommun och ny station Hurva söder om Hörby. Ledningen går genom Jönköpings län (Nässjö, Värnamo och Vaggeryds kommuner), Kronobergs län (Ljungby och Markaryds kommuner) samt Skåne län (Örkelljunga, Hässleholm och Hörby kommuner).

Den planerade ledningen ingår i ett större projekt benämnt SydVästlänken. Övriga delar av SydVästlänken består av ny 400 kV växelströmsledning mellan Hallsberg och Nässjö (Barkeryd) samt likströmsförbindelse mellan Nässjö och Osloområdet. Syftet med SydVästlänken är att förbättra kapaciteten i det svenska och nordiska elöverföringsnätet.

## Samråd

Samråd har hållits med länsstyrelser, mark- och fastighetsägare, kommuner, myndigheter, intresseorganisationer och övriga sektorintressen som en del i arbetet med förstudierna och MKB:n. Länsstyrelserna i Jönköping, Kronoberg och Skåne län har fattat beslut om att projektet medför betydande miljöpåverkan. Samrådsredogörelse redovisas i bilaga 1.

## Tidigare utredningar

Under 2006 togs en förstudie fram för projektet SydVästlänken där teknisk utformning och alternativa lägen studerades för en ny ledning mellan Hallsberg och Hörby. Efter förstudien har förutsättningarna ändrats och projektet har ersatts av SydVästlänken. Under 2008 utfördes en förprojektering för likströmsförbindelsen, med inriktning på att i huvudsak följa befintliga vägar vid eller i närheten av stråk 3 och 4 mellan Nässjö/Jönköping och Hörby. Då alternativa sträckningar studerats på några delsträckor genomfördes en kompletterande förstudie (april 2009). Under

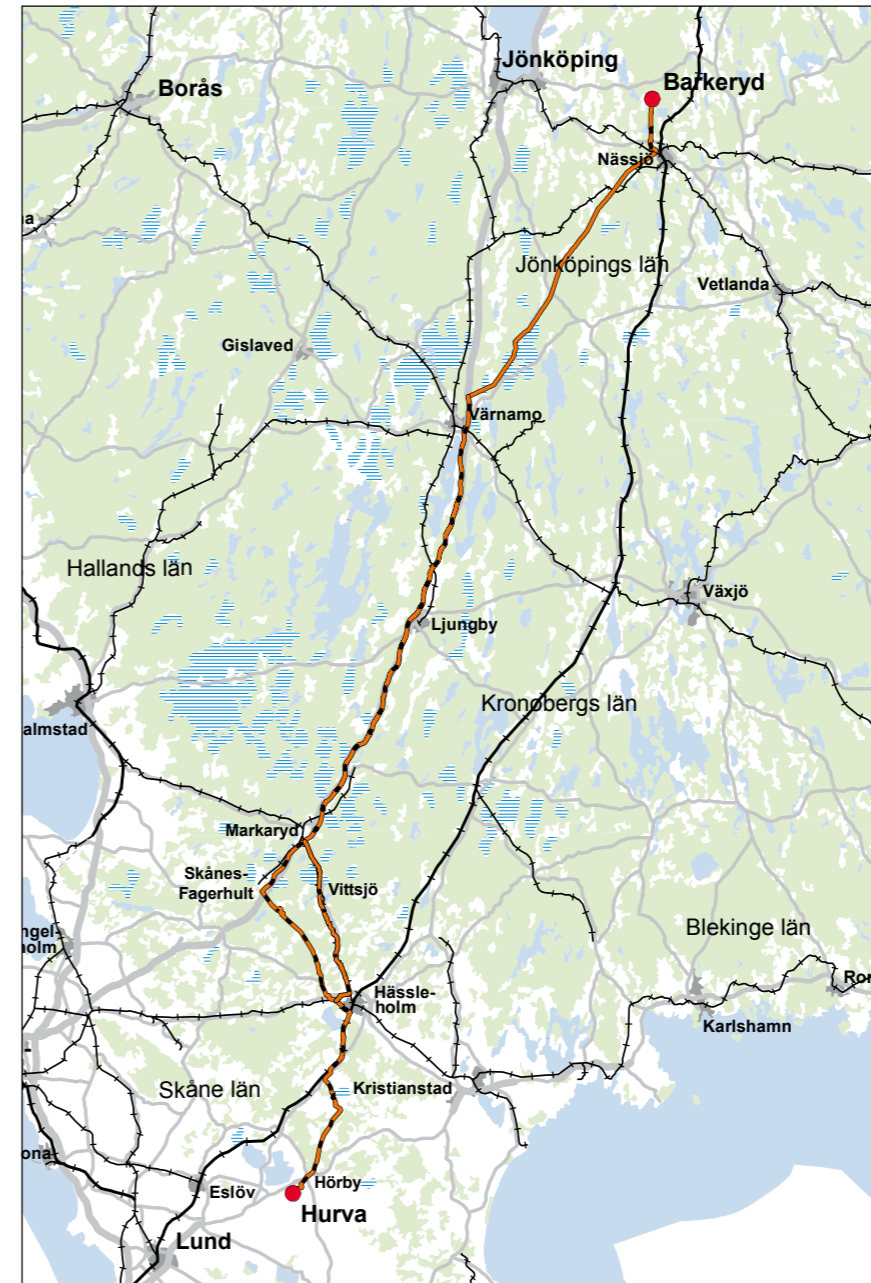
hösten/vintern 2008-2009 har fördjupade förstudier utarbetats för lokalisering av de nya stationerna i Nässjöområdet samt i Hörby. Ovanstående utredningar ligger till grund för det aktuella utbyggnadsförslaget tillsammans med förstudien för SydVästlänken.

## Utbyggnadsförslaget

Utbyggnadsförslaget mellan en ny station Barkeryd, ca 10 km norr om Nässjö och en ny station Hurva vid Hörby består av en ca 250-260 km lång ny likströmsförbindelse som förslås byggas både som markkabel och luftledning.

Mellan Barkeryd och Värnamo förläggs ledningen i befintliga ledningsgator; Barkeryd - Nässjö som markkabel och Nässjö - Värnamo som luftledning.

E.ON har idag en viktig 130 kV station i Nässjö som är kopplad till stamnätet via en transformator till Svenska Kraftnäts 220 kV nät. Detta består i området av en 220 kV ledning från Hallsbergsområdet via Nässjö till Värnamo. I samband med SydVästlänken kommer denna ledning att rivas och ersättas av en ny 400 kV ledning från Hallsbergsområdet till en ny station Barkeryd ca 10 km norr om Nässjö. Den nya ledningen kommer dock inte att fortsätta till dagens station i Nässjö. Detta medför att E.ON inte längre kan ansluta till stamnätet i Nässjöstationen. Anslutningen till stamnätet ersätts därför med en ny transformator i det nya ställverket i Barkeryd. För att koppla den nya transformatorn till E.ON:s station i Nässjö behövs då en ny 130 kV ledning mellan Barkeryd och Nässjö. Två alternativa sätt att bygga en sådan ledning utreds som utbyggnadsförslag. Ett alternativ är en sambyggd ledning med Vattenfalls befintliga 130 kV ledning mellan Barkeryd och Nässjö. Den aktuella ledningen är en gammal före detta 220 kV ledning som då skulle ersättas med en smalare och något högre ledningstyp där både Vattenfalls och E.ON:s ledningar hänger i samma stolpar, en s.k. julgransstolpe. Ett annat alternativ är en förläggning



Figur 0.1. Ny likströmsförbindelse mellan Nässjö och Hörby.

parallellt med befintlig 130 kV ledning. Beslut om alternativ sker efter samrådet.

Befintlig 220 kV ledning mellan Nässjö och Värnamo rivs. På en ca 6 km lång sträcka, på gränsen mellan Vaggeryd och Värnamo kommuner, föreslås luftledningen förläggas i ny sträckning runt ett Natura 2000-område.

Markkabelsträckan i Värnamo, Ljungby och Markaryds kommuner förläggs i anslutning till E4:an men utanför vägområdet.

Två utbyggnadsförslag har studerats på sträckan Markaryd-Hässleholm, dels via Skånes-Fagerhult och dels via Vittsjö, i denna remissupplaga. Val av det slutliga utbyggnadsförslaget görs efter en samlad bedömning av inkomna yttranden i samrådet.

I Skåne län utförs utbyggnadsförslaget i sin helhet som markkabel. Ledningen läggs parallellt med större och mindre vägar, järnvägar samt i befintliga luftledningsgator.

Nya ställverk och omriktarstationer uppförs i Nässjö (Barkeryd) och i Hörby (Hurva).

#### Nollalternativ

Nollalternativet beskriver en framtida situation där SydVästlänken inte är genomförd. Som referensår har år 2020 valts. I nollalternativet finns befintlig 220 kV ledning för växelström kvar mellan Nässjö och Värnamo.

Nollalternativet innebär bl.a. avsaknad av en likströmsledning vilket medför att nuvarande begränsningar som finns i kapaciteten att överföra el från norr till söder och vice versa kvarstår. Vidare kommer den systemstruktur som krävs för att ta hand om vindkraftproducerad el samt balans med vattenkraften i Norge att saknas i framtiden. Möjligheterna att uppnå de klimatpolitiska målen kommer att begränsas.

I ett lokalt perspektiv innebär nollalternativet att intrång och konsekvenser för berörda miljöintressen uteblir.

#### Landskapet kring sträckningen

Ny ledning går huvudsakligen längs befintlig infrastruktur (vägar, järnvägar och kraftledningsgator) i skogs- och våtmarksområden. I det slutna skog-

landskapet finns ställvis inslag av småskaliga öppna områden. Endast i liten utsträckning berörs sjöar. Större jordbrukslandskap finns bara längst i söder i Hörby kommun.

#### Miljökonsekvenser

För **bebyggelse och boendemiljöer** bedöms utbyggnadsförslaget få små negativa konsekvenser. De störningar som uppstår är till stor del tillfälliga och uppkommer under byggtiden.

Konsekvenserna för **landskapsbilden** bedöms sammantaget bli små – måttliga. En kabelgata på 10-20 m kommer att tas upp under byggtiden och en permanent skogsfri gata på ca 8 m hålls öppen under driftskedet. I Jönköpings och Kronobergs län samt delarna som berör skogsmark i Skåne län blir konsekvenserna små då huvudsakligen redan exploaterad mark längs vägar, järnvägar och kraftledningsgator påverkas. Störst påverkan (måttliga konsekvenser) riskeras i jordbruksbygden i Skåne (Hässleholms och Hörby kommuner).

**Naturmiljön** bedöms sammantaget påverkas på ett sådant sätt att små – måttliga konsekvenser uppstår. Huvudsakligen har betydande konsekvenser kunnat undvikas genom anpassningar av utbyggnadsförslaget. För enskilda objekt i Skåne län bedöms dock konsekvenserna som måttliga.

Intrång i ett Natura 2000-område i Jönköpings län (Dala-mosse) undviks genom att utbyggnadsförslaget förläggs i ny sträckning norr om mossen. I Skåne län har utbyggnadsförslaget som berör Natura 2000-området Stensmyr anpassats så att påtaglig påverkan undviks. Det andra utbyggnadsförslaget längs järnväg Markaryd-Hässleholm via Vittsjö innebär att intrång i Stensmyr helt kan undvikas.

Konsekvenser på **friluftslivet** bedöms bli små. De består huvudsakligen i tillfälliga störningar under byggtiden.

För **kulturmiljön** bedöms konsekvenserna bli små - måttliga. Större koncentrationer av kulturhistoriskt intressanta fornlämningsmiljöer finns i anslutning till jordbruksbygden i Hässleholm och Hörby.

Utbyggnadsförslaget medför från **naturresurssynpunkt** sammantaget små – måttliga negativa konsekvenser. Under driftsfasen behöver ett ca 8 m brett

stråk hållas fritt från större träd vilket medför att sammanlagt omkring 99 ha skogsmark permanent tas i anspråk. Arealen blir i praktiken mindre då redan trådfria gator längs vägar och järnvägar kan utnyttjas. Utbyggnadsförslaget följer till stor del befintlig infrastruktur, vilket innebär att befintliga skiften inte splittras.

Konsekvenserna för **mark och vatten** bedöms bli små. Utbyggnadsförslaget berör ett flertal större vattendrag som huvudsakligen bedöms kunna korsas med schaktfria metoder (styrd borring). Det kan bli fråga om temporära grundvattensänkningar på vissa platser. Utbyggnadsförslaget passerar i anslutning till några objekt där förorenad mark eventuellt förekommer men betydande risker för markföroreningar bedöms inte finnas.

Flera detaljplaner berörs av utbyggnadsförslaget och Svenska Kraftnät har i samband med upprättande av MKB:n initierat samråd med berörda kommuner. Sammantaget bedöms projektet innebära små negativa konsekvenser för den **kommunala planeringen**.

Mindre störningar av trafiken kan komma att uppstå under byggtiden. SydVästlänken behöver också samordnas med ett antal andra pågående infrastrukturprojekt i planeringsskedet. Konsekvenserna för **infrastrukturen** bedöms sammantaget bli små.

Sammanfattningsvis bedöms utbyggnadsförslaget få små negativa konsekvenser för huvuddelen av de berörda miljöaspekterna. Konsekvenserna kan hållas små genom att intrång som gjorts av annan infrastruktur (vägar, järnvägar och kraftledningar) kan utnyttjas även för SydVästlänken. På korta sträckor med känslig markanvändning inom jordbruksmark i framförallt Hässleholm och Hörby kommuner bedöms måttliga konsekvenser kunna uppstå. I Jönköpings län finns några större, känsliga våtmarker som påverkas under byggtiden så att måttliga konsekvenser kan uppstå även där.