

Nätanslutning av vindkraftparken Kriegers flak

Underlag inför kompletterande undersökningssamråd gällande
ändring av befintlig nätkoncession

Vattenfall Vindnät Sverige AB

Confidentiality class: C1 – Public

Projektorganisation:



Vattenfall Vindnät Sverige AB

Telefonväxel:	08-739 50 00
Org.nr:	556743-8147
Projektchef SKF:	Johnny Ståhlberg
Tillståndsansvarig:	Andreas Mårtensson

Miljökonsekvensbeskrivning:

AFRY
Box 585
201 25 Malmö

www.afry.com

Uppdragsledare
Samrådsunderlag
Granskning

Emma Kruger
Charlotte Larsson
Rebecka Hoppe & Emma Kruger

Kartmaterial: ©Lantmäteriet
©Länsstyrelsen
©Riksantikvarieämbetet

Innehåll

1. Inledning.....	4
1.1. Bakgrund och syfte med kompletterande samråd	4
2. Tillståndprocessen.....	9
2.1. Annan lagstiftning.....	9
3. Det kompletterande samrådets avgränsning	10
4. Alternativutredning.....	11
4.1. Alternativ 1 (förordat alternativ)	12
4.2. Alternativ 2.....	12
4.3. Motivering till förordat alternativ	12
5. Teknisk utformning	13
5.1. Utformning av 400 kV markkabel.....	13
5.2. Förläggning av markkabel	13
5.3. Drift och underhåll	14
6. Nuläge och förväntad påverkan.....	15
6.1. Bedömning av påverkan	15
6.2. Markanvändning och planer	16
6.2.1. Nulägesbeskrivning	16
6.2.2. Förväntad påverkan.....	16
6.3. Naturmiljö	16
6.3.1. Nulägesbeskrivning	16
6.3.2. Förväntad påverkan.....	16
6.4. Kulturmiljö.....	17
6.4.1. Nulägesbeskrivning	17
6.4.2. Förväntad påverkan.....	17
6.5. Landskapsbild.....	17
6.5.1. Nulägesbeskrivning	17
6.5.2. Förväntad påverkan.....	17
6.6. Friluftsliv	17
6.6.1. Nulägesbeskrivning	17
6.6.2. Förväntad påverkan.....	17
6.7. Infrastruktur	18
6.7.1. Nulägesbeskrivning	18
6.7.2. Förväntad påverkan.....	18
6.8. Boendemiljö.....	18
6.8.1. Nulägesbeskrivning	18
6.8.2. Förväntad påverkan.....	18
7. Samlad bedömning.....	19
8. Fortsatt arbete	20

1. Inledning

Vattenfall Eldistribution har den 15 mars 2010 erhållit koncession för anslutning av den havsbaserade vindkraftparken Kriegers flak, lokaliserad cirka 30 kilometer söder om Trelleborg, till det svenska elnätet. Beslutet vann laga kraft i september 2016. Med anledning av den teknikutveckling som ägt rum sedan koncessionen meddelades avser Vattenfall Vindnät Sverige AB (nedan Vattenfall), som har övertagit koncessionen från Vattenfall Eldistribution, nu att ansöka om ändring av gällande nätkoncession enligt 2 kap. 41 § och 2 kap. 27 § ellagen (1997:857). Koncessionen kommer, om så blir nödvändigt, senare att delas upp i två delar.

Under 2022 genomförde Vattenfall ett undersökningssamråd inför ändring av nätkoncessionen, dels angående en höjning av spänningsnivån från 130 kV till 220 kV för sträckan från territorialgränsen till station Arrie, dels tillbakadragande av nätkoncession från territorialgräns till Trelleborg N (se mer i avsnitt 1.1). Efter avslutat samråd fick Vattenfall ett besked om anslutningspunkt från Svenska kraftnät som innebär att anslutning till station Arrie måste ske från norr. Eftersom den befintliga koncessionen ansluter till stationen från söder behöver befintlig koncession ändras. Utöver detta uppmärksammades även att det befintliga stationsområdet inte rymmer den tekniska utrustning som krävs för att transformera om elen från 220 kV till 400 kV (vilket krävs för anslutning till transmissionsnätet). Detta har föranlett att Vattenfall nu planerar att bygga en ny transformatorstation cirka 1,3 kilometer söder om station Arrie på fastigheten Svedala Kärrstorp 10:3, se Figur 3. Vattenfall bjuder därför in till ett kompletterande undersökningssamråd avseende dessa tillkommande ändringar av koncessionen. Tidigare lämnade synpunkter från samrådet 2022 behöver inte lämnas på nytt utan kommer att tillvaratas inom ramen för det fortsatta arbetet.

Det här kompletterande samrådet omfattar följande huvudsakliga ändringar:

- Justering av kabelsträckningen mellan den nya stationen och station Arrie
- Höjning av spänningsnivån från 130 kV till 400 kV på ovan nämnd sträcka

Inom ramen för en ändring av nätkoncession ska enligt 2 kap. 17 § ellagen frågan om huruvida ändringen kan antas medföra betydande miljöpåverkan utredas. Detta görs i ett undersökningssamråd enligt 6 kap. 23–26 §§ miljöbalken (1998:808). Syftet med undersökningssamrådet är, utöver att utreda frågan om betydande miljöpåverkan, att ge de som berörs av den planerade verksamheten möjlighet till insyn och påverkan samt att samråda om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

Vattenfalls bedömning är att aktuell ändring, tillsammans med de ändringar som samråddes om under 2022, inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Sammantaget rör det sig om en begränsad sträcka med få intressekonflikter.

Detta dokument utgör underlag för kompletterande undersökningssamråd.

1.1. Bakgrund och syfte med kompletterande samråd

Vattenfall Vindkraft har tillstånd för att uppföra en vindkraftpark på den svenska delen av Kriegers flak, vilket ligger inom svensk ekonomisk zon i Östersjön, cirka 30 kilometer söder om Trelleborg. Redan 2006 beviljade regeringen tillstånd för att uppföra vindkraftparken enligt lagen (1992:1140) om Sveriges ekonomiska zon och lagen (1966:314) om kontinentalsockeln. I samband med detta sökte Vattenfall Eldistribution tillstånd för anslutning av vindkraftparken till det svenska elnätet genom sjökabel från territorialgränsen till landtagsningsplats i Skåre, strax väster om Trelleborg, samt markkabel från landtagsningsplats i Skåre till mottagande stationer Trelleborg N respektive Arrie.

Sedan koncessionen meddelades har teknikutvecklingen hunnit gå framåt och Vattenfall beslutade därför att se över nätkoncessionen under 2022. Gällande koncession avser fyra 130 kV-kabelförband från vindkraftparken till landtagsningsplatsen i Skåre, vilka sedan fortsätter till en punkt söder om Skegrie där kabelförbanden förgrenas och två kabelförband fortsätter till station Arrie och två kabelförband fortsätter till station Trelleborg N. Gällande nätkoncession framgår av Figur 1.



Figur 1. Befintlig nätkoncession.

Under 2022 genomförde Vattenfall ett undersökningssamråd avseende ändring av koncession. Ändringen avsåg två huvudsakliga ändringar, vilka illustreras i Figur 2. Den första var en höjning av spänningen från 130 kV till 220 kV. En sådan höjning medför att antalet kabelförband som behövs för att överföra effekten från vindkraftparken till elnätet minskar från fyra till två kabelförband. Stationen Trelleborg N kan maximalt ta emot en spänningsnivå på 130 kV, medan station Arrie kan ta emot högre spänningsnivåer. Av

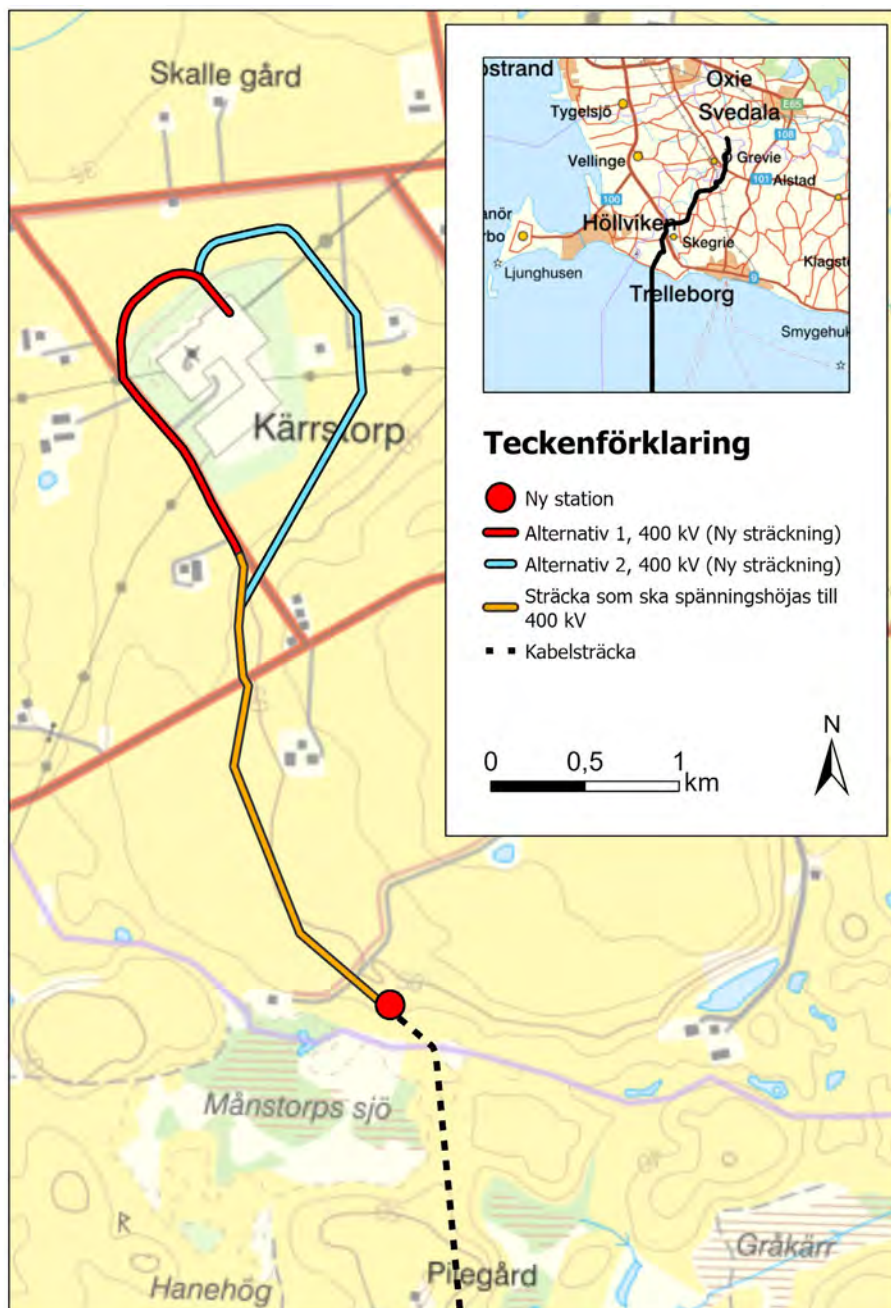
systemtekniska skäl utgör därför stationen i Trelleborg N inte längre en möjlig anslutningspunkt. Detta föranledde således den andra ändringen, det vill säga tillbakadragandet av nätkoncession för sträckan territorialgräns-Trelleborg N.



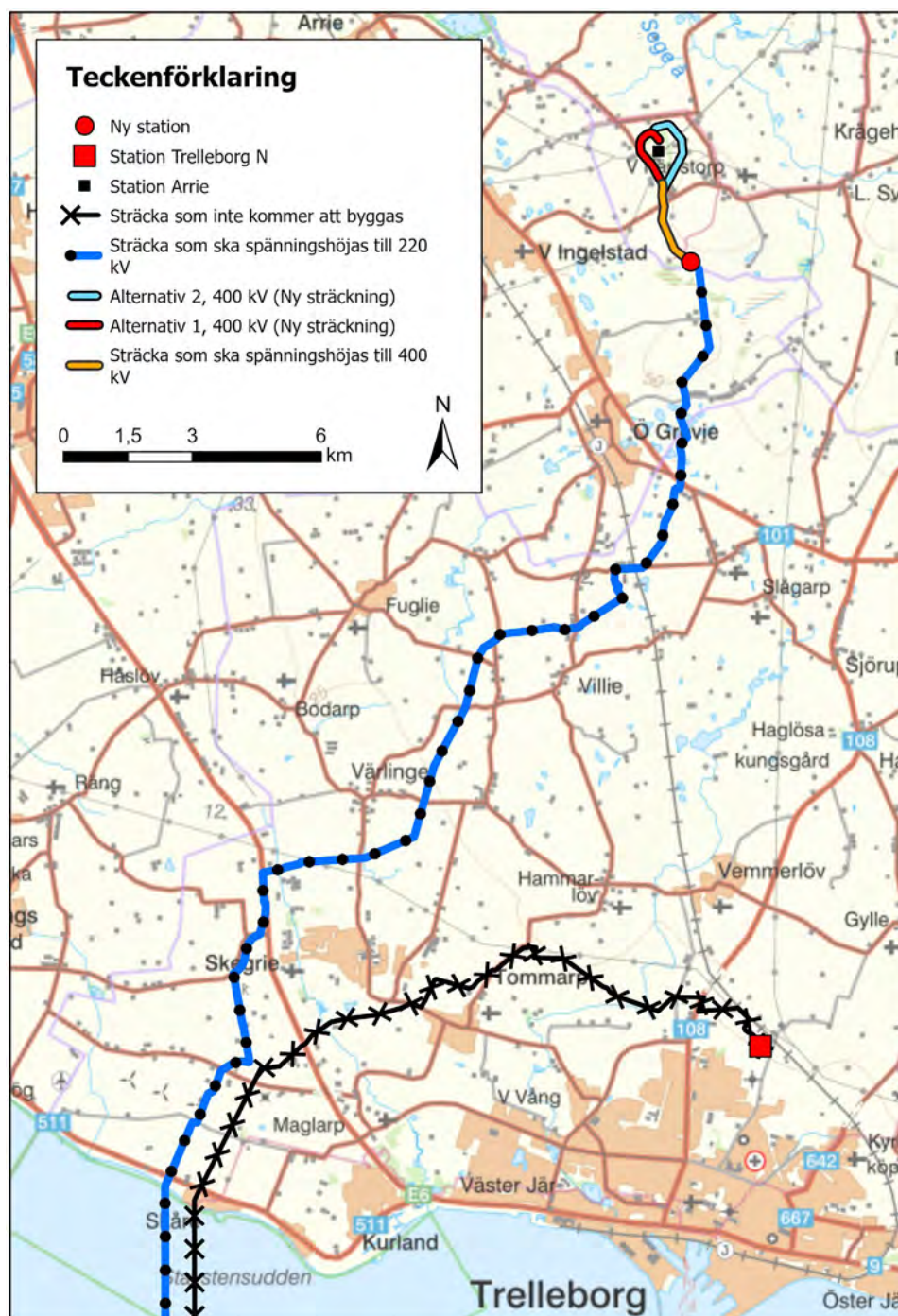
Figur 2. De ändringar som samrådet 2022 avsåg.

Efter att samrådet avslutats fick Vattenfall ett besked om anslutningspunkt från Svenska kraftnät som innebär att anslutningen till station Arrie av stationstekniska skäl måste ske från den norra sidan. Vidare har det visat sig att den befintliga stationsområdet inte rymmer den tekniska utrustning som krävs för att transformera elen från 220 kV till 400 kV (vilket är en förutsättning för att kunna ansluta kabelförbindelsen till transmissionsnätet). På grund av detta har Vattenfall utrett alternativa lokaliseringar för en ny transformatorstation varvid den nu aktuella platsen, cirka 1,3 kilometer söder om station Arrie, identifierats som lämplig. Koncessionen kommer, om så blir nödvändigt, senare att delas upp i två delar. De

ändringar som omfattas av aktuellt kompletterande samråd presenteras i Figur 3. Det slutgiltiga utbyggnadsförslaget med samtliga ändringar presenteras i Figur 4.



Figur 3. Ändringar som omfattas av aktuellt kompletterande samråd.



Figur 4. Slutgiltigt utbyggnadsförslag med samtliga ändringar och de två sträckningsalternativen.

För läsbarhetens skull benämns sträckan från territorialgränsen till den nya stationen vidare som *sträcka 1* och sträckan från den nya stationen till station Arrie som *sträcka 2* (se Figur 4).

2. Tillståndprocessen

För att bygga och använda elektriska starkströmsanläggningar i Sverige krävs tillstånd enligt ellagen, så kallad nätkoncession för linje. Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen (Ei) och erhållit tillstånd gäller vanligtvis tills vidare, med möjlighet till omprövning efter 40 år.

Vad gäller ändringar av befintliga nätkoncessioner får prövningsmyndigheten enligt 2 kap. 27 § ellagen, efter ansökan av nätkoncessionshavaren, ändra koncessionen i fråga om sträckning, utförande eller tillåtna spänning. Detta så länge ändringen är förenlig med de förutsättningar som anges i 2 kap. 12–14 §§ ellagen, vilka bland annat anger att nätkoncessionen måste vara lämplig ur allmän synpunkt och inte får strida mot detaljplaner eller områdesbestämmelser. Vid ändring av koncession enligt 27 § ska endast ändringen prövas, vilket innebär att hela nätkoncessionen inte behöver omprövas. I övrigt hanteras ansökan huvudsakligen som en ansökan om ny nätkoncession enligt 17 och 18 §§ ellagen.

Inför ansökan om ändring ska ett undersökningssamråd hållas med länsstyrelse, tillsynsmyndighet och enskilda som kan bli särskilt berörda. När samrådet är avslutat sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som utgör underlag för länsstyrelsens beslut om verksamheten, i det här fallet koncessionsändringen, kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte. Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan behöver bestämmelserna i 6 kap. om specifik miljöbedömning inte tillämpas och en liten miljökonsekvensbeskrivning (MKB) tas fram. En liten MKB ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten kan förväntas ge.

I de fall länsstyrelsen däremot beslutar att koncessionsändringen kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras i linje med bestämmelserna i 6 kap. miljöbalken. Den specifika miljöbedömningen inleds då med ett avgränsningssamråd med länsstyrelsen, tillsynsmyndigheten och enskilda som kan tänkas bli berörda samt övriga statliga myndigheter, kommuner, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörd. Avgränsningssamrådets syfte är att utreda omfattningen av och detaljeringsgraden i den MKB som ska tas fram för att utgöra beslutsunderlag.

2.1. Annan lagstiftning

Utöver nätkoncession för linje enligt ellagen och de bestämmelser som berörs i 6 kap. miljöbalken kan tillstånd eller dispenser även krävas enligt andra bestämmelser i miljöbalken eller enligt annan lagstiftning. För att lägga ner sjökabel krävs det till exempel tillstånd att bedriva vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken. Ett sådant tillstånd finns för aktuell kabelförbindelse, se kapitel 3. Andra exempel är dispenser kopplade till skyddade områden enligt 7 kap. miljöbalken och tillstånd enligt kulturmiljölagen (1988:950).

3. Det kompletterande samrådets avgränsning

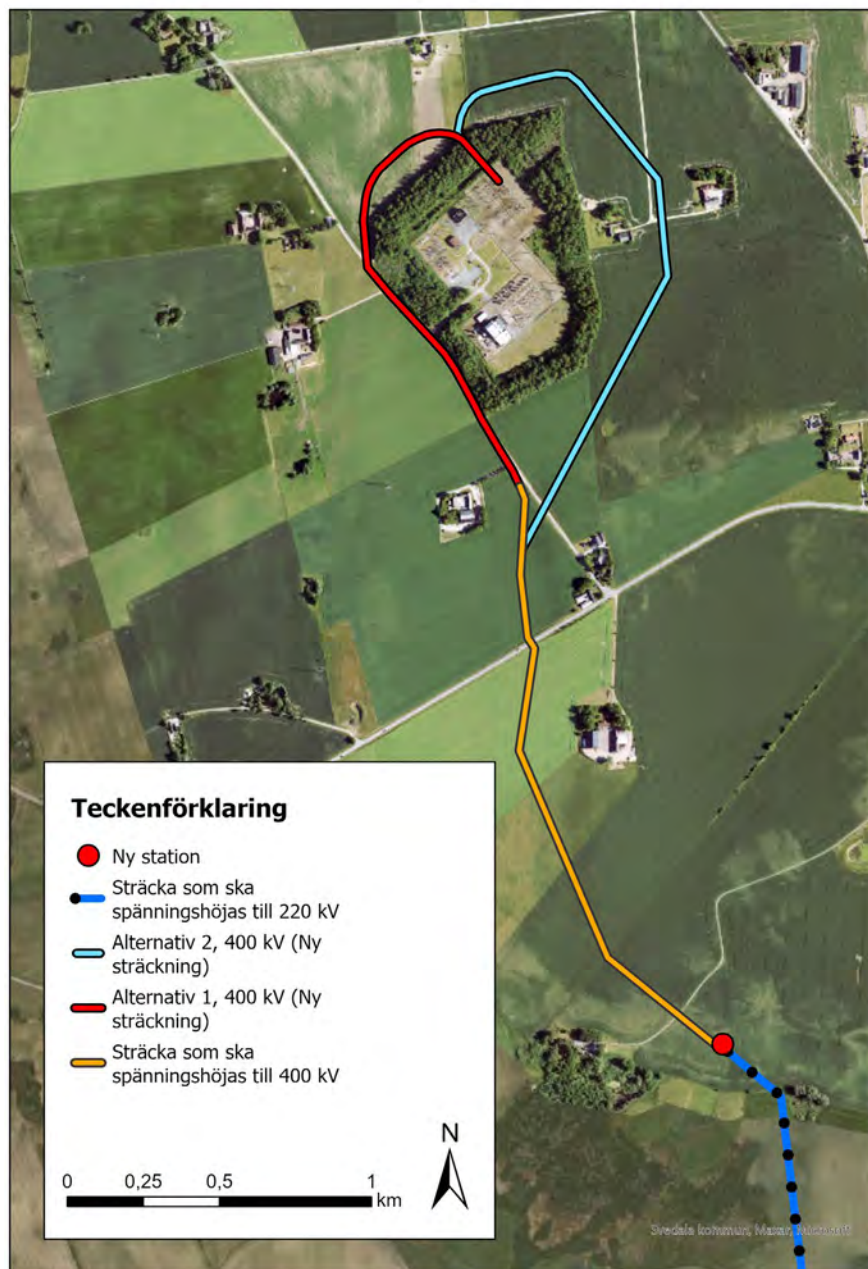
Aktuellt kompletterande samråd beskriver översiktligt förväntad påverkan från sträckningsjustering samt spänningsändring från 130 kV till 400 kV på *sträcka 2*. Samrådsunderlaget inkluderar beskrivningar av markanvändning och planer, naturmiljö, kulturmiljö, landskapsbild, friluftsliv, infrastruktur och boendemiljö. Beskrivningar av förväntad påverkan görs i relation till befintlig nätkoncession, vilken redan vunnit laga kraft.

För en beskrivning av påverkan vid anläggande och drift av den redan beviljade koncessionen hänvisas i första hand till det ursprungliga prövningsunderlaget. Likaså har påverkan av den planerade ändringen i form en spänningshöjning från 130 kV till 220 kV beskrivits i samrådsunderlaget från 2022.

Aktuellt kompletterande samråd beskriver inte påverkan från den nya stationen, då detta hanteras i en separat process.

4. Alternativutredning

Från den nya stationen till station Arrie, *sträcka 2*, har två sträckningsalternativ utarbetats, se Figur 5. Vid framtagandet av sträckningsalternativen har utredningsområdets förutsättningar studerats med fastighetskarta och ortofoto som grund, både med hänsyn till tekniska och geografiska förutsättningar. Information om närliggande intressen har inhämtats från länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet och Vatteninformation Sverige (VISS).



Figur 5. Sträckningsalternativ mellan den nya stationen och station Arrie.

4.1. Alternativ 1 (förordat alternativ)

Alternativ 1 utgår från en punkt på den gällande koncessionen strax söder om station Arrie, varifrån den viker av mot nordväst för att följa Arrievägen på stationsområdets västra sida. Alternativet passerar två luftledningar, och går förbi stationsområdet innan den gör en böj åt öst och slutligen når fram till anslutningspunkten. Alternativet 1 har en total längd på strax under 2 kilometer.

4.2. Alternativ 2

Alternativ 2 utgår från en punkt på den gällande koncessionen strax söder om station Arrie. Alternativet viker sedan av mot nordost och går i denna riktning cirka 600 meter. Strax innan alternativet når fram till den befintliga luftledningen vinklar den av mot norr, passerar luftledningen vinkelrätt och passerar två gårdar. Alternativet viker sedan av mot nordväst och passerar en till luftledning innan den gör en böj åt väst och slutligen når fram till anslutningspunkten. Alternativ 2 har en total längd på cirka 2,5 kilometer.

4.3. Motivering till förordat alternativ

Alternativ 1 är den kortaste sträckningen, varför det totala markintrånget blir mindre än för alternativ 2. Alternativ 1 följer befintlig infrastruktur i större utsträckning och har större avstånd till befintlig bebyggelse. Mot bakgrund av detta bedöms alternativ 1 i detta skede, innan genomfört kompletterande samråd, vara det mest lämpliga alternativet.

5. Teknisk utformning

Både *sträcka 1* och *sträcka 2* kommer att förläggas med markkablar för växelström och kommer att dimensioneras för att överföra hela effekten från vindkraftparken. Den överförda effekten kommer att variera beroende på vindens variation vid vindkraftparken och kommer normalt ej att överstiga 650 MW.

Nedan presenteras den tekniska utformningen av kabelförbindelsen för *sträcka 2*. För teknisk beskrivning av *sträcka 1* hänvisas till föregående samrådsunderlag från 2022.

5.1. Utformning av 400 kV markkabel

Den producerade effekten kommer att överföras med upp till två markkabelförband. Varje markkabelförband utgörs av tre enfasledare vardera. Totalt kommer markkabelförbanden således att bestå av mellan tre och sex enfasledare. En enfasledare består vanligtvis av en kärna (ledare) av koppar eller aluminium, vilken bland annat omges av ett skyddande hölje av tvärbunden polyeten och en ytttermantel av polyeten, se Figur 6. En enfaskabel för 400 kV är cirka 200 millimeter i diameter.



Figur 6. Principskiss av en enfaskabel för 400 kV.

5.2. Förläggning av markkabel

Kabelförbanden kommer att placeras i separata schakt. Kabelschakten kommer att vara cirka 1,0–1,5 meter djupa. Schaktets bredd vid botten kommer att uppgå till cirka 0,5–1,5 meter och schaktets kantslutning kommer att vara omkring 45 grader. Kabelschaktets bredd i marknivå påverkas dock av rådande markförhållanden, då lösare mark erfordrar ett bredare kabeldike för att minimera ras. Schaktmassorna kommer att separeras så att de undre jordlagren återförs underst och det översta jordlagret överst i schakten.

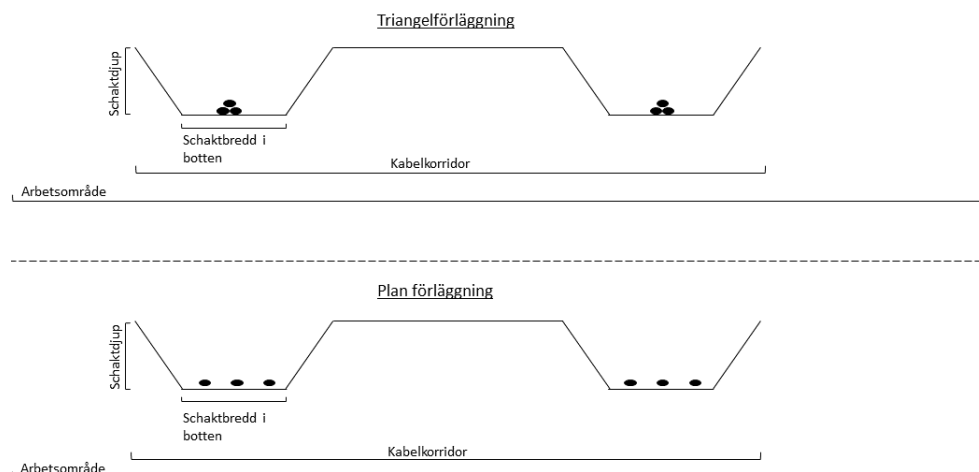
Båda kabelschakten kommer att grävas inom en kabelkorridor på cirka 10 meter. Det interna avståndet mellan kabelförbanden kommer dock att variera. Detta beror på att kabelförbindelsens överföringskapacitet försämras om avståndet mellan kabelförbanden är för litet. Hur stort avstånd som krävs för att undvika detta beror på rådande markförhållanden, varför kabelavståndet behöver anpassas med hänsyn till markförhållandena utmed den planerade sträckningen. Längs en restriktionszon på cirka 3 meter på vardera sida om kabelschakten kommer begränsningar i markanvändningen att föreligga, exempelvis mot uppförande av byggnader och grävning.

De riktvärden avseende avstånd till annan infrastruktur som angetts i MKB:n för den beviljade nätkoncessionen kommer fortsatt att appliceras.

Den föredragna förläggningen är plan förläggningsmetod, vilket innebär att de tre faserna placeras bredvid varandra i samma plan. Dock kan triangelförläggning komma att användas i de fall där det utifrån platsens specifika förutsättningar är fördelaktigt och möjligt.

Under förläggningsskedet kommer området intill kabelschaktet bland annat att nyttjas för transporter och arbetsmaskiner, samt för upplag av massor, rör och kabeltrummor. Arbetsområdet kommer att vara cirka 25 meter brett. Bredden kommer att anpassas till lokala förhållanden och kan eventuellt minskas vid passager där extra hänsyn krävs. När förläggningen genomförts återställs marken, inklusive eventuellt påverkade dräneringssystem, och eventuella överskottsmassor fördelas ut över intilliggande område eller transporteras bort.

Vid passager där det inte är lämpligt eller av olika anledningar inte möjligt att förlägga kabelförbindelsen i öppet schakt kan någon form av schaktfri förläggning bli aktuell, såsom styrd borrhning. Schaktfri förläggningsmetod kan exempelvis nyttjas vid korsning av vägar.



Figur 7. Principskiss av kabelförband i kabelschakt, vid triangelförläggning samt plan förläggning.

5.3. Drift och underhåll

Normalt kräver kabel inget underhåll under själva drifttiden, men om kabeln skadas, exempelvis till följd av grävarbeten, kommer den att behöva repareras.

6. Nuläge och förväntad påverkan

I detta avsnitt presenteras och kartläggs områdets förutsättningar och de intressen som kan komma att beröras av den planerade kabelförbindelsen för de två sträckningsalternativen. Efter det görs även en preliminär bedömning av den förväntade påverkan som den tillkomna ändringen av nätkoncession (det vill säga spänningshöjning från 130 kV till 400 kV och ny sträckning för *sträcka 2*) kan tänkas medföra. Notera att det alltså endast är ändringen som bedöms. Notera även att bedömningen är preliminär och att slutgiltig bedömning kommer att presenteras i kommande MKB.

För påverkansbedömning för ändring av koncessionen inom *sträcka 1* hänvisas till befintlig koncession och föregående samrådsunderlag från 2022.

För att identifiera närliggande intressen har geodata från bland annat länsstyrelsen, Skogsstyrelsen, Riksantikvarieämbetet och Vatteninformation Sverige (VISS) inhämtats. I kommande MKB kommer dessa intressen att kompletteras med eventuella ytterligare intressen som framkommer under samrådet.

De olika intressen som beskrivs i avsnittet presenteras i Bilaga 1.

6.1. Bedömning av påverkan

Påverkan för de aspekter som tas upp i samrådsunderlaget har bedömts utifrån skalan positiv förändring – obetydlig förändring – liten negativ förändring – måttlig negativ förändring – stor negativ förändring enligt Tabell 1. Notera att bedömningen görs i relation till befintlig nätkoncession.

Tabell 1. Bedömningsskala för påverkan på de aspekter som tas upp i samrådsunderlaget.

Positiv förändring	Obetydlig förändring	Liten negativ förändring	Måttlig negativ förändring	Stor negativ förändring
Värdefulla områden eller pågående verksamhet stärks alternativt påverkas positivt.	Värdefulla områden eller pågående verksamhet störs eller påverkas ej alternativt kan fortgå som tidigare.	Värdefulla områden eller pågående verksamhet störs eller påverkas i liten utsträckning. Områdenas samlade värden kvarstår huvudsakligen. Pågående verksamhet kan i stort sett pågå som tidigare.	Värdefulla områden eller pågående verksamhet störs eller påverkas i sådan grad att dess värden delvis minskar. Pågående verksamhet måste flytta eller avbrytas.	Värdefulla områden påverkas i sådan grad att områdenas karaktär eller värdekärnor förstörs. Pågående verksamhet omöjliggörs.

6.2. Markanvändning och planer

6.2.1. Nulägesbeskrivning

Markanvändningen som berörs av den planerade kabelförbindelsen utgörs i stort sett uteslutande av jordbruk. Det finns även ett begränsat antal vägar.

Svedala kommuns översiktsplan antogs av kommunfullmäktige den 28 november 2018 och vann laga kraft 11 mars 2020. Marken som berörs av sträckningsalternativen är i översiktsplanen huvudsakligen utpekade som öppen mark. De två sträckningsalternativen berör en detaljplan som reglerar området vid station Arrie ¹.

6.2.2. Förväntad påverkan

Planerad spänningshöjning och sträckningsjustering bedöms inte påverka markanvändningen annat än tillfälligt under anläggningsskedet. Pågående markanvändning kan fortgå efter förläggning.

Planerad spänningshöjning och sträckningsjustering bedöms inte strida mot några planbestämmelser. Spänningshöjningen av den planerade kabelförbindelsen varken hindrar eller försvårar denna användning i större utsträckning än gällande koncession. Spänningshöjningen bedöms inte heller motverka syftet med detaljplanen som berörs.

Sammantaget bedöms påverkan på markanvändning och planer således bli obetydlig i jämförelse med gällande nätkoncession.

6.3. Naturmiljö

6.3.1. Nulägesbeskrivning

De två sträckningsalternativen går uteslutande genom jordbruksmark vilket ofta hyser låga naturmiljövärden. Inför ansökan av gällande nätkoncessionen utfördes en naturinventering under 2005. Denna kompletterades med ytterligare en naturinventering av samma lokaler under 2021. Ingen av de inventerade lokalerna berörs av de sträckningsalternativ som omfattas av aktuellt samråd. Vattenfall kommer inför kommande MKB att låta genomföra en naturvärdesinventering av de två sträckningsalternativ som berörs av aktuellt samråd.

De två sträckningsalternativen berör utkanten av ett område av riksintresse för naturvård: *Backlandskapet söder om Romeleåsen*. Då riksintresset berörs mer av befintlig koncession hänvisas till befintlig koncessionsansökan och samrådsunderlag från 2022 för beskrivning av området och bedömning av påverkan på det.

En pilevall som eventuellt omfattas av generellt biotopskydd (allé), som även berörs av befintlig koncession, berörs av alternativ 1 (förordat alternativ). Om alternativ 1 väljs kommer eventuell dispens att sökas.

6.3.2. Förväntad påverkan

Planerad spänningshöjning och sträckningsjustering bedöms preliminärt, innan genomförd naturvärdesinventering, inte påverka naturmiljön i större utsträckning än befintlig nätkoncession.

¹ Kärrestorp 5:11 och del av Kärrestorp 5:3, Strömriktarstation nordväst om Västra Kärrestorp i Svedala kommun, Malmöhus län

6.4. Kulturmiljö

6.4.1. Nulägesbeskrivning

Inför ansökan av gällande nätkoncession utfördes en arkeologisk utredning steg 1² av koncessionssträckningen. Utredningen genomfördes av Sydsvensk Arkeologi AB och utgjordes av en förstudie (utförd 2005) och en fältbesiktning längs kabelsträckningen (utförd 2006). I utredningen identifierades 26 områden, vilka länsstyrelsen beslutade skulle utredas vidare i en arkeologisk utredning steg 2. En utredning steg 2 genomfördes sedan hösten 2021 där områdena utreddes genom sökschaktsgrävning. Efter utredningen beslutade länsstyrelsen att ingen vidare utredning krävs längs med koncessionssträckningen.

De två sträckningsalternativen berör inga tidigare kända fornlämningar och inte heller något riksintresse för kulturmiljö.

Vad gäller de två nya sträckningsalternativen kommer Vattenfall att låta genomföra en arkeologisk utredning steg 1 för de två sträckningsalternativen, och om länsstyrelsen anser att det krävs, även vidare undersökningar och utredningar.

6.4.2. Förväntad påverkan

Planerad spänningshöjning och sträckningsjustering bedöms preliminärt, innan genomförd arkeologisk utredning, inte påverka kulturmiljön i större utsträckning än befintlig nätkoncession.

6.5. Landskapsbild

6.5.1. Nulägesbeskrivning

De två sträckningsalternativen går genom ett böljande jordbrukslandskap. Landskapsbilden präglas av utspridda gårdar, landsvägar och befintliga luftledningarna.

6.5.2. Förväntad påverkan

Planerad spänningshöjning och sträckningsjustering bedöms preliminärt inte påverka landskapsbilden i större utsträckning än befintlig koncession. Den planerade kabelförbindelsen avses fortsatt att förläggas som markkabel och kommer inte vara synlig ovan mark när anläggningsarbetet är slutfört.

6.6. Friluftsliv

6.6.1. Nulägesbeskrivning

De två sträckningsalternativen berör inga utpekade friluftslivsområden. Då markanvändningen domineras av jordbruk bedöms friluftaktiviteter inom området vara begränsade.

6.6.2. Förväntad påverkan

Planerad spänningshöjning och sträckningsjustering bedöms preliminärt inte påverka friluftslivet i området i större utsträckning än befintlig nätkoncession.

² Ingrepp i fornlämning föregås generellt sett av tre steg: Utredning, förundersökning och undersökning. Utredningen syftar till att lokalisera fornlämningar och utgörs vanligen av två steg, där steg 1 består av en skrivbords- och en fältinventering, och steg 2 av schaktgrävning med maskin. Förundersökningens syfte är att avgränsa fornlämningar och fastställa deras vetenskapliga relevans. Undersökningen i sin tur innebär vanligen av att fornlämningen grävs ut, och har syftet att fornlämningen ska undersökas, dokumenteras och tolkas. Det är länsstyrelsen som enligt Kulturmiljölagen (1988:980) beslutar om vilka utredningar och undersökningar som ska genomföras.

6.7. Infrastruktur

6.7.1. Nulägesbeskrivning

De två sträckningsalternativen passerar båda allmänna och enskilda vägar samt ett antal luftledningar. Befintliga luftledningar ägs av Svenska kraftnät och E.ON Energidistribution. Inför anläggningsskedet kommer passage av dessa att studeras närmare, tillsammans med berörda väg- och ledningsägare.

6.7.2. Förväntad påverkan

Planerad sträckningsjustering bedöms preliminärt medföra en liten negativ påverkan på befintlig infrastruktur då fler luftledningar kommer att korsas än för gällande nätkoncession. Påverkan är dock högst begränsad och pågående verksamhet kan fortgå.

6.8. Boendemiljö

6.8.1. Nulägesbeskrivning

För alternativ 1 ligger närmaste bostad på ett avstånd om cirka 210 meter och för alternativ 2 ligger närmaste bostad på ett avstånd om cirka 130 meter.

Ny magnetfältsberäkning har genomförts för den planerade 400 kV kabelförbindelsen. Magnetfältet har beräknats utifrån årsmedelströmlasten och ger således ett genomsnittligt värde på magnetfälten som alstras runt kablarna över året. Beräkningarna avser alstrat fält 1,5 meter ovan markytan för ett kabelförband. Vid installation av två kabelförband kommer lasten antingen att delas mellan de två kabelförbanden (vilket resulterar i att magnetfältsnivån blir lägre per kabelförband), alternativt endast gå i ett kabelförband, andra kabelförbandet blir en reserv om fel uppstår på det strömförande kabelförbandet. Beräkningarna visar att den magnetiska flödestätheten har det högsta värdet rakt över centrumfasen, där magnetfältets styrka uppgår till 5,8 μT vid plan förläggning och 2,7 μT vid triangelförläggning. Redan vid 10 meter från kabelförbandets centrum är magnetfältet under utredningsnivån 0,4 μT för båda förläggningskonfigurationer. Resultaten presenteras i Tabell 2.

Tabell 2. Magnetfältsberäkningar för planerad 400 kV kabelförbindelse (ett kabelförband) vid plan förläggning.

Avstånd från ledningens centrum (m)	Magnetisk flödestäthet (μT), plan förläggning	Magnetisk flödestäthet (μT), triangelförläggning
0	5,8	2,7
5	1,5	0,4
10	0,24	0,05
15	0,03	0,005
20	0,008	0,001

6.8.2. Förväntad påverkan

Vattenfall har som ambition att planerad verksamhet inte ska medföra magnetfältsnivåer över utredningsnivån på 0,4 μT i byggnader där människor stadigvarande vistas. Närmaste bostad ligger 210 meter respektive 130 meter från de två sträckningsalternativen, och på dessa avstånd ligger magnetfältsnivåerna på försumbara nivåer. Planerad spänningshöjning och sträckningsjustering bedöms preliminärt inte påverka boendemiljön i större utsträckning än befintlig nätkoncession.

7. Samlad bedömning

Tabell 3. Samlad bedömning av den påverkan som planerade ändringar bedöms medföra på människors hälsa och på miljön.

Aspekt	Påverkan	Sammanfattning
Markanvändning och planer	Obetydlig förändring	Planerad spänningshöjning och sträckningsjustering bedöms preliminärt inte påverka markanvändning och planer i större utsträckning än befintlig nätkoncession.
Naturmiljö	Obetydlig förändring	Planerad spänningshöjning och sträckningsjustering bedöms i nuläget, innan genomförd naturvärdesinventering, inte påverka naturmiljön i större utsträckning än befintlig nätkoncession.
Kulturmiljö	Obetydlig förändring	Planerad spänningshöjning och sträckningsjustering bedöms i nuläget, innan genomförd arkeologisk utredning, inte påverka kulturmiljön i större utsträckning än befintlig nätkoncession.
Landskapsbild	Obetydlig förändring	Planerad spänningshöjning och sträckningsjustering bedöms preliminärt inte påverka landskapsbilden i större utsträckning än befintlig nätkoncession.
Friluftsliv	Obetydlig förändring	Planerad spänningshöjning och sträckningsjustering bedöms preliminärt inte påverka möjligheterna till friluftsliv i större utsträckning än befintlig nätkoncession.
Infrastruktur	Liten negativ förändring	Planerad sträckningsjustering bedöms preliminärt medföra en liten negativ påverkan på befintlig infrastruktur eftersom fler luftledningar korsas än för gällande nätkoncession. Påverkan är dock högst begränsad och pågående verksamhet kan fortgå. Planerad spänningshöjning bedöms inte påverka befintlig infrastruktur i större utsträckning än befintlig nätkoncession.
Boendemiljö	Obetydlig förändring	Planerad spänningshöjning och sträckningsjustering bedöms preliminärt inte påverka boendemiljön i större utsträckning än befintlig nätkoncession.

8. Fortsatt arbete

Efter genomfört kompletterande undersökningssamråd kommer inkomna yttranden att sammanfattas och sammanställas i en samrådsredogörelse. Samrådsredogörelsen kommer att vara gemensam för samrådet som genomfördes 2022 och detta kompletterande samråd. Den information som inkommit i båda samråden kommer därefter tillsammans med områdets förutsättningar, teknisk framkomlighet, resultat från genomförda inventeringar och utredningar, ligga till grund för val av teknisk utformning och slutlig sträckning för kabelförbindelsen.

Efter detta kommer Vattenfall att hemställa till länsstyrelsen om beslut avseende eventuell betydande miljöpåverkan. Därefter tas MKB och ansökningshandlingar fram för ansökan om ändring av nätkoncession för linje.