

2021-01-05

Underlag för undersöknings- och avgränsningssamråd

Omlokalisering av 40 kV kraftledning vid Hillestalund sydväst om Vagnhärad i Trosa kommun, Södermanlands län

Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB

www.vattenfalleldistribution.se

Telefonväxel:	08-739 50 00
Org.nr:	556417-0800
Projektledare:	Andreas Brolund
Tillstånd och rättigheter:	Natalii Zetterkvist

Samrådsunderlag

AFRY
Box 585
201 25 Malmö
www.afry.com

Uppdragsledare:	Anna Bengtsson
Samrådsunderlag, kartor:	Amanda Mårtensson Kärrstedt
Teknik:	Jimmy Sjögren
Granskning:	Anna Bengtsson

Foton, illustrationer och kartor: Vattenfall Eldistribution AB, AFRY

Kartunderlag: ©Lantmäteriet, Länsvisa och nationella geodata © Länsstyrelsen

INNEHÅLL

1	INLEDNING	5
1.1	Bakgrund	5
1.2	Syfte och behov	6
1.3	Vattenfall Eldistribution AB	6
2	TILLSTÅNDSPROCESSEN	7
2.1	Genomförande av samråd	8
2.2	Annan lagstiftning	9
3	BESKRIVNING AV UTREDNINGSOMRÅDE SAMT STRÅKALTERNATIV	9
3.1	Avgränsning av utredningsområdet	9
3.2	Metod vid framtagande av stråk	10
3.3	Stråkalternativ A (luftledning)	11
3.3.1	Stråkalternativ A1 (luftledning)	12
3.3.2	Stråkalternativ A2 (luftledning)	12
3.4	Stråkalternativ B (markkabel)	12
3.5	Avfärdade stråkalternativ	12
4	TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR	12
4.1	Teknikval	12
4.2	Markkabel	13
4.2.1	Utformning av markkabel	13
4.2.2	Förläggning av markkabel	13
4.2.3	Markbehov	14
4.3	Luftledning	14
4.3.1	Utformning av luftledning	14
4.3.2	Uppförande av luftledning	14
4.3.3	Markbehov	14
4.3.4	Rasering av luftledning	15
5	OMRÅDETS FÖRUTSÄTTNINGAR	15
5.1	Markanvändning och planer	15
5.2	Natur- och vattenmiljö	17
5.3	Kulturmiljö	18
5.4	Friluftsliv	19
5.5	Landskapsbild	19
5.6	Boendemiljö och elektromagnetiska fält	19
5.6.1	Elektromagnetiska fält	19
5.6.2	Boendemiljö och elektromagnetiska fält från aktuell ledning	20
6	MILJÖPÅVERKAN	21

6.1	Bedömning av konsekvenser, nyanläggning av ledning på ombyggd sträcka	21
6.1.1	Markanvändning, planer och samhällsnytta	21
6.1.2	Natur- och kulturmiljö	22
6.1.3	Friluftsliv och landskapsbild	22
6.1.4	Boendemiljö och elektromagnetiska fält	22
6.1.5	Risk och säkerhet	23
6.2	Konsekvensbedömning, rasering av befintlig luftledningssträcka	23
6.3	Skadeförebyggande åtgärder	23
6.4	Samlad bedömning	23
7	FORTSATT ARBETE	23
8	FÖRSLAG TILL INNEHÅLL I KOMMANDE MKB	24

1 INLEDNING

Vattenfall Eldistribution AB (nedan Vattenfall Eldistribution) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för att omlokalisera en delsträcka av befintlig 40 kV luftledning (nominell spänning) vid Hillestalund, sydväst om Vagnhärad inom Trosa kommun, Södermanlands län. Ledningsåtgärden påkallas av att delar av ledningens befintliga sträckning kommer i konflikt med byggnation av Ostlänken. Ledningsflytten har initierats av Trafikverket.

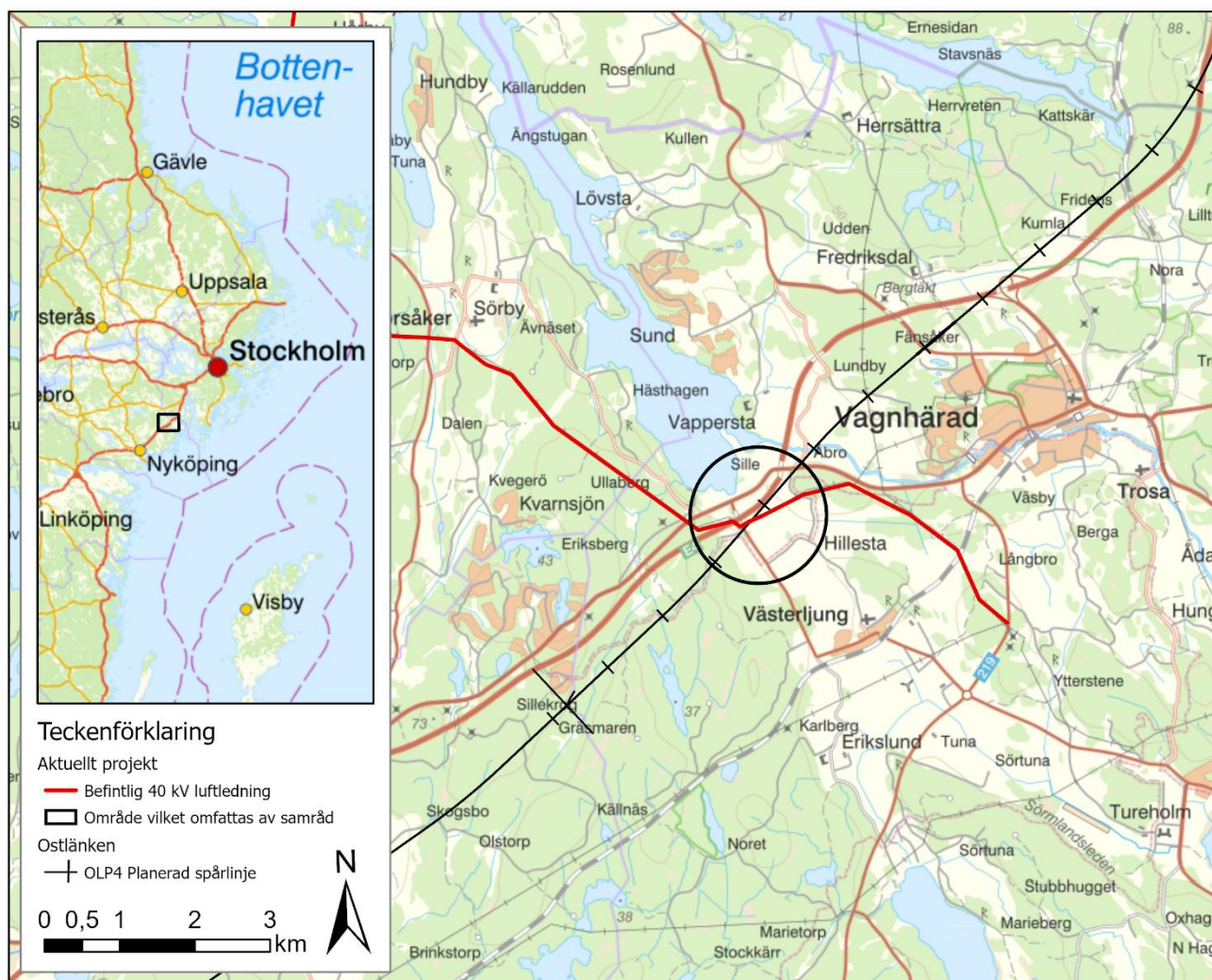
Inom ramen för en tillståndsansökan för en kraftledning ska samråd genomföras enligt 6 kap. 23-25 §§ miljöbalken med syftet att utreda om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP) samt samråda om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning. Detta dokument utgör underlag för sådant samråd (både undersöknings- och avgränsningssamråd) och presenterar de alternativ vilka studeras för en ny ledningsdragning.

1.1 Bakgrund

Under 2018 fattade regeringen beslut om en ny nationell plan för infrastruktur, vilket är den största järnvägssatsningen i modern tid. Målet är att nya stambanor för höghastighetståg ska färdigställas, mellan perioden 2018-2029, för att bättre sammanfoga Stockholm-, Göteborg- och Malmöregionerna. Satsningen är uppdelad i olika delprojekt med olika investeringsgrad varav Ostlänken är en utav de större och mer påkostade investeringarna i östra Mellansverige.

Trafikverket planerar följaktligen att anlägga en ca 16 mil lång dubbelspårig höghastighetsbana, kallad Ostlänken, mellan Järna och Linköping med stationer i bl. a Vagnhärad, Nyköping, Norrköping och Linköping. Syftet med höghastighetsbanan är att skapa kapacitet för betydligt fler tåg och kortare restid mellan Östergötland och Mälardalen.

Ostlänken är uppdelad i olika delsträckor varav Vattenfall Eldistributions befintliga kraftledning kommer i konflikt med delsträcka *Ostlänken del 4 Södertälje-Trosa* (nedan benämnd OLP4), se figur 1. Konflikten avser en sträcka om ca en kilometer där befintlig kraftledning befinner sig inom utredningskorridoren för OLP4. Vattenfall Eldistribution planerar följaktligen, på uppdrag av Trafikverket, en omlokalisering för en delsträcka av befintlig 40 kV luftledning med anledning av den konflikt som uppstår med OLP4. De alternativ för ombyggnad som utreds, medför nyanläggning av ledning på en sträcka om ca en till två kilometer.



Figur 1. Översiktskarta över del av sträckningen för höghastighetsbanan Ostlänken samt den berörda 40 kV luftledningen. Samrådsunderlaget avser området inom cirkeln.

1.2 Syfte och behov

Befintlig 40 kV kraftledning är en viktig del i Vattenfall Eldistributions regionnät. Ledningen svarar för elförsörjningen till kunder i Trosa-Vagnhäradområdet. Aktuell ledning är av stor betydelse för en fungerande elförsörjning i regionen. Syftet med omlokaliseringen blir följaktligen att upprätthålla en leveranssäker strömförsörjning i området.

1.3 Vattenfall Eldistribution AB

Vattenfall Eldistribution bedriver elnätverksamhet i Sverige och levererar el till 900 000 företag och privatpersoner. Företagets elnät är över 12 000 mil långt, vilket motsvarar cirka 3 varv runt jorden. Elnätet är indelat i lokalnät och regionnät och omfattar spänningsnivåerna 0,4-150 kV. Företaget har cirka 730 anställda, huvudsakligen i Solna, Luleå och Trollhättan. Vattenfall Eldistribution investerar årligen cirka 4 miljarder kronor i att bygga om elnätet för att det ska bli mer motståndskraftigt mot väder och vind, samt moderniserar genom att bygga in ny teknik för bättre övervakning och styrning av elnätet. Elnätet behöver också anpassas för att kunna ansluta en växande andel förnybara energikällor, elfordon och ny elintensiv industri. Företaget arbetar aktivt för en hållbar samhällsutveckling genom att ligga i framkant gällande innovation och utveckling och sätta standarden för framtidens energilösningar.

2 TILLSTÅNDSPROCESSEN

För att bygga och använda elektriska starkströmsanläggningar i Sverige krävs enligt ellagen (1997:857) att nätägaren har ett särskilt tillstånd, en så kallad nätkoncession för linje. Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare med möjlighet till omprövning efter 40 år.

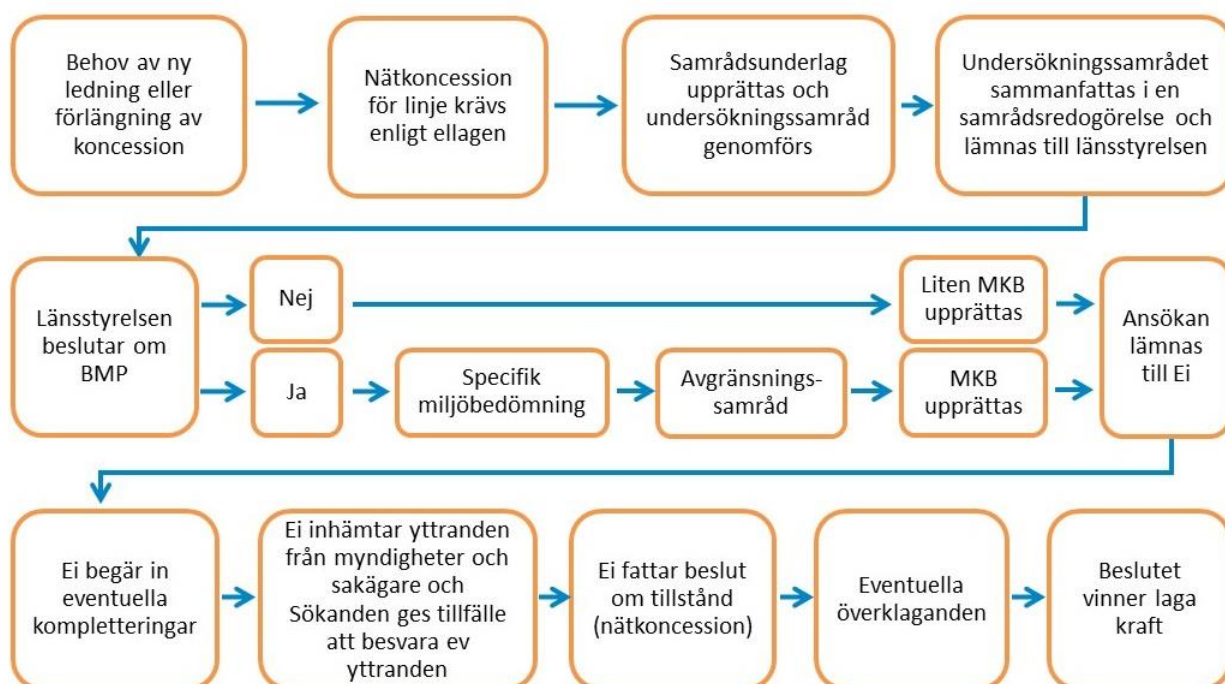
Tillståndsprövsprocessen inleds med en utredning om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Förfarandet styrs av miljöbalken (1998:808) (MB) och sker genom ett undersökningssamråd med länsstyrelse, kommun och enskilda som kan bli särskilt berörda. När samrådet är avslutat sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som utgör underlag för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en liten miljökonsekvensbeskrivning tas fram enligt 47 § MB. En liten miljökonsekvensbeskrivning ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge.

Om länsstyrelsen i stället beslutar att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras enligt 6 kap. 28-31 §§ MB. Den specifika miljöbedömningen inleds med ett avgränsningssamråd med länsstyrelse, kommun och enskilda som kan tänkas bli berörda, samt med övriga statliga myndigheter, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörd. Avgränsningssamrådets syfte är att utreda omfattningen av och detaljeringsgraden i den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som skall tas fram.

För aktuellt projekt genomför Vattenfall Eldistribution redan i detta inledande skede ett undersökningssamråd som dessutom uppfyller kraven på avgränsningssamråd. Det innebär bland annat att samråd även sker med övriga statliga myndigheter och kommuner samt den allmänhet som kan antas bli berörd.

Koncessionsansökan sänds till Energimarknadsinspektionen (nedan kallat Ei), som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession (dvs tillstånd) ska erhållas. Vid ett eventuellt överklagande prövar mark- och miljödomstolen frågan. Se figur 2 för flödesschema över processen.



Figur 2. Schematisk skiss över tillståndprocessen. Anm. i detta projekt genomförs ett undersökningssamråd som även fyller kraven på ett avgränsningssamråd.

2.1 Genomförande av samråd

Som en del i ansökan om nätkoncession ska samråd genomföras, se beskrivning ovan. Samrådsförfarandet regleras i 6:e kap. MB och det bakomliggande syftet är att ge berörda möjlighet till insyn och påverkan.

Aktuellt samråd genomförs genom ett utskick av ett skriftligt samrådsunderlag med tillhörande bilagor till länsstyrelse, tillsynsmyndighet, övriga berörda myndigheter och organisationer samt till de fastighetsägare som berörs av utredda stråk. Allmänheten informeras om samrådet genom annonsering i lokal press. Samrådsunderlaget tillhandahålls även på Vattenfall Eldistributions hemsida www.vattenfalleldistribution.se/samrad under samrådstitiden.

Synpunkter avseende utredda stråk inhämtas från ovanstående samrådsinstanser för att, tillsammans med miljömässiga och ekonomiska faktorer samt teknisk genomförbarhet, ligga till grund för Vattenfall Eldistributions val av förordat ledningstråk och teknisk lösning.

Beroende på val av stråk och sträckning kommer olika lång del av befintlig 40 kV luftledning att raseras. Vattenfall Eldistribution kommer att lämna in ansökan om återkallelse av nätkoncession för aktuell delsträcka till Ei.

Ett samråd enligt 12 kap. 6 § MB kommer att utföras avseende rasering av del av befintlig ledning. Samrådet avhandlar hur raseringen kommer att genomföras samt vilka återställningsåtgärder som är aktuella. Raseringen utförs sedan i enighet med den lagstiftning som gäller vid tidpunkten för raseringen.

2.2 Annan lagstiftning

Förutom koncession behöver ledningsägaren även säkra rätten till marken. Vattenfall Eldistribution avser att i första hand trygga rätten att anlägga och bibehålla ledningen med frivilliga överenskommelser genom att teckna markupplåtelseavtal. Avtalet reglerar fastighetsägarens och ledningsägarens rättigheter och skyldigheter. Markupplåtelseavtalen ligger sedan till grund för innehålllet i den ledningsrätt som Vattenfall Eldistribution kan komma att ansöka om.

För fastighetsägaren innebär markupplåtelsen att marken förblir i fastighetsägarens ägo men att ersättning för intrånget erhålls i form av ett engångsbelopp när avtalet tecknas.

Utöver nätkoncession för linje enligt ellagen och de bestämmelser som berörs i 6 kap. miljöbalken kan tillstånd eller dispenser även krävas enligt andra kapitel i miljöbalken eller enligt annan lagstiftning, som t. ex. anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken eller tillstånd/dispens från skyddat område enligt bestämmelserna i 7 kap. miljöbalken. Även bestämmelserna i exempelvis kulturmiljölagen beaktas.

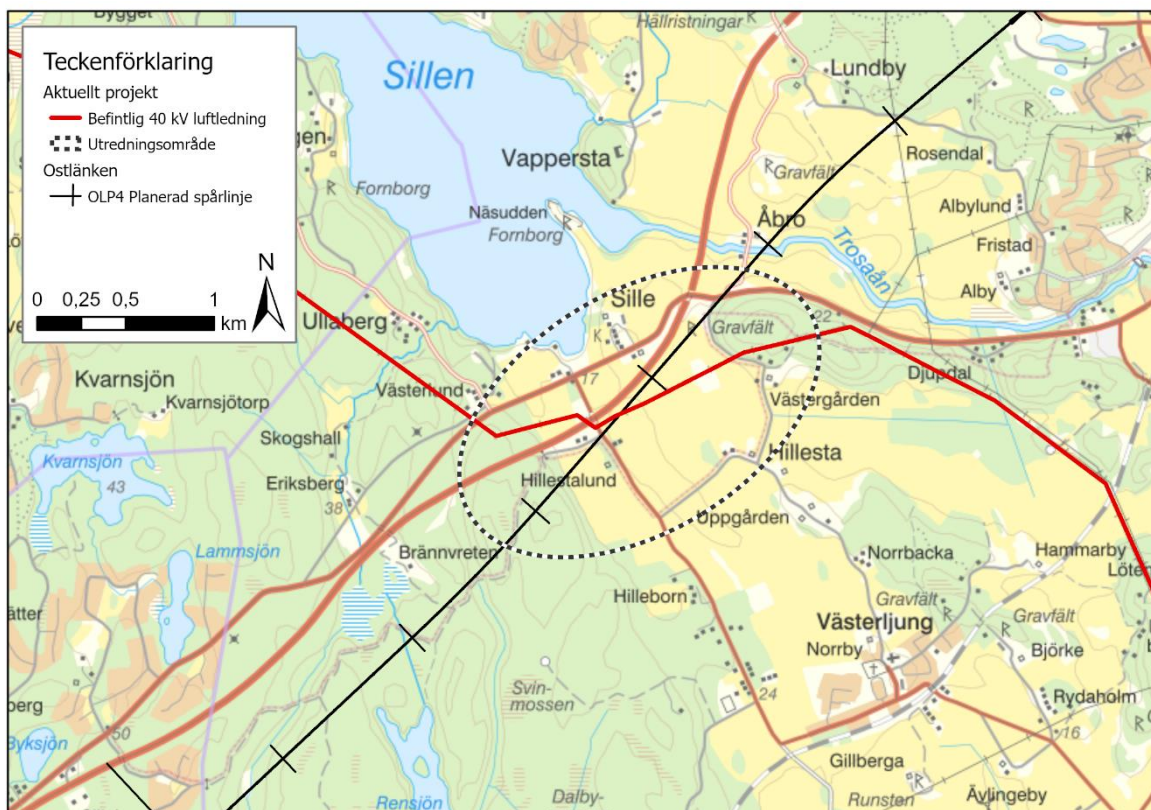
3 BESKRIVNING AV UTREDNINGSSOMRÅDE SAMT STRÅKALTERNATIV

3.1 Avgränsning av utredningsområdet

Processen för att ta fram en slutgiltig ledningssträckning inleds med att göra en avgränsning av ett område inom vilket det bedöms möjligt att bygga en ny ledning. Avgränsningen av detta så kallade utredningsområde styrs av flera olika faktorer, bland annat områdets natur- och kulturmiljöförutsättningar, topografi, var bostäder och samlad bebyggelse finns, befintlig infrastruktur i egenskap av vägar, järnvägar eller luftledningar samt tekniska aspekter.

Detta samrådsunderlag avser omlokalisering av en sträcka om ca en kilometer av befintlig 40 kV luftledning till följd av konflikt med den planerade höghastighetsbanan Ostlänken med tillhörande anläggningsdelar. Konflikt mellan spår och ledning uppkommer då planerad sträckning för Ostlänken korsar ledningen nära väg E4 och nära en kraftig vinkel på ledningen. Områdets utmanande topografi (vilken även medför att väg E4 går högt och att Ostlänken kommer att gå i tunnel) samt Ostlänkens utbredning i plan och höjdded, leder till att ledningen måste omlokaliseras på en längre sträcka än själva korsningen, för att möjliggöra korsning med planerad spårlinje.

Det utredningsområde som avgränsats för omlokalisering av ledningen framgår av figur 3.



Figur 3. Karta över utredningsområdet.

Inom utredningsområdet uppstår en barriär i form av E4:an vilken går parallellt med Ostlänken. Omkringliggande landskap består i sydväst utav ett kuperat produktionsskogslandskap som inom utredningsområdet övergår till ett storskaligt jordbrukslandskap i nordöst. Området präglas även av utspridda gårdar samt mindre samhällen. Hydrologin i och i anslutning till utredningsområdet är främst hänförlig till sjön Sillen samt Trosaån vilka lokaliseras nordväst om utredningsområdet.

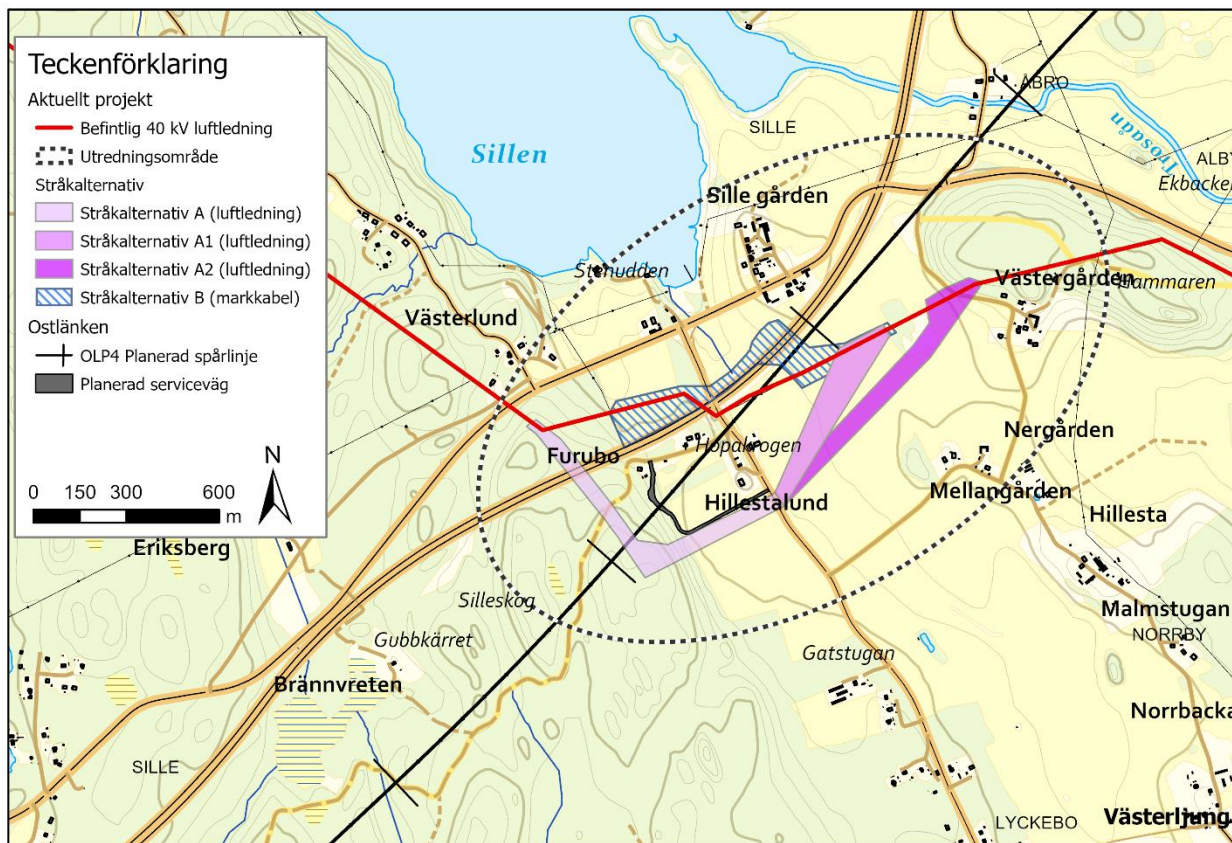
3.2 Metod vid framtagande av stråk

Med ett stråk menas en yta med en väl tilltagen bredd, inom vilken det bedöms möjligt att identifiera en eller flera ledningsträckningar. För att identifiera möjliga stråk studerades inledningsvis utredningsområdets förutsättningar med terrängkarta, ortofoto och fastighetskarta som grund. Utifrån detta, samt med information om kända intresseområden hämtade från Länsstyrelsens-, Skogsstyrelsens- och Riksantikvarieämbetets digitala kartdata, utformades möjliga stråkalternativ. Genomförda skrivbordsstudier har även kompletterats med fältbesök.

För aktuellt projekt har spårinjen för Ostlänken samt den serviceväg som avses anläggas intill spårinjen haft en central roll för stråkrframtagandet, då konflikten med befintlig 40 kV luftledning finns i anslutning till servicevägen.

En översikt av utredningsområdet och samtliga stråkalternativ framgår av figur 4. Stråkalternativen beskrivs även mer ingående under avsnitten 3.3-3.4 nedan. Stråken har av illustrativa skäl ritats över kulturmiljövärden men det kan, vid identifiering av en sträckning, finnas möjlighet att undvika eller minimera påverkan på aktuella intresseområden.

Om det under samrådet framkommer synpunkter som föranleder mindre avvikelser från stråken kan sådana komma att göras utan att kompletterande samråd genomförs med andra än eventuella tillkommande fastighetsägare, dock under förutsättning att förändringen ryms inom utredningsområdet.



Figur 4. Karta över befintlig ledning, ny spårinje, serviceväg samt utredningsområde och framtagna ledningsstråk.

Tre alternativ till omlokalisering utreds och ledningens slutliga längd kommer att variera beroende på val av stråk och slutlig sträckning. Omlokaliseringen varierar i längd mellan ca 1 och 2 km. De naturmiljö-, kulturmiljö- och samhällsintressen som förekommer inom stråkalternativen beskrivs nedan och åskådliggörs i figur 8, 9 och 10.

3.3 Stråkalternativ A (luftledning)

Stråkalternativ A är avsett för luftledning och är utformat för att kombineras med stråkalternativ A1 alternativt A2. Stråket utgår strax söder om det lilla samhället Västerlund norr om väg E4 och löper sedan i en sydlig riktning för att korsa E4:an och spårinjen för OLP4 relativt vinkelrätt. Korsning med spårinjen sker på en sträcka där spåret går i tunnel. Efter att stråket korsat både E4:an och den planerade järnvägen vinklar stråket av österut för att följa den planerade servicevägen som avses byggas invid järnvägen. Övergången mellan skog och brukad mark är kraftigt kuperad och medför byggtekniska utmaningar. Stråket löper sedan i en nordöstlig riktning i ca 500 meter över flack brukad mark fram till riksväg 782, för att sedan ansluta till stråkalternativ A1 alternativt A2. Stråket löper dels genom obanad terräng samt öppen åkermark och har en total längd om ca 1 km.

3.3.1 Stråkalternativ A1 (luftledning)

Stråkalternativ A1 är ett luftledningsalternativ avsett för att kombineras med stråkalternativ A. Stråket utgår således från slutpunkten för stråkalternativ A och löper sedan i en nordöstlig riktning över brukad mark för att ansluta till befintlig kraftledning väster om ett generellt biotopskydd, som utgörs av en skogsdunge. Stråkalternativet är ca 650 meter långt och löper i huvudsak över öppen åkermark.

3.3.2 Stråkalternativ A2 (luftledning)

Stråkalternativ A2 är ett luftledningsalternativ som också är avsett för att kombineras med stråkalternativ A, vilket medför att även detta stråk utgår från slutpunkten för stråkalternativ A. Stråket löper i en aning flackare nordöstlig riktning än stråkalternativ A1 för att passera söder om skogsdungen och ansluta till befintlig 40 kV kraftledning nordväst om Västergården. Stråkalternativet är ca 1 km långt och löper i huvudsak över öppen åkermark.

3.4 Stråkalternativ B (markkabel)

Stråkalternativ B är avsett för markkabel och utgår strax norr om Furubo precis norr om väg E4. Stråket följer sedan E4:ans norra sida i ca 600 meter. Söder om det lilla samhället Sille viker stråkalternativet av mot sydöst för att korsa både E4:an och spårlinjen för OLP4 relativt vinkelrätt. Markkabelförbanden kommer att tryckas/borras under dessa anläggningar, vilket är tekniskt komplicerat på grund av längd och markförhållanden. Markkabelstråket följer utmed befintlig luftledning både i öst och väst, på delsträckor om ett par hundra meter, eftersom det inte är utrett var det är mest lämpligt att ha övergång mellan luftledning och markkabel. Stråket går i huvudsak genom öppen åkermark och har en total längd om ca 1 km.

3.5 Avfärdade stråkalternativ

Inledningsvis studerades ytterligare ett luftledningsalternativ söder om nuvarande stråkalternativ A. Efter platsbesöket samt skrivbordsstudier med ortofoto och höjddata, i form av laserdata, avfärdades dock alternativet på grund av den svåra terräng som uppträder i sydväst, i övergången mellan skog och brukad mark, vilket orsakar att stråkalternativet inte bedömdes vara tekniskt genomförbart.

4 TEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR

4.1 Teknikval

Det finns två huvudtekniker för att anlägga en 40 kV kraftledning, antingen i utförande som markförlagd kabel eller som luftledning. I den lokaliseringsutredning som gjorts (kapitel 3 ovan) har separata stråk tagits fram för luftledning respektive markkabel. Regionkraftledningar byggs i huvudsak som luftledningar, vilket har betydande tekniska fördelar. Att i aktuellt projekt kombinera befintlig luftledning med markkabel på den ombyggda sträckan skulle ge en tekniskt sämre anläggning, främst på grund av att potentiella felkällor (kabelavslut, kabelskarvar) byggs in i anläggningen.

Ett luftledningsutförande är dessutom ekonomiskt fördelaktigt, men innebär även stora fördelar vad avser felsökning och reparation, då en luftledning är förhållandevis enkel att felsöka visuellt och reparera vid ett eventuellt driftavbrott, vilket gör att fel ofta kan avhjälpas snabbt. Felsökning och reparation för en markförlagd ledning är betydligt mer komplicerat och tidskrävande, vilket gör att ett markkabelfel ofta medför långa driftavbrott och elavbrott. Skälet är att felsökning och reparation av markkablar i regionnätet enbart kan utföras av ett begränsat antal experter med kunskap och erfarenhet samt med speciell felundersökningsutrustning, vilket i många fall kräver långa avbrottstider innan det är möjligt att få tag på reservdelar som är anpassade till aktuell kabeldesign. Enligt lagstiftningen får oplanerade elavbrott inte överstiga 24 timmar och för att erhålla denna höga leveranssäkerhet är det mycket viktigt att avbrottstiden på ledningar i regionnätet hålls nere.

Nackdelarna med en luftledning är främst hänförliga till den bestående påverkan som uppstår till följd av fysisk konstruktion ovan mark med tillhörande röjd skogsgata som krävs för att hålla ledningen trådsäker. Däremot är detta kanske den tydligaste miljömässiga fördelen för markkabel, dvs att denna inte förorsakar någon fysisk konstruktion ovan marknivå. Likväl blir markpåverkan betydligt mer påtaglig under en kabelförläggning jämfört med vid luftledningsbyggnation eftersom schaktning utförs längs hela sträckan.

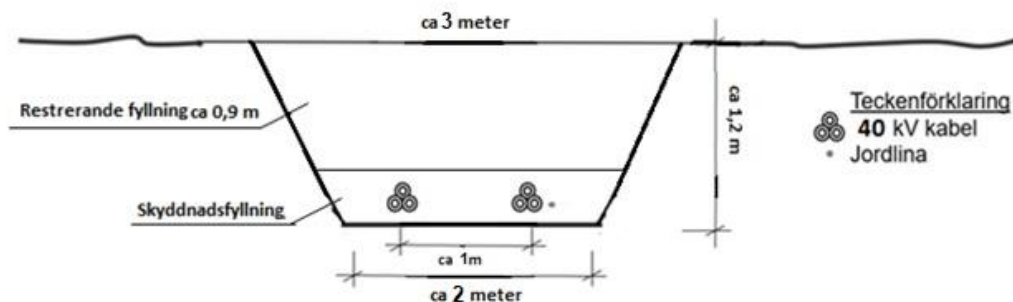
Vattenfall Eldistribution är, mot bakgrund av ovanstående, av den uppfattningen att för att välja markkabel i aktuellt projekt måste de miljömässiga fördelarna vara så stora att de överväger de tekniska och ekonomiska nackdelarna som kabelförläggning medför. Det fortsatta utredningsarbetet kommer att ge stöd för att besluta om vilken teknik som är den bästa för just detta projekt. Nedan ges en beskrivning av respektive teknikslag.

4.2 Markkabel

4.2.1 Utformning av markkabel

I markkabelutförande förläggas ledningen som två kabelförband med tre enfaskablar i varje, se figur 5 för principskiss av en kabelgrav.

Vid övergång mellan luftledning och markkabel uppförs en kabeländstolpe, vilket är en stagad och relativt bred och utrymmeskrävande stolpkonstruktion.



Figur 5. Principskiss på genomskärning av kabelgrav.

4.2.2 Förläggning av markkabel

Markkabelförläggning innebär att ett schakt grävs eller sprängs, beroende på markens beskaffenheter, som är ca 3 meter brett i markytan och drygt en meter djupt. Ett område intill schakten, om ca 10-15 meter, kommer att nyttjas vid förläggningsarbetet för transporter, upplag av massor etc.

Vid schaktningsarbetet särskiljs matjorden från de djupare liggande massorna, så att massorna kan återföras i rätt ordning vid återfyllnad av schakten. I botten och närmst ovanför kabelförbandet läggs sand som tillförts schaktet. Eventuella överkottsmassor transporteras bort eller jämnas ut över intilliggande områden. De maskiner som används är vanligtvis grävare och lastbil. Relativt tunga transporter krävs för transport av bl.a. kabeltrummor och sand.

Vid behov av sprängning nyttjas konventionella metoder för detta. På passager där det inte är lämpligt eller på andra sätt framkomligt med kabelschakt kan schaktfri förläggning, såsom styrd borrhning eller tryckning, tillämpas. Metoden kan exempelvis nyttjas vid korsning av större vägar som till exempel E4:an och även spårlinjen för OLP4. De borrhade/tryckta hålen fodras med skyddsror som kablarna kan föras igenom. Vid schaktfri förläggning används en särskild borrhutrustning som kräver större gropar i båda ändar av sträckan. Styrd borrhning är inte möjlig att genomföra om berggrunden är för hård, då man istället måste nyttja andra borrhutstekniker som är mer tidskrävande och kostsamma. Geofysisk undersökning eller provborrning kan krävas

för att utreda vilken metod som är lämplig. Vid borrning används bentonit som smörjmedel. För arbetenas utförande krävs en yta för pumpning av bentonitslurry samt ytor för att samla och svetsa rör etc.

Efter genomförda arbeten kommer mark som påverkats i möjligaste mån att återställas.

4.2.3 Markbehov

För markkabelförband behövs i driftskedet en ca 7 meter bred ledningsgata där ledningsägaren har rätt att röja högre vegetation, dels för att underlätta åtkomst till ledningen och dels för att förhindra att rötter växer in i kabelschaktet. I det markkabelalternativ som presenterats i avsnitt 3.6 sker kabelförläggningen intill väg samt i kant av åkermark vilket innebär att behovet av att ta ned träd blir relativt litet.

4.3 Luftledning

4.3.1 Utformning av luftledning

En luftledning består av tre faslinor som uppförs på stolpar av trä, stål eller komposit (det finns fler stolpmaterial, men dessa är de vanligaste). Stolparna kan vara en- eller tvåbenta. En 40 kV luftledning uppförs ofta som en så kallad linepost-ledning, vilket innebär en enbent stolpkonstruktion med horisontellt orienterade faslinor, se exempelskiss i figur 6, vilket är samma stolptyp som befintlig ledning. På platser där ledningen ändrar riktning används s.k. vinkelstolpar, vars utformning skiljer sig något från vad som anges ovan. Vissa stolpar kan behöva stagas.

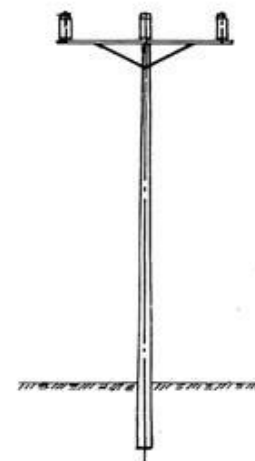
Stolparna i detta projekt kommer sannolikt utgöras av kopparsaltimpregnerat trä med en höjd av ca 15-20 meter. Spannlängden, det vill säga avståndet mellan stolparna, är beroende av de lokala förutsättningarna. Normalspannet brukar variera mellan ca 110-140 meter. Innan byggnation sker en detaljprojektering av ledningen vilket innebär att ledningssträckningen mäts in, stolpar dimensioneras och placering av stolpar fastställs.

4.3.2 Uppförande av luftledning

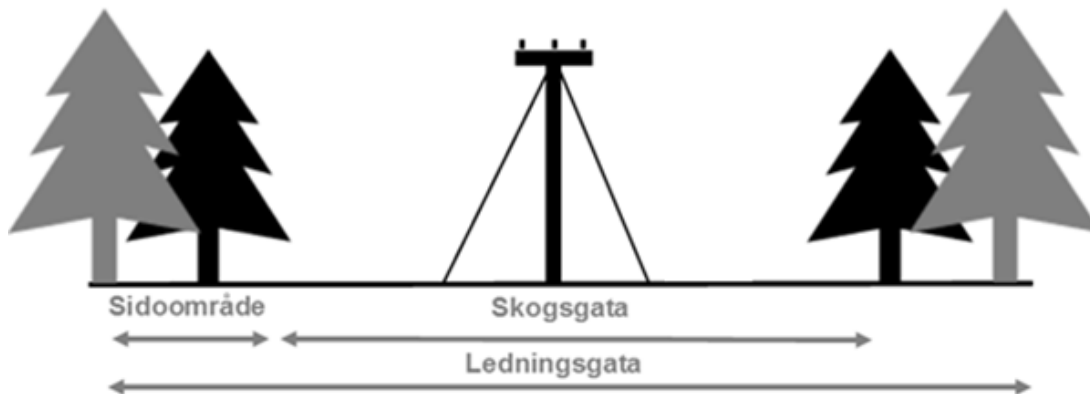
Byggnation av luftledning inleds med att ledningsstakning genomförs utmed den tillståndsgivna ledningssträckningen och med hänsyn därtill avverkas skog för skogsgatan. Markundersökning kan eventuellt krävas vid de tänkta stolpplatserna. Intrånget värderas innan skogen tas ned. Därefter sker byggnation av ledningen, vilket innefattar grundläggning, stolpplacering, återfyllning m.m. När stolparna är på plats installeras linorna med hjälp av lindragningsmaskiner. I samband med byggnation förekommer en hel del transporter av stolpar och annat material samt därtill användandet av maskiner för själva etableringen av ledningen. Även avverkningsarbetena kommer att medföra transporter till och från samt i ledningsgatan. I möjligaste mån kommer befintliga vägar att nyttjas, men temporära vägar kommer att behöva anläggas och nyttjas för att nå arbetsområdet. Tillfälliga upplag av träd samt material för ledningsbyggnation, samt uppställningsplatser för maskiner, krävs i närhet av ledningssträckningen. Efter genomfört arbete återställs marken så långt det är möjligt.

4.3.3 Markbehov

För luftledningar krävs en trädsäker ledningsgata vilket erhålls genom att ett ca 38 meter brett område hålls fritt från högre vegetation. Därtill kan enstaka högre träd utanför detta område behöva toppas eller fällas om de riskerar skada ledningen vid fall. Principskiss av en ledningsgata illustreras i figur 7.



Figur 6. Principskiss av en ledningsstolpe i linepostutförande. Vissa stolpar kan behöva stagas.



Figur 7. Principskiss av en ledningsgata, dvs skogsgata med tillhörande sidoområde.

När en luftledning är i drift sker underhåll i form av röjnings- och ledningsunderhåll. Röjningsunderhåll omfattar röjning av skogsgatan ungefär vart åttonde till tionde år. Röjningen omfattar både s.k. bottenröjning och toppning eller fällning av träd. Bottenröjning innebär att all högväxande vegetation vilken bedöms kunna nå ledningen inom åtta år, och därigenom skada den, tas bort. Ledningsunderhållet genomförs efter behov på varje ledningssträckning och omfattar allt underhåll på själva ledningen inklusive stolpar och andra anordningar, t.ex. byte av gamla eller skadade stolpar, stag och faslinor.

4.3.4 Rasering av luftledning

Beroende på val av stråk och därefter sträckning varierar den längd av den befintliga 40 kV luftledningen som kan raseras när den nya ledningsdelen tagits i drift. Befintlig luftledning är uppförd på kreosotimpregnerade trästolpar, stolpkonstruktionen syns i figur 6. Stolparna har inga fundament. Vissa stolpar är stagade. Stagen har i huvudsak förankringar av kreosotimpregnerad slipers.

Vid rasering kommer befintliga stolpar att lyftas upp med grävmaskin och synligt kreosotförorenad jord tas om hand. De hål som uppkommer i samband med att stolparna tas bort fylls med lämpliga massor. Stolpar, stag och övrigt nedtaget ledningsmaterial omhändertas enligt gällande riktlinjer, efter eventuell tillfällig lagring på plats. Växtligheten i befintlig ledningsgata kommer att tillåtas återetableras på den sträcka där befintlig ledning rivs.

5 OMRÅDETS FÖRUTSÄTTNINGAR

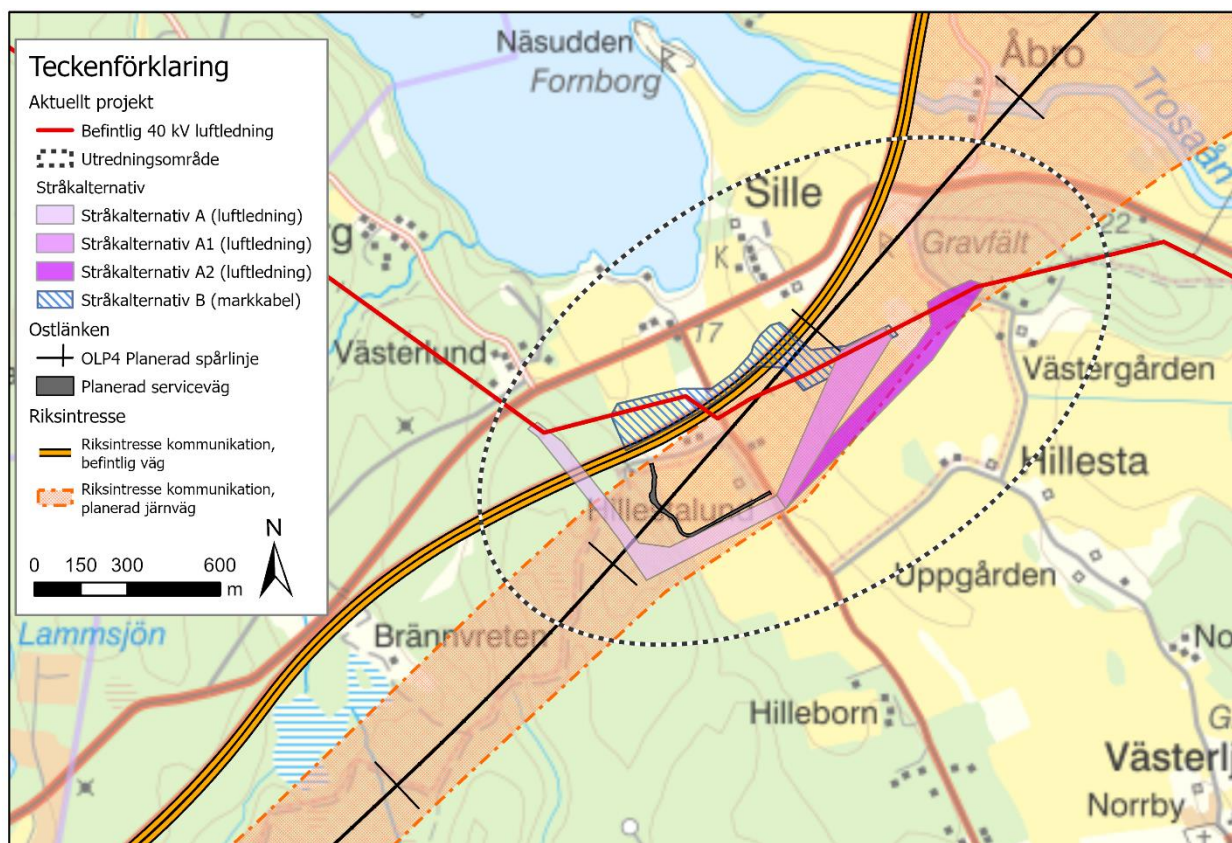
I detta avsnitt beskrivs utredningsområdets förutsättningar i form av exempelvis känsliga miljöer, pågående markanvändning, naturtillgångar och fysisk miljö i övrigt på ett övergripande sätt.

För att identifiera de intressen som förekommer kring och inom stråken har kartstudier genomförts med hjälp av bl.a. Länsstyrelsens-, Skogsstyrelsens- och Riksantikvarieämbetets digitala geodata och planeringsunderlag. Information om miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster har tagits från VISS (VattenInformations-System Sverige) hemsida. Information om bebyggelse har inhämtats från fastighetskartan och information om områdets kommunala planering har hämtats från Trosa kommuns hemsida. Syftet med detta samråd är även att identifiera ytterligare eventuella intressen i området.

5.1 Markanvändning och planer

Markanvändningen i utredningsområdet består främst av ängs- och åkermark, men områden med skogsmark förekommer i utredningsområdets sydvästra respektive nordöstra delar. Topografin varierar stort beroende på vilken markanvändning som uppträder. De skogbeväxtade områdena har en stor topografisk variation medan ängs- och åkermarken är flack med stora öppna vyer.

Hela området är glesbebyggt, den närmsta tätorten (Vagnhärad) befinner sig någon kilometer nordöst om utredningsområdet, och ingen bebyggelse återfinns inom något av de föreslagna stråkalternativen. Spridd bebyggelse finns dock inom utredningsområdet. Infrastruktur som präglar området utgörs främst av väg E4 samt riksväg 800 samt 782. Två riksintressen avseende kommunikation berörs av samtliga stråkalternativ, se figur 8. Det ena riksintresset utgörs av befintlig väg, *Helsingborg – Haparanda* (dvs. väg E4) och det andra riksintresset utgörs av planerad järnväg, *Ostlänken*.



Figur 8. Riksintressen för kommunikation inom utredningsområde och stråk.

Den gällande översiktsplanen i Trosa kommun antogs av kommunfullmäktige den 2 december 2015. Kommunens vision är att öka sin attraktionskraft med utgångspunkt i en långsiktig hållbar utveckling. Under våren 2020 publicerade Trosa kommun en ny översiktsplan som varit ute på granskning. I båda översiktsplaneversionerna diskuteras Ostlänken som en positiv resurs till den hållbara utvecklingen.

En nätkoncession för linje får inte strida mot detaljplaner eller områdesbestämmelser. Området är lokaliserat utanför tätort och berör inga detaljplaner eller områdesbestämmelser.

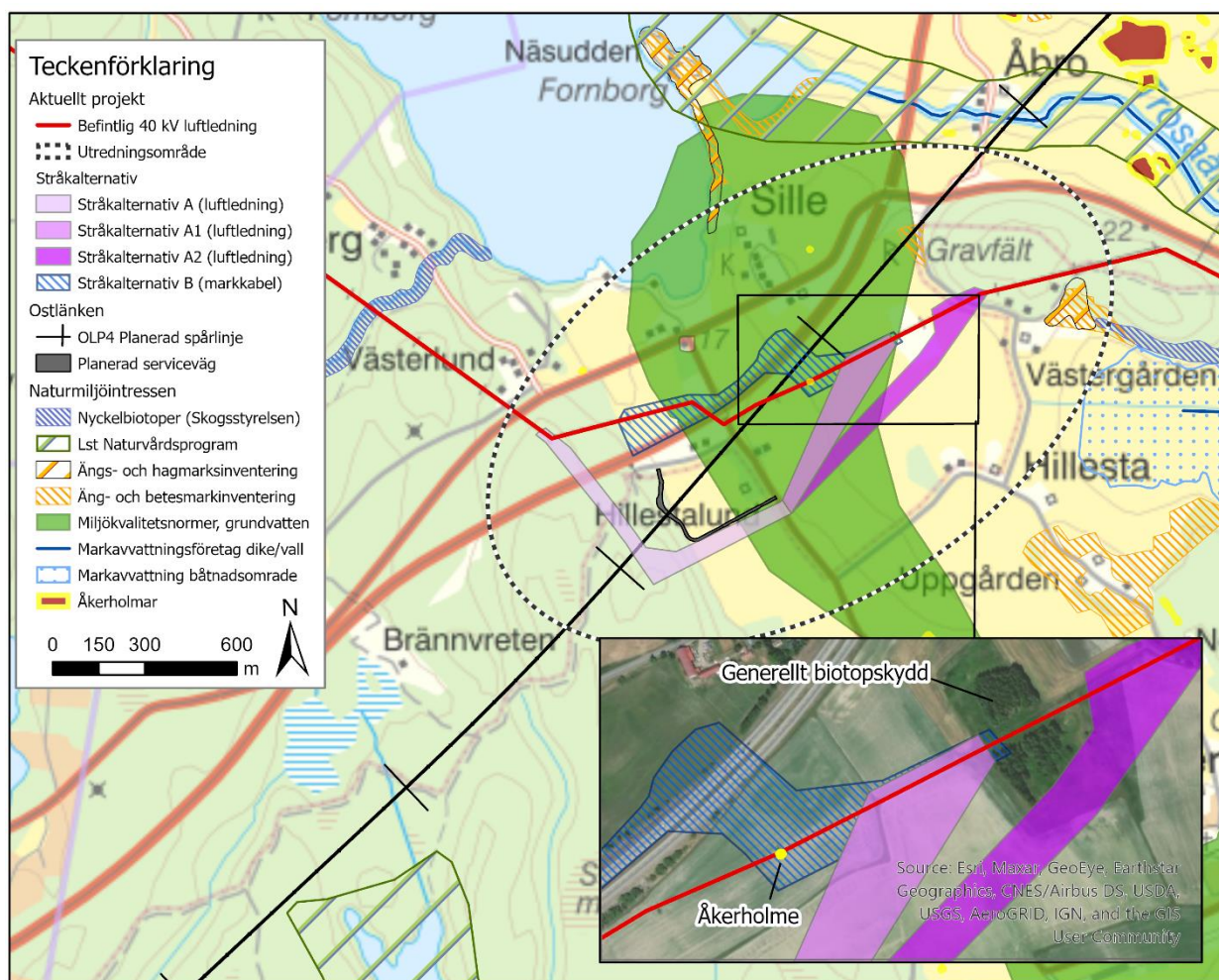
Hydrologin i omkringliggande område utgörs främst av sjön Sillen samt vattendraget Trosaån som lokaliseras nordväst om utredningsområdet. Båda vattenförekomsterna omfattas av miljö kvalitetsnormer men berörs ej av varken utredningsområde eller något utav stråkalternativen.

En grundvattenförekomst anträffas inom utredningsområdet och berörs av samtliga stråkalternativ se figur 9 under avsnitt 5.2. Grundvattenförekomsten vilken benämns *Tunsätter* bedöms ha god kvantitativ status samt god kemisk status.

5.2 Natur- och vattenmiljö

Inom utredningsområdet förekommer mycket få naturmiljöintressen identifierade i myndigheternas register. De intresseområden som finns inom utredningsområdet består av ett område som omfattas av en äng- och betesmarksyta samt ett fåtal mindre åkerholmar.

Stråkalternativ B berör en åkerholme, där en stolpe för befintlig 40 kV kraftledning är placerad, se figur 9 (inzoomning).



Figur 9. Samtliga naturmiljöintressen inom och i anslutning till utredningsområdet. Inzoomningen i kartan visar den åkerholme som berörs av stråkalternativ B.

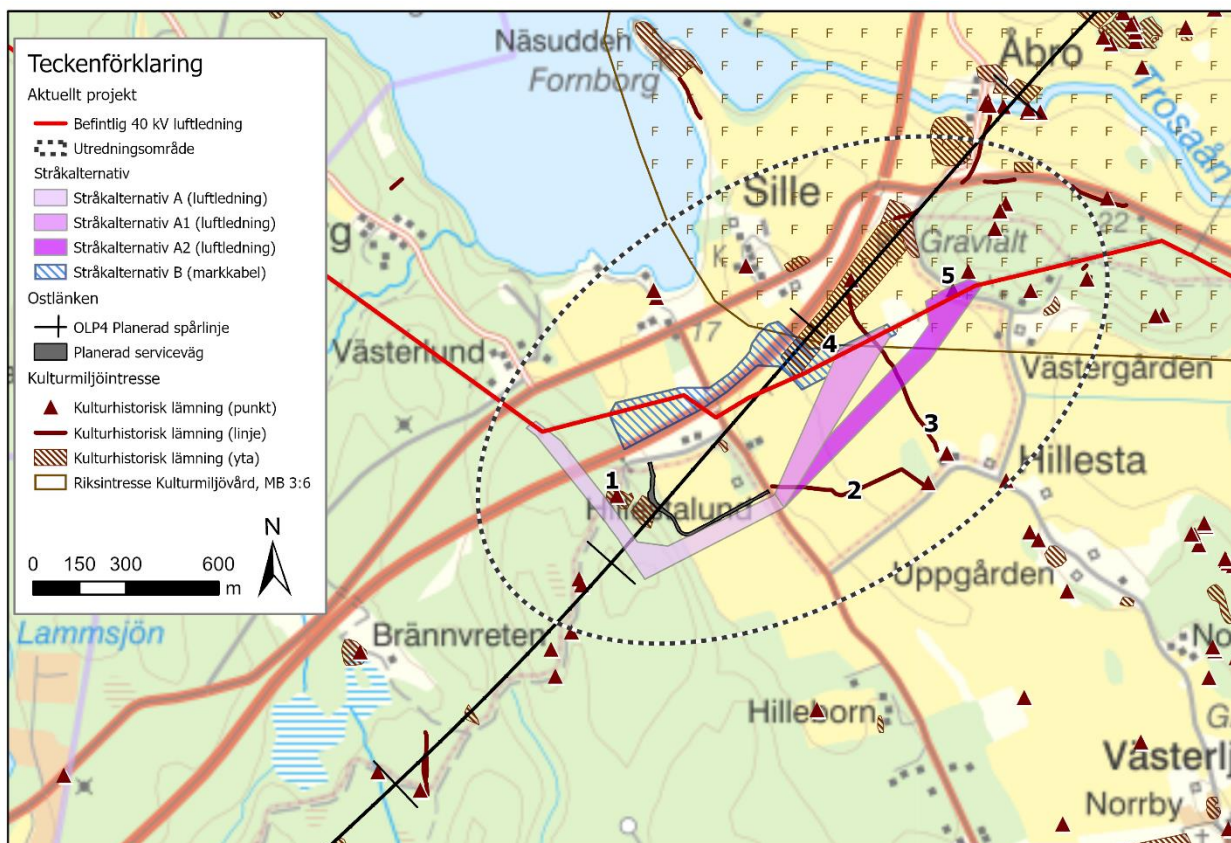
Stråkalternativ A2 tangerar ett område, som omfattas av generellt biotopskydd, strax innan stråket ansluter till befintlig 40 kV kraftledning. Biotopskyddet utgörs av en större skogsdunge vilken omges av åkermark.

Sökning i Artportalen har gjorts för år 2000-2020. Inom stråkalternativ A2 anträffas två ovaliderade fynd av Nordfladdermus (NT) samt Brunlångöra (NT). Inom stråk B anträffas inget fynd. Inom det studerade utredningsområdet finns ett antal rödlistade arter registrerade (både validerade och ovaliderade fynd främst gällande olika fågelarter och fladdermöss).

Ett mindre vattendrag förekommer inom utredningsområdet och tangeras av stråkalternativ B.

5.3 Kulturmiljö

Inom utredningsområdet anträffas ett antal kända forn-/kulturlämningar. En sammanställning av samtliga kända lämningar (punkt-, linje- och områdesobjekt hämtade från Riksantikvarieämbetet) inom utredningsområdet åskådliggörs i figur 10.



Figur 10. Samtliga kulturmiljöintressen inom utredningsområde och strålk.

Inom stråkalternativ A förekommer två objekt, en avrättningsplats samt ett gränsmärke. Inom stråkalternativ A1 och A2 förekommer bl. a. två linjeobjekt bestående av färdvägar. Inom stråkalternativ B förekommer ett områdesobjekt bestående av ett boplatssområde samt ett linjeobjekt. Samtliga objekt som berörs av något stråkalternativ listas i tabell 1 nedan.

Tabell 1. Forn-/kulturlämningar inom de utredda stråkalternativen

Objekt nr:	Benämning	Objekttyp	Lämningstyp	Antikvarisk benämning enl. RAÄ*	Berörda stråk
1	Västerlång 61:2	Punkt	Gränsmärke	Övrig kulturhistorisk lämning	A
1	Västerlång 61:1	Område	Avrättningsplats	Ingen antikvarisk bedömning, rekommenderad bedömning: Fornlämning	A
2	Västerlång 297	Linje.	Färdväg	Ingen antikvarisk bedömning, rekommenderad bedömning: Övrig kulturhistorisk lämning	A1, A2
3	Västerlång 296	Linje	Färdväg	Ingen antikvarisk bedömning, rekommenderad bedömning: Övrig kulturhistorisk lämning	A1, A2 och B
4	Västerlång 324	Område	Boplat	Fornlämning	B
5	Västerlång 303	Punkt	Gränsmärke	Övrig kulturhistorisk lämning	A2

*Antikvarisk bedömning kan vara inaktuell p.g.a. den nya kulturmiljölagen

Förutom de uppgifter som finns registrerade i Riksantikvarieämbetets databas berörs även ett riksintresse för kulturmiljövård, *Trosaåns dalgång*, av stråkalternativen. Området anges vara ett av Södermanland läns fornlämningstätaste odlingslandskap med tätt förekommande fornlämningar kring Trosaåns dalgång. Dessa fornlämningar anges visa på lång bebyggelsekontinuitet i egenskap av stegvis kolonisation som anpassats efter landhöjningen.

5.4 Friluftsliv

Inga vandringsleder och/eller motionsspår påträffas i länsstyrelsens geodata inom utredningsområdet. Friluftaktiviteterna i området förekommer sannolikt främst i skogspartierna och utgörs bl.a. av promenader, svamp- och bärplockning.

5.5 Landskapsbild

Landskapsbilden i regionen präglas till stor del av dagens produktionslandskap men även av ett kustlandskap med svallade jordarter och berg i dagen. Kustlandskapet speglas även i terrängen vilken är av stor variation mellan de olika brukningslandskapen där åkrarna ligger flackt medan skogsbruket förekommer på höjderna. Landskapsbilden i och i anslutning till utredningsområdet formas också till stor del av sjön Sillen samt Trosaån. Den infrastruktur som uppträder i området gör även avtryck på områdets landskapsbild.

5.6 Boendemiljö och elektromagnetiska fält

5.6.1 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer exempelvis vid generering, överföring och användning av el. Fälten finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bland annat från kraftledningar och elapparater.

För kraftledningar är det spänningsskillnaden mellan fasledare och mark som ger upphov till det elektriska fältet kring ledningen. Det elektriska fältet brukar mätas i enheten kilovolt per meter (kV/m). Elektriska fält av någon storlek finns praktiskt taget bara kring högspänningsanläggningar. Fältet avskärmas lätt av växter, byggnadsmaterial mm. Av det skälet fås i princip inget elektriskt fält inomhus härstammande från elanläggningar utanför huset. Det elektriska fältet anses därför inte vara relevant att redovisa.

Magnetiska fält mäts i enheten mikrottesla (μT). Fälten alstras av den ström som flyter i ledningen och varierar med strömmens variation. Den resulterande fältstyrkan beror förutom på strömmens storlek även på ledningarnas inbördes placering och avståndet emellan dem. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet till ledningen men avskärmas inte av normala byggnadsmaterial. I hus nära kraftledningar är mot den bakgrunden ofta magnetfälten högre än vad som är vanligt i övrigt.

Människan är anpassad till att leva med jordens magnetfält, vilket är ett statiskt fält dvs det varierar inte över tiden. De magnetfält som skapas kring elektriska anläggningar avsedda för växelström alstrar däremot ett fält som varierar med samma frekvens som strömmen. Så vitt man vet påverkas inte människan av statiska fält i nivå med jordens. Däremot skapar ett varierande magnetfält svaga elektriska strömmar i kroppen.

Trots mångårig forskning runt om i världen finns ännu inga säkra, entydiga resultat som visar om växlande magnetfält påverkar oss människor negativt. I Sverige är det Strålsäkerhetsmyndigheten, som är ansvarig myndighet för dessa frågor. På deras hemsida (www.stralsakerhetsmyndigheten.se) finns bland annat deras allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält.

Det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett gränsvärde. I stället har fem myndigheter (Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och Strålsäkerhetsmyndigheten) tagit fram en vägledning för beslutsfattare som rekommenderar följande:

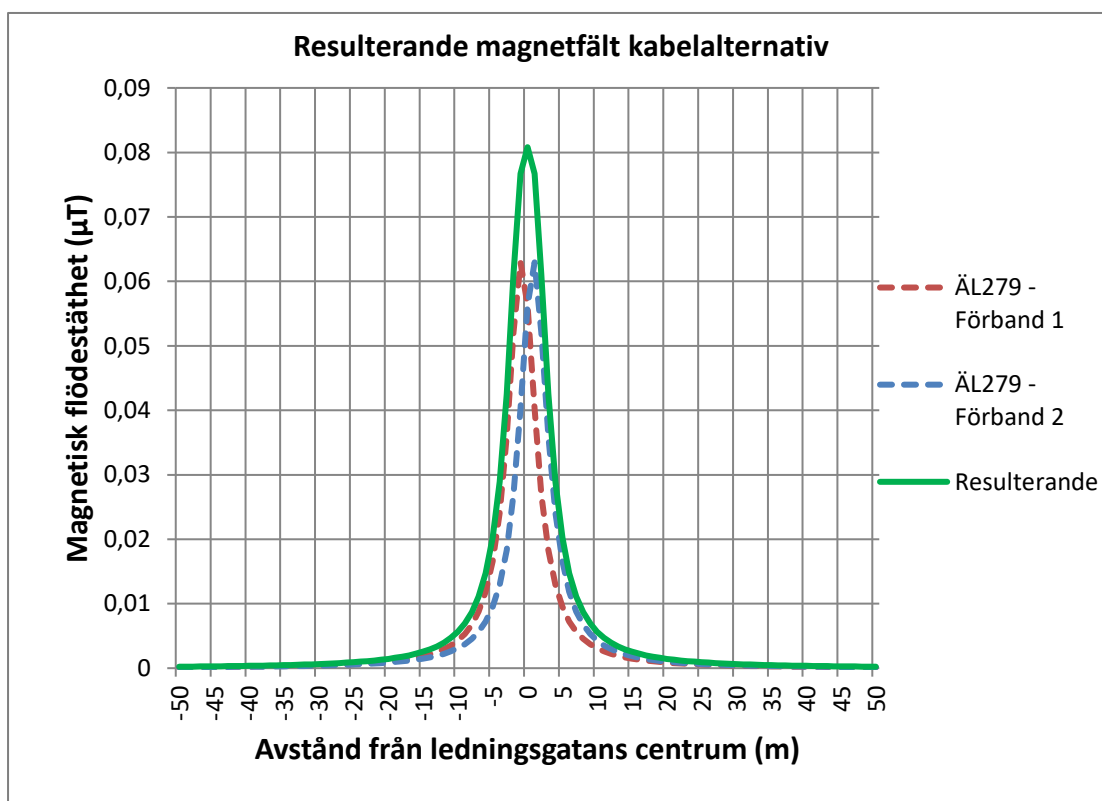
- Sträva efter att utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.
- Undvika att placera nya bostäder, skolor och förskolor nära elanläggningar som ger förhöjda magnetfält.
- Sträva efter att begränsa fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt i hem, skolor, förskolor respektive aktuella arbetsmiljöer.

Vattenfall Eldistribution ska i sitt agerande följa dessa rekommendationer.

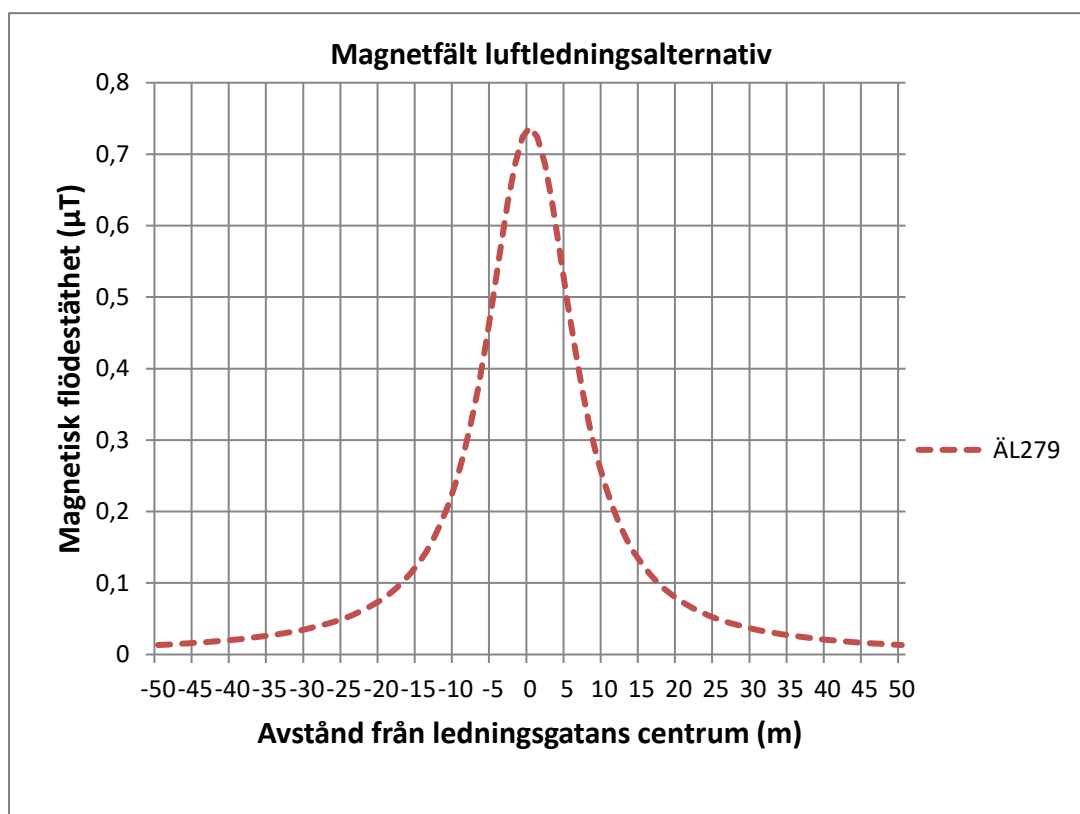
5.6.2 Boendemiljö och elektromagnetiska fält från aktuell ledning

Utredningsområdet är till stor del glesbebyggt. Ingen bostadsbebyggelse förekommer inom något utav stråkalternativen, däremot förekommer viss bostadsbebyggelse inom ett kort avstånd från stråken. Vid detaljprojektering av ledningarna kommer sträckningen att anpassas i enlighet med de rekommendationer som finns.

En beräkning av det magnetfält som förväntas kring ledningen har gjorts och redovisas nedan, se diagram i figur 11 och 12. Magnetfältet har beräknats utifrån årsmedelströmlasten för ledningen och ger således ett genomsnittligt värde på magnetfälten från ledningen över året. Beräkningarna avser alstrat fält på 1,5 meter nivå ovan markytan.



Figur 11. Magnetfältberäkning för planerad 40 kV kraftledning i markkabelutförande.



Figur 12. Magnetfältberäkning för planerad 40 kV kraftledning i luftledningsutförande.

I diagram i figur 11 visas magnetfältets utbredning om 40 kV ledningen byggs om i markkabelutförande. Beräkningen visar att magnetfältet uppgår till ca 0,08 µT vid ledningens centrum. I diagram i figur 12 visas magnetfältets utbredning för 40 kV ledningen om den byggs i luftledningsutförande (beräkningen baseras på 2 m fasavstånd). Beräkningen visar att magnetfältet uppgår till ca 0,75 µT vid ledningens centrum. På ca 6 meters avstånd har fältet avtagit till 0,4 µT.

6 MILJÖPÅVERKAN

Utifrån det aktuella områdets specifika aspekter som presenteras i kapitel 5, görs i detta avsnitt en övergripande bedömning av den påverkan som verksamheten kan tänkas få samt ges en beskrivning av de skadeförebyggande åtgärder som bedöms möjliga. I den miljökonsekvensbeskrivning som tas fram till tillståndsansökan kommer en utförligare konsekvensbedömning att göras.

6.1 Bedömning av konsekvenser, nyanläggning av ledning på ombyggd sträcka

6.1.1 Markanvändning, planer och samhällsnytta

Uppförande av ledning i ny sträckning medför en röjd ledningsgata vilket i skogsmark påverkar markanvändningen på så vis att eventuell produktiv skogsmark behöver tas ur bruk. Vid ledningsbyggnation i åkermark medför stolpar ett brukningshinder. Markkabel förläggs på sådant djup att fortsatt brukning kan ske.

Avseende kommunal planering bedöms utredningsområdet och stråken vara förenliga med gällande översiktsplaner. Inga detaljplanerade områden eller områden med områdesbestämmelser berörs.

Oavsett strå kval bedöms projektet inte inverka negativt på fastställd status eller möjligheterna att uppnå uppsatta miljö kvalitetsnormer för berörd grundvattenförekomst.

Omlokaliseringens syfte är att upprätthålla en god och stabil elförsörjning i området. Omlokaliseringen är även en förutsättning för att den planerade höghastighetsbanan Ostlänken ska kunna uppföras.

6.1.2 Natur- och kulturmiljö

I det fortsatta tillståndsarbetet, i samband med strå kval och framtagande av sträckning för ledningen, samt i projekteringsarbetet kommer möjlig hänsyn att tas till de natur- och kulturmiljöintressen som identifierats under projektets gång.

Anläggandet av ny kraftledning kommer att medföra nedtagning av skog/träd i området. De naturmiljöintressen som identifierats bedöms framförallt påverkas av den framtida ledningsgatan.

Biotopskyddsdispens kommer att sökas för eventuella ingrepp i det generella biotopskyddade området.

Inom stråkalternativ B finns en bäck/mindre vattendrag, vilket innebär att en temporär påverkan sker vid anläggningsskedet om korsning blir nödvändig eller om arbeten sker i omgivande strandmiljöer. Beroende på kabelsträckningens utformning kan det bli nödvändigt att ansöka om dispens från strandskyddsbestämmelserna samt göra en anmälan om vattenverksamhet.

Påverkan på eventuella rödlistade arter kommer att beskrivas i MKB:n när val av sträckning och teknikval har gjorts.

Det finns flera kända forn-/kulturlämningar inom utredningsområdet och även inom stråken. Vid byggnation av luftledning är det ofta möjligt att ta hänsyn till kulturmiljölämningar vid stolpplacering etc., men vid markkabelförläggning kan påverkan bli betydande. Vid markkabelförläggning inom stråkalternativ B kommer det exempelvis inte gå att undvika ingrepp i fast fornlämning i form av boplatser. Tillstånd enligt Kulturmiljölagen (1988:950) kommer att sökas om ingrepp blir aktuellt.

Om en tidigare okänd fornlämning skulle påträffas under anläggningsskedet kommer arbetena att avbrytas och länsstyrelsen kontaktas.

6.1.3 Friluftsliv och landskapsbild

En ny kraftledning kommer inte att hindra tillgängligheten till eller inom området. En eventuell störning för närboende och allmänhet kan komma att uppstå under anläggningsskedet, till följd av t.ex. transporter. Denna störning är av tillfällig karaktär och bedöms som mycket begränsad med tanke på att området är relativt glest bebyggt och korsas av såväl E4:an som riksväg 800 och 782 samt att ledningsdragningen är en förutsättning för byggnation av Ostlänken.

En luftledning ger en större påverkan på landskapsbilden än en markförlagd kabel, dels på grund av den avverkade ledningsgatan och dels på grund av linor och stolpar som kan vara synliga i landskapet. Landskapets karaktär har en inverkan på hur landskapet påverkas av en ny kraftledning. Det aktuella området kännetecknas främst av öppna områden omringat av kuperad skogsmark. Hela området präglas även av genomkorsande infrastruktur i form av vägar, kraftledning etc.

6.1.4 Boendemiljö och elektromagnetiska fält

Det magnetfält som förväntas alstras från ledningen har beräknats. Beträffande boendemiljö och elektromagnetiska fält kommer ledningens sträckningar att projekteras så att myndigheternas rekommendationer kring elektromagnetiska fält vid ledningsbyggnation följs.

6.1.5 Risk och säkerhet

För allmänheten kan risker uppstå i det fall en ledning eller stolpar faller. För luftledningar finns väl reglerade säkerhetsföreskrifter för att minimera riskerna för allmänheten. Planerat och kontinuerligt underhåll utgör också en del av att minimera riskerna för allmänheten.

Vattenfall Eldistribution har även interna rutiner och bestämmelser för att minimera arbetsmiljörisker vid anläggnings- och underhållsarbeten.

6.2 Konsekvensbedömning, rasing av befintlig luftledningssträcka

I och med att ledningsåtgärderna genomförs på grund av att befintlig ledning kommer i konflikt med den planerade Ostlänken, kommer anläggningsarbete för Ostlänken att påverka huvuddelen av det område där befintlig luftledning raseras. Ledningsarbetena innebär att ledningsstolpar tas upp och marken återställs i möjligaste mån. Den del av befintlig ledningsgata som i dag går i skogsmark, kommer att tillåtas återvegeteras.

6.3 Skadeförebyggande åtgärder

Hänsyn har tagits till bostadsbebyggelsen som förekommer i anslutning till stråken, även i den fortsatta processen kommer fokus läggas på att hitta en slutlig sträckning vilken håller ett lämpligt avstånd till bostäder och andra byggnader där människor stadigvarande vistas.

En viss anpassning av ledningssträckningen inom valt stråkalternativ kommer vara möjlig under processen för framtagande av slutlig ledningssträckning. Utgångspunkten är att så långt det är möjligt undgå områden med höga naturvärden för att undvika att dessa skadas eller försvinner.

Vid byggnation av luftledning kan stolpplacering ofta göras med hänsyn tagen till forn- och övriga kulturmiljölämningar.

6.4 Samlad bedömning

De stråk som identifierats berör mycket få kända natur- och kulturmiljöintressen. I den miljökonsekvensbeskrivning som tas fram inför ansökan om nätkoncession kommer förebyggande åtgärder presenteras som vid behov kan minska negativ miljöpåverkan.

Området är glesbebyggt, fåtalet bostadshus eller byggnader kommer att beröras av den planerade ledningen eller av det magnetfält som alstras.

Vattenfall Eldistribution bedömer att ombyggnation av befintlig ledning på en relativt kort sträcka, ca 1-2 km, inte kommer att medföra betydande miljöeffekter. Det kommer att uppstå en lokal störning under byggnation av ledningen, störningen är dock tidsbegränsad och geografiskt avgränsad. Avverkning och bibehållande av ledningsgatan ger en beständig påverkan, men möjlighet finns att minimera intrånget genom val av lokalisering. Därtill kommer befintlig ledningsgata tillåtas återvegeteras och följaktligen, i en omfattning som beror på val av stråk, kompensera för den skog som avverkas för planerad verksamhet. Vattenfall Eldistribution gör bedömningen att projektet inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

7 FORTSATT ARBETE

Under samrådet samlas synpunkter kring projektet in. Samrådssynpunkter, förutsättningar i området mm kommer sedan att ligga till grund för val av stråk och sträckning för ledningen. Vattenfall Eldistribution kommer att hemställa till länsstyrelsen om beslut avseende eventuell betydande miljöpåverkan. Därefter tas miljökonsekvensbeskrivning (MKB) och ansökningshandling fram för ansökan om nätkoncession för linje för ledningen.

8 FÖRSLAG TILL INNEHÅLL I KOMMANDE MKB

Nedan presenteras förslag på huvudrubriker i den MKB som kommer att tas fram och bifogas ansökningshandlingen.

1. Icke teknisk sammanfattning
2. Bakgrund och syfte
3. Lagstiftning
4. Samråd (genomförande, inkomna synpunkter)
5. Beskrivning av sökt alternativ
6. Alternativredovisning
7. Beskrivning av intresseområden samt konsekvensbedömning
8. Samlad bedömning
9. Referenser