

2021-05-18



Vy över byvägen förbi byn Ålerud.

Underlag för kombinerat undersök- nings- och avgränsningssamråd

Inför ansökan om nätkoncession för linje för 36 kV ledning i
markkabelutförande vid Fröskog, Åmåls kommun, Västra
Götalands län

Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB
www.vattenfalleldistribution.se

Telefonväxel:	08-739 50 00
Org.nr:	556417. 0800
Projektledare planering:	Mikael Niklasson
Projektledare byggnation:	Patric Rapp
Tillstånd:	Lars-Peter Henrysson
Rättigheter:	Magnus Myrén

Konsult:

NEKTAB
www.nektab.se

Uppdragsledare:	Jarl Bergström
Koncessionshandläggare:	Eva Nilsson
Markägarkontakter:	Jonas Algsten

Beställning av ytterligare samrådshandlingar och eventuella frågor i detta ärende besvaras av Eva Nilsson
tel: 070-829 10 05, e-post: eva.nilsson@vattenmiljovarmland.se

Skriftliga synpunkter önskas Eva Nilsson tillhanda senast den 28 juni till e-post som ovan
eller till adressen: c/o Hushållningssällskapet, Ventilgatan 5C, 653 45 KARLSTAD.

Foton, illustrationer och kartor: Vattenfall Eldistribution AB och NEKTAB om inte annat anges.

Kartunderlag: ©Lantmäteriet, Länsvisa och nationella geodata © Länsstyrelsen

INNEHÅLL

1	INLEDNING	4
1.1	Bakgrund.....	4
1.2	Syfte och behov.....	4
1.3	Vattenfall Eldistribution AB.....	4
2	TILLSTÅNDSPROCESSEN	6
2.1	Annan lagstiftning.....	7
3	UTFORMNING OCH LOKALISERING	8
3.1	Lokalisering	8
3.2	Utredda alternativ	8
3.3	Förordat alternativ	8
3.3.1	Sträckning	8
3.3.2	Utformning av markkabel	13
3.3.3	Förläggning av markkabel.....	13
3.3.4	Markbehov.....	13
3.4	Underhåll.....	13
3.5	Avveckling och rivningsarbeten.....	14
4	FÖRUTSÄTTNINGAR.....	14
4.1	Markanvändning och planer.....	14
4.2	Naturmiljö.....	14
4.2.1	Fåglar och andra skyddsvärda arter	15
4.3	Kulturmiljö	16
4.4	Vattenmiljö	16
4.5	Friluftsliv.....	16
4.6	Landskapsbild	17
4.7	Boendemiljö	17
4.7.1	Elektromagnetiska fält.....	17
5	MILJÖEFFEKTER.....	18
5.1	Bedömning av påverkan och hänsynsåtgärder.....	18
5.1.1	Markanvändning och planer	18
5.1.2	Naturmiljö	18
5.1.3	Kulturmiljö.....	19
5.1.4	Vattenmiljö.....	19
5.1.5	Friluftsliv	19
5.1.6	Boendemiljö.....	19
5.2	Samlad bedömning.....	19
6	FORTSATT ARBETE.....	20
7	UTFORMNING AV MKB.....	21
8	REFERENSER	22

1 INLEDNING

Vattenfall Eldistribution AB avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för en ny 36 kV-ledning mellan Fröskog vindkraftpark och befintlig 130 kV ledning, söder om Skäggebol i Åmåls kommun, Västra Götalands län. Ledningen planeras som markkabel.

Inom ramen för en tillståndsansökan ska ett undersökningssamråd enligt 6 kap. 23. 25 §§ miljöbalken genomföras med syftet att utreda om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP). Om verksamheten antas medföra BMP ska även ett avgränsningssamråd genomföras enligt 6 kap 29 § MB. Verksamhetsutövaren kan dock välja att samordna de två samråden och genomföra ett mer omfattande samråd med en bredare krets redan från början. I detta fall har Vattenfall Eldistribution valt att utforma undersökningssamrådet så att det också uppfyller kraven på ett avgränsningssamråd enligt 6 kap. 29 . 32 §§ miljöbalken. Vattenfall Eldistributions initiala bedömning är att projektet inte innebär BMP men då tidsaspekten är en viktig faktor, genomförs samrådet ändå för att uppfylla kraven för avgränsningssamråd.

Detta dokument utgör underlag för ett samlat undersöknings- och avgränsningssamråd. Vattenfall Eldistribution samråder om verksamhetens lokalisering, omfattning och utformning, de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning. Efter avslutat samråd kommer Vattenfall Eldistribution att sammanställa en samrådsredogörelse och skicka till länsstyrelsen för beslut om BMP. Utifrån den information som framkommer under processen samt utifrån länsstyrelsens beslut om BMP kommer en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) i erforderlig omfattning att upprättas.

1.1 Bakgrund

Vattenfall Eldistribution planerar att med en 36 kV-ledning (markkablar) ansluta vindkraftsparken Fröskog till befintlig 130 kV-luftledning via en ny transformatorstation, söder om Skäggebol, se översiktskarta i figur 1. Den aktuella ledningen behövs för att kunna mata ut elproduktionen från vindkraftsparken till det befintliga elnätet.

Vindkraftsparken Fröskog omfattar max 6 vindkraftverk med maximal totalhöjd om 195 meter. Projektet fick tillstånd under hösten 2013. Tillståndet överklagades men vann laga kraft i oktober 2014. Under 2020 fick projektet förlängd igångsättningstid.

1.2 Syfte och behov

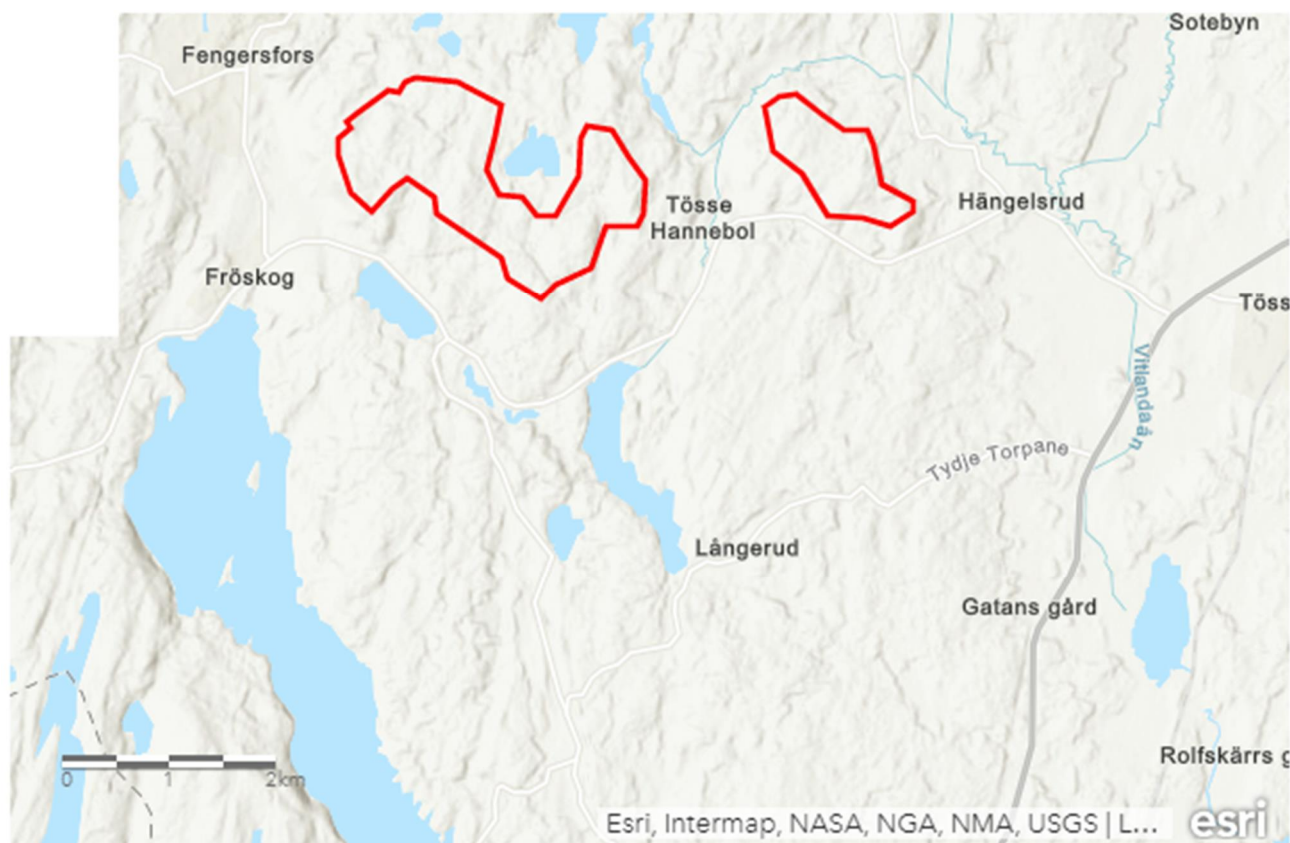
Vindkraftsparkens ägare planerar att uppföra en fördelningsstation vid Hannebol för uppsamling av vindkraftsparkens interna ledningsnät samt mottagande av Vattenfall Eldistributions anslutande ledning. Platsen bedöms lämplig då den ligger centralt i vindkraftsparken och också utgör en bra lokalisering för Vattenfall Eldistributions anslutande ledning från söder, se figur 2.

1.3 Vattenfall Eldistribution AB

Vattenfall Eldistribution bedriver elnätverksamhet i Sverige och levererar el till 900 000 kunder. 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, i huvudsak 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.



Figur 1. Översigtskarta över förordat stråk för anslutande ledning till Frösög vindkraftpark.



Figur 2. Översiktskarta Fröskogs vindkraftpark.

2 TILLSTÅNDSPROCESSEN

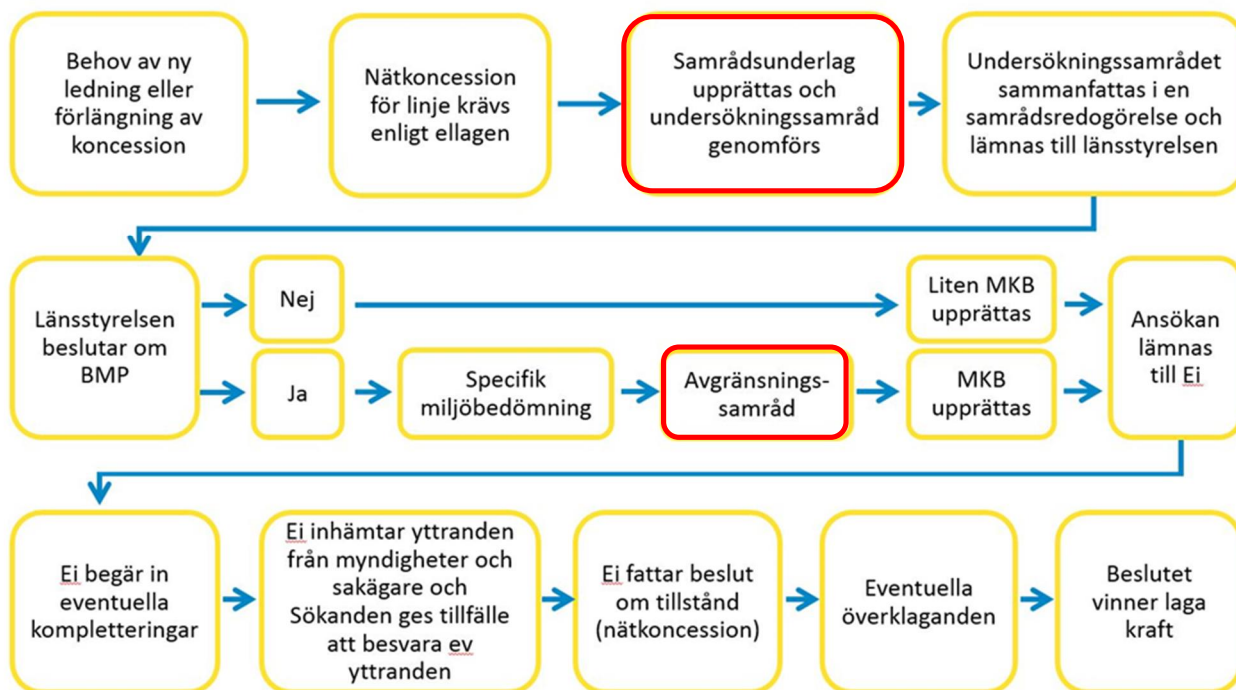
För att bygga och använda elektriska starkströmsanläggningar i Sverige krävs enligt ellagen (1997:857) att nätägaren har ett särskilt tillstånd, en så kallad nätkoncession för linje. Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare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

Tillståndsprövningsprocessen inleds med en utredning om verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Detta görs genom ett undersökningsområde 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 behöver bestämmelserna i 6 kap. om specifik miljöbedömning inte tillämpas och i stället ska en liten miljökonsekvensbeskrivning tas fram. En liten MKB ska innehålla de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten eller åtgärden kan förväntas ge.

I de fall länsstyrelsen beslutar att verksamheten kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning genomföras. Den specifika miljöbedömningen inleds med ett avgränsningsområde med länsstyrelsen, kommun och enskilda som kan tänkas bli berörda samt övriga statliga myndigheter, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörd. Avgränsningsområdets syfte är att utreda omfattningen av och detaljeringsgraden i den miljökonsekvensbeskrivning som ska tas fram för att utgöra beslutsunderlag. I aktuellt projekt genomförs ett kombinerat undersöknings- och avgränsningsområde. Vattenfall Eldistributions initiala bedömning är att projektet inte innebär en betydande miljöpåverkan.

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 3 för flödesschema över processen.



Figur 3. Schematisk bild över tillståndprocessen. De två rödmarkerade rutorna visar vart i processen vi befinner oss idag.

2.1 Annan lagstiftning

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

Förutom nätkoncession för linje behöver ledningsägaren även säkra rätten till marken, det vill säga att ledningsägaren får rätt att anlägga ledningen på berörda fastigheter. Vattenfall Eldistribution strävar alltid efter att teckna frivilliga markupplåtelseavtal (avtalsservitut, enligt Jordabalken) med varje enskild fastighetsägare som får ledningar på sin fastighet.

Avtalen reglerar både Vattenfall Eldistributions och fastighetsägarens rättigheter och skyldigheter. I samband med upprättande av avtalen görs också en värdering av intrånget som ledningen innebär på varje fastighet. Ersättningen erhålls som en engångsersättning vid avtalets tecknande och ersätter exempelvis skog som behöver avverkas samt intrång i åkermark. Arbetet med att ta fram avtal och värdering görs normalt senare i projektet efter att koncessionsansökan lämnats in till Energimarknadsinspektionen.

3 UTFORMNING OCH LOKALISERING

3.1 Lokalisering

Det aktuella området ligger i Åmåls kommun, på cirka 3.4 km avstånd till Vänern. Utredningsområdet för framkomlighet utgörs av en triangel mellan orterna Tösse, Fengerfors och Ånimskog, se figur 1.

3.2 Utredda alternativ

Vattenfall Eldistribution har i inledningsskedet studerat olika alternativa sträckningar för ledningen. Efter fältbesök och tekniska studier har två huvudsakliga stråk utkristalliserat sig, ett västligt och ett nordligt alternativ. Det västliga alternativet följer befintlig luftledning mot norr från transformatorstationen söder om Skäggebol till Hult. Ledningen förläggs därefter i dalgången mot nordväst till Hultsjön och går därefter parallellt med sjön upp till Ödegården. Därifrån följs befintliga vägar fram till fördelningsstationen i Hannebol. Sträckan är cirka 9,5 km.

Där det västliga alternativet viker av mot nordväst fortsätter det norra alternativet följa befintlig luftledning och väg E45 mot norr till Tösse. Ledningen följer därefter vägen västerut mot Hannebol till anslutningspunkten. Detta alternativ är cirka 10,5 km. Vattenfall Eldistribution har valt att gå vidare med och förorda det västra alternativet då det berör färre fastighetsägare, har mindre konflikter med natur- och kulturmiljöintressen samt infrastruktur som diken, markavvattningsföretag och vägar. Detta alternativ är också det bästa alternativet förläggningstekniskt.

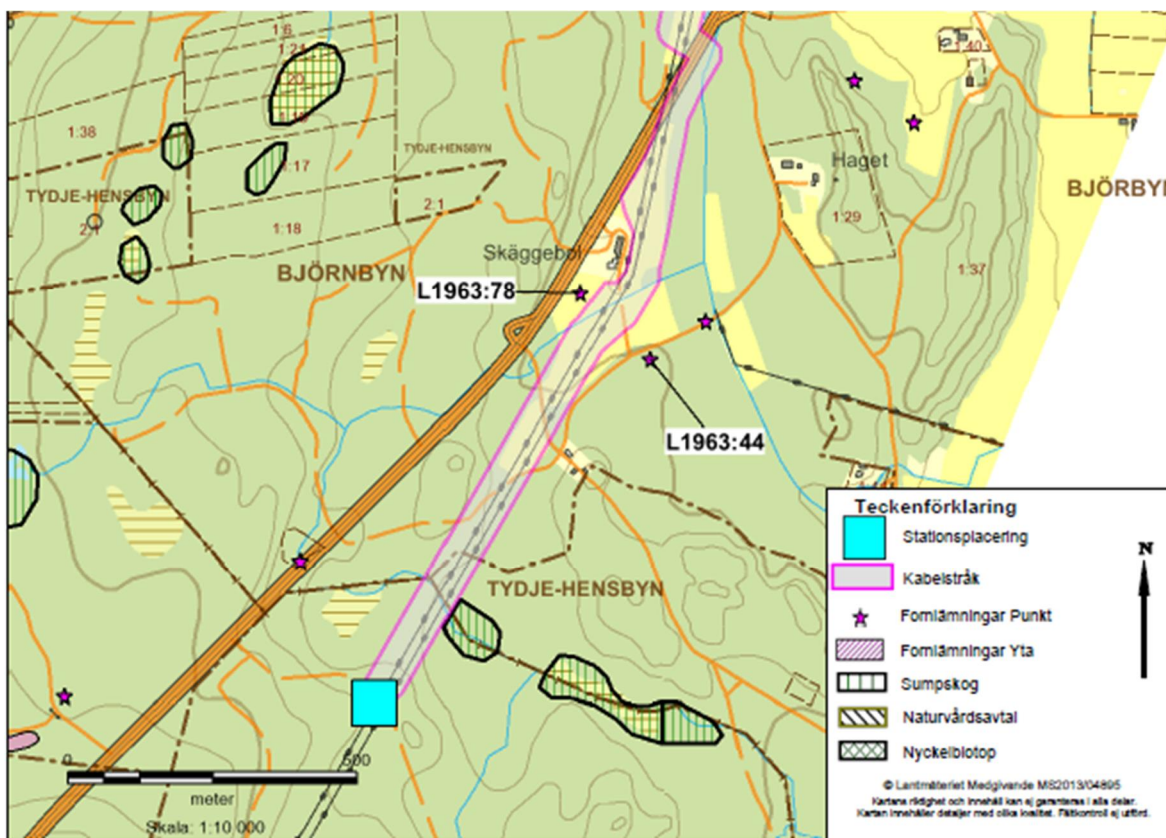
3.3 Förordat alternativ

3.3.1 Sträckning

Vattenfall Eldistribution har i samrådsskedet valt att beskriva ett cirka 50 meter brett stråk inom vilket ledningen kan komma att förläggas. Där Vattenfall Eldistribution ser flera möjliga alternativa sträckningar har stråket bredats, på vissa platser upp till 200 meter. Inom dessa områden finns det utrymme att anpassa den slutliga ledningssträckningen utifrån inkomna synpunkter under samrådet. Där det rent fysiskt inte finns plats för ett 50 meter brett stråk har området smalnats av till det utrymme som medges, se figur 1. Vattenfall Eldistribution har lokalnätet i området och där så är möjligt förläggs den nya ledningen i anslutning till befintliga markkablar

Efter genomfört samråd kommer Vattenfall Eldistribution att ta fram en mer detaljerad, 50 m bred ledningssträckning inom stråket trots att schaktet bara är ca 2 meter brett. Anledningen är att Vattenfall Eldistribution vid detaljprojekteringen vill ha möjlighet att anpassa ledningens placering utifrån förläggningstekniska förhållanden, eventuella önskemål från fastighetsägare samt allmänna intressen. Denna ledningssträckning kommer dels ligga till grund för Länsstyrelsens beslut om BMP, dels utgöra den sträckning som Energimarknadsinspektionen fattar beslut om.

Ledningen utgår från en ny planerad transformatorstation på den nybildade och av Vattenfall Eldistribution förvärvade fastigheten, Åmål Myren 1:6. Vattenfall Eldistribution har erhållit förhandsbesked för bygglov på fastigheten. Från transformatorstationen förläggs ledningen norrut parallellt med befintlig 130-kV luftledning se figur 4. Efter cirka 1200 meter passerar befintlig luftledning väg E45 och den aktuella ledningen trycks då under vägen genom så kallad styrd borring.

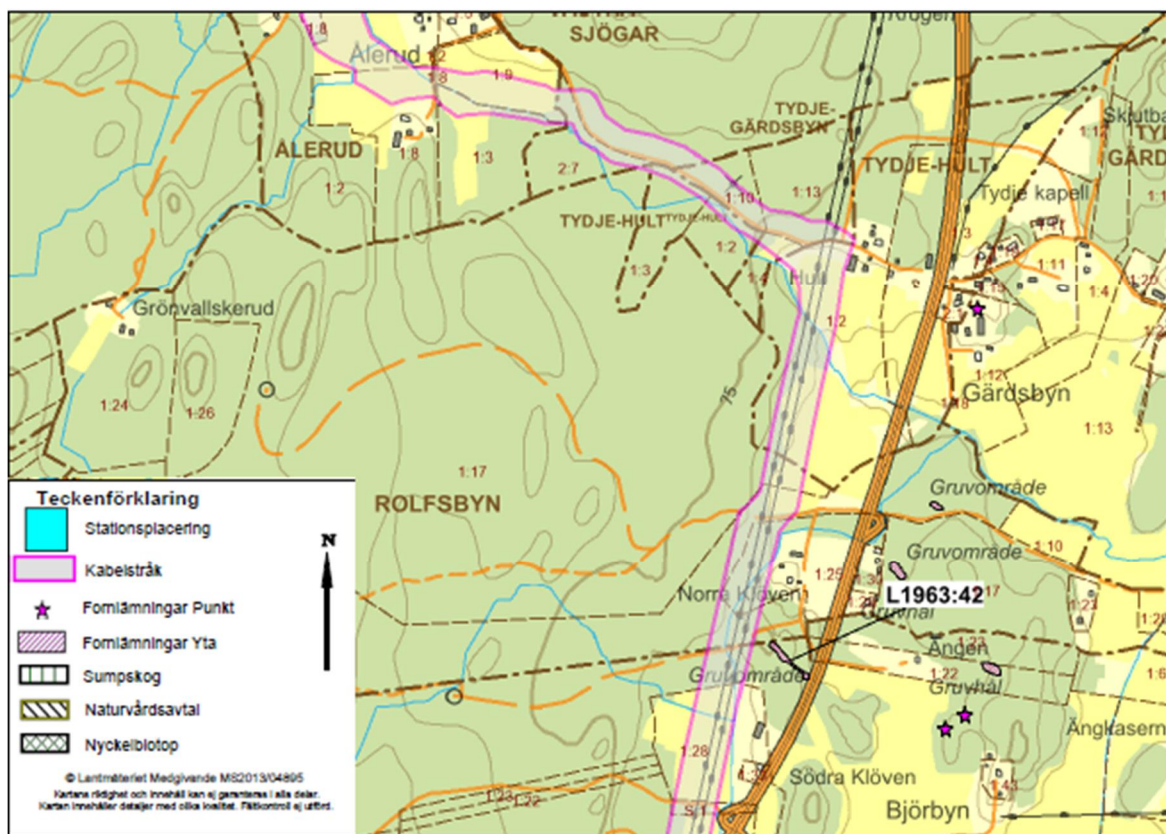


Figur 4. Första delen av utrett kabelstråk.

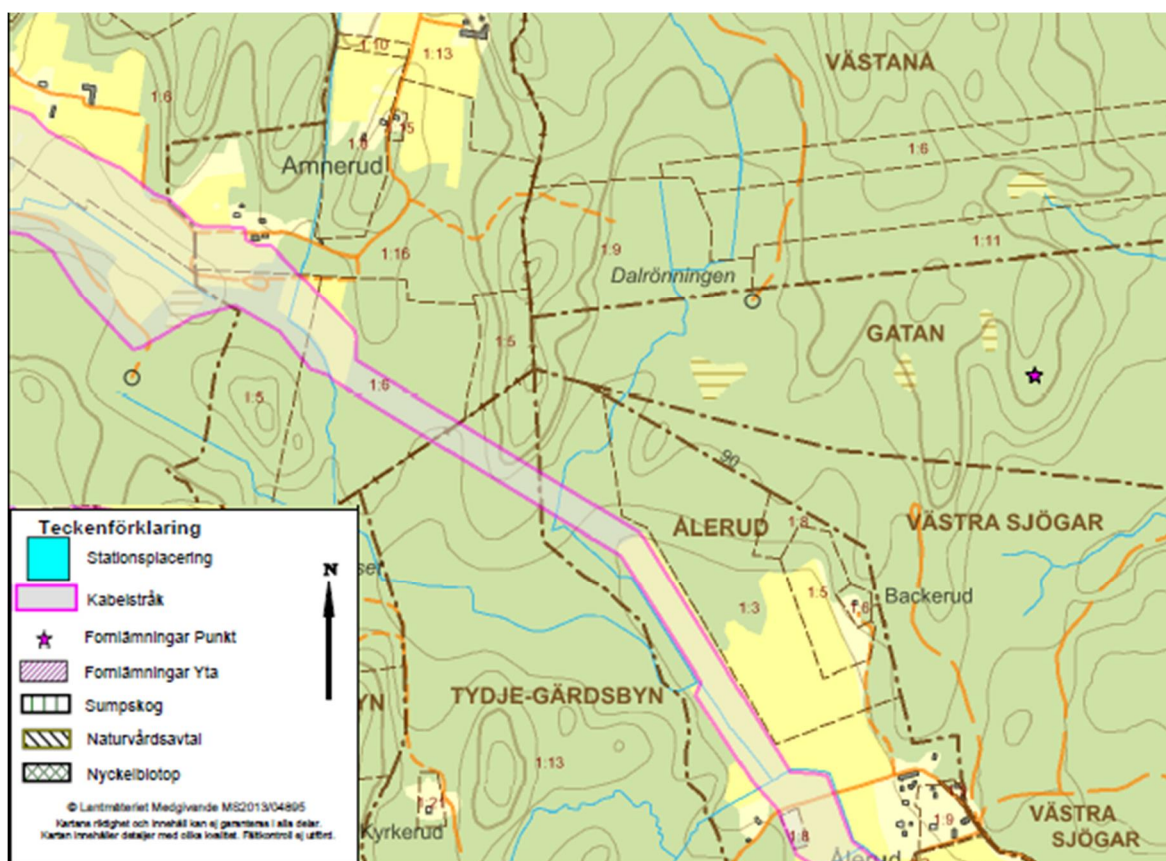
Därefter fortsätter ledningen mot norr, parallellt med befintlig luftledning i ytterligare cirka 1200 meter. Vid Hult vinklar ledningen av mot nordväst och förläggs till en början parallellt med vägen mot Ålerud. Efter cirka 500 meter passerar ledningen vägen och fortsätter förläggas parallellt med en bäck över åkermark cirka 1 km, se figur 5 och 6.

Ledningen förläggs därefter genom skogsmark, en cirka 600 meter lång sträcka och fortsätter sedan över åkermark, en 1,5 km lång sträcka, fram till vägen mellan Signerud och Sandbol, se figur 6 och 7. På denna sträcka finns en markförlagd elledning sedan tidigare varför valet av stråk/sträckning bedöms vara lämpligt. Vägen mellan Signerud och Sandbol passeras genom styrd borring. Efter vägpassagen följer ledningen som förut, en tidigare markförlagd ledning mot norr, i drygt 1 km, se figur 7.

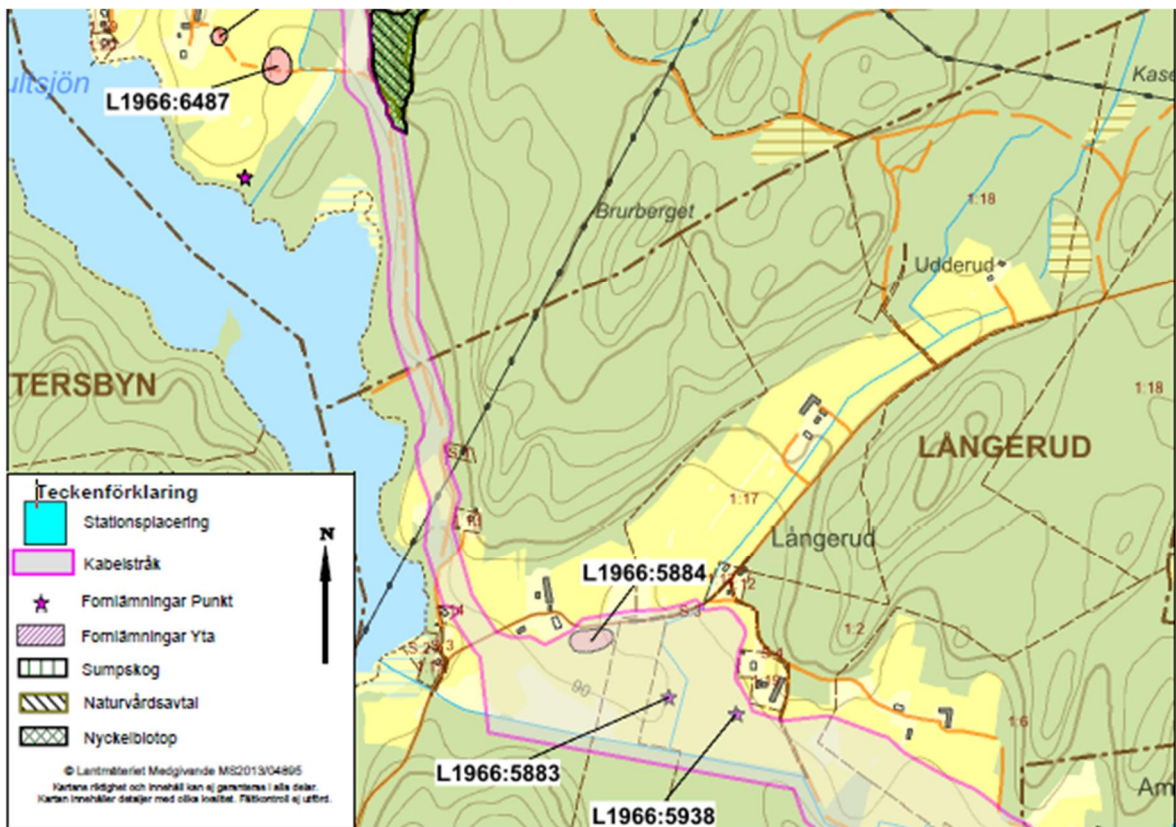
Efter 1 km viker ledningen av mot nordväst över åkermark, cirka 350 meter, se figur 8. På denna sträcka passeras vägen till Hultsjön. Ledningen fortsätter därefter norrut, cirka 700 meter genom skogsmark. Vid Hultsjöns norra ände passeras Hultsjöbäcken och vägen genom styrd borring. Från Ödegården och norrut följer ledningen vägen fram till anslutningspunkten i Hannebol. Innan fördelningsstationen nås passerar ledningen Hultsjöbäcken ytterligare en gång genom styrd borring.



Figur 5. Andra delen av utrett kabelstråk.



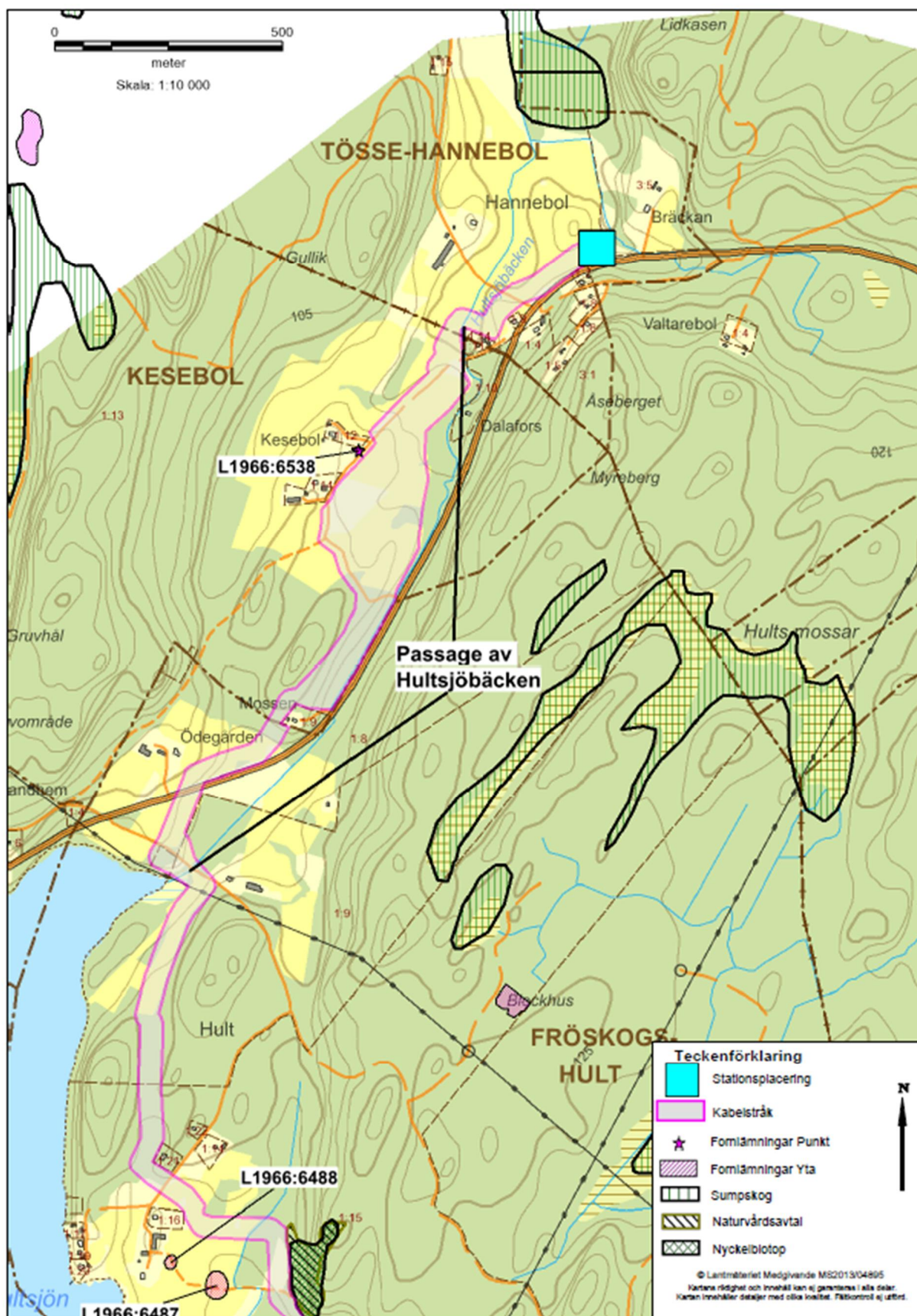
Figur 6. Tredje delen av utrett kabelstråk.



Figur 7. Fjärde delen av utrett kabelstråk.



Figur 8. Vy söderut vid byn Kesebol som kan ses på karta i figur 9.



Figur 9. Avslutande del av utrett kabelstråk.

3.3.2 Utformning av markkabel

Vid byggande av markkabel förläggs kabelförband i mark. I det aktuella fallet två kablar som ligger med cirka 30. 50 cm mellanrum. Varje kabel har 3 ledare och är en så kallad treledarkabel. Konstruktionsspänningen för kablarna är 36 kV. Parallellt med ledningarna förläggs en jordlina samt optoslang.

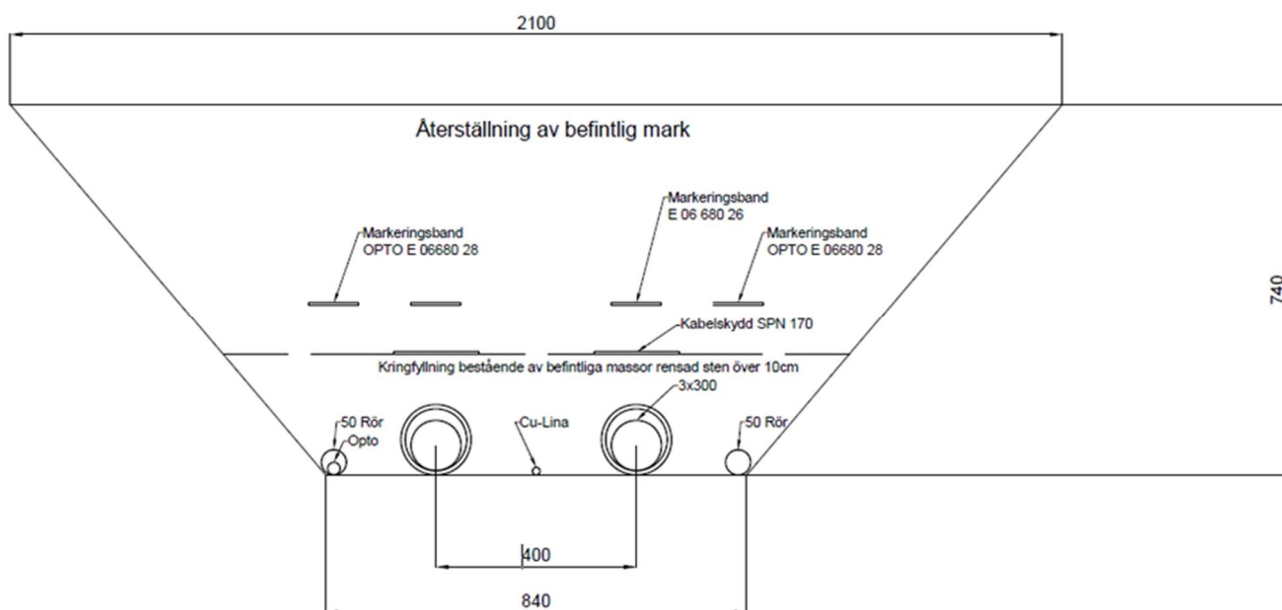
3.3.3 Förläggning av markkabel

Vid markförläggning av kablar grävs ett schakt. De två kablarna förläggs i slang på botten av schaktet, på cirka 0,7 meter djup se figur 10. Schaktets bredd vid markytan blir cirka 2 meter men varierar något beroende på markens beskaffenhet och schaktets djup. Fyllnadsdjupet ovanför kablarna blir cirka 0,6 meter eller annat i överenskommelse med markägare.

Vid passager av större vägar och Hultsjöbäcken kommer kabelförbandet att tryckas under med så kallad styrd borring. Passager av mindre vägar, körvägar och diken i åkermarken kommer göras på bästa sätt utifrån de aktuella förutsättningarna på platsen. Erforderliga tillstånd kommer att sökas för den metod som Vattenfall El-distribution slutligen väljer.

3.3.4 Markbehov

I anläggningsskedet krävs förutom utrymme för schakt och arbetsväg också en cirka 3 meter bred yta för materialupplag. Arbetsområdet som krävs blir därför totalt cirka 10. 15 meter brett. I det aktuella projektet förläggs kabelförbandet huvudsakligen i åkermark samt längs vägar. Där ledningen förläggs genom skogsområden kommer avverkning inom arbetsområdet att behöva ske.



Figur 10. Principskiss för aktuellt kabelschakt

3.4 Underhåll

När förläggingsarbetena är avslutade kan skog tillåtas att växa upp längs stora delar av arbetsområdet. Vattenfall Eldistribution kan i framtiden komma att hålla en 4. 6 meter bred ledningsgata fri från högväxande vegetation. Detta regleras i det markupplåtelseavtal som upprättas.

3.5 Avveckling och rivningsarbeten

Om behovet av ledningen upphör kommer aktuell ledning att tas ur drift. Nätkoncessionen kommer återkallas och markupplåtelseavtalen kommer att sägas upp.

Inför avvecklingen av ledningen ansöks om återkallelse av nätkoncessionen och återställningsåtgärder hos Energimarknadsinspektionen enligt gällande föreskrifter.

I ansökan om återkallelse ingår följande;

- Beskrivning av anläggningens olika delar samt eventuella återställningsåtgärder
- En redogörelse för påverkan på den lokala miljön om delar av anläggningen planeras att lämnas kvar på platsen.
- En riskbedömning av föroreningars spridning till yt- och grundvatten samt en bedömning av eventuellt kvarlämnade ledningsdelars påverkan på markanvändningen.
- Beskrivning av den lokala miljön längs ledningssträckan samt om det finns platsspecifika motstående intressen som krockar med eventuella återställningsåtgärder.

4 FÖRUTSÄTTNINGAR

4.1 Markanvändning och planer

Åmåls kommun har en översiktsplan samt ett tematiskt tillägg, LIS-planen som vann laga kraft den 26 mars 2014. Under 2020 har arbetet med en ny översiktsplan påbörjats. Det aktuella området omfattas inte av någon detaljplan eller områdesbestämmelser. Det enda objekt i området som berörs av miljö kvalitetsnormer för vatten är Hultsjöbäcken som rinner genom Hultsjön. Hultsjöbäcken beskrivs närmare under avsnittet vattenmiljö.

Användningen av mark och vattenområden regleras i Miljöbalkens 3:e och 4:e kap. Utgångspunkten är att mark- och vattenområden ska användas till de ändamål som de är mest lämpade för. Användning som medför en god hushållning, från en allmän synpunkt, ska ges företräde.

Jord- och skogsbruk är av nationell betydelse (inte Riksintresse) enligt 3 kap. 4 § MB. Brukningsvärd jordbruksmark får tas i anspråk för bebyggelse eller anläggningar endast om det behövs för att tillgodose väsentliga allmänintressen och detta behov inte kan tillgodoses på ett från allmän synpunkt tillfredsställande sätt genom att annan mark tas i anspråk. Skogsmark som har betydelse för skogsnäringen ska så långt som möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra ett rationellt skogsbruk. Om både jordbruksmark och skogsmark är tänkbara alternativ för en lokalisering, bör i första hand sådan mark som har den bästa produktionsförmågan undantas från exploatering.

4.2 Naturmiljö

Naturmiljö är ett vidsträckt begrepp och omfattar bland annat berggrund, jordlager och dess ytformer, yt- och grundvatten, skilda naturmiljöer både på land och i vatten samt växter och djur. Naturmiljöer kan vara såväl skyddade områden som andra naturmiljöer som kan vara skyddsvärda.

I det aktuella fallet består omgivningen av ett bergigt och kuperat skogslandskap med mindre inslag av odlingsmark. Det finns en större sjö i området, Hultsjön. De dominerande jordarterna är berg och morän. Det finns mindre inslag med lera, silt och sand (postglacial).

Det finns inte något naturreservat, Natura 2000-område eller annan skyddad naturmiljö i eller i anslutning till det berörda området. Det finns två skyddsvärda objekt i anslutning till det aktuella stråket, se tabell 1 och på kartorna figur 4 och 9. Vattenfall Eldistribution bedömer att den slutliga sträckningen kan anpassas så att avståndet blir tillräckligt stort till dessa områden, för att undvika negativ påverkan.

Tabell 1. Skyddsvärda naturmiljöer i kraftledningens närhet.

Typ av intresse	Beskrivning	Avstånd till kraftledning
Sumpskog	Kärrskog; lövskog, blandat eller ospec dominerar	Ligger cirka 30 meter norr om transformatorstationen söder om Skäggebol.
Nyckelbiotop/naturvårdsavtal		I höjd med Hultsjöns mitt (vid sträckningens 90 graders vinkel)

4.2.1 Fåglar och andra skyddsvärda arter

Kunskap om vilka arter som minskar i antal eller utbredning är nödvändig för att veta var naturvårdsinsatser behövs. ArtDatabanken vid Sveriges lantbruksuniversitet i Uppsala samlar in, lagrar, utvärderar och tillhandahåller information om svenska rödlistade växt- och djurarter.

Den svenska rödlistan innehåller en bedömning av olika arters risk att dö ut i Sverige. De arter som uppfyller kriterierna för någon av kategorierna Nationellt utdöd (RE), Akut hotad (CR), Starkt hotad (EN), Sårbar (VU), Nära hotad (NT) eller Kunskapsbrist (DD) benämns rödlistade. De arter som kategoriseras som CR, EN eller VU benämns hotade. Kategorin kunskapsbrist omfattar arter där kunskapen är så bristfällig att de inte kan placeras i någon kategori, men där tillgängliga data ändå tyder på att de borde vara rödlistade. Arter i kategori LC är arter som bedöms vara livskraftig från år 2020.

Information om observationer av skyddsvärda arter har inhämtats från ArtDatabanken. I direkt anslutning till det aktuella stråket har två rödlistade arter observerats. *Violettkantad guldvinge*, en fjäril som är nära hotad (kategori NT) har observerats vid Lindknappane år 2008 och i kraftledningsgatan väster om Liljered år 2009. På den sistnämnda platsen observerades på samma gång en *Silversmygare*, en fjäril i samma hotkategori, se tabell 2.

Inom en radie på 500 meter från det aktuella stråket har ett antal rödlistade fågelarter rapporterats in, se tabell 3. Det kan även finnas skyddsklassade arter inom detta område. Vattenfall Eldistribution kommer att begära ut uppgifter om detta inför den fortsatta processen, och därefter redovisas det i MKB.

Tabell 2. Rödlistade arter som observerats i ledningens direkta närhet

Kategori	Art	Aktivitet	Lokal	Obs år
NT	Violettkantad guldvinge		Lindknappane	2008
NT	Violettkantad guldvinge		Liljered	2009
NT	Silversmygare		Liljered	2009

Tabell 3. Rödlistade fågelarter som observerats inom 500 meter från planerad sträckning.

Kategori	Fågelart	Aktivitet	Lokal	Obs år
EN	Storspov	sträckande	Hannebol	2010
NT	Entita	spel/sång	Hannebol	2013
NT	Fiskmåsa	förflygande	Hult	2019
EN	Grönfink	födosökande	Hult	2017
NT	Gulspurv	förflygande	Långerud	2015
VU	Stare	födosökande	Långerud	2015
NT	Lappuggla	rastande	Gärdsbyn	2019
NT	Duvhök	förflygande	Gärdsbyn	2017
NT	Spillkråka		Gärdsbyn	2011
EN	Tornseglare	födosökande	Rolfsbyn	2016
VU	Hussvala	par i lämplig häckningsbiotop	Rolfsbyn	2014
NT	Kungsörn	kretsade över	Björbyn	2013
NT	Gulspurv	spel/sång	Björbyn	2012

4.3 Kulturmiljö

Med kulturmiljö avses samtliga spår, lämningar och uttryck för människans påverkan och bruk av den fysiska miljön. Med kulturmiljö menas miljöer som speglar vår historia och som berättar om människans verksamhet i förfluten tid. Kulturmiljövården syftar till att bevara, vårda och levandegöra vår kulturmiljö, där helhetsmiljöer och historiska samband är lika viktiga som enskilda fornlämningar. Inom utredningsområdet förekommer fornlämningar, både från sten-, brons- och järnåldern. Vid en eftersökning i Riksantikvarieämbetets fornsök har följande lämningar identifierats inom 100 meter från förordat stråk. De nedan redovisade lämningarna kan studeras på kartorna i figur 4. 7 och 9.

Tabell 4. Kulturmiljöintressen inom 100 meter från redovisat stråk.

Objektnr (enligt RAÄ)	Antikvarisk bedömning	Beskrivning	Avstånd till stråkets avgränsning
L1963:44	Fornlämning	Stensättning	Ca 65 m öster om stråket
L1963:78	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats	Ca 22 m väster om stråket
L1963:42	Övrig kulturhistorisk lämning	Gruvområde	Ca 30 m väster om stråket
L1966:5938	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats	Ligger inom stråket
L1966:5883	Övrig kulturhistorisk lämning	Fyndplats	Ligger inom stråket
L1966:5884	Möjlig fornlämning	Boplats	Ligger inom stråket
L1966:6487	Fornlämning	Boplats	Ca 75 m söder om stråket
L1966:6488	Möjlig fornlämning	Boplats	Ca 67 m söder om stråket
L1966:6538	Fornlämning	Vägmärke milstolpe	Ca 16 m väster om stråket

4.4 Vattenmiljö

Vattenmiljöer utsätts för många olika typer av påverkan som kan ha effekter på det biologiska och kemiska tillståndet i vattnet. Det kan vara bland annat påverkan från utsläpp, vattenuttag, fysisk påverkan (förändringar av vattenflöden, morfologi och kontinuitet) samt övrig påverkan orsakad av mänsklig verksamhet. Vattendrag och sjöar omfattas av miljö kvalitetsnormer för vattenförekomster. Normen uttrycker den kvalitet en vattenförekomst ska ha viss en viss tidpunkt.

Den planerade ledningen kommer att korsa Hultsjöbäcken på två platser, vid Ödegården och söder om Hannebol, se figur 9. Vattenförekomsten Hultsjöbäcken - från Hultsjön till Hannebol - är klassad i VISS och bedöms i nuläget ha måttlig ekologisk status. Miljö kvalitetsnormen är att uppnå god ekologisk status senast 2033. Vattenförekomsten har bra vattenkvalitet eftersom den inte påverkad av näringsämnen eller förorening. Anledningen till att Hultsjöbäcken inte uppnår god ekologisk status är att fiskar och andra vattenlevande djur inte kan vandra naturligt i vattensystemet eftersom det finns definitiva vandringshinder som människan har byggt nedströms denna vattenförekomst. Den planerade ledningen passerar också över ett tiotal bäckar/diken som är så pass små att de inte har klassats i VISS.

4.5 Friluftsliv

Med begreppet friluftsliv menas vistelse utomhus i natur- eller kulturlandskapet för välbefinnande och naturupplevelser utan krav på tävling (SFS 2010:2008). Med rörligt friluftsliv avses aktiviteter som kan utövas med stöd av allemansrätten. På båda sidorna av det aktuella området samt söder därom finns större sammanhängande områden som är utpekade för friluftslivet enl. 3 kap 6 § MB och för det rörliga friluftslivet enl. 4 kap 2 § MB. Den planerade ledningen ligger emellertid inte inom något sådant område.

År 2016 inleddes ett projekt med att skapa fyra vandringsleder i trakterna kring Edsleskog, Fengersfors/Frös-kog ner mot Ånimskog. De planerade vandringslederna ligger samtliga öster om Knarrbysjön och sjön Ärr och föreslagna ledningssträckning berör därför inte dessa vandringsleder.

4.6 Landskapsbild

Landskapsbilden det vill säga den visuella upplevelsen av landskapet, är effekten av samverkan mellan olika landskapselement till exempel terrängformer, sjöar, vattendrag, skogar, odlade fält, alléer, bebyggelsegrupperingar etcetera. Det aktuella området består av en starkt kuperad skogsbygd med inslag av jordbruksmark och mindre våtmarksområden. Området är glest bebyggt med enstaka kringliggande hus och gårdar.

En ledning i markkabelutförande kan komma att påverka landskapsbilden. Träd och vegetation som kommer att avverkas/röjas för schaktet och arbetsområdet kan medföra en viss visuell påverkan. En markkabel innebär dock inte någon fysisk konstruktion ovan marknivå. Den framtida öppna ledningsgata som kan komma att hållas röjd från högväxande vegetation är i det aktuella fallet cirka 4.6 meter.

4.7 Boendemiljö

Med begreppet bebyggelse avses sådana byggnader där människor kan förväntas vistas under längre tid, så som permanentbostäder, skolor, fritidshus, industribyggnader och kontorslokaler. Inventeringen av bebyggelse längs ledningssträckningarna har gjorts utifrån kartmaterial. Det är 28 fastigheter som berörs direkt av planerad ledning, men ingen ledning kommer att förläggas inom trädgård eller tomtplats för bostäder. Alla ägare till fastigheter inom 50 meter från ledningen ingår i samrådsretsen.

4.7.1 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer till exempel 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 till exempel växter och byggnadsmaterial. 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 mikrotesla (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 det vill säga 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.

I Sverige är det Strålsäkerhetsmyndigheten, som är ansvarig myndighet för dessa frågor. På deras hemsida finns bland annat deras allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, www.stralsakerhetsmyndigheten.se

Trots mångårig forskning runt om i världen finns ännu inga säkra, entydiga resultat som visar om växlande magnetfält påverkar oss människor negativt. Mot bakgrund av detta bedöms inte EMF ha betydande miljöeffekt. 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.

I den miljökonsekvensbeskrivning som tas fram kommer magnetfältberäkningar redovisas men redan nu är bedömningen att nivåerna kommer vara mycket låga ett fåtal meter från ledningen.

5 MILJÖEFFEKTER

Utifrån det aktuella områdets förutsättningar som presenterats i kapitel 4, görs nedan en övergripande bedömning av den påverkan som verksamheten kan tänkas utgöra samt eventuella skyddsåtgärder.

5.1 Bedömning av påverkan och hänsynsåtgärder

5.1.1 Markanvändning och planer

Den planerade ledningen för anslutning av vindkraftparken till befintlig luftledning berör inte några områden som omfattas av detaljplaner eller områdesbestämmelser.

Där ledningen går genom skogsmark kommer avverkning att krävas. Eftersom huvuddelen av ledningen förläggs längs med väg eller på åkermark, kommer en relativt liten areal av skogsmark att tas i anspråk.

Befintliga vägar/körvägar kommer att nyttjas så långt som möjligt för att minimera risken för körskadorna och markpackning på åkermark. Där ledningen förläggs över åkermark ska marken efter anläggandet kunna brukas som tidigare. Vid anläggandet finns en viss risk för kör- och grödskador. Sådana skador ersätts i värderingen.

5.1.2 Naturmiljö

Föreslagen ledning berör inte något naturreservat, Natura 2000-område eller annat skyddat naturområde. Genom att anpassa och justera planerad sträckning så har de skyddsvärda objekt som identifierats längs med sträckningen kunnat undvikas.

De observationer av fjärilar som gjorts är 11. 12 år gamla och det finns inte några färskare noteringar. Den violettkantade guldvingens habitat utgörs av ogödslad ängsmark och sådan miljö försvinner alltmer beroende på förändringar i jordbruket. Silversmygarens habitat är framför allt torra ängsmarker och sådan miljö försvinner alltmer beroende på igenplantering och ett intensivt bete. Ett kabelschakt som omgående fylls igen torde inte påverka dessa arters livsmiljöer på ett nämnvärt sätt.

Ett antal rödlistade fågelarter har observerats inom 500 meter från planerad ledningssträckning. Eftersom anslutningsledningen utgörs av markkabel innebär det inte någon risk för kollisioner och strömgenomgång.

5.1.3 Kulturmiljö

Genom att anpassa stråkets sträckning har kända fornlämningar kunnat undvikas. Inom det aktuella stråket finns dock en möjlig fornlämning (L1966:5884) och två fyndplatser (L1966:5938, L1966:5883) som kan komma att beröras. Den möjliga fornlämningen är en eventuell stenåldersboplats på fastigheten Långerud 1:10 vid Hultsjöns sydspets men uppgifterna är enligt RAÄ osäkra. Vattenfall Eldistribution bedömer att den slutliga sträckningen sannolikt kan planeras så att denna lämning inte berörs.

Vattenfall Eldistribution kommer att samråda med länsstyrelsen om lämpliga utredningar och Anpassningar inför etablering av ledningen. Om ingrepp i fornlämning blir nödvändigt kommer tillstånd enligt 2 kap. kulturmiljölagen att sökas. Om tidigare okänd fornlämning upptäcks under arbetet avbryts genast verksamheten, på den aktuella platsen och förekomsten anmäls omedelbart till Länsstyrelsen.

5.1.4 Vattenmiljö

Hultsjöbäcken är den enda klassade vattenförekomsten som finns i området. Bäckens passeras med hjälp av så kallad styrd borring och påverkas därmed inte överhuvudtaget. Mindre diken och bäckar som passeras längs med sträckningen passeras på bästa sätt utifrån förutsättningarna. Om det innebär schaktning över någon bäck/dike så kommer en anmälan om vattenverksamhet enligt 11 kap 9a§ och förordning (1998:1388) om vattenverksamheter, lämnas in till Länsstyrelsen i god tid innan arbetet ska utföras. Det kan eventuellt även krävas dispens från biotopskyddsbestämmelser för passager över diken. Arbetet kommer att utföras på sådant sätt att grumling minimeras. Efter genomfört schakt kommer bäckens/dikets botten att återställas till ursprungligt skick. Körning i diken/bäckar kommer att undvikas.

5.1.5 Friluftsliv

Området används av de närboende för rekreation och friluftsliv såsom jakt, vandring, bär- och svamplockning och naturupplevelser. Det finns dock inte något särskilt område utpekad för friluftslivet. Den påverkan som kan bedömas för friluftsliv och rekreation är vissa störningar och hinder under byggtiden.

5.1.6 Boendemiljö

Vattenfall Eldistribution ska i sitt agerande följa den av myndigheterna formulerade försiktighetsprincip, se avsnitt 4.7.1. Som ett underlag till miljökonsekvensbeskrivningen kommer en magnetfältberäkning att göras för den aktuella ledningen. En graf som visar magnetfältets utbredning och styrka kommer att infogas i MKB. Den initiala bedömningen är att magnetfältsnivåerna kommer bli mycket låga ett fåtal meter från ledningen.

5.2 Samlad bedömning

I området finns inte några naturreservat, Natura 2000 eller andra skyddade naturområden. Inom det avgränsade stråket finns tre kulturmiljölämningar varav en möjlig fornlämning. Genom Anpassning av ledningens sträckning finns goda möjligheter att undvika även dessa områden. Efter beslut om ledningens slutliga sträckning kommer en mer ingående konsekvensanalys för kulturmiljön att presenteras i kommande MKB.

Eftersom förläggning av ledningen till stor del sker intill befintliga vägar kan det under anläggningstiden innebära störningar för boende i området, dels i form av buller och avgaser från arbetsmaskiner, dels i form av trafikstörningar. Dessa störningar är dock tillfälliga och övergående och bedöms medföra små konsekvenser.

Vattenfall Eldistribution bedömer att det inte kommer att bli någon negativ påverkan på boendemiljön i driftskedet. Magnetfältsnivåerna kommer högst sannolikt bli mycket låga ett fåtal meter från ledningen. Landskapsbilden kan komma att påverkas vid etablering av markkabel i skogsmark som kräver avverkning. Ledningsgatan kommer efter återställning att vara omgiven av skogsmark och därför inte exponerad i någon större omfattning, även om markanvändningen permanent förändras på en mindre yta.

Efter genomfört arbete tillåts nästan hela området växa igen. Vattenfall Eldistribution kan i framtiden komma att hålla en 4. 6 meter bred ledningsgata fri från högväxande vegetation. Detta regleras i det markupplåtelseavtal som upprättas. Därigenom blir den bestående påverkan på landskapsbild, skoglig naturmiljö och skogsbruk liten.

Där en markkabel förläggs i jordbruksmark uppstår ingen permanent påverkan på landskapsbilden. Efter den återställning som följer anläggningsskedet bedöms markanvändning och landskapsbild kunna återgå till samma förhållanden som rådde innan anläggningen. Tillfälliga skador kan uppkomma på exempelvis diken, stängsel etcetera. och vägar. Sådana skador åtgärdas och ersätts.

Utifrån de utredningar som hittills genomförts i undersökningssamrådet är Vattenfall Eldistributions initiala bedömning att ledningsprojektet inte innebär en betydande miljöpåverkan.

6 FORTSATT ARBETE

Efter genomfört samråd sammanställs inkomna yttranden samt bemötande av dessa i en samrådsredogörelse och en sträckning inom stråket identifieras. I detta arbete beaktas samrådsyttrandena som inkommit. Redogörelsen skickas till Länsstyrelsen med en begäran om att ett beslut om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller inte, ska fattas. Samtidigt informeras berörda fastighetsägare om sträckningen.

Parallellt med det påbörjas arbetet med att upprätta MKB och övriga handlingar som ligger till grund för ansökan.

7 UTFORMNING AV MKB

Nedan redovisas det preliminära innehållet i en MKB som ska tas fram vid bedömning att projektet kan antas medföra BMP:

- INLEDNING
 - Bakgrund och behov
 - Vattenfall Eldistribution AB
- TILLSTÅNDSPROCESSEN
 - Annan lagstiftning
 - Genomförda samråd
 - Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan
- ALTERNATIVUTREDNING
 - Avfärdade alternativ
 - Val av sträckningsalternativ
- UTFORMNING OCH TEKNISK BESKRIVNING
 - Teknisk beskrivning
 - Beskrivning av förordad sträckning
 - Byggnation
 - Markbehov
 - Drift och underhåll
- NULÄGE OCH KONSEKVENSER FÖR VALT ALTERNATIV
 - Strömförsörjning och abundans
 - Markanvändning, bebyggelse och planer
 - Resurshushållning
 - Miljömål
 - Miljökvalitetsnormer
 - Naturmiljö
 - Kulturmiljö
 - Landskapsbild
 - Friluftsliv
 - Boendemiljö, hälsa och säkerhet
 - Infrastruktur
- KUMULATIVA EFFEKTER
- SAMLAD BEDÖMNING
 - Sammanfattning
 - Skyddade arter
- REFERENSER

8 REFERENSER

Artportalen, <http://www.artportalen.se>.

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen och strålsäkerhetsmyndigheten 2009. Magnetfält och hälsorisker. Informationsbroschyr.

Kartvisare SGU, <https://apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-marinkemi-miljogifter.html>

Ledningskollen: <https://www.ledningskollen.se/>

Länsstyrelsen V. Götaland, Kartsök och Geodata: www.lansstyrelsen.se/vastra-gotaland/om-oss/vara-tjanster/karttjanster-och-geodata.html

Naturvårdsverket, Skyddad natur: <https://skyddadnatur.naturvardsverket.se>

Riksantikvarieämbetet Fornsök, <https://app.raa.se/open/fornsok>.

SSMFS 2008:18 Strålsäkerhetsmyndighetens allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält.

SSMFS 2012:69 Magnetfält i bostäder

Vatteninformationssystem Sverige: www.viss.lansstyrelsen.se.

Åmåls kommun: www.amal.se/bo-arbete-och-miljo/planer-bygglov-och-kartor/planering/oversiktsplan/