

Yttrande över ansökan om förlängning av
nätkoncession för ledningen Stenkullen –
Horred

22

2022KS504

Kommunstyrelsen

Datum
2022-10-24

Diarienummer
2022KS504 370

Yttrande över ansökan om förlängning av nätkoncession för ledningen Stenkullen – Horred

Förslag till beslut

Kommunstyrelsen antar *Yttrande över ansökan om förlängning av nätkoncession för ledningen Stenkullen-Horred* som sitt eget till Energimarknadsinspektionen.

Sammanfattning av ärendet

Svenska Kraftnät har ansökt hos Energimarknadsinspektionen (Ei) om tillstånd att fortsätta använda befintlig kraftledning (nätkoncession för linje). Ansökan avser en luftledning från Stenkullen till Horred genom Härryda, Lerum och Marks kommuner. Den ska drivas med 400 kV (nominell spänning) och konstrueras för 420 kV (konstruktionsspänning). Ansökan gäller förlängd koncession (tillstånd) tillsvidare. För att kunna fortsätta drivas måste koncessionen förlängas och befintlig ledning förnyas då den tekniska livslängden har uppnåtts. Inom ramen för ansökan utreds ledningens påverkan på samhällsbyggnaden, miljön och människors hälsa. I yttrandet tillhörande tjänsteskrivelsen redogörs för förvaltningens bedömning. Sammanfattningsvis delar förvaltningen Svenska kraftnäts bedömning att kraftledningens dragning är förenlig med kommunens planer och områdesbestämmelser. Ledningen passerar inte nära skolor, förskolor eller annan liknande verksamhet. De skyddsåtgärder sökanden avser vidta bedöms som tillräckliga. Ingen kommunal mark berörs av kraftledningens dragning. Dragningen följer befintlig ledningsgata med begränsad ytterligare påverkan på landskapet, naturvärden, nyckelbiotoper, sumpskog, våtmarker m.m. vilket bedöms som positivt.

Energimarknadsinspektionen har beviljat Härryda kommun anstånd att inkomma med yttrande till och med den 2 december 2022.

Beslutsunderlag

- Tjänsteskrivelse den 24 oktober 2022
- Begäran om yttrande om nätkoncession för linje till Härryda, Lerum och Marks kommuner

- Yttrande över ansökan om förlängning av nätkoncession för ledningen Stenkullen – Horred
- Bilaga till yttrande

Louise Skålberg
Samhällsbyggnadschef

Mariana Andersson
Plan- och bygglovschef

Bilaga 3.1

2021-06-17

Beskrivningar av magnetiska fält, riksintressen, natur- och kulturvärden och artutredning för den befintliga 400 kV-luftledningen mellan Stenkullen och Horred

Reviderad juni 2022

2022-09-19

2008-100041-0165



Innehåll

1	Magnetiska fält.....	4
1.1	<i>Specifika beräkningar av magnetiska fält för närboende</i>	4
1.2	<i>Åtgärder</i>	11
1.2.1	<i>Flytt av ledningen (justering av sträckning)</i>	11
1.2.2	<i>Flytt av parallell ledning</i>	12
1.2.3	<i>Minskning av fasbredd</i>	12
1.2.4	<i>Anläggande av skärmslinga</i>	13
1.2.5	<i>Byte av stolptyp</i>	14
1.2.6	<i>Fasskiftning</i>	14
1.2.7	<i>Flytt av ledning (nybyggnation)</i>	14
1.2.8	<i>Erbjudande om förvärv av bostadshus alternativt flytt av bostadshus</i>	15
1.2.9	<i>Sammanfattning och Svenska kraftnäts åtagande i aktuellt ärende</i>	15
2	Naturmiljö.....	16
2.1	<i>Nyckelbiotoper, områden med naturvärden, ängs- och betesmark, sumpskogar och våtmarker</i>	16
3	Påverkan på arter.....	19
3.1	<i>Arter i och nära ledningsgatan</i>	19
3.1.1	<i>Lavar och musslor</i>	19
3.1.2	<i>Fåglar</i>	20
3.2	<i>Konsekvenser för arter</i>	26
3.2.1	<i>Generellt</i>	26
3.2.2	<i>Lavar och musslor</i>	26
3.2.3	<i>Fåglar</i>	27
3.3	<i>Åtgärdsförslag</i>	30
3.3.1	<i>Generellt</i>	30
3.3.2	<i>Lavar och musslor</i>	30
3.3.3	<i>Fåglar</i>	31
3.4	<i>Samlad bedömning</i>	31
4	Miljö kvalitetsnormer	31



5	Kulturmiljö.....	33
	5.1 <i>Kulturhistoriska lämningar</i>	33
6	Referenser	37

2022-09-19

2008-100041-0165



1 Magnetiska fält

1.1 Specifika beräkningar av magnetiska fält för närboende

I denna bilaga till miljökonsekvensbeskrivningen (MKB:n) redovisas samtliga bostäder längs ledningen Stenkullen-Horred där magnetfältet beräknas vara högre än 0,4 mikrotlesla. Magnetfältets utbredning invid ledningen beror på ett antal faktorer såsom avståndet till ledningen, ledningens tekniska utformning, t.ex. höjd i relation till fastigheten och fasavståndet och strömlaster. Längs befintlig ledning (CL32 S4-6) går parallella ledningar som tillsammans med aktuell ledning skapar ett kumulativt värde på det magnetiska värdet som överstiger 0,4, se Tabell 1. Ytterligare parallella ledningar finns där det kumulativa fältet har beräknats men som inte redovisats eftersom värdet på det magnetiska fältet understiger 0,4 mikrotlesla. Som framgår i MKB:n avsnitt 7.2.1 och husspecifika kartbilagor, är det i majoriteten av fallen den parallella ledningen som orsakar det huvudsakliga magnetfältet.

När det gäller ledningens tekniska utformning behöver detaljerna för ledningens utformning på den specifika platsen vara fastställd för att man ska kunna veta vilket magnetfält ledningen orsakar på just den platsen. Ledningens utformning är normalt inte fastställd med sådan detaljeringsgrad vid koncessionsprövningen som avser ledningens huvudsakliga sträckning. Detta gäller även när en koncession söks för en helt ny ledning. Beräkningar i ett tidigt skede i ett projekt baseras normalt på prognoser för framtida strömlaster och den tekniska utformning som Svenska kraftnät utifrån tillgängligt underlag antar kommer användas på platsen. Efterhand som projekteringen fortskrider och underlaget för den tekniska utformningen blir mer platsspecifik (t.ex. för att markundersökningar har genomförts) kan dessa antaganden komma att ändras. Det kan också påverka resultatet av beräkningarna. Aktuellt projekt befinner sig fortfarande i projekteringsfas.

Strömlaster, som också påverkar magnetfältet, är ett mått på hur mycket ström som förs över på ledningen. Det är något som varierar över tid beroende på bl.a. vädret, förändringar i produktion och elförbrukning och förändringar i transmissionsnätet. De flesta faktorer som strömlasterna beror på är sådana omständigheter som Svenska kraftnät inte styr över. För att få ett så bra underlag som möjligt för beräkningarna av magnetfält har Svenska kraftnät modeller för att prognostisera framtida strömlaster. Dessa modeller tar hänsyn till bland annat hur transmissionsnätet förändras, hur vi antar att framtida produktion och förbrukning kommer att se ut och variationer i väder. Beräkningarna i ärendet är gjorda baserat på prognoser för de framtida strömlasterna för ledningen. Som beskrivits i MKB:n avsnitt 5.3.2 används 95 percentilen av medelvärdet för dessa prognoser.



Beräknade årsmedelström för ledningen och de parallella ledningarna framgår ur Tabell 1.

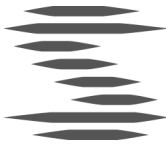
Tabell 1 Ledningar som går parallellt med koncessionsledningen

Koncessionsledning	Parallell ledning	Årsmedelström	Ägare	Spänningsnivå
CL 32 S4-6	FL5 S3-4	490	Svenska kraftnät	400 kV
CL 32 S4-6	FL18 S1-2	750	Svenska kraftnät	400 kV
CL 32 S4-6	FL68	620	Svenska kraftnät	400 kV
CL 32 S4-6	FL69	620	Svenska kraftnät	400 kV
CL 32 S4-6	FL14 S1-2	1100	Svenska kraftnät	400 kV
CL 32 S4-6	FL18 S5-6	700	Svenska kraftnät	400 kV
CL 32 S4-6	FL14 S3-4	950	Svenska kraftnät	400 kV
CL 32 S4-6	FL12 S1-2	1150	Svenska kraftnät	400 kV

Tabell 2 redovisar de fastigheter där det enligt Lantmäteriets fastighetskarta finns bostäder (med bostäder avses byggnader som enligt fastighetskartan är klassad för bostadsändamål vilket inte nödvändigtvis innebär att byggnaden används som bostad) där det magnetiska fältet överstiger 0,4 mikrotlesa. Mer detaljerade beskrivningar av beräkningar och åtgärder presenteras i husspecifika kartbilagor där magnetfältssänkande åtgärder utretts.

För nu planerad förnyelse har utredningen och projekteringen till dagens datum visat att 74 bostadshus beräknas exponeras för magnetfält över 0,4 mikrotlesa. För 35 av bostadshusen får merparten magnetfält från andra parallella ledningar och där husen ligger väster om en eller flera parallella ledningar, med undantag för tre av dessa bostadshus ligger samtliga magnetfältsvärden på under 2,0 mikrotlesa vid förnyelse av aktuell ledning. I tabell 2 finns även beräknade värden för enbart koncessionsledningen för att förtydliga den effekt parallella ledningar har på magnetfältsvärden vid dessa bostadshus. För 11 bostadshus innebär förnyelsen av koncessionsledningen dessutom att ingen förändring görs på inledande spann vid Stenkullen station och avstånden till bostadshusen blir därför i stort sett oförändrat. Magnetfältet beräknas därför endast ändras marginellt. Då inledande stolpar behålls blir magnetfältssänkande åtgärder svåra att utföra, se kartbilaga 3.1:1 och 3.1:2. Projektet har även identifierat ett hus som ej anses vara i beboeligt skick (Kattunga 4:2) med magnetfältvärde på 0,94 mikrotlesa som ligger väster om parallell ledning FL14 S1-2 som med åtgärd får nya magnetfältsvärden på 0,93 mikrotlesa. Då påverkan på magnetfält är marginell är vår slutsats att ingen åtgärd genomförs.

För resterande 28 bostadshus innebär förnyelsen lägre magnetfält för 26 av dessa. Åtgärderna är allt ifrån minskning av fasbredd, sträckningsjustering,

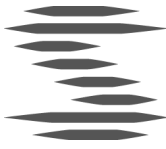


sträckningsjustering i kombination av minskning av fasbredd och att projektering kommer utföras så att magnetfältsvärden är på samma nivå eller lägre än befintlig lednings magnetfältsvärden. För återstående två bostadshus (Slätthult 1:30 och Dala 1:14) innebär förnyelsen av ledningen ingen åtgärd på grund av marginell ökning av magnetfält på 0,03-0,05 mikrottesla.

När det gäller beräknade värden för befintlig ledning kan det förtydligas att detta syftar till att ge en uppfattning om den förändring som kommer att bli. Den befintliga ledningen har uppnått sin livslängd och det är därmed inte möjligt att behålla den ledningen över tid.

Tabell 2 Beräknat teoretisk magnetfält vid bostäder där det magnetiska fältet överskrider 0,4 mikrottesla (avser magnetfältsvärden efter förnyelse av CL32 S4-6)

Kommun	Fastighets-beteckning	Kumulativt magnetfält befintlig ledning (μT)	Avstånd till mittfas (m) för förnyad ledning	Magnetfält enbart förnyad ledning (μT)	Kumulativt magnetfält förnyad ledning med åtgärd (μT)	Parallell ledning	Kommentar och planerad magnetfältssänkande åtgärd
Lerum	Oryd 1:4	1,76	33	0,70	1,76	FL18 S1-2; FL5 S3-4	Se kartbilaga 3.1:1
Lerum	Oryd 1:4	0,46	85	0,18	0,46	FL18 S1-2; FL5 S3-4	Se kartbilaga 3.1:1
Lerum	Oryd 1:152	0,54	85	0,14	0,56	FL18 S1-2; FL5 S3-4	Se kartbilaga 3.1:2
Lerum	Oryd 1:151	0,62	73	0,19	0,64	FL18 S1-2; FL5 S3-4	Se kartbilaga 3.1:2
Lerum	Oryd 1:150	0,69	62	0,27	0,73	FL18 S1-2; FL5 S3-4	Se kartbilaga 3.1:2
Lerum	Oryd 1:149	0,79	52	0,38	0,84	FL18 S1-2; FL5 S3-4	Se kartbilaga 3.1:2
Lerum	Oryd 1:148	0,95	44	0,53	1,02	FL18 S1-2; FL5 S3-4	Se kartbilaga 3.1:2
Lerum	Oryd 1:147	0,78	49	0,48	0,84	FL18 S1-2; FL5 S3-4	Se kartbilaga 3.1:2
Lerum	Oryd 1:146	0,68	54	0,43	0,73	FL18 S1-2; FL5 S3-4	Se kartbilaga 3.1:2
Lerum	Oryd 1:145	0,65	55	0,43	0,70	FL18 S1-2; FL5 S3-4	Se kartbilaga 3.1:2
Lerum	Oryd 1:144	0,39	80	0,21	0,42	FL18 S1-2; FL5 S3-4	Se kartbilaga 3.1:2
Lerum	Skallsjö 3:46	0,90	96	0,22	0,89	FL18 S1-2; FL17 S1-4	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:3
Lerum	Skallsjö 4:17	0,52	124	0,13	0,52	FL18 S1-2; FL17 S1-4	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:3
Lerum	Skallsjö 3:34	0,83	101	0,14	0,80	FL18 S1-2; FL17 S1-4	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:4
Lerum	Öslanda 1:112	2,11	71	0,30	1,96	FL18 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:5



Kommun	Fastighetsbeteckning	Kumulativt magnetfält befintlig ledning (µT)	Avstånd till mittfas (m) för förnyad ledning	Magnetfält enbart förnyad ledning (µT)	Kumulativt magnetfält förnyad ledning med åtgärd (µT)	Parallell ledning	Kommentar och planerad magnetfältssänkande åtgärd
Lerum	Slätthult 1:21	1,01	107	0,16	0,88	FL18 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:6
Lerum	Slätthult 1:21	0,87	114	0,14	0,77	FL18 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:6
Lerum	Slätthult 1:30	0,45	82	0,33	0,50	FL18 S1-2	Ingen åtgärd pga. låga nivåer och marginell ökning, se kartbilaga 3.1:6
Härryda	Gransjöås 2:2	2,63	81	0,32	2,39	FL18 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:7
Härryda	Dala 1:14	0,50	73	0,37	0,53	FL18 S1-2	Ingen åtgärd pga. Låga nivåer och marginell ökning, se kartbilaga 3.1:8
Härryda	Dala 1:3	1,66	34	1,09	1,35	FL18 S1-2	Minskning fasbredd, se kartbilaga 3.1:8
Härryda	Björkesdal 1:36	0,64	121	0,12	0,52	FL18 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:10
Härryda	Björkesdal 1:43	1,03	102	0,16	0,87	FL18 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:10
Härryda	Björkesdal 1:31	1,12	99	0,18	0,97	FL18 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:10
Härryda	Björkesdal 1:14	3,33	79	0,27	3,08	FL18 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:10
Härryda	Risbohult 1:12	0,77	63	0,47	0,69	FL18 S1-2	Förnyelsen kommer genomföras så att beräknade magnetfält är i nivå med eller lägre än befintlig lednings magnetfält, se kartbilaga 3.1:11
Härryda	Björketorps-Kärret 2:2	0,67	128	0,10	0,57	FL18 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:12
Härryda	Björketorps-Kärret 2:2	1,31	105	0,15	1,16	FL18 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:12
Härryda	Björketorps-Kärret 2:1	0,65	69	0,37	0,56	FL18 S1-2	Sträckningsförskjutning samt minskning av fasbredd, se kartbilaga 3.1:12
Härryda	Björketorps-Kärret 2:1	0,72	64	0,43	0,60	FL18 S1-2	Sträckningsförskjutning samt minskning av fasbredd, se kartbilaga 3.1:12
Härryda	Skogsgärde 1:7	1,43	42	1,27	1,32	FL18 S1-2	Förnyelsen kommer genomföras så att beräknade magnetfält är i nivå med eller lägre än befintlig lednings magnetfält, se kartbilaga 3.1:13
Härryda	Brännorna 1:1	0,60	63	0,50	0,50	FL18 S1-2	Förnyelsen kommer genomföras så att beräknade magnetfält är i nivå med eller lägre än befintlig lednings magnetfält, se kartbilaga 3.1:14
Härryda	Barkkulla 1:10	0,46	71	0,40	0,40	-	Förnyelsen kommer genomföras så att beräknade magnetfält är i nivå med eller lägre än befintlig lednings magnetfält, se kartbilaga 3.1:15

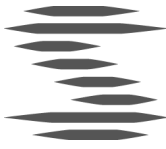
2022-09-19

2008-100041-0165



Kommun	Fastighets-beteckning	Kumulativt magnetfält befintlig ledning (μT)	Avstånd till mittfas (m) för förnyad ledning	Magnetfält enbart förnyad ledning (μT)	Kumulativt magnetfält förnyad ledning med åtgärd (μT)	Parallell ledning	Kommentar och planerad magnetfältssänkande åtgärd
Härryda	Kåsjödal 1:1>1	0,86	52	0,83	0,77	-	Förnyelsen kommer genomföras så att beräknade magnetfält är i nivå med eller lägre än befintlig lednings magnetfält, se kartbilaga 3.1:16
Härryda	Eriksmyst 2:1	0,66	66	0,56	0,56	-	Förnyelsen kommer genomföras så att beräknade magnetfält är i nivå med eller lägre än befintlig lednings magnetfält, se kartbilaga 3.1:17
Mark	Sättila-Kärre 1:14	1,34	43	0,76	0,76	-	Förnyelsen kommer genomföras så att beräknade magnetfält är i nivå med eller lägre än befintlig lednings magnetfält, se kartbilaga 3.1:18
Mark	Sättila-Hulta 1:26	0,74	62	0,53	0,49	-	Förnyelsen kommer genomföras så att beräknade magnetfält är i nivå med eller lägre än befintlig lednings magnetfält, se kartbilaga 3.1:19
Mark	Sättila-Backa 2:12	0,70	109	0,12	0,36	FL18 S1-2	Förnyelsen kommer genomföras så att beräknade magnetfält är i nivå med eller lägre än befintlig lednings magnetfält, se kartbilaga 3.1:20
Mark	Gunnlered 1:16	0,51	109	0,12	0,44	FL18 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:21
Mark	Björlanda 5:8	0,90	56	0,55	0,71	FL18 S1-2	Sträckningsjustering, se kartbilaga 3.1:22
Mark	Björlanda 3.17	3,46	24	1,16	2,17	FL18 S1-2	Fastighet ägs av Svenska kraftnät (räknas ej som bostadshus/bebyggelse för varaktigt vistelse)
Mark	Björlanda 1:1	0,71	122	0,09	0,58	FL18 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.: 22
Mark	Björlanda 1:1	0,93	106	0,11	0,76	FL18 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:22
Mark	Björlanda 2:2	0,40	93	0,14	0,26	FL18 S1-2	Sträckningsjustering, se kartbilaga 3.1:22
Mark	Härkila 4:1	0,42	195	0,06	0,42	FL68; FL69; FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:25
Mark	Härsnäs 1:13	0,41	107	0,18	0,41	FL68; FL69; FL14 S1-2	Förnyelsen kommer genomföras så att beräknade magnetfält är i nivå med eller lägre än befintlig lednings magnetfält, se kartbilaga 3.1:26
Mark	Kilen 1:1	0,41	185	0,06	0,40	FL68; FL69; FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:27
Mark	Almered 3.11	0,58	78	0,22	0,36	FL68; FL69; FL14 S1-2	Sträckningsjustering och minskning fäsbredd, se kartbilaga 3.1:28
Mark	Bolg 1:10	0,43	93	0,19	0,32	FL68; FL69; FL14 S1-2	Sträckningsjustering och minskning fäsbredd, se kartbilaga 3.1 28
Mark	Almered 1:27	0,61	62	0,41	0,61	FL68; FL69; FL14 S1-2	Förnyelsen kommer genomföras så att beräknade magnetfält är i nivå med eller lägre än befintlig lednings magnetfält, se kartbilaga 3.1:29
Mark	Bölabron 1:1	0,84	121	0,11	0,77	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:30

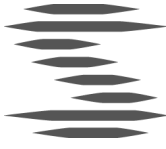
2022-09-19
2008-100041-0165



Kommun	Fastighets-beteckning	Kumulativt magnetfält befintlig ledning (μT)	Avstånd till mittfas (m) för förnyad ledning	Magnetfält enbart förnyad ledning (μT)	Kumulativt magnetfält förnyad ledning med åtgärd (μT)	Parallell ledning	Kommentar och planerad magnetfältssänkande åtgärd
Mark	Fotskäls-Torp 1:2	0,92	69	0,21	0,48	FL14 S1-2	Sträckningsjustering, se kartbilaga 3.1:31
Mark	Fotskäls-Torp 1:2	0,70	81	0,19	0,42	FL14 S1-2	Sträckningsjustering, se kartbilaga 3.1:31
Mark	Uddatorp 2:8	2,48	37	0,93	1,53	FL14 S1-2	Sträckningsjustering, se kartbilaga 3.1:32
Mark	Mällby 3.10	0,62	124	0,11	0,58	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:33
Mark	Mällby 3:31	0,52	132	0,10	0,48	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:33
Mark	Uddatorp 1:3	1,40	49	0,69	1,09	FL14 S1-2	Sträckningsjustering, se kartbilaga 3.1:34
Mark	Uddatorp 1:3	0,85	66	0,40	0,71	FL14 S1-2	Sträckningsjustering, se kartbilaga 3.1:34
Mark	Surteby 2:5	1,07	118	0,13	1,01	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:35
Mark	Surteby 2:4	0,54	145	0,08	0,50	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:35
Mark	Hallagärde 1:8	0,54	139	0,09	0,50	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:36
Mark	Hulatorp 4:4	1,00	119	0,12	0,94	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:37
Mark	Hulatorp 4:4	1,70	102	0,16	1,59	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:37
Mark	Hulatorp 4:4	0,60	141	0,08	0,56	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:37
Mark	Kattunga 4:2	0,94	51	0,62	0,93	FL14 S1-2	Fastighet ej i beboeligt skick, se kartbilaga 3.1:38 (räknas ej som bostadshus/bebyggelse för varaktigt vistelse)
Mark	Kattunga 4:11	2,51	90	0,24	2,38	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:39
Mark	Kattunga 7:17	0,99	115	0,14	0,91	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:39
Mark	Kattunga 3:4	0,66	70	0,36	0,65	FL14 S1-2	Förnyelsen kommer genomföras så att beräknade magnetfält är i nivå med eller lägre än befintlig lednings magnetfält, se kartbilaga 3.1:40
Mark	Kattunga 4:7	1,27	111	0,13	0,65	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:41
Mark	Kattunga 7:11	0,58	146	0,08	0,54	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:41
Mark	Öxnevalle-Vik 1:6	1,68	41	0,39	0,76	FL14 S1-2	Sträckningsjustering, se kartbilaga 3.1:42
Mark	Öxnevalle-Vik 1:17	0,62	76	0,21	0,43	FL14 S1-2	Sträckningsjustering, se kartbilaga 3.1:42

2022-09-19

2008-100041-0165



Kommun	Fastighetsbeteckning	Kumulativt magnetfält befintlig ledning (μT)	Avstånd till mittfas (m) för förnyad ledning	Magnetfält enbart förnyad ledning (μT)	Kumulativt magnetfält förnyad ledning med åtgärd (μT)	Parallell ledning	Kommentar och planerad magnetfältssänkande åtgärd
Mark	Kyrkebacka 1:5	3,70	86	0,27	3,95	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:43
Mark	Kyrkebacka 1:8	0,94	131	0,10	0,94	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:44
Mark	Liden 1:11	0,71	128	0,12	0,72	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:45
Mark	Liden 1:15	1,57	51	0,62	1,79	FL14 S1-2	Parallella ledningar är dominerande för magnetfältet, se kartbilaga 3.1:45

2022-09-19
2008-100041-0165



1.2 Åtgärder

Som framgår av MKB:n, avsnitt 4.2, är Svenska kraftnäts förordade alternativ att koncessionen förlängs inom befintlig koncession dvs. i ledningens befintliga sträckning. Den nya ledningen som ska byggas ska alltså som utgångspunkt uppföras i samma sträckning som befintlig ledning. Som framgår av MKB:n, avsnitt 5.2.1, avses ledningen i huvudsak vara uppförd med portalstolpar i stål från dagens standardstolpfamilj. De stolpar som är sambyggda i gemensamma stolpar med CL32 S4-6 kommer fortsatt att vara sambyggda även efter förnyelsen.

Svenska kraftnät tillämpar myndigheternas rekommendationer³ avseende magnetfält, se avsnitt 5.3.3 i MKB:n. det betyder att Svenska kraftnät har utrett om åtgärder för att minska de elektromagnetiska fälten kan utföras till en rimlig kostnad vid förnyelse av ledningen.

Nedan ges en generell presentation av åtgärder som kan genomföras för att minska de magnetiska fälten. Utredningen och de överväganden som har gjorts för respektive hus i tabellen redovisas i bilagor. Det bör noteras att möjligheterna att reducera magnetfälten genom åtgärder på befintlig ledning är begränsande där en parallell ledning står för det huvudsakliga magnetfältet och där ledningen är sambyggd. I sammanhanget bör nämnas att aktuellt förlängningsärende prövas enligt äldre bestämmelser vilket bland annat innebär att miljöbalkens bestämmelser som skyddsåtgärder och rimlighetsavvägning inte tillämpas.

En åtgärd som nämns i MKB:n men som inte redovisas vidare i bilagan är möjligheten att sänka strömlasterna dvs. att Svenska kraftnät skulle begränsa mängden el som förs över på ledningen. En sådan åtgärd är dock såväl praktiskt som rättsligt problematisk. Aktuell ledning är, som framgår av MKB:n sidan 6, en viktig del av elförsörjningen i Västkusten och Malmöregionen och för förbindelsen mellan Sverige och kontinenten. Ledningen och dess kapacitet att föra över ström, behövs för att uppfylla regeringens krav på en säker elförsörjning. Om strömlasterna skulle begränsas skulle detta medföra praktiskt stora utmaningar och nya intrång eftersom ytterligare transmissionsnätanläggningar då skulle krävas i området för att även fortsättningsvis klara en säker elförsörjning. Därtill kommer att det inte är förenligt med EU:s konkurrensrätt att inhemska så kallade "flaskhalsar" begränsar utlandsförbindelser.

1.2.1 Flytt av ledningen (justering av sträckning)

En åtgärd som kan reducera magnetfälten är att den nya ledningen uppförs längre ifrån aktuell bostad. Den nya ledningen som ska byggas ska som utgångspunkt uppföras i samma sträckning som befintlig ledning med mindre justeringar som är nödvändiga utifrån dagens driftsäkerhetskrav.



I de fall där den nya ledningen beräknas orsaka ett högre magnetfält för bostäder än befintlig ledning orsakar, har utredning av sträckningen utförts. I kartbilagorna framgår vilka justeringar som avses göras i förhållande till den sträckning ledningen har idag.

1.2.2 Flytt av parallell ledning

Som nämnts tidigare är möjligheterna att reducera magnetfälten genom åtgärder på befintlig ledning begränsande där en parallell ledning står för det huvudsakliga magnetfältet och där ledningen är sambyggd. Kostnaderna bedöms uppgå till mellan 18-20 miljoner kronor per km för ombyggnation av den ledning som står för huvudsakligt magnetfält. Det bör nämnas att kostnaden avser standard raklinjestolpar. Om det är frågan om områden med besvärliga grundläggningsförhållanden eller att andra stolptyper används kan kostnaderna öka.

Kostnaderna för ombyggnation av transmissionsnätsledningar är alltså höga. Utöver kostnaderna är det viktigt ur ett systemperspektiv att prioritera behovet av åtgärder där de behövs som mest för att planera förnyelser, ombyggnationer och nybyggnationer i transmissionsnätet. Förenklat kan detta uttryckas som att en lednings påverkan på omgivningen, möjligheterna att motverka påverkan och kostnaderna och andra nackdelar med åtgärderna avgör frågan *om* det är rimligt att vidta åtgärder. För att kunna avgöra *när* åtgärder ska vidtas måste dock ett helhetsperspektiv tillämpas.

Bedömningarna är naturligtvis platsberoende men sammantaget har Svenska kraftnät gjort bedömningen att det inte framstår som rimligt att kräva att Svenska kraftnät i samband med förnyelsen ska åta sig vidta magnetfältssänkande åtgärder för de fastigheter där parallella ledningar står för huvudsakligt magnetfält och som inte heller är aktuella för förnyelser än den aktuella ledningen ifråga.

I sammanhanget bör nämnas att när de parallella ledningarna har nått sin tekniska livslängd och en förnyelse av ledningen/-ar blir nödvändigt utreder Svenska kraftnät frågan om magnetfältssänkande åtgärder på nytt eftersom rimlighetsavvägningen i en sådan situation kan se annorlunda ut.

1.2.3 Minskning av fasbredd

Genom att föra de tre fasledarna närmare varandra reduceras det resulterande magnetfältet eftersom de tre delfälten, ett per fas, tar ut varandra ju närmare varandra ledarna befinner sig. Befintlig ledning är i huvudsak uppförd med horisontellt placerade fasledare med inbördes fasavstånd 12 meter. Då ledningen förnyas har stolptyp med 9 meter fasavstånd i huvudsak nyttjats. Detta ger en reducerande påverkan på magnetfältet, speciellt för bostäder som ligger nära ledningen.



1.2.4 Anläggande av skärmslinga

Att anlägga en skärmslinga innebär att en slinga, med en ledare som antingen passivt eller aktivt ger upphov till ett motriktat magnetiskt fält, placeras mellan kraftledningen och bostaden.

Skärmslingans luftledningssträcka måste placeras mellan bostad och kraftledning för att ge reducerande effekt. Det innebär ett ökat intrång i såväl boendemiljön som i annan markanvändning invid ledningen.

Då fäsföljd och effektriktning varierar över tid för koncessionsledningen är nytta och konstruktion av skärmslinga svår att uppskatta, då reducerande effekt kommer påverkas av både koncessionsledning och parallella ledningars driftläge.

Bild 1 visar hur en skärmslinga skulle kunna se ut.



Bild 1 Skärmslinga vid Arrie. På den högra bilden är en skärmslinga med tre stolpar placerad mellan bostadshus och kraftledning (röd linje), parallellt med kraftledning. Den blå linjen visar avstånd mellan ledningens centrumlinje, skärmslinga och bostadshus. Avstånden och skärmslingans utformning behöver dock anpassas för att ge optimal skärmning vid den specifika platsen. Notera att Svenska kraftnät inte använder trästolpar numera varför en skärmslinga idag skulle se något annorlunda ut med stagade stålstolpar.

Kostnad

Kostnaden för en passiv skärmslinga uppgår till ungefär 4 mnkr som lägsta kostnad för en skärmslinga vid ett bostadshus eller flera bostäder på angränsande tomter inom ett avgränsande område. Detta gäller för enskilda eller särbyggda ledningar. För sambyggda ledningar finns ingen erfarenhet av detta men det bedöms vara mycket mer komplicerat att konstruera och dimensionera ett sådant varför kostnaden kan bli betydligt högre.

Kommentar

Med hänsyn till detta planeras inga skärmslingor att användas i samband med förnyelsen av aktuell ledning.



1.2.5 Byte av stolptyp

Genom att stolptyp ändras från portalstolpe till kompaktstolpe med triangulär faskonfiguration erhålls ett lägre magnetfält jämfört med horisontalt placerade faser. Eftersom ledningen är planerad att förnyas har Svenska kraftnät utrett möjligheterna att genom användning av kompaktstolpar reducera magnetfältet för bostäder längs sträckningen.

Två kompaktstolpar förväntas behöva uppföras för reduktion vid en fastighet och dessa är ungefär 10-15 meter högre än aktuella standardstolpar. Den tillkommande stolphöjden innebär att dagens driftsäkerhetskrav ej kan uppfyllas utan att sträckningen flyttas längre ifrån parallell ledning. Detta medför i sin tur att ledningen placeras närmare berörda bostadshus och att reducerande effekt begränsas. Dessutom innebär en annan stolptyp att det gemensamma synintrycket av parallella ledningar försämras då linor och stolpgeometrier inte harmoniserar med resterande ledningsutformningar.

Med hänsyn till detta planeras inga kompaktstolpar att användas i samband med förnyelsen av aktuell ledning.

1.2.6 Fasskiftning

Fasskiftning förutsätter att samtliga parallellgående ledningars effektöverföring kan garanteras. Det betyder att åtgärden endast ger effekt så länge fasföljd och effektriktning är känd för samtliga ledningar. Då prognoserad effektriktning varierar över tid, för vissa parallellgående ledningar och för CL32 S4-6, är därför fasskiftning i magnetfältssänkande syfte ej att betrakta som en tillämpbar åtgärd för sträckan Stenkullen-Horred.

1.2.7 Flytt av ledning (nybyggnation)

Att flytta en 400 kV-linje är möjligt och i de flesta fall likvärdigt med att bygga en ny delsträcka från grunden. Koncessionsförutsättningarna avgör vilken nyprövning av tillstånd som eventuellt behöver ske. Flytt innebär generellt sätt ingen försvagning av den elsystemtekniska funktionen varför elsystemet i stort kan anses vara opåverkat efter åtgärden.

Kostnad

Svenska kraftnät bedömer att nybyggnation/ombyggnation av 400 kV-luftledning kostar mellan 18-20 MSEK/km i normala fall. Om ledningsflytten innebär extra vinkelinslag (parallellförskjutning av delsträcka) så tillkommer kostnader för vinkelstolpar och deras förankring vilka ökar kostnaden per kilometer. Därutöver skulle kostnaden för att riva den befintliga ledningen tillkomma liksom kostnaden för nytt markintrång och återställande av marken i befintlig gata.

**Kommentar**

En flytt av ledningssträcka kan innebära krav på ny koncession för förändrad sträckning vilket är en mycket tids- och kostnadskrävande process.

I detta fall då ledningen ska förnyas kommer mycket noggrann projektering av stolparnas placering att genomföras för att på så sätt minimera de magnetiska värdena.

1.2.8 Erbjudande om förvärv av bostadshus alternativt flytt av bostadshus

Svenska kraftnät erbjuder fastighetsägaren en summa för själva bostadshuset och en begränsad omgivande tomtmark. Det är alltså inte tal om förvärv av hel fastighet inkluderat dess fulla markareal. Summan är baserad på aktuellt marknadsvärde och till det kommer ett påslag på 25 %. Förvärv av bostadshus anses tillämpligt i de fall aktuell ledning står för huvudsakligt magnetfält eller av elsäkerhetsskäl.

Kostnad

Kostnaden för förvärv beror på områdets marknadspriser och avgörs från fall till fall. Även kostnaden av flytt av bostadshus avgörs från fall till fall.

Kommentar

Att flytta eller förvärva bostäder kan vara aktuellt i de fall där det övergripande behovet av kraftöverföring är stort och där medelbelastningen av ledningen visar en stigande trend. Ofta är förvärv av fastighet den billigaste metoden för att minska det magnetiska fältet för boende.

1.2.9 Sammanfattning och Svenska kraftnäts åtagande i aktuellt ärende

Vid samtliga bostadshus med magnetfält som beräknas överstiga 0,4 mikrotlesla åtar sig Svenska kraftnät att, i enlighet med myndigheternas rekommendationer, utreda magnetfältssänkande åtgärder vid förnyelse av ledningen.

För nu planerad förnyelse kan konstateras att den främsta åtgärden för att minimera magnetfältspåverkan är att förnya ledningen med mindre sträckningsjusteringar och minskning av fasbredd. Sammanfattningsvis kommer ledningsförnyelsen innebära i princip oförändrade samt minskande magnetfält för berörda bostäder. För 4 bostäder indikerar beräkning av magnetfält vara över 2,0 mikrotlesla som beror på huvudsakligt bidrag från parallell ledning.



2 Naturmiljö

Längs den befintliga ledningssträckningen passeras många naturmiljöer. Naturmiljö syftar främst på växter, djur och deras livsmiljö på land och i vatten. Det inkluderar sjöar, betesmarker, odlingsmarker och partier med skog.

2.1 Nyckelbiotoper, områden med naturvärden, ängs- och betesmark, sumpskogar och våtmarker

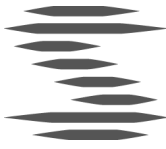
Den befintliga ledningens längd medför att många naturmiljöer berörs inom 50 meter från ledningens mitt. I Tabell 3-7 sammanställs berörda nyckelbiotoper, naturvårdsavtal, områden med naturvärden, ängs- och betesmarker, sumpskogar och våtmarker.

Nyckelbiotoper är skogsområden med mycket höga naturvärden. De har en nyckelroll för bevarandet av skogens hotade växter och djur. Det finns nyckelbiotoper i närområdet av den befintliga ledningen. Området består till stor del av ädellövskog, men också alsumpskog, gransumpskog och hedädellövskog. Längst ledningssträckan finns sex nyckelbiotoper identifierade av skogsbruket. Se sammanställning av nyckelbiotoper i Tabell 1.

Tabell 1 Berörda nyckelbiotoper längs den befintliga kraftledningen mellan Stenkullen-Horred

Kartbet	ID	Namn	Biotop	Beskrivning	Kommun
NB1	N 7264-1995	Kusebacka-Väster	Ädellövträd	Rikligt med grova träd, spärrgreniga grova träd	Lerum
NB2	N 7032-1996	Öster Hjortjärn	Lövsumpskog	Värdefull kryptogamflora	Lerum
NB3	N 299-2010	Sumpskog SV om Store mosse	Blandsumpskog	Hög och jämn luftfuktighet, värdefull kryptogamflora	Härryda
NB4	N 1884-2001	Syd Ekhamnen	Gransumpskog	Stort inslag av senvuxna träd, rikligt med lågor, hög och jämn luftfuktighet, värdefull kryptogamflora, rikligt med död ved	Härryda
NB5	N 67-2003	-	Bergbrant	Spärrgreniga grova träd	Mark
NB6	N 2355-1994	-	Sekundär ädellövnaturskog	Ansluter till bäck, å eller älv, stora botaniska värden	Mark

Under inventeringen av nyckelbiotoper har också andra objekt som har naturvärden utan att nå upp till samma kvalitet som en nyckelbiotop registrerats. Resultatet används till rådgivning och planering av insatser för naturvärden. Det finns ett område med naturvärden i närområdet av den befintliga ledningen, se Tabell 2.



Tabell 2 Berört område med naturvärden längs den befintliga kraftledningen mellan Stenkullen-Horred

Kartbet	ID	Namn	Biotop	Kommun
OmN	N 2074-1994	-	Alsumpskog	Mark

Värdefulla ängar och betesmarker har inventerats i hela landet av Jordbruksverket och Länsstyrelserna under perioden 2002-2004. Inventeringarna har gjorts för att se var markerna finns och vilka speciella naturvärden och kulturlämningar som finns där till exempel speciella växter eller gamla byggnader. Inventeringen används för att kunna göra utvärderingar och uppföljningar av miljöersättningar och andra åtgärder för naturmiljö och kulturmiljö. Uppgifterna kan också användas som underlag vid rådgivning, samhällsplanering och forskning. Längs med den befintliga ledningens sträckning finns två områden som omfattas av ängs- och betesmarksinventeringen, se Tabell 3.

Tabell 3 Berörda ängsmarker, betesmarker och hagmarker längs den befintliga kraftledningen mellan Stenkullen-Horred

Kartbet	ID	Namn	Biotop	Kommun
ÄoB	645-YWQ	Uddatorp ("Sunnanbäcken")	Bete, möjlig äng, svag hävd 1.5 ha (6270, artrika torra-friska låglandsgräsmarker av fennoskandisk typ), 4.5 ha (annan naturtyp), 1.5 ha (kultiverad fodermark)	Mark
ÄoH	156355	Uddatorp	Klass 2 – mycket högt naturvärde	Mark

Sumpskogar är samlingsnamnet för all skogklädd våtmark. Naturtypen har stora variationer och erbjuder livsmiljöer för många växter och djur. Sumpskogarna indelas bland annat efter hydrologisk typ. Det finns följande typer av sumpskogar i området: kärrskog (20), mosseskog (31), myrskog (3), fuktskog (4), övrig fuktskog (2), strandskog vid vattendrag (1) och strandskog vid sjö (1). Sumpskogar klassificeras på en skala mellan 1 och 4 där 1 är högsta och 4 är lägsta naturvärdesklass. Totalt finns det 15 sumpskogar i närområdet av kraftledningen, se Tabell 4. Två har klass 1 och resterande saknar naturvärdesklass.

Tabell 4 Berörda sumpskogar längs den befintliga kraftledningen mellan Stenkullen-Horred

Kartbet	ID	Namn	Typ	Kommun	Klass
SS1	246858	Långamaden	Mosseskog	Lerum	-
SS2	235898	W och Ö Porstjärn	Mosseskog	Lerum	-
SS3	235901	Ö Hjortjärn	Övrig fuktskog	Lerum	-
SS4	235891	Sydöst Blommatjärn	Kärrskog	Härryda	-



Kartbet	ID	Namn	Typ	Kommun	Klass
SS5	235801	Väst Kolabacken	Strandskog vid vattendrag	Härryda	1
SS6	235803	Risbohult	Fuktskog	Härryda	1
SS7	235799	Hägnabacken	Kärrskog	Härryda	-
SS8	235798	Flahall	Kärrskog	Härryda	-
SS9	235555	Trytjärnen	Mosseskog	Härryda	-
SS10	235548	Hagedals Bäck	Mosseskog	Härryda	-
SS11	235549	Hagedals Bäck	Mosseskog	Härryda	-
SS12	235551	Hagedals Bäck	Kärrskog	Härryda	-
SS13	235375	Ekehagen	Kärrskog	Härryda	-
SS14	235381	N Olsberg	Övrig fuktskog	Mark	-
SS15	245306	W Asksjön	Mosseskog	Mark	-

Våtmark är sådan mark där vatten till stor del av året finns nära under, i eller strax över markytan. Minst 50 % av vegetationen ska vara hydrofil, fuktighetsälskande, för att ett område ska kallas för våtmark. Begreppet innefattar olika naturtyper såsom myrar, stränder, kärr, träsk och mossar. Den ekologiska betydelsen av våtmarker är stor. Floran och faunan i en våtmark är anpassade till de speciella fuktiga förhållanden som råder. Våtmarker klassificeras på en skala mellan 1 och 4 där 1 är högsta och 4 är lägsta naturvärdesklass. Totalt finns det sex våtmarksområden i närområdet av den befintliga kraftledningen, se Tabell 5.

Tabell 5 Berörda våtmarker längs den befintliga kraftledningen mellan Stenkullen-Horred

Kartbet	ID	Namn	Klass	Kommun
VMI1	P07B1101	Rulemossen 5 km OSO Lerum	Högt naturvärde	Lerum
VMI2	O07B0J06	Sumpskog V Risbohult 5 km O Härryda	Mycket högt naturvärde	Härryda
VMI3	O07B0J02	Mosse N Flahall 3 km SV Hindås	Högt naturvärde	Härryda
VMI4	O06B9J05	Hagedalsmossen 6 km SO Härryda	Högt naturvärde	Härryda
VMI5	O06B9J04	Hagedals Bäckravinen 6.5 km SO Härryda	Låga naturvärden	Härryda
VMI6	P06B8J01	Hällbomossen 7 km N Sätilla	Låga naturvärden	Mark



3 Påverkan på arter

3.1 Arter i och nära ledningsgatan

Nedan sammanfattade arter omfattas av artskyddsförordningen (2007:845) eller är rödlistade och har noterats. För rödlistade arter anges hotkategori (NT= Nära hotad, VU=Sårbar, EN=Starkt hotad och CR=Kritiskt hotad). Även arter som anges som RE Nationellt utdöd nämns då de kan ha betydelse som besökande i lämpliga habitat. För arter som är listade i artskyddsförordningens bilaga 1 anges olika bokstavsmarkeringar se Tabell 6.

Tabell 6. Förklaring till bokstavsmarkeringar i bilaga 1 till artskyddsförordningen (2007:845)

Markering i Bilaga 1	Förklaring
S	Arten förekommer i Sverige. I fråga om fåglar finns arten genom att den regelbundet häckar eller i betydande antal rastar i Sverige och i fråga om andra arter genom att det i Sverige finns en population som inte är helt tillfällig.
B	Arten har enligt fågeldirektivet eller art- och habitatdirektivet ett sådant unionsintresse att särskilda skyddsområden (fågeldirektivet) eller bevarandeområden (art- och habitatdirektivet) behöver utses. Arten finns upptagen i bilaga 1 till fågeldirektivet eller bilaga 2 till art- och habitatdirektivet.
x	Enligt fågeldirektivet får arten jagas i vissa medlemsstater i enlighet med nationell lagstiftning som tar hänsyn till artens populationsnivå, geografisk spridning och reproduktion. Arten finns upptagen i fågeldirektivets bilaga 2 del 2 med angivande att arten inte får jagas i Sverige.
J	Enligt fågeldirektivet får arten jagas i enlighet med nationell lagstiftning som tar hänsyn till artens populationsnivå, geografiska spridning och reproduktion. Arten finns upptagen i fågeldirektivets bilaga 2 del 1 eller del 2 med angivande att arten får jagas i Sverige.
Hs	Enligt fågeldirektivet får handel och annan hantering av dödade eller fångade exemplar av arten tillåtas med vissa begränsningar under förutsättning att fångsten skett på lagligt sätt och samråd först har skett med Europeiska kommissionen. Arten finns upptagen i fågeldirektivets bilaga 3 del 2.
Ht	Enligt fågeldirektivet ska handel och annan hantering av dödade eller fångade exemplar av arten vara tillåten under förutsättning att fångsten skett på lagligt sätt. Arten finns upptagen i fågeldirektivets bilaga 3 del 1.
F	Arten har enligt art- och habitatdirektivet ett sådant unionsintresse att insamling i naturen och exploatering kan bli föremål för särskilda förvaltningsåtgärder. Arten finns upptagen i bilaga 5 till art- och habitatdirektivet.

3.1.1 Lavar och musslor

Inom utredningsområdet finns totalt tre rödlistade arter av lavar och musslor och varav ett fynd av en fridlyst art inom 100 meter från utredningsområdet, se Tabell 7 (Artportalen 2018).

Tabell 7 Rödlistade arter av lavar och musslor som inrapporterats till Artportalen från området

Arter (lavar och musslor)	Rödlista /AF/HabDir5 6	Senaste observation
Hälllav	VU	2001-08-21
Päronulota	VU	2002-10-27



Arter (lavar och musslor)	Rödlista /AF/HabDir5 6	Senaste observation
Flodpärlmussla	EN, Fridlyst enligt 5 § AF, AF S, B, F	2014-10-09

Hålllav är en lav som klassats som sårbar. Arten förekommer främst på klibbal i sumpskog. Växtlokalerna karaktäriseras av hög luftfuktighet och ljusöppet läge varför igenväxning är ett hot. På många av lokalerna förekommer den bara på ett träd. Risker är därför stora att arten försvinner av slumpfaktorer. Växtplatsen är ett gammalt lövträd i en gransumpskog. Lantmäteriets ortofoto från 2018 tyder inte på att området är avverkat. Därmed bedöms arten troligtvis finnas kvar i området trots att fyndet är registrerat för 17 år sedan på Artportalen.

Päronulota är en art som klassats som sårbar. Avverkning av lövskog och luftföroreningar utgör hot mot arten. Lantmäteriets ortofoto från 2018 tyder inte på att området där fyndet gjorts är avverkat. Därmed bedöms arten troligtvis finnas kvar i området trots att fyndet är registrerat för 16 år sedan på Artportalen.

Flodpärlmussla är en starkt hotad art som finns listad i artskyddsförordningens (2007:845) bilaga 1 och är i denna bilaga markerad med S, B och F, se Tabell 6. Flodpärlmusslan är knuten till strömmande vattendrag med grus- och stenbottnar.

3.1.2 Fåglar

En översiktlig genomgång har gjorts av inrapporterade observationer av rödlistade fågelarter, skyddsklassade fågelarter och fågelarter som finns listade i fågeldirektivet. Observationerna är inrapporterade till Artportalen från ett område som omfattar ledningssträckan Stenkullen-Horred och en buffertzonen på två kilometer runt ledningsdragningen. För rapporter av skyddsklassade data har ingen begränsning till årtal satts. För rödlistade arter anges hotkategori (NT = Nära Hotad, VU = Sårbar, EN = Starkt hotad CR = Akut Hotad, RE = Nationellt utdöd). Arter som är markerade med både S och B i artskyddsförordningens bilaga 1 är listade i fågeldirektivet (2009/147/EG) och är markerade med Fdir i Tabell 1.

Inom utredningsområdet har det till Artportalen rapporterats totalt 80 arter upptagna på den svenska rödlistan eller fågeldirektivet bilaga 1. Av dessa är 56 arter rödlistade och 41 arter listade i fågeldirektivets bilaga 1. 17 arter är upptagna i båda listorna.

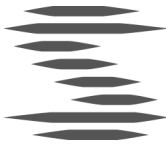
De fågelarter som rapporterats kan delas in i två grupper. Den ena gruppen är arter vars nationella utbredning innebär att de kan antas häcka i området och den andra gruppen är arter som endast är tillfälliga i området och som inte hävdar revir. De fågelarter som enligt rapporter till Artportalen har konstaterats häcka eller som kan antas ha häckat i närområdet har markerats med en asterisk i Tabell 8 nedan.

Tabell 8 Rapporterade fågelarter inom utredningsområdet som är upptagna på den svenska rödlistan eller fågeldirektivets bilaga 1. Fågelarter som har konstaterats häcka eller som kan antas häcka i



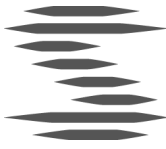
närområdet har markerats med en asterisk (*). För arter som bedöms häcka i området anges även datum för senaste rapporterade häckningsindikation

Svenskt namn	RL / Fdir	Senaste observation	Senast noterade häckningsindikation
Backsvala*	Nära hotad (NT)	2018-06-26	2018-06-26
Bergand	Sårbar (VU)	2018-10-07	
Berglärka	Sårbar (VU)	2004-04-21	
Berguv*	Sårbar (VU) / Fdir	2018-05-25	2005-07-09
Bivräk*	Nära hotad (NT) / Fdir	2018-09-01	2018-08-01
Blå kärrhök	Nära hotad (NT) / Fdir	2018-05-01	
Blåhake	Fdir	2011-09-24	
Brun glada	Starkt hotad (EN)	2016-05-01	
Brun kärrhök	Fdir	2018-09-02	
Brunand	Sårbar (VU)	2015-04-13	
Brushane	Sårbar (VU) / Fdir	2013-06-12	
Buskskvätta*	Nära hotad (NT)	2018-09-02	2018-07-01
Busksångare*	Nära hotad (NT)	2000-06-04	2000-06-04
Duvhök*	Nära hotad (NT)	2018-12-10	2017-06-10
Ejder	Sårbar (VU)	2015-04-16	
Fiskgjuse*	Fdir	2018-07-07	2018-07-07
Fisktärna*	Fdir	2018-07-12	2018-07-12
Fjällvråk	Nära hotad (NT) / Fdir	2017-10-14	
Flodsångare*	Nära hotad (NT)	2001-07-10	2001-07-10
Gråtrut*	Sårbar (VU)	2018-07-12	2018-04-22
Grönbena*	Fdir	2014-07-14	2014-05-09
Gröngöling*	Nära hotad (NT)	2018-10-28	2018-05-14
Gulhämpling*	Sårbar (VU)	2002-08-29	2002-08-29



Svenskt namn	RL / Fdir	Senaste observation	Senast noterade häckningsindikation
Gulspurv*	Sårbar (VU)	2018-09-02	2018-07-03
Havsörn	Nära hotad (NT) / Fdir	2018-01-04	
Hussvala*	Sårbar (VU)	2018-07-02	2017-06-10
Härfågel	Nationellt utdöd (RE)	2008-05-10	
Hökuggla	Fdir	2017-02-12	
Jorduggla	Fdir	2003-04-27	
Järpe	Fdir	2018-04-22	
Kornknarr*	Nära hotad (NT) / Fdir	2018-05-22	2018-05-22
Kungsfiskare*	Sårbar (VU) / Fdir	2018-09-30	2018-04-28
Kungsfågel*	Sårbar (VU)	2018-11-04	2018-07-03
Kungsörn	Nära hotad (NT) / Fdir	2014-02-08	
Lappsparv	Sårbar (VU)	2015-09-27	
Ljungpipare	Fdir	2011-10-02	
Mindre flugsnappare*	Fdir	2017-05-14	2017-05-14
Mindre hackspett*	Nära hotad (NT)	2018-07-27	2018-07-27
Mindre sångsvan	Fdir	2015-02-28	
Myrspov	Sårbar (VU) / Fdir	2010-07-31	
Nattskärre*	Fdir	2018-06-09	2018-06-09
Nötkråka*	Nära hotad (NT)	2018-10-06	2015-07-13
Orre*	Fdir	2018-04-12	2007-07-18
Ortolansparv*	Sårbar (VU) / Fdir	2011-08-02	2011-08-02
Pilgrimsfalk*	Nära hotad (NT) / Fdir	2017-09-16	2017-06-14
Rapphöna*	Nära hotad (NT)	2018-03-24	2002-05-19
Rosenfink*	Sårbar (VU)	2018-06-06	2018-06-06

2008-100041-0165 2022-09-19



Svenskt namn	RL / Fdir	Senaste observation	Senast noterade häckningsindikation
Röd glada*	Fdir	2018-08-03	2018-05-07
Rödspov	Akut hotad (CR)	2000-04-05	
Rödstrupig piplärka	Sårbar (VU)	2013-09-10	
Salskrake	Fdir	2012-03-19	
Silltrut*	Nära hotad (NT)	2018-06-20	2014-08-04
Skräntärna	Nära hotad (NT) / Fdir	2013-08-22	
Skäggmes	Nära hotad (NT)	2001-01-21	
Smålom*	Nära hotad (NT) / Fdir	2018-08-20	2018-08-20
Sommargylling*	Sårbar (VU)	2012-05-27	2012-05-27
Sparvuggla*	Fdir	2018-10-28	2014-07-01
Spillkråka*	Nära hotad (NT) / Fdir	2018-10-28	2017-07-25
Stare*	Sårbar (VU)	2018-09-06	2018-06-26
Stenfalk	Fdir	2018-08-12	
Stjärtand	Sårbar (VU)	2018-03-27	
Storlom*	Fdir	2018-09-09	2018-08-20
Storspov*	Nära hotad (NT)	2018-09-24	2006-06-20
Svart rödstjärt	Nära hotad (NT)	2014-09-19	
Svärta	Nära hotad (NT)	2018-09-27	
Sånglärka*	Nära hotad (NT)	2018-03-25	2017-06-03
Sångsvan*	Fdir	2018-10-25	2017-05-19
Sädgås	Nära hotad (NT)	2012-01-01	
Sävspurv*	Sårbar (VU)	2018-09-02	2018-07-03
Tjäder*	Fdir	2018-07-05	2018-07-05
Tornseglare*	Sårbar (VU)	2018-08-13	2018-06-26



Svenskt namn	RL / Fdir	Senaste observation	Senast noterade häckningsindikation
Trana*	Fdir	2018-09-24	2018-05-06
Trädlärka*	Fdir	2017-03-28	2016-05-24
Törnskata*	Fdir	2018-09-01	2017-06-24
Vaktel*	Nära hotad (NT)	2017-05-24	2017-05-24
Vinterhäpling	Sårbar (VU)	2017-02-23	
Vit stork	Akut hotad (CR) / Fdir	2012-06-27	
Vitkindad gås	Fdir	2017-05-18	
Ängshök	Starkt hotad (EN) / Fdir	2013-05-10	
Ängspiålräka*	Nära hotad (NT)	2018-09-02	2017-07-14

Utredningsområdet för fåglar innefattar två km på vardera sidan om kraftledningsgatan och karaktäriseras av skogsmark med ett i vissa delar gott inslag av jordbruksmark, medelstora sjöar och i vissa områden även småsjöar och myrmarker. Artsammansättningen enligt tabellen ovan bedöms vara som förväntad i denna del av Sverige.

Utifrån de fynd som rapporterats till Artportalen ses att lokaler med rapporterade fynd finns i större delen av utredningsområdet. Underlaget är något bristfälligt i delar av den södra hälften av utredningsområdet eftersom det där finns ett lägre antal lokaler med rapporterade fågelfynd. Trots den något ojämna fördelningen av rapporterade fågelfynd bedöms det som troligt att artlistan över skyddsklassade arter i Tabell 8 är förhållandevis komplett sett över hela sträckan. Den något ojämna fördelningen av rapporterade fågelobservationer i Artportalen mellan den norra och södra delen av området som nämnts ovan beror troligtvis på var fågelskådare som rapporterar in observationer till Artportalen uppehåller sig och beror troligen inte på att färre fågelarter skulle finnas där.

Kraftledningar utgör ett potentiellt hot mot framförallt större fåglar som kan kollidera med själva ledningen eller kan komma i kontakt med strömförande oisolerade delar och skadas eller dö (Drewitt och Langston 2008). För stora högspänningsledningar som 400 kV-ledningar är risken för fågeldödlighet på grund av strömgenomgång lägre än för mindre kraftledningar eftersom strömförande delar och jord ofta är väl åtskilda. Istället är det kollision med kraftledningen och topplinan som utgör den största risken för fåglar vid denna typ av ledning.



Större rovfåglar och andra stora fåglar såsom gäss, svanar, storkar, tranor och skogshöns kolliderar oftare med kraftledningar än andra fågelgrupper. Detta beror sannolikt på dessa arters sämre förmåga att parera hinder i flygvägen. Mellanstora fåglar såsom änder, vadare och måsfåglar kan också vara utsatta för en något förhöjd kollisionsrisk med kraftledningar. Även mindre fåglar kolliderar med ledningar men i betydligt mindre utsträckning i förhållande till hur vanliga dessa är jämfört med större fågelarter. De flesta kollisioner sker när det mörknar exempelvis när fåglar flyger till eller från övernattningsplatser (Bevanger m fl 2016, Prinsen m fl 2012, SOF 2017). Av de påträffade fågelarterna i området är det främst större fåglar såsom lommar, sångsvan, större rovfåglar, skogshöns, ugglor, och trana som generellt sett är särskilt känsliga för kollision med ledningar. Nedan ges en övergripande presentation av ovan nämnda fågelgrupper.

Ugglearter

Från utredningsområdet är berguv, hökuggla, jorduggla och sparvuggla rapporterade till Artportalen. Ingen av ovan nämnda ugglearter är vanligt förekommande i utredningsområdet. Berguven flyger i högre utsträckning på hög höjd än övriga ugglor och det finns kända fynd av kolliderade berguvar under kraftledningar från olika delar av Sverige.

Lommar

Smålommen häckar vanligen i fisktomma tjärnar och gölar ute på mossar och myrar. På grund av smålommens val av fisktomma gölar som häckningsbiotop måste smålommen flyga flera gånger per dag mellan den fisktomma häckningsgölen och fiskesjöar för att mata sina ungar. Denna sträcka kan överstiga 10 km enkel väg. Smålommen flyger vanligen den rakaste vägen mellan häckningsgöl och fiskesjö men anpassar flygvägen så att den flyger runt ett berg snarare än att ta höjd och flyga över berget. Således kan det uppstå etablerade flygvägar som nyttjas av flera par i områden rika på smålom.

Storlommen häckar i större fiskhållande sjöar och har därmed ett lägre behov av att flyga till alternativa fiskesjöar än smålommen.

Rovfåglar

Som större rovfåglar räknas exempelvis kungsörn, havsörn, fiskgjuse, bivråk och röd glada. Lokaler för häckning har rapporterats för alla dessa arter i utredningsområdet.

Skogshöns

Skogshöns som exempelvis tjäder flyger ofta genom skog och ibland tillfälligt över trädtopphöjd men normalt sett under faslinorna för den aktuella 400 kV-



ledningen. Skogshöns är relativt stora och har begränsad pareringsförmåga. Till skillnad från tjäder är orre mer benägen att flyga över trädtoppshöjd.

Sångsvan

Sångsvan är rapporterad från ett 40-tal olika lokaler inom utredningsområdet. Häckande sångsvan är ovanligt förekommande i denna del av landet.

Trana

Trana har rapporterats från ett stort antal lokaler inom utredningsområdet och observationer där häckningskriterium angivits finns rapporterade från sju lokaler. Trana har blivit en allt vanligare häckfågel i de södra delarna av landet och mörkertalet av antalet häckningslokaler kan antas vara stort.

3.2 Konsekvenser för arter

3.2.1 Generellt

Biotoper och habitat kan begränsas eller försvinna när en kraftledning anläggs men med tiden uppstår nya biotoper i ledningsgatan och dessa kan gynna vissa arter och missgynna andra. Generellt gynnas arter som trivs i solbelysta ängsliknande eller lågbuskiga miljöer och arter som gynnas av den återkommande hävd som röjningsarbetet innebär. En sporadisk störning från markfordon har också en gynnsam inverkan på lågväxta och hävdgynnande växter (Kyläkorpi och Grusell 2001).

Störningar i ledningsgatan består främst av att träd, buskar och växtlighet i direkt närhet till ledningsgatan röjs, betas av djur eller klipps ner, men också till viss del av körning i ledningsgatan. Konsekvenserna av störningarna beror till viss del på vilken årstid som råder när åtgärderna utförs. Störningarna kan vara negativa för vissa arter medan andra arter kan gynnas. Djur- och insektsarter påverkas i vissa fall negativt av närvaron av människor liksom av buller vid röjnings- och underhållsarbeten. Generellt sett bedöms konsekvenserna av störningar som obetydliga till små.

Befintlig kraftledning med tillhörande röjd ledningsgata bedöms inte medföra några tillkommande störningar jämfört med nuläget. Löpande besiktningar och underhåll kommer att ske på samma sätt och i samma cykler som idag. De arter som finns i och nära i den befintliga ledningsgatan är redan påverkade av ledningen och dess skötsel. Förutsättningarna för dessa arter förändras inte av att ledningen finns kvar. Konsekvenserna för arter bedöms därmed generellt sett som små.

3.2.2 Lavar och musslor

Hållav förekommer främst i fuktiga och skyddade miljöer intill bäckar eller våta marker. Arten riskerar att påverkas negativt om sumpskogar avverkas eller om kärr och sumpmarker dikas. Igenväxning av gran som leder till kraftig beskuggning kan



även påverka arten negativt. Konsekvenserna för hållav av röjningsarbete och kanträdsavverkning i ledningsgatan bedöms som små eftersom artens livsmiljöer endast påverkas marginellt.

Päronulota är framförallt känslig för att dess symbiosträd asp, sälg och gråal avverkas. Konsekvenserna av röjningsarbete och kanträdsavverkning i ledningsgatan för päronulotan bedöms som små eftersom artens livsmiljö endast bör påverkas marginellt förutsatt att Svenska kraftnäts försiktighetsåtgärder följs.

Flodpärlmusslan påverkas negativt av vattengrumling, dikning, körning och isättning av trummor. Eftersom arten är vattenbunden är risken för påverkan på arten vid underhållsåtgärder liten men körning bör inte ske i vattendragets direkta närhet på grund av risken av erosion. Förutsatt att Svenska kraftnäts försiktighetsåtgärder följs bedöms konsekvenserna för flodpärlmusslan som små.

Arterna från artgrupperna lavar och musslor kan påverkas negativt om åtgärder i den aktuella ledningsgatan utförs så att en arts biotop försvinner eller negativt ändras men med Svenska kraftnäts försiktighetsåtgärder bedöms de sammantagna riskerna för ovan nämnda artgrupper som låga och konsekvenserna som små.

3.2.3 Fåglar

Underhållsarbeten på och vid ledningen skulle kunna störa häckande fåglar framför allt under lek- och fortplantningsperiod under vår och sommar. Den känsliga perioden varierar beroende på art men sträcker sig huvudsakligen från april till och med juli. Generellt bedöms konsekvenserna av röjningsarbeten som små förutsatt att Svenska kraftnäts försiktighetsåtgärder följs. För vissa särskilt störningskänsliga fågelarter skulle konsekvenserna kunna bli större om röjningsarbeten utförs under häckningsperiod. Åtgärder kan i sådana fall vidtas lokalt och vid konstaterade problem för att lindra påverkan för fåglar.

Risken för att fåglar ska kollidera med den 400-kV kraftledning som sträcker sig mellan Stenkullen och Horred bedöms som låg för ugglor och storlom. För smålom, större rovfåglar, tjäder, trana och sångsvan föreligger en måttlig risk för kollision med kraftledningen.

Ugglearter

Fynd av eldödade eller skadade berguvar och andra ugglearter görs framför allt vid elledningar med lägre spänning än den nu aktuella ledningen. Ugglearterna flyger vanligtvis som högst strax över trädtoppshöjd och eftersom den aktuella 400 kV-ledningen mestadels sträcker sig högre än trädtoppshöjd är risken för eldöd för ugglor betydligt mindre för denna typ av ledningar än för ledningar med lägre höjd och lägre spänning. I kraftledningar med lägre spänningar är faslinorna dessutom placerade tätare. I sådana ledningar kan det även finnas stolptransformatorer där



större fåglar lättare kan kortsluta ledningar. Riskerna för kollision eller eldöd för berguv och andra påträffade ugglearter inom utredningsområdet med aktuell typ av kraftledning bedöms som låga.

Lommar

Smålom och storlom är snabba och tunga flygare med begränsade manövreringsförmågor i flykten och löper därför en något förhöjd risk för kollision med objekt i det fria luftrummet. Båda arterna är relativt vanliga häckfåglar inom utredningsområdet.

Kraftledningsstolparnas linor är vanligen spända över trädhöjd och därmed föreligger det en risk för kollision för i första hand smålom. Kunskapsunderlaget om lommars flyghöjd är bristfälligt men enligt Mats Eriksson (Svenska Lomföreningen 2018-01-22) flyger smålommen normalt längre sträckor på högre höjd än kraftledningshöjd och ofta dubbel trädhöjd eller högre. Risken för kollision vid en befintlig kraftledning bedöms enligt Mats Eriksson som låg. Undantaget är i häckningstjärnarnas direkta närhet då lommarna flyger lågt i cirklar runt tjärnen för att ta höjd innan de flyger mot fiskevattnet. Nyttan av att synliggöra kraftledningarna vid de platser där etablerade flygvägar passerar kraftledningsgatan är sannolikt begränsad enligt Mats Eriksson.

För att bedöma risker för kollision mellan smålom och kraftledningar behövs mer ingående kunskaper om flygvägar mellan häckningstjärnar och fiskevatten.

Eftersom storlommen inte regelmässigt flyger långa sträckor till fiskesjöar löper storlommen mindre risk att kollidera med kraftledningar än smålommen.

Riskerna för kollision eller eldöd för storlom med aktuell typ av ledningar bedöms utifrån diskussionen ovan som liten. För smålom bedöms risken för kollisioner som måttlig i anslutning till smålommens häckningstjärnar.

Rovfåglar

I allmänhet anses större rovfåglar som exempelvis kungsörn, havsörn och fiskgjuse vara mer utsatta för kollisioner med ledningar än andra fågelarter. Risken för kollision med den aktuella typen av högspänningsledning bedöms uppkomma framförallt när rovfåglar jagar det vill säga när fågeln i hög hastighet förföljer ett byte och inte har möjlighet att uppmärksamma oväntade hinder i luftrummet. Då avståndet mellan strömförande faser och jord vanligen överstiger vingspannslängden för örnar och fiskgjuse (mer än 2,5 meter) är risken för kortslutning genom kollision låg. Då de stora rovfågelsarterna förekommer i låga tätheter i utredningsområdet är risken för att en kollision skall inträffa låg. Risken blir trots detta något högre för de stora rovfågelnarna vilka sammantaget löper en måttlig risk för kollision på grund av sina jakttekniker och sin storlek. Riskerna för



kollision eller eldöd för stora rovfåglar med aktuell typ av ledningar bedöms utifrån diskussionen ovan som måttlig.

Skogshöns

Skogshöns som exempelvis tjäder flyger ofta genom skog och ibland tillfälligt över trädtopphöjd men normalt sett under faslinorna för den aktuella 400 kV-ledningen. Skogshöns ses som generellt känsliga för kollision med luftledningar eftersom de är relativt stora och har begränsad pareringsförmåga. Risken för kollision och eldöd bedöms dock som mindre för en ledning med faslinor på hög höjd än för lägre hängande ledningar. Till skillnad från tjäder är orre mer benägen att flyga över trädtopphöjd och en teoretisk risk för kollision med ledningen föreligger därmed. Tjäder är relativt vanligt förekommande inom utredningsområdet och riskerna för att en kollision med en kraftledning av aktuell typ av ledningar skall inträffa för tjäder bedöms utifrån diskussionen ovan som måttliga. Orre är betydligt mer ovanlig inom utredningsområdet och riskerna för kollisioner bedöms som låga.

Sångsvan

Från utredningsområdet föreligger två rapporter som indikerar att sångsvan häckat. De flesta rapporterade fynden av sångsvan från utredningsområdet utgörs av sträckande eller rastande sångsvan. Större ansamlingar med över 100 individer av sångsvan finns rapporterade vid ett fåtal tillfällen och för de rastande sångsvanarna bedöms risken för kollisioner som måttlig. Sångsvan är en trögflygande fågelart med begränsad manövreringsförmåga och extra påtagligt blir detta i de fall svanarna blir skrämda och tvingas agera snabbt. Vid sådana händelser ökar risken för kollisioner.

Trana

Risk för kollisioner för trana är främst grundad i de studier på vit stork och kollisioner med kraftledningar som genomförts i exempelvis Spanien (Garrido & Fernández-Cruz 2003) och Polen (Kaluga m fl 2011). Det föreligger totalt fem rapporterade fall i Artportalen från olika delar av Sverige där tranor kolliderat med kraftledningar. Kollisioner har rapporterats både vid häckningslokaler och vid typiska rastlokaler. Antalet fynd kan inte sättas i relation till något annat men kan sannolikt betraktas som lågt i förhållande till tranans nationella population. Riskerna för kollision eller eldöd för trana med aktuell typ av ledningar bedöms utifrån diskussionen ovan som måttliga.

Sammanfattning

Sammanfattningsvis bedöms sångsvan, smålom, tjäder, större rovfåglar och trana löpa en måttlig risk att kollidera med kraftledningar och konsekvenserna bedöms bli små. Ugglor, orre och storlom löper en liten risk för negativ påverkan och konsekvenserna för ugglor, orre och storlom bedöms bli små. Risken för att kraftledningen ger påverkan på regional eller nationell populationsnivå för någon



av ovan nämnda arter bedöms som mycket liten för samtliga fågelarter i området. Konsekvenserna av ledningens närvaro för övriga fåglar bedöms som liten då risken för kollision och eldöd är mycket låg för denna typ av kraftledning.

3.3 Åtgärdsförslag

3.3.1 Generellt

Genom att utföra röjning och andra underhållsåtgärder hänsynfullt kan risken för skada på omgivande naturmiljöer lindras eller helt undvikas och därmed minskar risken att arter skadas eller försvinner. Röjningsarbete och planerade underhållsåtgärder föregås generellt av att samråd hålls med berörd länsstyrelse enligt 12 kap 6 § miljöbalken.

Vid kanträdsavverkning i områden där det förekommer skyddsvärda lavar på träd nära ledningsgatan kan om möjligt träd toppas eller lämnas som högstubbar istället för att helt avverkas. Särskilt värdefulla är äldre träd av sälg och asp som är bristträd i landskapet och viktiga för många arter av bland annat kryptogamer och insekter. Denna typ av åtgärd ger eventuella arter som är knutna till träden en möjlighet att fortleva under en längre tid och att sprida sig till andra närbelägna träd.

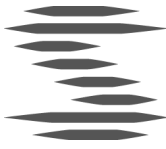
Vid underhållsåtgärder av kraftledningsgatan som medför risk för påverkan eller skada på en fridlyst art krävs dispens enligt artskyddsförordningen (2007:845). I samband med ansökan om dispens görs en bedömning av behov av specifika hänsynsåtgärder längs den aktuella sträckan. En förnyad sökning i Artportalen görs även för att undersöka lokaler och aktuell status för skyddsvärda arter längs den aktuella ledningssträckningen. Om en fältstudie krävs för att fastställa en mer noggrann position för en skyddsvärd art eller eventuell förekomst av artrika ängsmiljöer inom ledningsgatan kan en sådan komma att utföras i samband med planering av underhållsåtgärden.

3.3.2 Lavar och musslor

Hänsyn till hållav med växtplats utanför ledningsgatan kan tas genom att enskilda träd med arten regelmässigt sparas. Vid röjningsarbeten och underhållsåtgärder såsom kanträdsavverkning nära kraftledningsgatan bör extra hänsyn tas till områden där hållav förekommer.

Päronulota är registrerad i en lövdunge i området omkring trettio meter från ledningsgatan. Vid röjningsarbeten och underhållsåtgärder såsom kanträdsavverkning nära kraftledningsgatan bör extra hänsyn tas till lövträd av arterna asp, sälg och gråal.

Hänsyn till flodpärlmusslan kan oftast tas genom att undvika årensning, grävningsarbeten eller körning vid platsen där arten observerats. I samband med underhållsåtgärder ges entreprenörer information om var flodpärlmusslan



förekommer så att lämplig hänsyn kan tas. Det är därmed särskilt angeläget att vid underhållsåtgärder inte avverka i direkt anslutning till det vattensystem där flodpärlmusslan påträffats.

3.3.3 Fåglar

En viktig åtgärd gällande fåglar är att undvika större underhållsarbeten längs ledningen under fåglarnas häckningssäsong från april till och med juli. Röjningar av ledningsgator bör utföras på sådant vis att lägre träd och buskvegetation sparas så att inte ledningsgatan lämnas utan vegetation. I samband med planering av underhållsåtgärder görs en bedömning i vilken mån tidpunkten för arbetena behöver anpassas till fågellivet. I samrådet med berörd länsstyrelse fastställs lämpliga hänsynsperioder. Om det anses nödvändigt att utföra åtgärder under häckningsperioden bör en förnyad sökning i Artportalen efter skyddsvärda fågelarter längs ledningsgatan göras för att lämpliga skyddsåtgärder ska kunna vidtas. Vid en sådan kontroll bör även skyddsklassade uppgifter tas fram.

Inga övriga åtgärder för fågellivet längs ledningssträckorna föreslås. Om Svenska kraftnät i framtiden får information om att fåglar kolliderar med ledningen längs någon del av aktuell sträcka bör skyddsåtgärder vidtas i aktuellt område. Markeringar kan fästas på topplinan för att öka ledningens synlighet. Detta görs genom att fästa reflekterande, roterande och efterlysande fågelavvisare.

3.4 Samlad bedömning

Svenska kraftnät bedömer generellt att konsekvenserna för arter i befintlig lednings närområde blir små till följd av att förlängd koncession för linje i befintlig sträckning beviljas. Detta under förutsättning att försiktighetsåtgärder vidtas vid röjnings- och underhållsåtgärder för att skydda känsliga arter och biotoper.

4 Miljökvalitetsnormer

Endast miljökvalitetsnormer för vatten påverkas av den befintliga ledningen och den passerar genom sammanlagt fyra grundvattenförekomster som omfattas av miljökvalitetsnormer,

Tabell 9

Tabell 9 Miljökvalitetsnormer för grundvattenförekomster längs ledningen mellan Stenkullen-Horred

Namn	EU-KOD	Kvantitativ status	Kvalitetskrav för kvantitativ status	Kemisk status	Kvalitetskrav för kemisk status
Skallsjö	SE641325-129514	God	God kvantitativ status	God	God kemisk grundvattenstatus
Härryda	SE640171-129170	God	God kvantitativ status	God	God kemisk grundvattenstatus



Namn	EU-KOD	Kvantitativ status	Kvalitetskrav för kvantitativ status	Kemisk status	Kvalitetskrav för kemisk status
Hällingsjö	SE639264-129883	God	God kvantitativ status	God	God kemisk grundvattenstatus
Öxnevala	SE636583-130492	God	God kvantitativ status	Otillfredsställande/bekämpningsmedel	God kemisk grundvattenstatus 2027

En sjö omfattas av miljökvalitetsnormer korsas av den befintliga kraftledningen, se Tabell 10.

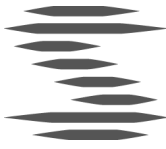
Tabell 10 Miljökvalitetsnorm för sjöar längs ledningen mellan Stenkullen-Horred

Namn	EU-KOD	Ekologisk status	Kvalitetskrav för ekologisk status/orsak	Kemisk status/exklusive kvicksilver	Kvalitetskrav för kemisk status
Stora Sturven	SE640619-129618	Måttlig	God ekologisk status 2021/försurning, konnektivitet	Uppnår ej god/Ej klassad	God kemisk ytvattenstatus

Den befintliga kraftledningen passerar över tio vattendrag som omfattas av miljökvalitetsnormer, se Tabell 11.

Tabell 11 Vattendrag med miljökvalitetsnormer längs ledningen mellan Stenkullen-Horred

Namn	EU-KOD	Ekologisk status	Kvalitetskrav för ekologisk status/orsak	Kemisk status/exklusive kvicksilver	Kvalitetskrav för kemisk status
Säveån - mellan Aspen och Sävelängen	SE641190-129229	Måttlig	God ekologisk status 2021/konnektivitet	Uppnår ej god/Ej klassad	God kemisk ytvattenstatus
Dala å	SE640429-129647	Måttlig	God ekologisk status 2021/försurning, konnektivitet	Uppnår ej god/Ej klassad	God kemisk ytvattenstatus
Mölnsdalsån - Rya/Dala ås tillflöde till Västra Nedsjöns utlopp	SE640218-129750	Måttlig	God ekologisk status 2021/konnektivitet	Uppnår ej god/Ej klassad	God kemisk ytvattenstatus
Storån - Gunnarstorp/Gäråns inflöde till Rävlanda/Söråns inflöd	SE639185-130062	God	God ekologisk status 2021	Uppnår ej god/Ej klassad	God kemisk ytvattenstatus
Tomtabäcken från St Bergsjö	SE638921-130108	Måttlig	God ekologisk status 2027/konnektivitet, övergödning	Uppnår ej god/Ej klassad	God kemisk ytvattenstatus
Gärån - mynningen i Storån till Härsjöns utlopp	SE638704-129951	Måttlig	God ekologisk status 2021/konnektivitet	Uppnår ej god/Ej klassad	God kemisk ytvattenstatus



Namn	EU-KOD	Ekologisk status	Kvalitetskrav för ekologisk status/orsak	Kemisk status/exklusiv kvicksilver	Kvalitetskrav för kemisk status
Lövbrobäcken/Sandsjöbäcken	SE638436-130033	Måttlig	God ekologisk status 2027/ konnektivitet, övergödning	Uppnår ej god/Ej klassad	God kemisk ytvattenstatus
Surtan (ovan Enån)	SE638705-130519	Måttlig	God ekologisk status 2021/ konnektivitet	Uppnår ej god/Ej klassad	God kemisk ytvattenstatus
Ringebäcken (till Surtan)	SE637665-130343	Måttlig	God ekologisk status 2027/ konnektivitet, övergödning	Uppnår ej god/Ej klassad	God kemisk ytvattenstatus
Viskan (mellan Slottsån och Surtan)	SE637262-130508	God	God ekologisk status 2021	Uppnår ej god/Ej klassad	God kemisk ytvattenstatus

5 Kulturmiljö

5.1 Kulturhistoriska lämningar

I den befintliga ledningsgatan och i dess direkta närhet ligger det 27 registrerade lokaler i FMIS (Riksantikvarieämbetets fornminnesregister) med varierande antikvarisk bedömning. Samtliga lämningar med bedömning listas i Tabell 12.

Tabell 12 Fornminnen inom den befintliga ledningsgatan och dess direkta närhet mellan Stenkullen-Horred

RAÄ Nummer	ObjektID	Lämningstyp	Antikvarisk bedömning	Kommun
Skallsjö 13.1	10176800130001	Boplats	Fornlämning	Lerum
Skallsjö 18:1	10176800180001	Begravningsplats	Uppgift om	Lerum
Skallsjö 205:1	10176802050001	Gränsbestämt område	Fornlämning	Lerum
Skallsjö 257	12000000132504	Boplats	Fornlämning	Lerum
Skallsjö 21:1	10176800210001	Kyrka/kapell	Fornlämning	Lerum
Skallsjö 21:2	10176800210002	Begravningsplats	Fornlämning	Lerum
Skallsjö 21:3	10176800210003	Minnesmärke	Övrig kulturhistorisk lämning	Lerum
Skallsjö 103.1	10176801030001	Boplats	Fornlämning	Lerum
Härryda 64:3	10155600640003	Bytomt/gårdstomt	Bevakningsobjekt	Härryda
Härryda 64:4	10155600640004	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning	Härryda
Härryda 83:3	10155600830003	Hägnadssystem	Övrig kulturhistorisk lämning	Härryda
Björketorp 151:1	10153501510001	Lägenhetsbebyggelse	Bevakningsobjekt	Härryda
Björketorp 154:1	10153501540001	Lägenhetsbebyggelse	Bevakningsobjekt	Härryda



RAÄ Nummer	ObejktID	Lämnings typ	Antikvarisk bedömning	Kommun
Sättila 97:1	10178500970001	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning	Mark
Sättila 106:1	10178501060001	Sättila	Bytomt/gårdstomt	Mark
Sättila 107:1	10178501070001	Boplats	Fornlämning	Mark
Fotskäl 170	12000000198559	Färdväg	Övrig kulturhistorisk lämning	Mark
Fotskäl 43.1	10165900430001	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning	Mark
Fotskäl 123.1	10165901230001	Lägenhetsbebyggelse	Bevakningsobjekt	Mark
Fotskäl 124:1	10165901240001	Lägenhetsbebyggelse	Bevakningsobjekt	Mark
Fotskäl 32:1	10165900320001	Område med fossil åkermark	Bevakningsobjekt	Mark
Fotskäl 33.1	10165900330001	Område med fossil åkermark	Bevakningsobjekt	Mark
Fotskäl 166	12000000198507	Fyndplats	Övrig kulturhistorisk lämning	Mark
Surteby-Kattunga 80:1	10178300800001	Färdväg	Övrig kulturhistorisk lämning	Mark
Surteby-Kattunga 121:1	10178301210001	Fossil åker	Övrig kulturhistorisk lämning	Mark
Öxnevala 52:1	10184300520001	Fornlämningsliknande lämning	Övrig kulturhistorisk lämning	Mark
Berghem 103.1	10163001030001	Färdväg	Övrig kulturhistorisk lämning	Mark

Nio objekt från Skogsstyrelsens skikt skog och historia återfinns längs sträckningen, se Tabell 13.

Tabell 13 Skog och historia punkter inom den befintliga ledningsgatan och dess direkta närhet mellan Stenkullen-Horred

Kartbet	ObejktID	Sakord	Beskrivning	Kommun
SoH1	1040465	83 - Lägenhetsbebyggelse	Backstugelämning, 29x26 m (Ö-V), bestående av 1 husgrund, 1 källargrund och 3 röjningsrösen. Husgrunden är 7,5x5 m (NV-SÖ), 0,3-0,75 m h av 0,2-0,6 m st stenar. I SÖ hörnet är ett spisröse 2,5x2,1 m, 0,5 m h av 0,2-0,5 m st stenar. 14 m S om	Lerum
SoH2	1040067	32 - Fossil åker	Område med röjningsrösen, 245x145 m (N-S) bestående av 33 st röjningsrösen. Varierande storlek och några ovala. Det största är 6x4 m l x 1,3 m h NV-SÖ av 0,2 m-0,5 m rundade och flata st stenar.	Lerum
SoH3	1040065	83 - Lägenhetsbebyggelse	Torplämning, 58 x 28 m, (N-S) bestående av 1 husgrund, 1 källargrund, och en stenmur. Husgrund 6 x 4 m, 0,40 m h med sektion N om, 3x4 m (N-S) av 0,1-1 m st stenar. Centralt beläget spisröse. Ca 35 m S om husgrund finns källargrund, 8 x 5 m (Ö-V)	Lerum



Kartbet	ObejktID	Sakord	Beskrivning	Kommun
SoH4	1040048	83 - Lägenhetsbebyggelse	Torplänning, 210 x 115 m (NNV-SSÖ) bestående av 2 husgrunder, 1 källargrund, 1 kalkkälla och ett äldre vägparti. Husgrund 1, 6x5 m, 0,6-1,2 m h. Murtjocklek 1 m. Liten öppning mot V, stor öppning mot N. Stenstorlek 0,2-1,2 m, delvis övermossad.	Lerum
SoH5	3067430	59 - Husgrund, historisk tid	Lämning bestående av 1 uthusgrund och 1 jordkällare. Uthusgrunden är 13x5 m (N-S) och intill 1,4 m h. I S, SV och SÖ är kallmurade väggar. N delen består av 0,1-1 m st sylstenar. I S ansluter en stengärdesgård. Jordkällaren är 11 m S o	Mark
SoH6	3067429	59 - Husgrund, historisk tid	Jordkällargrund 6x4 m (N-S) och 0,5-0,7 m h. Kraftigt övermossad och inrasad med en 4 m l, 0,8-1,1 m br (N-S) och 0,4 m dj svacka i mitten. I S är en takhäll delvis synlig.	Mark
SoH7	1038866	32 - Fossil åker	Röjningsröseområde 106x50 m (SSÖ-NNV) bestående av ett 30-tal röjningsrösen, runda och oregelbundna, mest övertorvade 2x2-8x9 m och intill 0,4 m h, med enstaka 0,2-1m st stenar synliga i ytan.	Mark
SoH8	2007960	40 - Färdväg	Hälväg 250 m l (Ö-V), 1,5-3 m br och 0,6 m dj. Delvis övertäckt under kraftledning som korsar hälvägen. I Ö grenar sig hälvägen i 2 delar, en åt NÖ och en åt SV.	Mark
SoH9	3067370	83 - Lägenhetsbebyggelse	Torplänning 5x4 m (Ö-V) bestående av 1 jordkällare. Jordkällaren, kallmurad, är 5x4 m (Ö-V) och intill 2 m h. Invändigt 2, 5 m l (Ö-V), 1,7 m br och 1,5 m h. Taket består av 1 stor takhäll. Ingången i Ö, 1,4 m l, 0,7 m br och 1,1 m h.	Mark

Ledningen korsar två områdena med landskapsbildskydd.

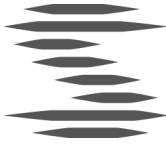
Tabell 14 Landskapsbildsskyddade områden som ledningen berör mellan Stenkullen-Horred

Namn	ObejktID	Beskrivning	Kommun
Härskogen	14-19-019	Landskapsbildsskydd före 1975, flera delobjekt, skogsområde	Lerum
Härskogen	14-19-019	Landskapsbildsskydd före 1975, 2 delobjekt i Härryda	Härryda

Ledningen korsar två områdena utpekade som regionalt värdefulla odlingslandskap.

Tabell 15 Regionalt värdefulla odlingslandskap som ledningen berör mellan Stenkullen-Horred

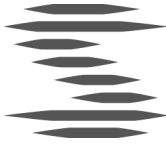
Namn	ObejktID	Klass	Karaktär	Kommun
Kåhult	01-07	K2	Landskap och naturresurser	Härryda
Storåns dalgång	63-04A	N3K2	Landskap och naturresurser, värde 3	Härryda, Mark
Surtans dalgång	63-14A	N3K2	Landskap och naturresurser, värde 2	Mark
Desarehult	63-25	N3K2	Landskap och naturresurser, värde 2	Mark



Ledningen korsar även fyra områdena utpekade av kommunerna som kulturvärdefulla miljöer.

Tabell 16 Kulturmiljöer som ledningen berör mellan Stenkullen-Horred

Namn	ObjektID	Beskrivning	Kommun
Säveån med Hillefors grynkvarn, Stenkullen m m.	144117	Kvarn-, industri-, stations- och bebyggelsemiljöer, odlingslandskap och fornlämningar utmed å.	Lerum
Skallsjö kyrkoruin	144124	Kyrkoruin och begravningsplats. Fornlämningar.	Lerum
Kåhult och Katrinefors kopparhammare	140119	Gårdsmiljö i odlingslandskap, och miljö med lämningar efter metallindustri.	Härreda
Viskastigen	146319	Äldre vägsträckning kantad av fornlämningar.	Mark



6 Referenser

Artportalen 2018. Rapportsystem för växter, djur och svampar, www.artportalen.se
Besökt i december 2018

Bevanger, K., Berntsen, F., Clausen, S., Dahl, E.L., Flagstad, Ø., Follestad, A., Halley, D., Hanssen, F., E., Hoel, P.L., Johnsen, L., Kvaløy, P., May, R., Nygård, T., Pedersen, H.C., Reitan, O., Steinheim, Y. & Vang, R. 2009. "Pre- and post-construction studies of conflicts between birds and wind turbines in coastal Norway" (BirdWind). Progress Report 2009. - NINA Report 505. 70 pp

Drewitt, A-L., Langston, R. H. 2008 Collision effects of windpower generators and other obstacles on birds. *Annals of the New York Academy of Sciences* 2008;1134:233-66

Garrido, José & Fernández-Cruz, Manuel. (2003). Effects of power lines on a White Stork *Ciconia ciconia* population in central Spain. *Ardeola*. 50

Kaluga, I., Sparks, T. H. and Tryjanowski, P. (2011), Reducing death by electrocution of the white stork *Ciconia ciconia*. *Conservation Letters*, 4: 483–487. doi:10.1111/j.1755-263X.2011.00203.x

Kyläkorpi, L. och Grusell, E. (red) 2001. Livsmiljöer i kraftledningsgatan Vattenfall AB

Nitare, J. 2000. Signalarter. Indikatorer på skyddsvärd skog. Flora över kryptogamer. Skogsstyrelsen, Jönköping

Prinsen, H.A.M., Smallie, J.J., Boere, G.C. & Pires, N. (Compilers), 2012. Guidelines on How to Avoid or Mitigate Impact of Electricity Power Grids on Migratory Birds in the AfricanEurasian Region. AEWAs Conservation Guidelines No. 14, CMS Technical Series No. 29, AEWAs Technical Series No. 50, CMS raptors MOU Technical Series No. 3, Bonn, Germany

SOF 2017. Sveriges Ornitologiska Förening. Policy för fåglar kontra eldistribution, remissversion Utkast 1 2017-01-22

Svenska kraftnät: Bedömningsgrunder

Svenska kraftnät: Fältmanual för skötsel av kraftledningsgatans biotoper

Svenska kraftnät (2015) TR12, Riktlinjer för underhåll av luftledningar, Teknisk riktlinje, 2015-12-10

Datum
2022-10-24

Dnr
2022KS504 370

Yttrande över ansökan om förlängning av nätkoncession för ledningen Stenkullen – Horred

Yttrande till Energimarknadsinspektionen, ärendenummer 2008–100041

Ärendet

Svenska Kraftnät har ansökt hos Energimarknadsinspektionen (Ei) om tillstånd att fortsätta använda befintlig kraftledning (nätkoncession för linje). Ansökan avser en luftledning från Stenkullen till Horred genom Härryda, Lerum och Marks kommuner. Den ska drivas med 400 kV (nominell spänning) och konstrueras för 420 kV (konstruktionsspänning). Det är Ei som avgör om ledningen ska få fortsatt tillstånd. Ansökan gäller förlängd koncession (tillstånd) tillsvidare. För att kraftledningen ska kunna fortsätta användas måste koncessionen förlängas och befintlig ledning förnyas då den tekniska livslängden har uppnåtts

Kraftledningen är cirka 51 km lång och sträcker sig sydöst från station Stenkullen och ansluter till station Horred. Kraftledningen går främst genom skogsbruksmarker men omväxlande även i jordbruksmarker och passerar flertalet vattenförekomster. Ledningens längd medför att flertalet intressen längs sträckningen berörs.

Ledningen tillgodoser ett allt större uttagsbehov i Västra Götaland och är en del av det nordiska energisystemet som kopplar ihop elmarknaderna med dess olika produktionssystem i Norge, Sverige och Danmark. Förstärkningar och reinvesteringar behövs i det svenska stamnätet för att omhänderta tillkommande förnybar elproduktion, fördjupa marknadsintegrationen med omvärlden och bidra till skapandet av en gemensam europeisk elmarknad.

Inom ramen för ansökan utreds ledningens påverkan på samhällsbyggnaden, miljön och människors hälsa. Härryda kommun är obligatorisk remissinstans enligt 18 § nätkoncessionsförordningen (2021:808). Ei önskar kommunen lämna in synpunkter på:

- om ledningen är förenlig med kommunens detaljplaner och områdesbestämmelser
- om ledningen passerar nära skolor, förskolor eller annan liknande verksamhet

- om kommunen anser att de skyddsåtgärder sökanden avser vidta är tillräckliga
- annan information som kommunen anser är av betydelse för Ei-s prövning.

Energimarknadsinspektionen har beviljat Härryda kommun anstånd att inkomma med yttrande till och med den 2 december 2022.

Bakgrund och ansökan

De två 400 kV-ledningar som löper längs den svenska västkusten i nord – sydlig riktning, från norska gränsen i norr till Malmö i söder, benämns västkustledningarna. Den aktuella ledningen är byggd 1954 och närmar sig sin tekniska livslängd. Majoriteten av de befintliga stolparna liksom övriga anläggningsdelar hos aktuell ledning är i så dåligt skick att hela ledningen måste förnyas. Svenska kraftnät har startat ett förnyelseprogram för att ersätta ledningen. Etappen Stenkullen till Horred är etapp fem av fem i förnyelseprojektet. Förnyelsen innebär att en ny parallell ledning strax öster om befintlig ledning (5–15 meter parallellförskjutning) kommer att uppföras. Denna bedöms rymmas inom befintlig koncession.

Den ursprungliga ansökan om förlängd nätkoncession för linje skickades in 1998. Ansökan kompletterades 1999 med bland annat en miljökonsekvensbeskrivning som kompletterades under 2019–2020. I miljökonsekvensbeskrivningen beskrivs den aktuella ansökan med föreslagen fortsatt dragning i befintlig ledningskorridor, ett nollalternativ och andra avfärdade alternativ med konsekvensbeskrivningar. De aktuella ansökningshandlingarna innehåller ursprunglig ansökan från 1998, samt kompletteringar från 2019, 2021 och 2022.

Alternativstudier

Ett antal alternativa lokaliseringar av koncessionen har utretts. I jämförelse med att fortsatt använda befintlig ledningsgata innebär de alternativa sträckningarna negativ påverkan på framförallt naturmiljö, kulturmiljö, landskapsbild och naturresurshushållning och dessa alternativ har därför avfärdats. En ny sträckning innebär intrång i form av ianspråktagande av tidigare ej påverkad mark och intressen. Ett alternativ med markförlagd kabel har utretts, men avfärdats då bedömningen gjorts att en sådan inte uppfyller kraven i Svenska kraftnäts uppdrag om driftsäkerhet, kostnadseffektivitet och miljöanpassad överföring av el.

Frånräknat det alternativ ansökan gäller med fortsatt dragning i befintlig ledningsgata, bedöms alternativ 2 (se bilaga) ha störst möjlig genomförbarhet. Alternativ 2 är dock längre än befintlig ledningssträckning, samt till mindre del samförlagd med annan kraftledning vilket medför ett större markanspråk och nya intrång. Alternativ 2 har haft som utgångspunkt att i största möjliga mån undvika intrång i skyddade områden men bedömningen är att den miljövinst som detta medför inte väger upp den sammantagna miljöpåverkan som det ökade markanspråket inom områden med annan markanvändning medför.

Elektriska och magnetiska fält

När det finns en spänningsskillnad mellan två föremål uppstår ett elektriskt fält, och när det flyter en ström i en ledare uppstår ett magnetiskt fält. Varje gång vi använder apparater eller utrustning som drivs med elektricitet så skapas det elektromagnetiska fält kring apparaten eller utrustningen.

Riskerna med elektriska och magnetiska fält ska kontinuerligt kartläggas och nödvändiga åtgärder ska vidtas i takt med att eventuella risker identifieras. I den aktuella ansökan beskriver Svenska kraftnät att de försiktighetsprinciper som Strålsäkerhetsmyndigheten rekommenderar tillsammans med Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket och Folkhälsomyndigheten ska följas, samt att man formulerat en magnetfältspolicy som tillämpas i alla ledningsprojekt.

Ledningen passerar flertalet bebyggda områden på kort avstånd. Inför förnyelse av ledningen har stakningslinjen anpassats i största möjliga mån för att minimera påverkan på människors hälsa och miljön. Vid planering av nya ledningar ska Svenska kraftnät se till att de magnetiska fälten normalt inte överstiger 0,4 mikrottesla där människor varaktigt vistas, samt att åtgärder genomförs där människor varaktigt exponeras för magnetiska fält som viker av väsentligt från det normala under förutsättning är att kostnaderna och konsekvenserna i övrigt är rimliga.

Vid ombyggnation/förnyelse av ledningar utreder Svenska kraftnät vilka bostadshus som beräknas exponeras för magnetfält över 0,4 mikrottesla och vilka åtgärder som är rimliga att vidta i syfte att minska ledningens påverkan i form av magnetfält. Magnetsfältberäkningar har gjorts på all bebyggelse för varaktigt vistelse, såsom permanentbostäder och övriga byggnader där människor stadigvarande vistas, inom 200 meter på vardera sidan om den tilltänkta placeringen av förnyad ledning.

Ansökan visar att 75 bostadshus beräknas exponeras för magnetfält över 0,4 mikrottesla, varav 17 ligger i Härryda kommun. För 16 av dessa innebär förnyelsen att magnetfältsvärdet kommer att vara på samma nivå eller lägre. För fastigheten Dala 1:14 innebär förnyelsen en marginell ökning (från 0,5 till 0,53 mikrottesla) och ingen åtgärd bedöms krävas. För sju av bostadshusen är parallella ledningar dominerande för magnetfältet. För resterande nio bostadshus genomförs åtgärder, såsom minskning av fasbredd och sträckningsjustering.

Naturvärden, kulturmiljöer, friluftsliv och rekreation

På gränsen mellan Lerum och Härryda ligger Härskogenområdet som är riksintresse för friluftsliv. Ledningen korsar riksintresset på en sträcka av cirka åtta km. Området är av stort värde för Göteborgsregionen som närströvsområde.

I Härryda kommuns norra del, väster om Hindås berör kraftledningen riksintresseområdet Risbohult som är riksintresse för naturvård. Risbohult beskrivs som ett stort sammanhängande sumpskogsområde med höga botaniska värden. Området är även skyddad som Natura 2000-område och naturreservat och ingår i myrskyddsplan för Sverige. Den art som anges i motivet för Natura 2000-området Risbohult är flodpärlmussla.

Totalt finns det sex våtmarksområden som berörs av den befintliga kraftledningen. De flesta våtmarkerna finns belägna i Härryda kommun. Av dessa har en naturvärdesklass 1, tre har naturvärdesklass 2 och de övriga två har klass 4.

Norra delen av ledningen passerar i utkanten av område med särskilt behov av hinderfrihet, Landvetter, som ingår i riksintresse för totalförsvaret. Inom detta område anses objekt högre än 20 meter få en inverkan på gällande riksintresse. Utifrån genomförd flyghinderanalys bedöms inte någon påverkan på riksintresset för flyg och försvarsmakten uppstå och konsekvenserna bedöms som obetydliga.

Ledningen korsar den befintliga järnvägen som går genom kommunen, samt även den korridoren för den planerade nya stambanan för höghastighetståg. Den befintliga järnvägen trafikeras av gods- och persontåg och är utpekad led för farligt gods. Den nya stambanan är i första hand tänkt för persontåg och lättare godståg. Ledningen korsar även riksväg 40 som har stor betydelse för godstransporterna mot kusten och sammankopplar arbetsmarknaden i länet. Riksintressen i ledningsgatan är sedan tidigare påverkade av och anpassade till att flera parallella ledningar löper i gatan. Sammantaget bedöms konsekvenserna för riksintressen till följd av förnyad ledning bli små.

Viss påverkan på naturmiljövärden kommer att uppstå vid förnyelse av ledning. Rivning och nybyggnation av ledning innebär markarbeten och buller. Även delar av ledningsgatan kommer att behöva breddas något genom avverkning av skog. Tillfartsvägar och vägar som används vid underhåll finns längs sträckningen idag men ytterligare sådana kan behöva uppföras. Påverkan kommer dock att ske under en begränsad tid och därefter kommer berörda naturmiljöer på nytt kunna återhämta sig.

Befintliga biotoper kommer också kunna utökas när ledningsgatan breddas, vilket är en positiv konsekvens. Sammantaget bedöms konsekvenserna för naturmiljön till följd av förnyad ledning och förlängd koncession bli små. Om förslag till åtgärder följs bedöms konsekvenserna vid underhåll för naturmiljön bli obetydliga.

Planförhållanden

För att bedöma om kraftledningens dragning är planenlig har underlag från berörda kommuner samlats in bl.a. via kommunernas hemsidor. Granskning av gällande översiktsplaner och detaljplaner har genomförts. I Härryda kommun finns ledningen med på separat karta i kapitlet Förutsättningar i kommunens översiktsplan. Ledningen anges vara av nationellt intresse och hänsyn till dess sträckning tas.

I Hällingsjö i södra Härryda, ligger ledningsgatan cirka 50 meter från en utbyggd detaljplan för bostäder (detaljplan P91/16). Ledningsdragningen berör inte direkt detaljplanen som reglerar att endast uthus och garage får uppföras inom cirka 50 meter från ledningen. Svenska kraftnäts bedömning är att förnyelse och förlängd koncession av ledningen är förenlig med gällande planer.

Kommunens synpunkter

Sammanfattningsvis delar kommunen Svenska kraftnäts bedömning att kraftledningens dragning är förenlig med kommunens planer och områdesbestämmelser. Ledningen passerar inte nära skolor, förskolor eller annan liknande verksamhet. De skyddsåtgärder sökanden avser vidta bedöms som tillräckliga. Ingen kommunal mark berörs av kraftledningens dragning. Dragningen följer befintlig ledningsgata med begränsad ytterligare påverkan på landskapet, naturvärden, nyckelbiotoper, sumpskog, våtmarker m.m. vilket bedöms som positivt. Underlaget till ansökan är omfattande och informativt och kommunen välkomnar fortsatt samråd kring utredningsprocessen samt möjligheten att få yttra sig under fortsatt process.

Samhällsbyggnad

I kommunens översiktsplan antagen 2012 (ÖP2012) framgår att kraftledningen passerar väster om det utpekade utvecklingsområdet för bostäder i Hällingsjö, en av kommunens tätorter. På lång sikt kan det bli aktuellt att utveckla Hällingsjö västerut, vilket skulle medföra en konflikt med kraftledningens sträckning. Det finns dock andra planeringsförutsättningar som gör att utveckling i denna del i nuläget bedöms ligga långt fram i tiden, men för att minska risken för framtida begränsningar av bebyggelseutvecklingen efterfrågar kommunen att Svenska kraftnät utreder förutsättningarna för att gräva ner ledningen i denna del.

Nära Stora Bugärde passerar ledningen genom utkanten av ett område utpekad som värdefull kulturmiljö i kommunens kulturmiljöplan, Kåhult, en gårdsmiljö med välbevarad bebyggelse samt välhävdad innehållsrikt odlings- och beteslandskap. I övrigt är den samlade bebyggelse som ligger närmast kraftledningen Björkesdal i norra delen av kommunen, samt i söder Stora Bugärde och Hällingsjö.

Kommunen delar Svenska kraftnäts bedömning att det inte finns hinder för kraftledningen i kommunens översiktsplan. Arbete pågår med att ta fram en ny översiktsplan för kommunen. Samråd planeras preliminärt genomföras under hösten/vintern 2022.

Förenlig med kommunens detaljplaner och områdesbestämmelser

Kraftledningen är inte i konflikt med någon av kommunens gällande, pågående eller kommande detaljplaner. Den detaljplan som ligger närmast ledningen är detaljplan P91/16 i kommunens södra del i Eriksmyst/Hällingsjö, vilken vann laga kraft 1991. Detaljplanen är fullt utbyggd med cirka 55 villor.

Kraftledningen omfattas av områdesbestämmelserna (f.d. generalplanen) för Landvetter flygplats, laga kraft 1980. I områdesbestämmelserna har ledningen planstöd genom bestämmelsen högspänningsledning (E1). Områdesbestämmelserna för Landvetter flygplats har inte längre någon verkan, men är fortfarande tekniskt sett gällande. Kommunen anser att områdesbestämmelserna har blivit obsoleta till följd av "Trafikverkets precisering av influensområdet för Landvetter Flygplats" och arbete med att

upphäva områdesbestämmelserna pågår. Tidsplan för arbetet är samråd under hösten/vintern 2022, granskning våren 2023 och antagande i slutet av 2023. Ett antagande av upphävandet innebär att marken övergår till att bli ej detaljplanelagd mark som prövas i bygglov. Kommunens bedömning är att ledningen inte kommer att påverkas av upphävande av områdesbestämmelserna.

Förhandsbesked har beviljats för bostäder i Björkesdal, cirka 90 meter från ledningen. Förhandsbesked för bostäder söder om Eriksmyst i slutet av drumlinen behandlas av kommunen under hösten 2022.

Kommunens bedömning är att kraftledningens dragning är förenlig med kommunens detaljplaner och områdesbestämmelser.

Miljön och människors hälsa

Närhet till verksamheter (skolor, förskolor, andra liknande verksamheter)

Ledningen passerar inte nära skolor, förskolor eller annan liknande verksamhet i kommunen. I de fall där ledningen passerar anläggningar såsom motorbana, ridvägar, vandringsleder m.m. är det viktigt att verksamheter störs i minsta möjliga mån, samt återställs i befintligt skick. Utmärkta leder bör ledas om under byggnation och rivning.

Tillräckliga skyddsåtgärder

Svenska kraftnät beskriver i ansökningshandlingarna olika åtgärder som minskar risken för skada på naturmiljöer. Hänsyn och försiktighet tas bl.a. vid underhållsarbete. Vid en alternativ dragning av ledningen skulle nya naturområden som är skyddade kunna komma att passeras vilket kan kräva hänsyn som inte räknats med. Befintliga naturreservat och andra skyddsformer som berörs av dagens sträckning har med stor sannolikhet anpassats till viss del till den gamla ledningen genom att naturvärden utvecklats under tiden ledningsgatan funnits där. Även den formella hanteringen av ledningen bör ha anpassats inom skyddade områden genom att ledningen tagits hänsyn till i föreskrifter eller genom att man hanterat flera tillstånd/dispenser tidigare vilket gör att man redan har ett ställningstagande till att ledningen finns där. Detta gäller främst ledningens löpande underhåll, men torde gå att anpassa även till det större ingreppet i att byta ut ledningen. Ny sträckning skulle kräva nya ställningstaganden vilka skulle kunna innebära en risk för projektet. Även för eventuell påverkan på strandskyddet är ombyggnation att föredra över nybyggnation. Det kanske även går att anpassa nya stolpars placering för att undvika påverkan på strandskyddet. Påverkan på riksintressen (exklusive Natura 2000) bör vara begränsad om den befintliga sträckningen bibehålls då den påverkan redan finns. Ny sträckning innebär en kumulativ påverkan på riksintressen vilket gör att påverkan behöver utredas.

I den befintliga ledningsgatan finns idag flera populationer av hasselmus som är strikt skyddad enligt artskyddsförordningen. Även för denna art är det fördelaktigt om befintlig sträckning även fortsättningsvis kommer att bestå. Hasselmus har väldigt begränsad spridningsförmåga och byter man

sträckning för kraftledningen kommer dessa populationer med tiden att försvinna. Det kan tänkas att nya populationer med tiden kan etablera sig i den nya ledningsgatan men detta är endast spekulationer. Däremot behöver hänsyn till hasselmus tas vid åtgärder för den nya ledningen, till exempel rivning och nybyggnation av stolpar. Detta kan kräva en artskyddsdispens från Länsstyrelsen.

Naturområden som inte omfattas av formella skydd, som ängs- och betesmarker, bör rimligtvis inte påverkas negativt i särskilt stor utsträckning. Orsaken för det är att dessa som regel inte påverkas nämnvärt av en kraftledning, varken vid drift eller vid underhåll. Det kommer däremot att bli en tillfällig störning vid rivning av gamla stolpar och anläggandet av nya. Denna störning behöver däremot inte innebära något hot mot naturmiljöerna så länge man tar hänsyn till de naturvärden som finns och ser till att inte föra in några invasiva- eller oönskade arter i samband med till exempel masshantering eller maskintransporter.

Vad gäller våtmarker är kraftledningens påverkan något svårare att bedöma. En fortsatt störning i ett redan stört område är att föredra genom att befintlig sträckning bibehålls. Däremot kan särskild hänsyn krävas vid anläggandet av nya stolpar för att undvika markavvattning. Även här kan det gå att anpassa nya stolpars placering för att minimera påverkan.

I handlingarna anges att den nya prövningen ska hanteras enligt den gamla lagstiftningen. Kommunen önskar information om detta är rätt hantering i förhållande till exempel Natura 2000 och artskydd, samt ställer sig frågande till om det går att hantera dessa enligt gammal lagstiftning då de är strikta skydd baserade på internationella förordningar.

Sammanfattningsvis bör de störningar som uppstår för naturmiljön vara försumbara då samtliga åtgärder är tillfälliga. Detta så länge hänsyn tas till lokala naturförhållanden och anpassningar utförs för att minska negativ påverkan. Den störning som själva kraftledningen orsakar finns ju redan och är därmed mindre inom befintlig gata än om den nyanläggs på en annan plats.

Gällande elektromagnetiska fält är kommunens bedömning att de föreslagna åtgärderna är tillräckliga för de fastigheter där det magnetiska fältet överstiger 0,4 mikrotelsla. Kommunen önskar dock information om varför specifika beräkningar av magnetiska fält inte genomförts för bl.a. följande närboende: Björkesdal 1:5, Gräsryd 1:10, Kåhult 1:8 och 1:5, Eriksmyst 1:3, 1:64, 1:65, 1:66 och 2:2. Samtliga dessa ligger inom ett avstånd om cirka 100 meter på vardera sida om ledningsgatan, i vissa fall närmre ledningen än de fastigheter som utretts. Om det magnetiska fältet vid dessa fastigheter överstiger 0,4 mikrotelsla samt att människor varaktigt vistas där efterfrågar kommunen information om vilka åtgärder som föreslås vidtas. Kommunen vill även lyfta att det finns fler aspekter som kan vara olägenhet för människors hälsa och psykiska välbefinnande. Det bör utgå från vad människor i allmänhet anser vara en olägenhet. Till exempel kan oro som

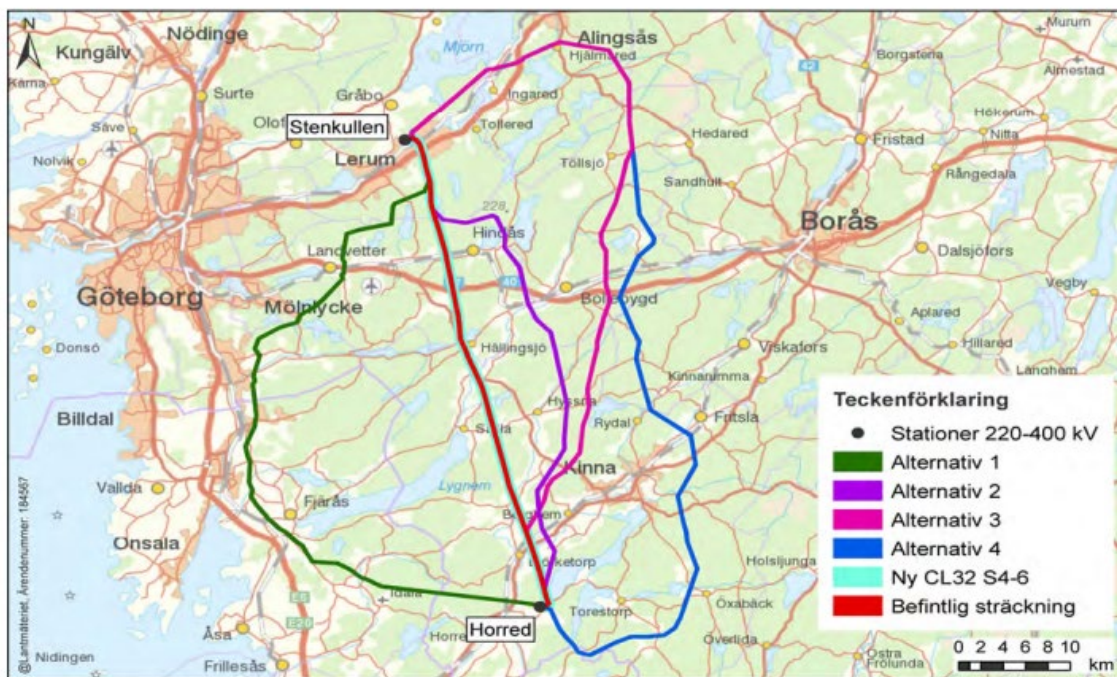
människor känner vara en olägenhet för människors hälsa enligt miljöbalken. Även fysiska obehag såsom stötar och stickningar i huden som elektriska fält kan bedömas som olägenhet om det sker vid upprepade tillfällen.

Övrig information

- Ledningen korsar tre områden med byggnadsförbud enligt 47§ väglagen (Rv 40, väg 156 och väg 554).
- Längs ledningssträckan finns fyra platser utmärkta i fornminnesregistret:
 - Björketorp 151:1-Övrig kulturhistorisk lämning
 - Härryda 83:3 - Övrig kulturhistorisk lämning
 - Björkesdal 1:5 - Övrig kulturhistorisk lämning
 - Härryda 64:3 - Möjlig fornlämning
- Ledningen korsar tre strandskyddsområden (Blommatjärnen, Lilla Sturven och Mölndalsån).



Den aktuella koncessionsledningens dragning genom Härryda kommun markerad med rött. Bild: Härryda kommun.



Karta över befintlig sträckning och avfärdade alternativ. Bild: Svenska kraftnät.



Del av kraftledning (i rött) som eventuellt kan komma i konflikt med framtida utvecklingsområde. Bild: Härryda kommun.