

2023-05-15



2023-103909-0001 2023-10-12

## Bilaga 2. Liten miljökonsekvensbeskrivning

Spänningshöjning av befintliga kraftledningar mellan  
Överby och Kallhäll, Sollentuna och Järfälla kommuner,  
Stockholms län

Projektorganisation:



Vattenfall Eldistribution AB  
[www.vattenfalleldistribution.se](http://www.vattenfalleldistribution.se)

Telefonväxel: 08-739 50 00  
Org.nr: 556417-0800  
Projektledare förstudie: Gustav Fermér  
Tillstånd och rättigheter: Svante Skeppström

**Miljökonsekvensbeskrivning:**

Sweco Sverige AB  
Box 110  
901 03 Umeå



Uppdragsledare: Eva Espling  
Handläggare: Pernilla Arvidsson  
Kvalitetsgranskning: Jenny Wintzer

Foton, illustrationer och kartor: Sweco Sverige AB  
Kartunderlag: © Lantmäteriet M2020/06346, Länsvisa och nationella geodata © Länsstyrelsen

## ICKE TEKNISK SAMMANFATTNING

Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om ändring av nätkoncession för linje för att spänningshöja två befintliga kraftledningar mellan stationerna Överby och Kallhäll från 70 kV till 130 kV. Projektet berör Sollentuna och Järfälla kommuner, Stockholms län.

Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) utgör bilaga till ovan nämnd koncessionsansökan samt utgör beslutsunderlag för Energimarknadsinspektionens prövning av ärendet och beskriver de miljökonsekvenser som projektet medför för människor och miljö.

Stockholmsregionen växer. Tillväxten sker dels genom exploatering av nya markområden, dels genom förtätning av befintliga områden. En effekt av detta är att behovet av överföringskapacitet i elnätet ökar. Samtidigt ställer samhället idag allt högre krav på en tillförlitlig elförsörjning. Som nätägare har Vattenfall Eldistribution enligt ellagen en skyldighet att möta det ökade kapacitetsbehovet och upprätthålla ett robust elnät.

”Begränsad klimatpåverkan” är ett av Sveriges miljömål som ska bidra till uppfyllelsen av det globala målet, enligt FN:s ramkonvention för klimatförändringar, om att halten av växthusgaser ska stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Ökad fossilfri elektrifiering av industri och transportsektor är centrala åtgärder för att kunna minska utsläppen av växthusgaser. Den ökade elektrifieringen medför ett ökat behov av överföringskapacitet i elnätet.

För att möta det ökade behovet av överföringskapacitet har Sökanden upprättat en utvecklingsplan som bland annat omfattar regionnätet i Stockholm. Ombyggnation och spänningshöjning av aktuella ledningar är en del av ett stort åtgärdspaket med ett flertal investeringsprojekt som syftar till att kunna tillgodose det förväntade överföringsbehovet. Ledningarna behövs också för matning av el till kommuner i norra Storstockholm. Planerade åtgärder är en förutsättning för att möjliggöra genomförandet av planerad bebyggelseutveckling i området och regionens framtida utveckling i stort. En kapacitetshöjning av elnätet är också nödvändig för att Sökanden i egenskap av regionnätsägare ska kunna uppfylla sin lagstadgade anslutningsplikt.

Befintliga 70 kV ledningar mellan Överby och Kallhäll är i huvudsak konstruerade i luftledningsutförande. Den sista sträckan på cirka 550 meter in till station Kallhäll är ledningarna markförlagda. För att möjliggöra spänningshöjningen kan stolpar inom befintlig ledningsgata användas med mindre tekniska åtgärder. Mindre ombyggnation sker på två stolpar och en ändring av faskonfigurationen utförs på en delsträcka. Inga åtgärder krävs på kabelsträckan då ledningarna där redan är förberedda för spänningshöjning.

Inför upprättandet av denna MKB har ett undersökningsråd med berörda parter genomförts under januari-februari 2023. Information och synpunkter som framkommit under samrådet redovisas i en samrådsredogörelse som återfinns i bilaga A. Länsstyrelsen i Stockholms län har bedömt att verksamheten inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

MKB:n innehåller beskrivningar av nuläge, konsekvenser och förslag på hänsynsåtgärder för den aktuella spänningshöjningen. Som underlag har bland annat en naturvärdesinventering och en fågelinventering genomförts. Ledningarna mellan Överby och Kallhäll har stått på platsen under en lång tid och omgivande miljö har anpassat sig till ledningarna. Åtgärderna kommer ske inom befintlig ledningsgata. Den samlade bedömningen är att den planerade spänningshöjningen inte medför någon ny påverkan på berörda intressen (markanvändning, planer, infrastruktur, boendemiljö, landskapsbild, kulturmiljö, naturmiljö och friluftsliv) under ombyggnations- eller driftskedet jämfört med idag. Med inarbetande av föreslagna hänsynsåtgärder bedöms spänningshöjningen och dess följd effekter medföra obetydliga konsekvenser under driftskedet för alla intresseaspekter.

## INNEHÅLL

Icke teknisk sammanfattning .....	3
1 INLEDNING .....	6
1.1 Beskrivning av planerad verksamhet.....	6
1.2 Syfte och behov .....	7
1.3 Kunskapskrav .....	8
1.4 Vattenfall Eldistribution AB .....	8
2 TILLSTÅNDSPROCESSEN .....	9
2.1 Annan lagstiftning .....	10
2.2 Genomfört samråd.....	10
2.3 Länsstyrelsens beslut om ej BMP .....	10
3 UTFORMNING .....	11
3.1 Lokalisering.....	11
3.2 Befintliga luftledningar .....	12
3.3 Planerade åtgärder, ändring av befintliga luftledningar .....	13
3.4 Markbehov .....	13
3.5 Drift och underhåll.....	14
4 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH MILJÖEFFEKTER.....	15
4.1 Nollalternativ .....	15
4.2 Metodik miljöbedömning .....	15
4.3 Kunskapsunderlag .....	16
4.4 Miljöåtgärdsplan.....	17
4.5 Strömförsörjning och redundans .....	17
4.6 Planer, markanvändning och infrastruktur .....	17
4.7 Boendemiljö och landskapsbild .....	20
4.8 Kulturmiljö .....	26
4.9 Naturmiljö och friluftsliv .....	28
5 KUMULATIVA EFFEKTER .....	34
6 MILJÖMÅL .....	35
6.1 Beskrivning .....	35
6.2 Bedömning av påverkan på måluppfyllelse .....	36
7 SAMLAD BEDÖMNING.....	37
8 SLUTSATS .....	38
9 REFERENSER .....	39

2023-10-12

2023-103909-0001

BILAGOR

Bilaga 2a Begäran om beslut om betydande miljöpåverkan & samrådsredogörelse

Bilaga 2b Länsstyrelsens beslut om ej betydande miljöpåverkan

Bilaga 2c Syfte

Bilaga 2d Kostnadsberäkning

Bilaga 2e Rapport naturvärdesinventering 2022

Bilaga 2f Rapport fågelinventering

Bilaga 2g Råd om hantering inom reservat

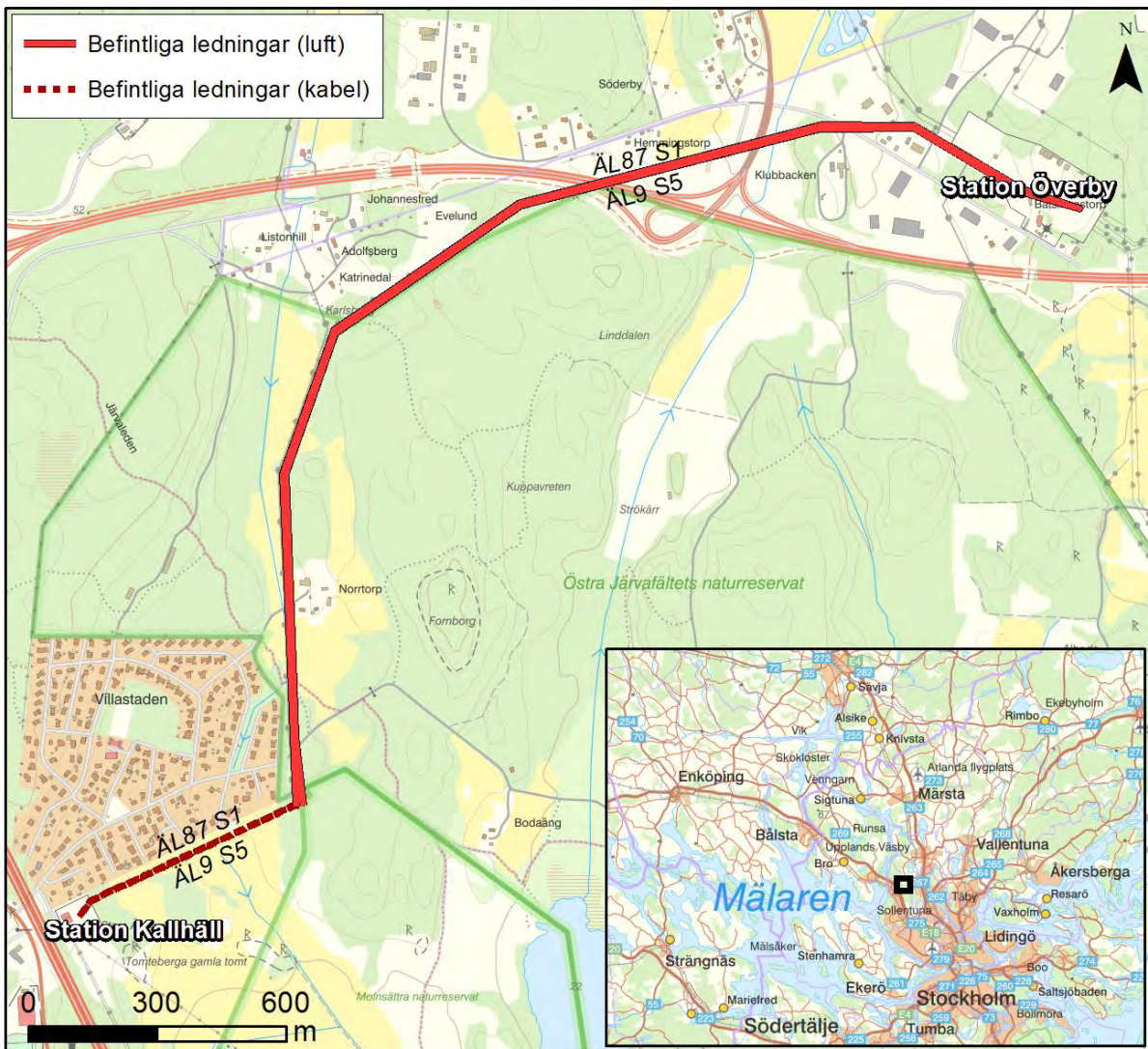
Bilaga 2h Teknikval



## 1 INLEDNING

### 1.1 Beskrivning av planerad verksamhet

Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om ändring av nätkoncession för linje enligt 2 kap.27 § ellagen, för att spänningshöja två befintliga kraftledningar mellan stationerna Överby och Kallhäll från 70 kV till 130 kV<sup>1</sup>, se Figur 1. Ledningarna berör Sollentuna och Järfälla kommuner i Stockholms län och innehar gällande koncessioner. Ledningarna är idag uppförda som luftledningar på större delen av sträckan (ÄL87 S1 och ÄL9 S5). Den sista sträckan in till station Kallhäll utgörs av markförlagda kablar. För att möjliggöra spänningshöjningen kan stolpar inom befintlig ledningsgata användas med mindre tekniska åtgärder. Inga åtgärder krävs på kabelsträckan då ledningarna där redan är förberedda för spänningshöjning.



Figur 1. Karta över aktuell ledningssträckning mellan stationerna Överby och Kallhäll.

<sup>1</sup>Vanligtvis benämns ledningar på de aktuella spänningsnivåerna 70 kV ledning eller 130 kV ledning. Ledningarnas nominella spänning är egentligen något högre än dessa värden, 77 respektive 132 kV. Ledningarnas konstruktionsspänning, dvs den högsta spänningen för vilken anläggningen är konstruerad, är i dessa fall 84 kV respektive 145 kV. Aktuella ledningar kommer i detta samrådsunderlag att benämnas 70 respektive 130 kV ledningar.

## 1.2 Syfte och behov

### 1.2.1 Kapacitetshöjning av elnätet i Stockholmsområdet

Stockholmsregionen växer och invånarantalet i regionen har ökat stadigt sedan 1970-talet. Pågående samhällsplanering talar för att trenden fortsätter. Tillväxten sker dels genom exploatering av nya markområden, dels genom förtätning av befintliga områden. En effekt av tillväxten i regionen är att behovet av kapacitet i elnätet ökar. Samtidigt ställer samhället idag allt högre krav på en tillförlitlig elförsörjning. För att möta detta behov och öka driftsäkerheten i nätet har Sökanden upprättat en utvecklingsplan som bland annat omfattar regionnätet i Stockholm.

Kapacitetsläget i elnätet i Stockholmsregionen är ansträngt med risk för effektbrist med nuvarande matning från stamnätets 220 kV till regionnätets 70 kV. Sökanden planerar att möta kapacitetsbehovet genom att konvertera regionnätet från 70 kV till 130 kV<sup>1</sup> med uttag från stamnätets 400 kV fördelningsstationer. Det innebär att Sökanden planerar att bygga om befintliga anläggningar (ledningarna och stationer) inom regionnätet, däribland rubricerade ledningar. Syftet med att konvertera regionnätet till 130 kV är att det går att föra över mer energi i en och samma ledning. De aktuella ledningarna utgör en viktig del av det regionala ledningsnätet som förser de norra delarna av Stockholms län med el.

I vissa fall är det möjligt att spänningshöja befintliga ledningar genom mindre åtgärder på dessa ledningar. I många fall behöver dock nya ledningar byggas för att ersätta de gamla. Huvudalternativet har varit att bygga om i befintliga sträckningar, där det är möjligt. För majoriteten av ledningarna är det dock inte möjligt att ta längre avbrott på befintliga ledningar varför den nya ledningen föreslås byggas om parallellt med befintliga... På vissa delsträckor, där det är svårframkomligt och finns starka motstående intressen som gör att det inte går att bygga om ledningen i anslutning till befintlig ledning, har justeringar av sträckningarna föreslagits. I det nu aktuella fallet planerar Sökanden att spänningshöja befintliga ledningar.

### 1.2.2 Aktuella ledningar

Befintliga 70 kV ledningar mellan Överby och Kallhäll ingår i ovannämnda strategi att spänningshöja elnätet i Stockholm till 130 kV. Aktuella ledningar kan spänningshöjas genom mindre åtgärder, alltså genom att byta ut vissa ledningskomponenter.

För att kunna spänningshöja ledningarna behöver övriga anläggningar inom elnätet (anslutande stationer med mera) förberedas för 130 kV vilket är ett pågående och omfattande arbete i hela Stockholmsregionen. Ledningarna kommer därför att fortsätta drivas på 70 kV till dess att spänningshöjningen succesivt kan genomföras i nätet. Ledningarna utgör en viktig del av det regionala ledningsnätet som förser de norra delarna av Stockholm med el. De befintliga ledningarnas sträckning kan ses i Figur 1.

### 1.3 Kunskapskrav

NAMN	FÖRETAG OCH ANSVARSOMRÅDE	ERFARENHET
<b>EVA ESPLING</b>	Sweco, uppdragsledare, samråds- och MKB-ansvarig, handläggare	16 år
<b>PERNILLA ARVIDSSON</b>	Sweco, samrådssamordnare, handläggare	15 år
<b>ANNA BROBERG</b>	Sweco, biolog, handläggare	5 år
<b>JENNY WINTZER</b>	Sweco, kvalitetsgranskning	>20 år
<b>NINA RIGBY</b>	Sweco, tekniskt ansvarig	15 år

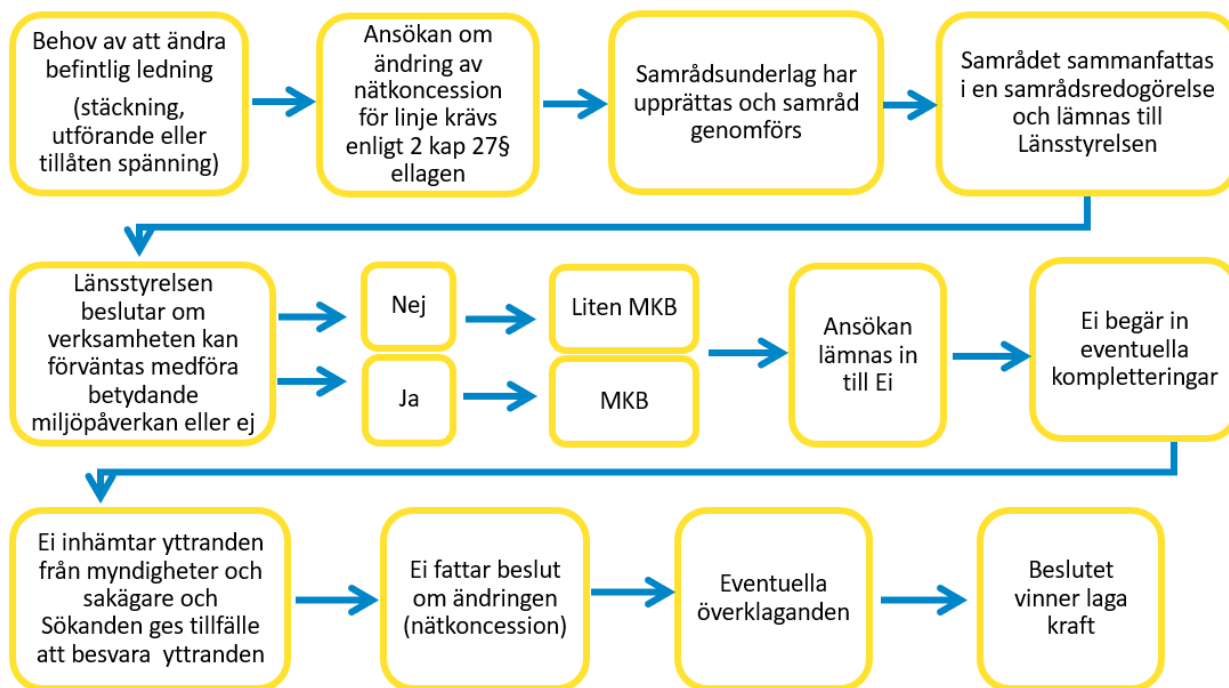
### 1.4 Vattenfall Eldistribution AB

Vattenfall Eldistribution AB bedriver elnätverksamhet i Sverige och levererar el till 900.000 företag och privatpersoner. Företagets elnät är över 12 000 mil långt. Elnätet är indelat i lokalnät och regionnät och omfattar spänningsnivåerna 0,4-150 kV. Företaget har cirka 1200 anställda, med kontor i Solna, Jokkmokk, Linköping, Luleå, Trollhättan, Umeå, Uppsala och Västerås. Under 2022 investerade Vattenfall Eldistribution cirka 5,5 miljarder kronor i att bygga om elnätet för att det ska bli mer motståndskraftigt mot väder och vind, samt moderniserade 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. Under nästkommande år accelereras investeringarna. 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 få 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 (Ei) och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare med möjlighet till omprövning efter 40 år. Ett flödesschema över tillståndprocessen presenteras i Figur 2.



Figur 2. Flödesschema över tillståndprocessen.

Ei får ändra en nätkoncession för linje på ansökan av nätägaren i fråga om ledningens sträckning, utförande eller tillåtna spänning om ändringen är förenlig med förutsättningarna för att bevilja nätkoncession. Inför ansökan om ändring av en nätkoncession för linje ska frågan om huruvida verksamheten eller åtgärden kan antas medföra betydande miljöpåverkan avgöras. Det är länsstyrelsen som avgör detta i ett särskilt beslut efter att ett undersökningssamråd har genomförts.

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 miljökonsekvensbeskrivning 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 avgränsningssamråd med länsstyrelsen, kommun och enskilda som kan tänkas bli berörda samt övriga statliga myndigheter, organisationer och den allmänhet som kan antas bli berörd. Avgränsningssamrådets syfte är att utreda omfattningen av och detaljeringsgraden i den miljökonsekvensbeskrivning som skall tas fram för att utgöra beslutsunderlag.

Ansökan om ändring av nätkoncession för linje sänds därefter till Ei som beslutar om ändringen ska beviljas. Vid ett eventuellt överklagande prövar mark- och miljödomstolen frågan.

## 2.1 Annan lagstiftning

Förutom koncession behöver ledningsägaren även säkra rätten till marken. För fastighetsägaren innebär markupplåtelsen att marken förblir i fastighetsägarens ägo, men att ersättning för intrånget erhållits i form av ett engångsbelopp när avtalet tecknades. För aktuellt projekt finns befintliga markupplåtelseavtal.

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 till exempel tillstånd/dispens från skyddat område enligt bestämmelserna i 7 kap. miljöbalken. Även bestämmelserna i kulturmiljölagen beaktas.

## 2.2 Genomfört samråd

Undersökningssamråd enligt 6 kap. 23-25 §§ miljöbalken har genomförts. En komplett redovisning av samrådets genomförande och en utförlig sammanfattning av inkomna synpunkter, samt bemötande redovisas i samrådsredogörelsen som återfinns i bilaga A.

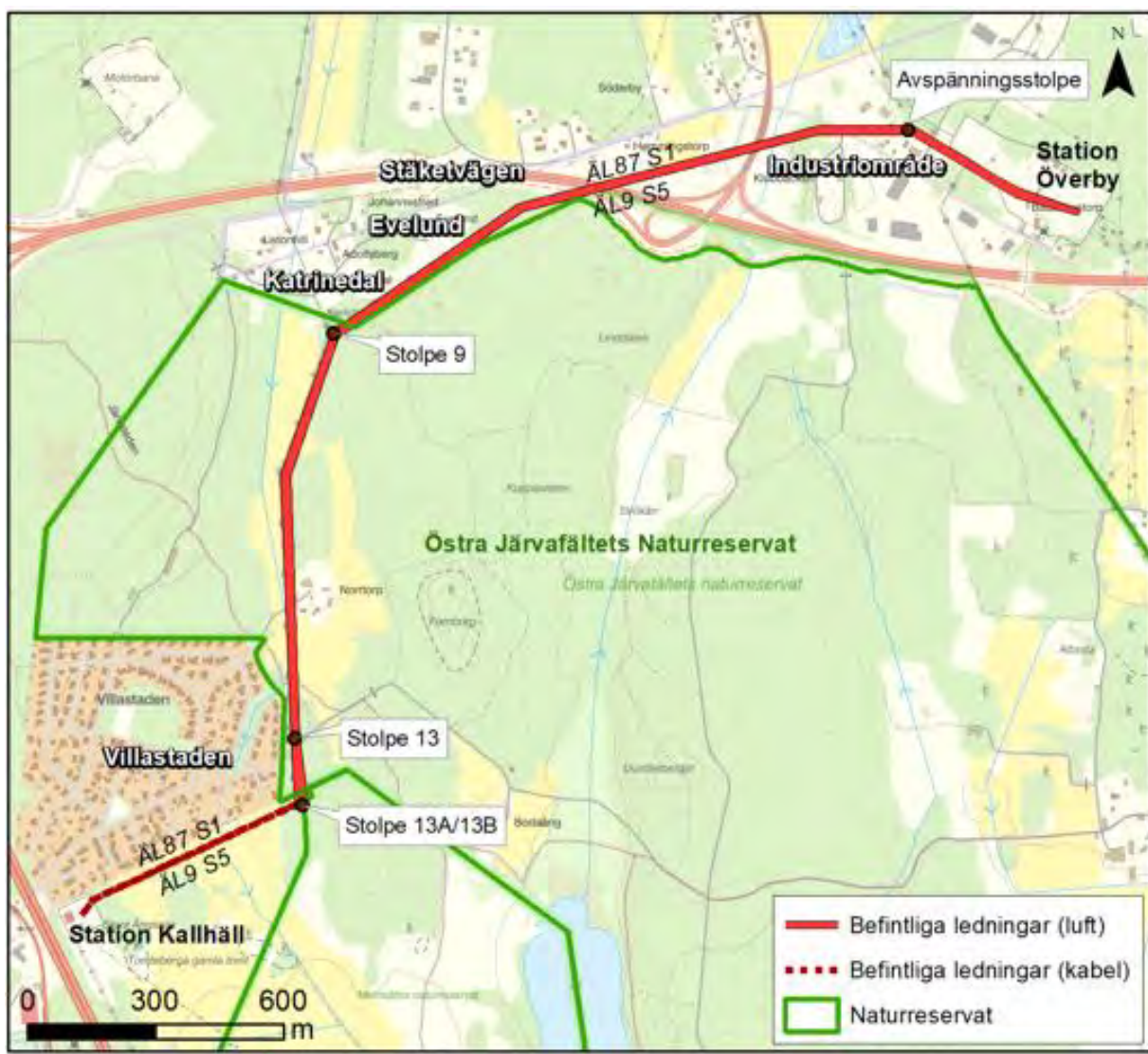
## 2.3 Länsstyrelsens beslut om ej BMP

Länsstyrelsen i Stockholms län meddelade den 2023-04-17 att projektet inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Beslutet utgör bilaga till samrådsredogörelsen, se bilaga A.

### 3 UTFORMNING

#### 3.1 Lokalisering

På sträckan Överby – Kallhäll ska Sökanden spänningshöja befintliga ledningar. Sträckningen är cirka 3 kilometer lång. Den första sträckan på ca 500 meter västerut från station Överby passerar genom ett industriområde för att sedan korsa Stäketvägen, se Figur 3. Därefter passerar ledningarna bebyggelse i Evelund och Katrinedal varefter de på en sträcka av cirka 960 meter passerar genom Östra Järvafältets naturreservat. Sträckan fram till stolpe 13A/13B passerar ledningarna förbi bostadsområdet Villastaden. Den sista sträckan med markförlagda kablar in till station Kallhäll passerar strax söder om Villastaden. På denna sträcka krävs inga åtgärder i samband med spänningshöjningen.



Figur 3. Karta över aktuell ledningssträckning mellan stationerna Överby och Kallhäll.

### 3.2 Befintliga luftledning

De två befintliga ledningarna mellan stationerna Överby och Kallhäll byggdes mellan 1950 och 1970. Ledningarnas konstruktionsspänning är 84 kV, med driftspänning 77 kV. Ledningarna planeras nu för att höjas till konstruktionsspänning 145 kV, med driftspänning 138 kV.

Mellan station Överby och stolpe 9, se Figur 1, är de två ledningarna sambyggda i gemensamma stålstolpar i stål i enlighet med fotot i Figur 4.

Mellan stolpe 9 och stolpe 13A/13B var de aktuella 70 kV ledningarna tidigare sambyggda med Svenska kraftnäts kraftledning i gemensamma stolpar, se Figur 1. Svenska kraftnät tog ner sin ledning i slutet av 2021, nu återstår bara Sökandens två ledningar. På denna sträcka är de båda ledningarna sambyggda i gemensamma stålstolpar, se foto på stolpen i Figur 5.

Stolparnas höjd på sträckan varierar mellan 15 och 35 meter.



Figur 4. Foto på typ av stolpar mellan station Överby och stolpe 9 (Foto: Sweco).





Figur 5. Foto på stolptyp mellan stolpe 9 och stolpe 13A/13B.

### 3.3 Planerade åtgärder, ändring av befintliga luftledningar

I samband med spänningshöjningen kan stolpar inom befintlig ledningsgata användas. Mindre förändringar sker på stolpe 9 (vinkelstolpe) och en avspänningsstolpe strax väst om station Överby, se Figur 3, för att klara spänningshöjningen. Mindre förändringar kan vara stolpförstärkning eller utbyte mot likvärdig stolpe. På sträckan mellan stolpe 9 och 13A/13B, där de aktuella 70 kV ledningarna tidigare var sambyggda med Svenska kraftnäts kraftledning, behöver faslinornas positioner ändras i stolparna för att klara spänningshöjningen. På denna sträcka sker även ändring av fasfigurationen för att reducera magnetfältsvärdet.

Åtgärderna kommer ske inom befintlig ledningsgata. Vid nedtagning av faslinorna lossas först linorna från stolparnas isolatorer, varefter de dras in och spolats upp på trummor. Detta görs släpfrött, dvs utan att linorna släpar i marken. Faslinorna transporteras till återvinning. Montering av de nya faslinorna sker på samma sätt, det vill säga att linorna monteras direkt från trummor utan att de släpar i marken.

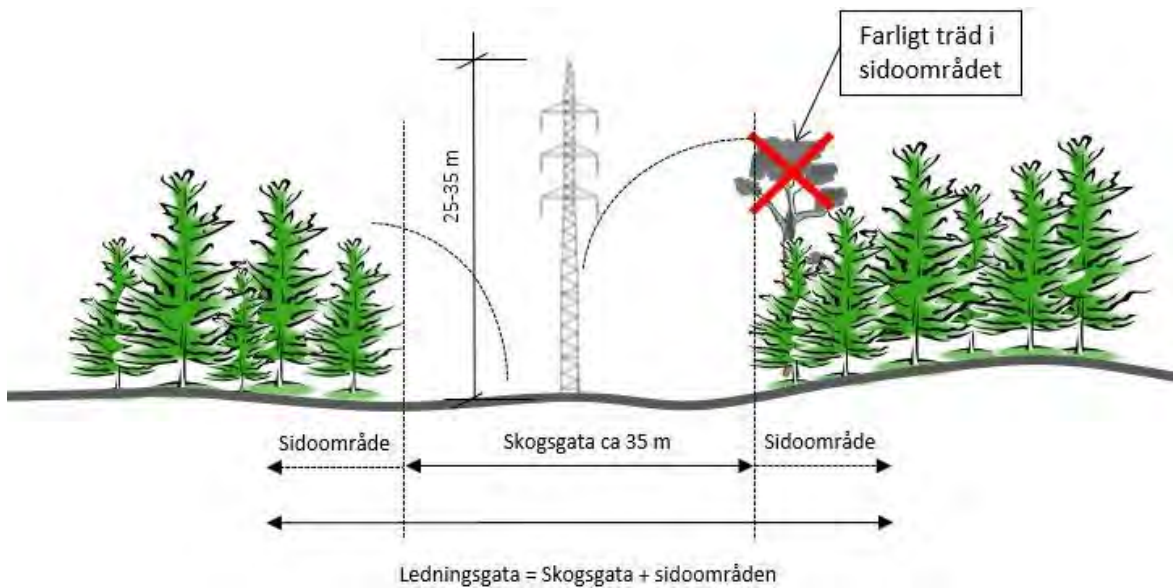
Arbetet med rasering av faslinorna, samt montering av de nya, inom och utanför naturreservatet kommer att utföras vid respektive stolpplats, samt i befintlig ledningsgata, och transporter till och från ledningsgatan kommer i första hand ske på allmänna och enskilda vägar. Resterande körning inom naturreservatet kommer att ske i ledningsgatan.

De typer av arbetsfordon som kommer att behövas för rasering och montering är någon typ av linjeprocessor (traktorgravare med lift), samt personbil.

### 3.4 Markbehov

Befintliga ledningar är uppförda som trädsäkra, vilket innebär att inga träd får bli så höga att de riskerar att växa in i, eller falla på ledningen, se Figur 6. Utöver den kontinuerliga röjning som sker av skogsgatan i det skogliga underhållet av ledningarna måste även enstaka så kallade kanträd avverkas i sidoområdena. Detta gäller träd som är så högväxande att de riskerar att falla på ledningens linor, stolpar eller stag. Ingen breddning av den befintliga ledningsgatan behöver ske.





Figur 6. Principskiss av befintlig ledningsgata, dvs. skogsgata med tillhörande sidoområde för en trädsäker dubbelledning i gemensamma enbenta stolpar. Skissen är inte skalenlig.

### 3.5 Drift och underhåll

Starkströmsföreskrifterna ställer krav på omfattningen av en lednings underhåll. Normalt underhåll för att upprätthålla driftsäkerheten görs för ledningarna. Specifika framtida underhållsåtgärder på till exempel stolpar och stag kan inte förutses i nuläget.

Underhållsröjningen av skogsgatan sker vanligtvis med 6–7 års intervall medan syn och avverkning av farliga kanträd (skogsbesiktning) sker med intervallet 8–10 år. Intervallens längd beror på tillväxtförmågan i skogsgatan och dess sidoområden. Vegetation i skogsgatan som bedöms komma inom säkerhetsavståndet från faslinorna innan kommande röjning sker, röjs bort.

Lågväxande vegetation sparas, där detta inte hindrar underhåll och framkomlighet i skogsgatan. I strandzoner vid sjöar och större vattendrag lämnas buskar och lågväxande träd kvar för att bibehålla skuggning i den mån det är möjligt med hänsyn till ledningarnas säkerhet.

Tillfartsvägar och placering av virkesupplag planeras i samband med avverkningen. Befintliga vägar och den befintliga ledningsgatan används som transportväg.

I det fall en underhållsåtgärd kan komma att väsentligt ändra naturmiljön kommer Sökanden att samråda med länsstyrelsen kring åtgärderna enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

## 4 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH MILJÖEFFEKTER

En liten miljökonsekvensbeskrivning (MKB) är det dokument som utarbetas under tillståndsprocessen i det fall då verksamheten inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan och en specifik miljöbedömning därmed inte ska genomföras. En liten MKB ska lämna de upplysningar som behövs för en bedömning av de väsentliga miljöeffekter som verksamheten kan förväntas ge och utgör det beslutsunderlag som ger en samlad bedömning av verksamhetens miljökonsekvenser.

### 4.1 Nollalternativ

Nollalternativet innebär att rådande miljöförhållanden, samt hur förhållanden förväntas utvecklas om planerad verksamhet inte påbörjas eller vidtas, ska redovisas.

”Begränsad klimatpåverkan” är ett av Sveriges miljömål som ska bidra till uppfyllelsen av det globala målet, enligt FN:s ramkonvention för klimatförändringar, om att halten av växthusgaser ska stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Ökad elektrifiering av industri och transportsektor är centrala åtgärder för att kunna minska utsläppen av växthusgaser. Den ökade elektrifieringen medför ett ökat behov av överföringskapacitet i elnätet.

Nollalternativet medför en ökad svårighet att uppnå miljömålet ”begränsad klimatpåverkan” vilket i sin tur reducerar Sveriges bidrag till uppfyllelsen av det globala målet kring klimatförändring. Rent konkret, i ett regionalt perspektiv, medför också nollalternativet att elförsörjningen i Stockholmsområdet, i takt med att regionen växer, får lägre kapacitet och risken för regional kapacitetsbrist ökar. En direkt konsekvens av detta kan bli att nya anslutningar till elnätet behöver nekas vilket får en negativ konsekvens för tillväxten.

Sökanden har fattat beslut om att 70 kV-nätet i Stockholmsområdet ska spänningshöjas till 130 kV. Det ger en ökad överföringsförmåga till lägre kostnader för kundkollektivet (bolagets alla kunder som finansierar nätinvesteringarna via nättariffen) då nätet kan drivas mer effektivt genom att en enhetlig spänningsnivå minskar behovet av olika nätkomponenter som krävs för två olika spänningsnivåer. Med nollalternativet uteblir spänningshöjningen och de nämnda fördelarna med denna. Sökandens planerade kapacitetshöjning i Stockholmsområdet är en förutsättning för att kunna tillgodose det ökade behovet av el och möjliggöra energiomställningen. I nollalternativet kan Sökanden inte uppfylla anslutningsskyldigheten som följer av 6 § i ellagen.

Även nollalternativet innebär att anläggningsdelar på de befintliga ledningarna kommer att behöva bytas ut inom ramen för löpande underhåll, på grund av ledningens ålder och skick.

Då en spänningshöjning endast medför utbyte av ledningskomponenter och inte ytterligare markanspråk innebär en spänningshöjning av ledningarna i princip att samma miljökonsekvenser som för befintlig anläggning kvarstår.

### 4.2 Metodik miljöbedömning

I kommande avsnitt beskrivs områdets förutsättningar i form av exempelvis känsliga miljöer och pågående markanvändning, spänningshöjningens förutsedda miljöeffekter och konsekvenser, samt vid behov förslag på lämpliga försiktighetsåtgärder.

Då de aktuella ledningarna innehar giltiga koncessioner är bedömningen av förutsedda miljökonsekvenser är begränsade till de ändringar som planeras för de aktuella ledningarna, det vill säga en jämförelse mellan dagens förhållande med befintliga 70 kV ledningar och genomförd effekthöjning med dess följd effekter.

Miljökonsekvenserna för de aspekter som tas upp i MKB:n kan innefatta både positiva och negativa konsekvenser. Positiva konsekvenser graderas inte utan konstateras bara som positiva enligt Tabell 1 nedan. Negativa konsekvenser graderas utifrån skalan obetydliga – små – måttliga – stora enligt Tabell 2 nedan. I vissa fall kan en verksamhet medföra både positiva och negativa konsekvenser för berörda intressen.

Tabell 1. Definition för bedömning av positiva miljökonsekvenser.

Positiva konsekvenser
Värdefulla områden eller områdenas samlade värden stärks, alternativt att pågående verksamhet påverkas positivt av den planerade verksamheten.

Tabell 2. Definition för bedömning av negativa miljökonsekvenser.

Negativa konsekvenser			
Obetydliga konsekvenser	Små negativa konsekvenser	Måttliga negativa konsekvenser	Stora negativa konsekvenser
Värdefulla områden störs inte och områdenas samlade värden kvarstår, alternativt att pågående verksamhet kan pågå som tidigare.	Enstaka värdefulla områden störs i liten utsträckning och områdenas samlade värden kvarstår huvudsakligen, alternativt att pågående verksamhet till viss del störs men att verksamheten i stort sett kan pågå som tidigare.	Enstaka värdefulla områden störs i sådan grad att dess värden delvis minskar, alternativt att pågående verksamhet försvåras till så stor del inom vissa områden att del av verksamheten måste flyttas/avbrytas.	Den planerade verksamheten stör i hög grad värdefulla områden och förstör områdets karaktär eller värdekärnor, alternativt omöjliggör pågående verksamhet.

## 4.3 Kunskapsunderlag

Information om berörda intressen så som GIS-material har hämtats från bland annat Riksantikvarieämbetets *Fornsök*, Skogsstyrelsens *Skogens pärlor*, Länsstyrelsens *Webbgis*, Länsstyrelsens karta över misstänkt eller konstaterat förorenade områden (*EBH-karta*), Länsstyrelsens *-VISS och Vattenkarta*, Naturvårdsverkets *Skyddad natur*, samt Trafikverkets karttjänst *Sveriges vägar*. Analys av gällande översiktsplaner, detaljplaner och pågående planarbete har genomförts och inhämtats från berörda kommuner. En naturvärdesinventering och en fågelinventering har genomförts för planerad ledningssträckning. Artutdrag ur Artdatabanken har även gjorts för att säkerställa att spänningshöjningen av ledningarna och dess effekter är förenligt med Artskyddsförordningen.

Som utgångspunkt redovisas potentiella motstående intressen/aspekter inom 50 meter från den befintliga ledningsgatan. Bebyggelse med stadigvarande vistelse redovisas på ett avstånd av 100 meter från ledningarna. För de aspekter som Sökandet har bedömt motivera ett längre avstånd redovisas detta specifikt under respektive ämnesområde.

Miljökvalitetsnormer finns idag för vatten, buller och luft. Inga sådana miljökvalitetsnormer bedöms vara relevanta att behandla i denna miljökonsekvensbeskrivning.

## 4.4 Miljöåtgärdsplan

En miljöåtgärdsplan kommer att upprättas som en generell hänsynsåtgärd inför fortsatt projektering och genomförande av projektet. Åtgärderna som redovisas i MKB:n, såsom nedan redovisade skyddsåtgärder, bryts ned i konkreta åtgärder och förs in i planen. Miljöåtgärdsplanen kommer att förmedlas till berörda entreprenörer inför ledningsbyggnation.

## 4.5 Strömförsörjning och redundans

Befintliga 70 kV ledningar mellan Överby och Kallhäll förser delar av Stockholm med el. Att spänningshöja ledningarna mellan station Överby och station Kallhäll är nyckelåtgärder i ett stort åtgärds paket med ett flertal investeringsprojekt som syftar till att kunna tillgodose det förväntade överföringsbehovet för delar av norra Storstockholm under en överskådlig framtid.

Projektet bedöms medföra **positiva** konsekvenser för strömförsörjningen i regionen.

För ytterligare beskrivning av vad som händer om åtgärderna inte kan komma till stånd, se avsnitt 4.1 ovan om nollalternativet.

## 4.6 Planer, markanvändning och infrastruktur

### 4.6.1 Beskrivning kommunala planer

Sollentuna kommuns översiktsplan antogs 2022. I planen beskriver Sollentuna kommun följande:

”För att möta det växande behovet av el måste kapaciteten på elnätet öka. Flera kraftledningar i kommunen kommer få höjd kapacitet. Vid förändrad sträckning av ledningar förordas kommunen att de markförläggs. Där markförläggning inte är ett alternativ förordas att ledningarna följer storskalig infrastruktur såsom större vägar och befintliga kraftledningar”.

Järfälla kommuns översiktsplan (antagen 2014) beskriver att den långsiktiga elförsörjningen i stockholmsregionen är av regionalt intresse.

Väster om station Överby, i Sollentuna kommun, passerar ledningarna genom två detaljplaner med befintligt industriområde, se Tabell 3. I Järfälla kommun berörs en detaljplan där den del av ledningssträckningen Överby-Kallhäll som består av markkabel är förlagd.

Tabell 3. Detaljplaner som berörs av aktuell ledningssträckning.

Detaljplaner Sollentuna kommun	Aktuella ledningar
501 – Kappetorp industriområde, gällande, laga kraft, 5/12/2022	Från station Överby och genom Söderby industriområde
656 – Detaljplan för område vid Kappetorpsvägen, gällande, laga kraft, 13/1/2015	Genom Söderby industriområde, norr och söder om Kappetorpsvägen
Detaljplaner Järfälla kommun	
B 1977-08-24 - Björkliden, gällande, laga kraft 24/8/1977	Ledningar i mark samt transformatorstation Kallhäll.

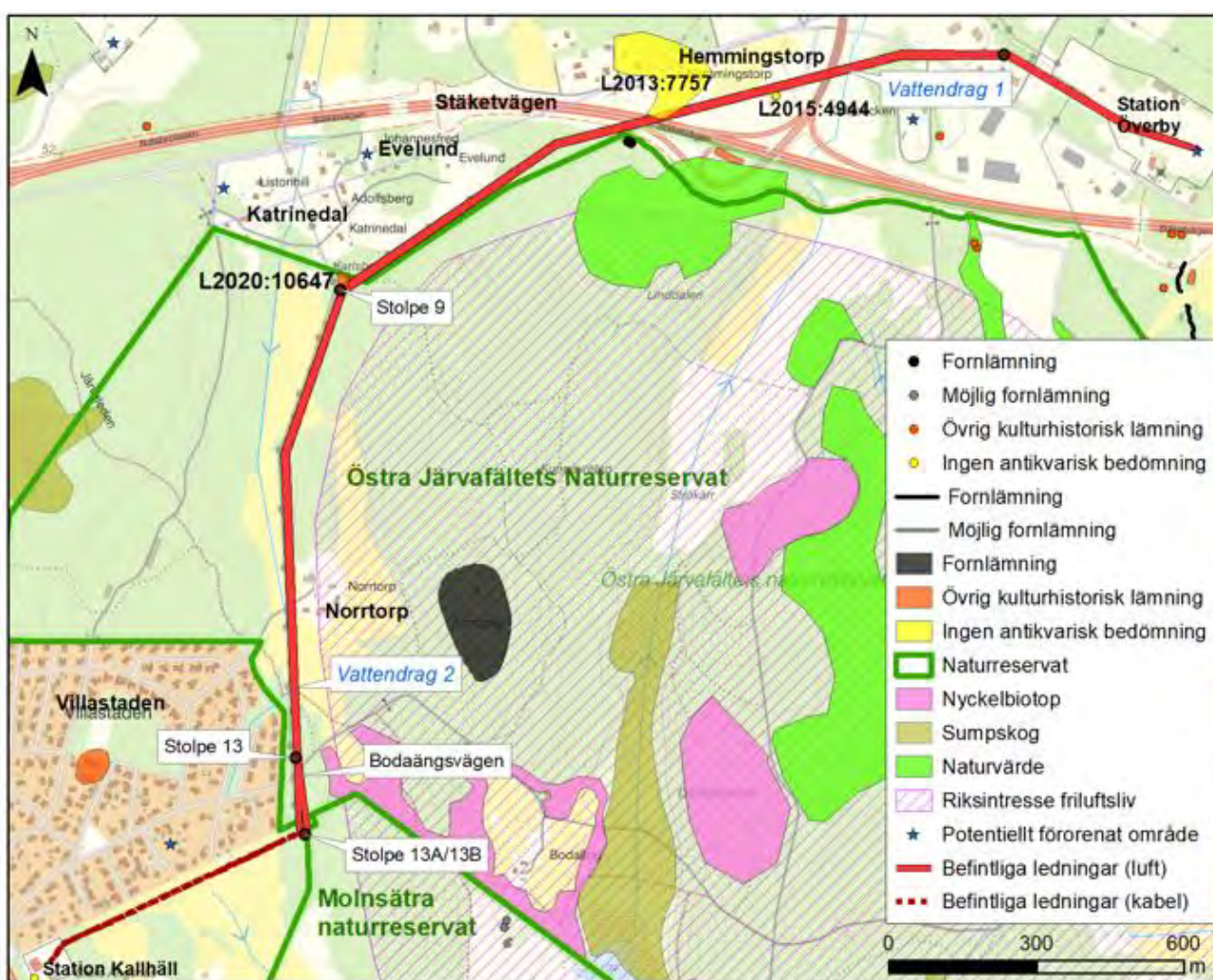


## 4.6.2 Beskrivning markanvändning och infrastruktur

Markanvändningen längs ledningssträckningen består av en variation mellan industrimark, skogsmark och jordbruksmark, se Figur 7. Ledningarna passerar över de statliga vägarna Mälärvägen (väg 850) och Stäketvägen (väg 267). Stäketvägen är ett utpekad riksintresse för kommunikationer. Norrvatten har en vattenledning längs Stäketvägen.

Ledningarna ligger inom influensområde för hinderytor för Arlanda flygplats och inom ett av Försvarets områden med påverkansområde kring en väderradar. Inom detta påverkansområde riskerar vindkraft och andra höga objekt skada väderradarstationen varför särskilda analyser behöver genomföras av Försvarsmakten innan sådana uppförs.

Förutom det kända området inom stationsområdet för station Överby, angett som Transformatorstation, finns inga kända potentiellt förorenade områden enligt EBH-kartan inom 50 meter från de befintliga ledningarna, se Figur 7.



Figur 7. Karta med intressen längs ledningssträckningen Överby – Kallhäll. Kartans utsnitt täcks av Försvarsmaktens område med påverkansområde kring en väderradar.



### 4.6.3 Hänsynsåtgärder

Dialog kommer att föras med de berörda parterna Trafikverket och Norrvatten och erforderliga avstånd kommer att upprätthållas till andra anläggningar. Erforderliga avtal upprättas med berörda parter.

Sökanden kommer att sträva efter minsta möjliga påverkan på brukningsvärd jordbruksmark vid arbetet med åtgärderna. Kontakt tas med markägarna inför byggnation.

### 4.6.4 Konsekvensbedömning

Det aktuella projektet bidrar till samhällsnytta genom att Sökanden kan möta det ökande kapacitetsbehovet och att en säker elförsörjning kan bibehållas i regionen. Ledningssträckningarna bedöms inte stå i strid med befintliga översiktsplaner. Att byta ut befintlig luftledning anses i detta projekt vara väl motiverat och ge betydligt mindre påverkan än om markkabel skulle väljas.

Ledningarna bedöms inte utgöra ett flyghinder då höjden på befintliga stolpar inte kommer att förändras och då området redan idag har en tät infrastruktur av kraftledningar och andra höga objekt.

De aktuella ledningarna planeras att spänningshöjas med mindre tekniska åtgärder. På så sätt bibehålls befintligt intrång i skogsmark och över jordbruksmark. Med inarbetade hänsynsåtgärder bedöms inte verksamheter, såsom andra ledningar och vägar, i närheten av ledningarna påverkas av de planerade åtgärderna.

De planerade åtgärderna berör inte något potentiellt förorenat område.

Effekter på markanvändning och infrastruktur bedöms endast uppstå under ombyggnadsskedet då tillfälliga störningar i form av ökade ljudnivåer och begränsad framkomlighet kan uppkomma. Ledningarna redovisas i gällande detaljplaner och är förenliga med dessa. Planerad ombyggnation utförs inom befintlig ledningsgata och bedöms inte innebära någon konflikt med gällande detaljplan och markanvändning.

Ingen ny påverkan kommer att ske under ledningarnas driftskede jämfört med i dag. Sökanden bedömer att spänningshöjningen medför **positiva** konsekvenser för samhällsnyttan och utvecklingen i kommunerna.

Sammantaget bedöms planerade åtgärder för de aktuella ledningarna medföra **små negativa** konsekvenser för markanvändning, infrastruktur och kommunala planer under byggskedet och **obetydliga** konsekvenser under driftskedet.

## 4.7 Boendemiljö och landskapsbild

### 4.7.1 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält (EMF) 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 mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ). 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 allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för EMF, [www.stralsakerhetsmyndigheten.se](http://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 någon betydande miljöeffekt.

Det vetenskapliga underlaget anses fortfarande inte tillräckligt gediget för att man ska kunna sätta ett gränsvärde. Dock ska försiktighetsprincipen i miljöbalken följas. Därför har Sökanden som målsättning att:

- Utforma eller placera nya kraftledningar och andra elektriska anläggningar så att exponering för magnetfält begränsas.
- Begränsa fält som starkt avviker från vad som kan anses normalt i hem, skolor, förskolor respektive aktuella arbetsmiljöer.

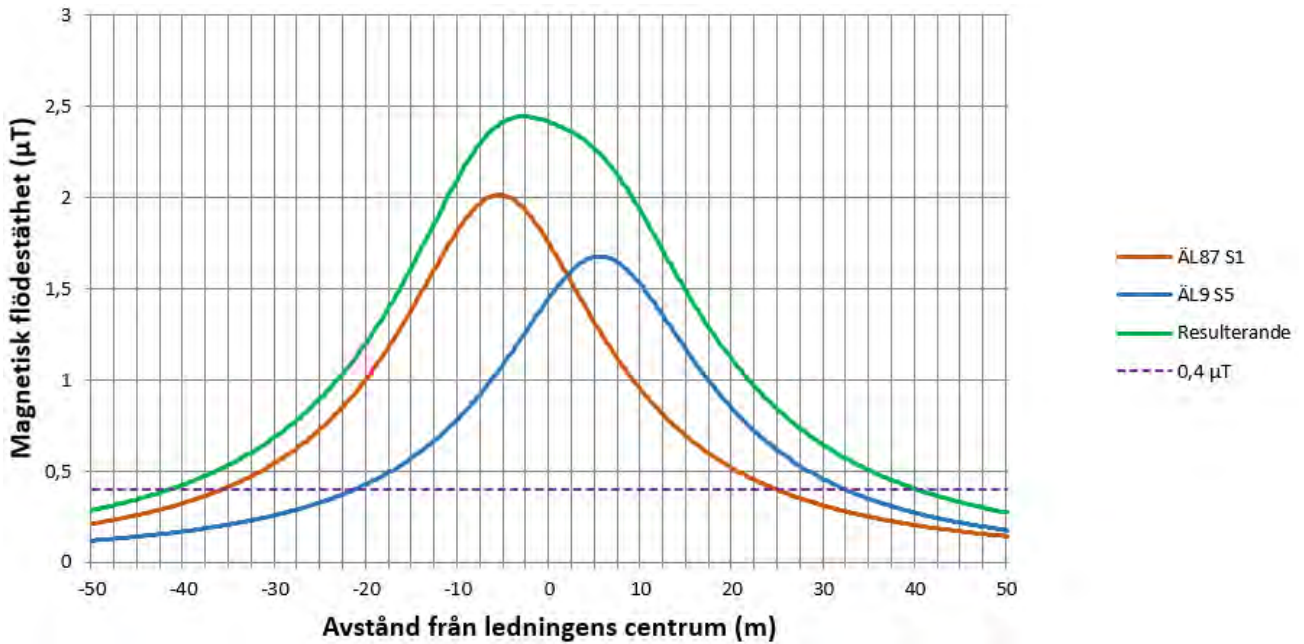
### 4.7.2 Beskrivning boendemiljö och landskapsbild

Längs aktuell ledningssträckning återfinns ett antal fastigheter med bebyggelse för stadigvarande vistelse inom 100 meter från ledningarna. Dessa återfinns i Hemmingstorp, Evelund, Katrinedal, Norrtorp och i Villastaden, se Figur 7 och Tabell 4. Utöver de bostadshus som redovisas i Tabell 4 nedan återfinns även ett klubbhus för en MC-klubb strax väster om station Överby. Landskapsbilderna påverkas så tillvida att de befintliga ledningarna kommer att finnas kvar i landskapet och att faslinorna på stolparna mellan stolpe 9 och 13A/13B hängs om.

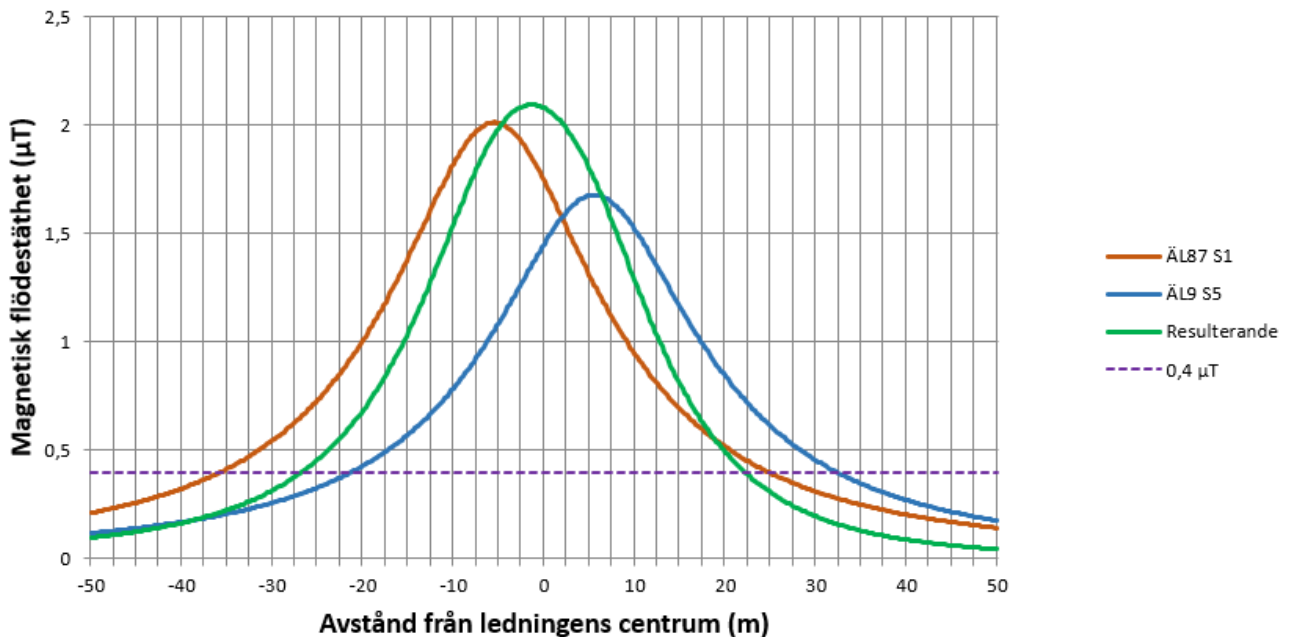
Tabell 4. Närmast liggande bostadshus till den aktuella ledningssträckningen (cirka meter från centrumlinjen på ledningarna).

Närmsta bostadshus	Avstånd till luftledning (cirka meter från centrumlinjen)	Avstånd till markkablar (cirka meter från centrumlinjen)
Svartinge 10:23 (Hemmingstorp)	75	
Svartinge 10:8 (Hemmingstorp)	65	
Svartinge 10:11 (Evelund)	70	
Svartinge 10:14 (Katrinedal)	75	
Väsby 5:1 (Norrtorp)	25	
Björkliden 157:89 (Villastaden)	30	
Björkliden 157: 90 (Villastaden)	35	
Björkliden 157:91 (Villastaden)	50	
Björkliden 157:92 (Villastaden)	55	
Björkliden 157:84 (Villastaden)	55	
Björkliden 144:1 (Villastaden)	55	
Björkliden 143:1 (Villastaden)	55	
Björkliden 139:1 (Villastaden)		30
Björkliden 139:2 (Villastaden)		30
Björkliden 109:1 (Villastaden)		30
Björkliden 108:1 (Villastaden)		25
Björkliden 96:1 (Villastaden)		27

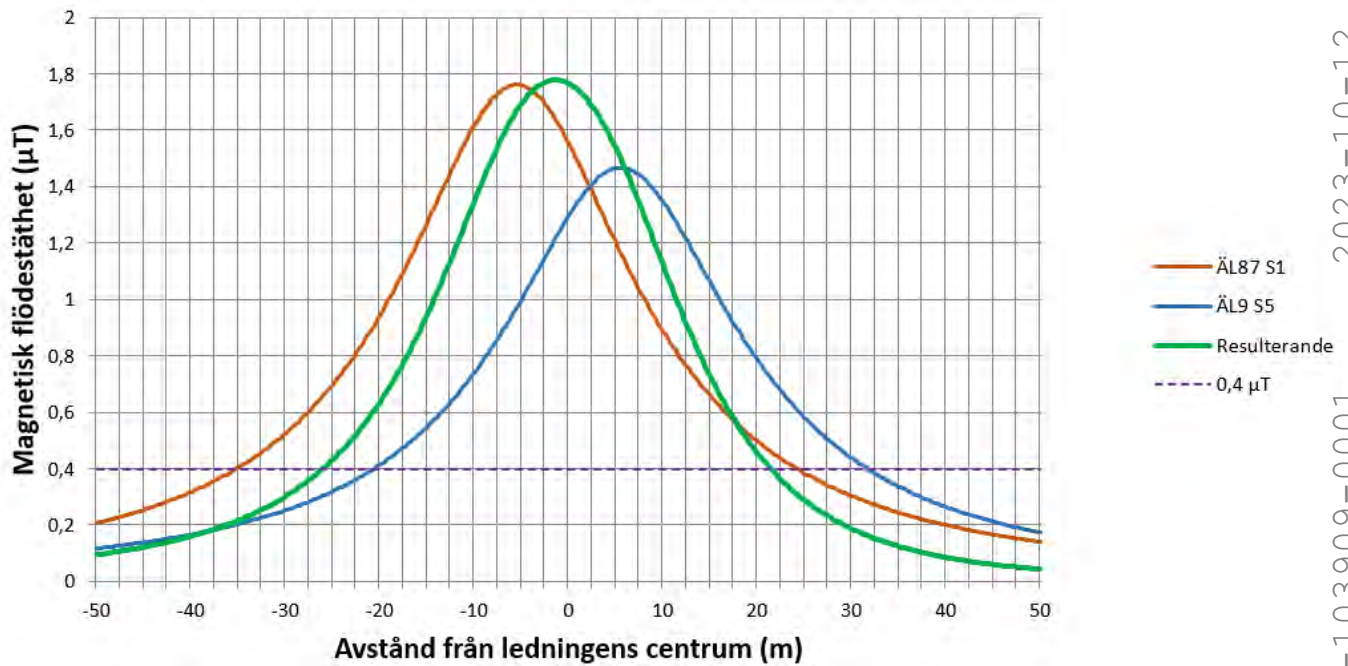
I nedanstående figurer redovisas beräknade teoretiska magnetfält för den aktuella ledningssträckningen utifrån en förväntad årsmedelström vid en överskådlig framtid (prognosår 2050). Det ska i sammanhanget understrykas att de framtida årsmedelströmmar för de aktuella 130 kV ledningarna som använts utgår från prognoser om framtida lastsituation i nätet och således är behäftade med viss osäkerhet. Magnetfältet är angivet 1,5 meter ovan mark. Beräkningarna utgår ifrån att spänningshöjningen till 130 kV är genomförd och att en ändring av faskonfigurationen på ledningarna är fullbordad. För passagen av MC-klubbens klubbhus strax väster om station Överby redovisas dels dagen magnetfält, då ledningarna drivs med 70 kV, se Figur 13, dels det beräknade teoretiska magnetfältet då ledningarna drivs med 130 kV, se Figur 14.



Figur 8. Beräknat teoretiskt magnetfält på sträckan mellan station Överby och stolpe 9. Magnetfält angett i mikrotesla ( $\mu\text{T}$ ). Avstånd från ledningarnas gemensamma centrumlinje (m). Minus-värdet avser norra sidan av ledningarna.



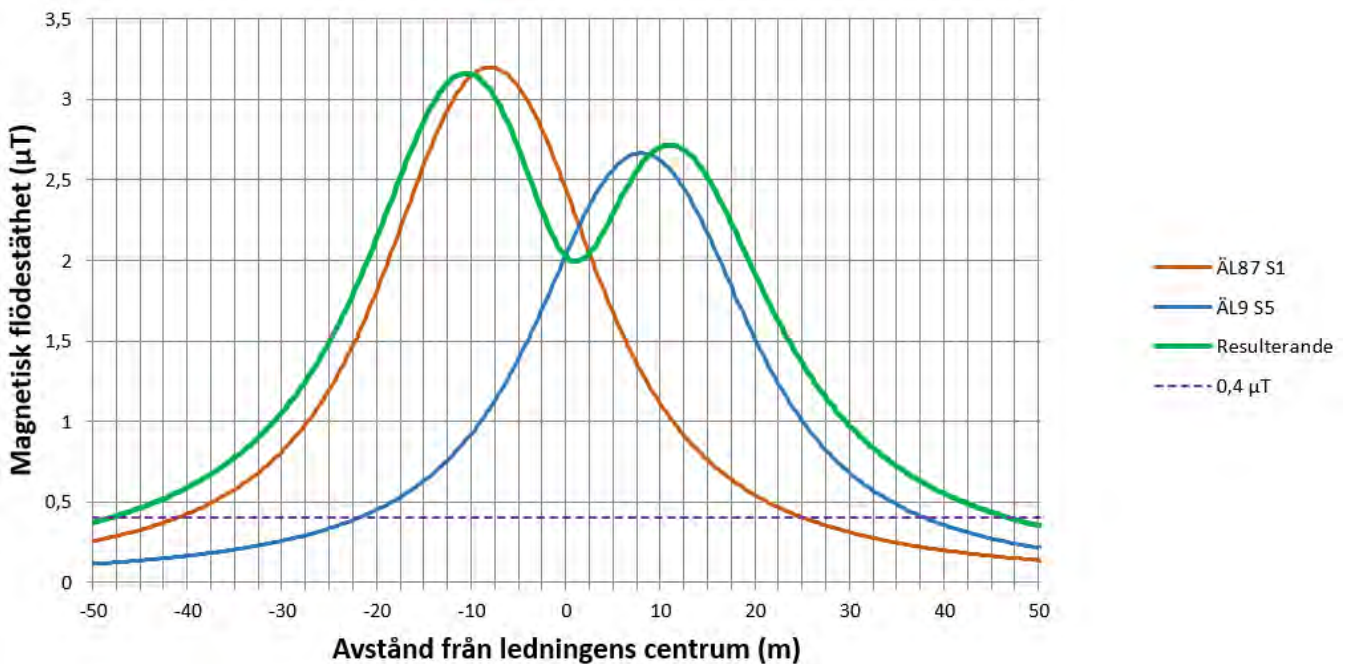
Figur 9. Beräknat teoretiskt magnetfält på sträckan mellan stolpe 9 och stolpe 13. Magnetfält angett i mikrotesla ( $\mu\text{T}$ ). Avstånd från ledningarnas gemensamma centrumlinje (m). Minus-värdet avser västra sidan av ledningarna.



2023-10-12

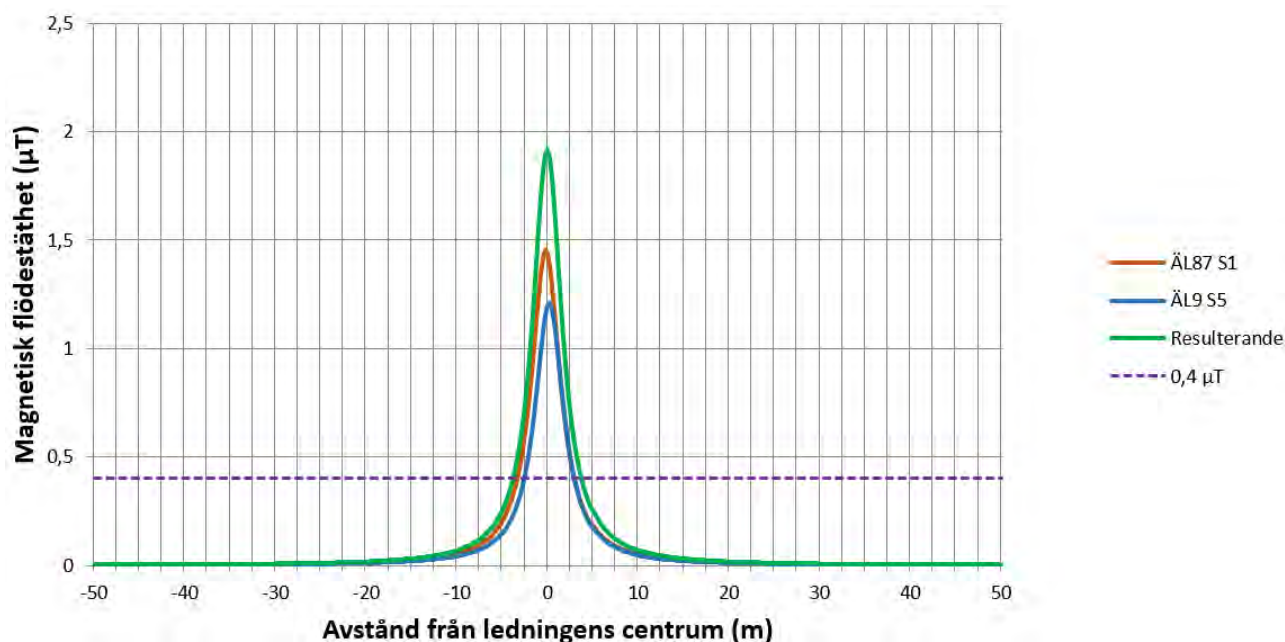
2023-103909-0001

Figur 10. Beräknat teoretiskt magnetfält på sträckan mellan stolpe 13 och Bodaängsvägen. Magnetfält angivet i mikrotesla ( $\mu\text{T}$ ). Avstånd från ledningarnas gemensamma centrumlinje (m). Minus-värdet avser västra sidan av ledningarna.

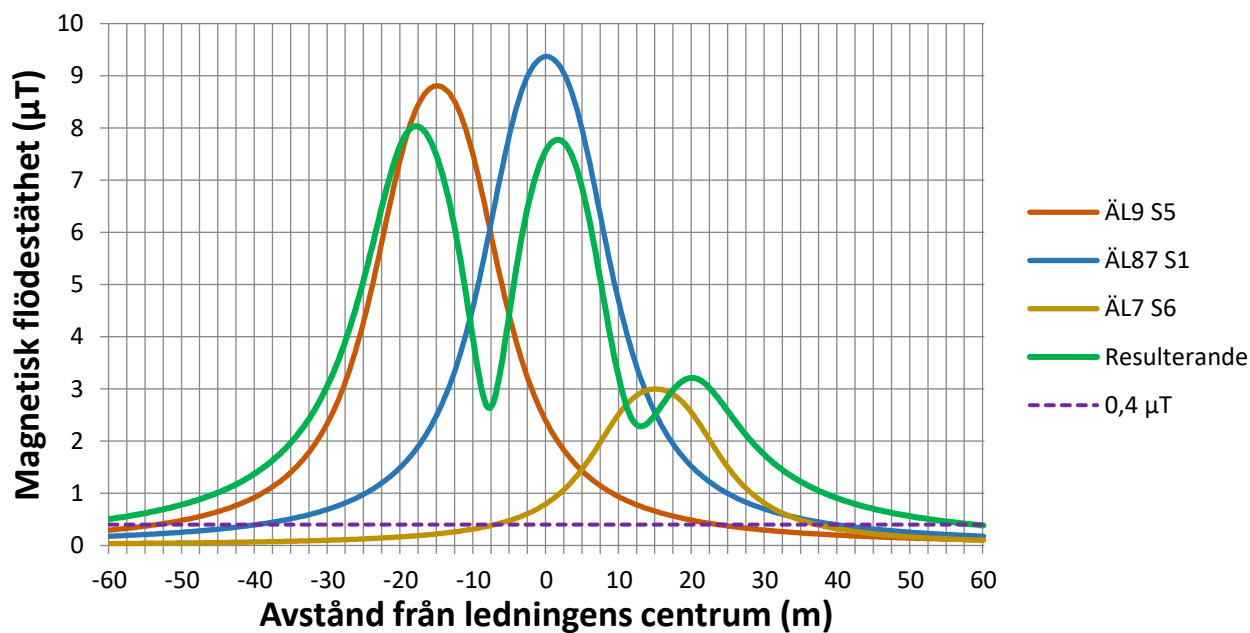


Figur 11. Beräknat teoretiskt magnetfält på sträckan mellan Bodaängsvägen och stolpe 13A/13B. Magnetfält angivet i mikrotesla ( $\mu\text{T}$ ). Avstånd från ledningarnas gemensamma centrumlinje (m). Minus-värdet avser västra sidan av ledningarna.

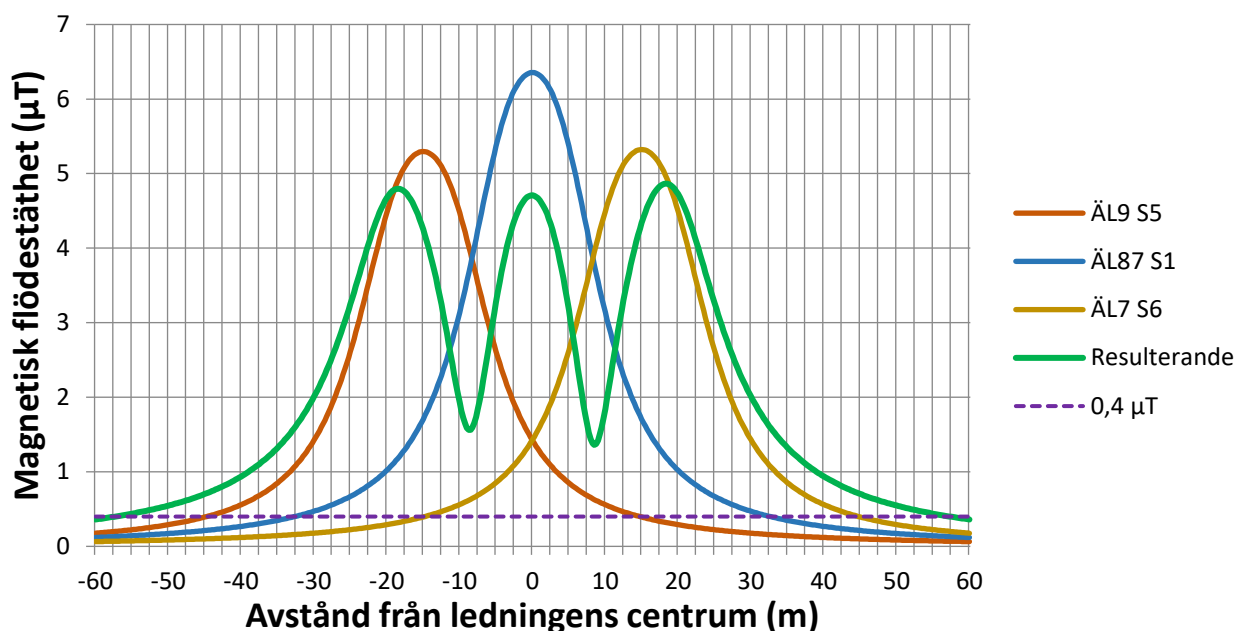




Figur 12. Beräknat teoretiskt magnetfält på sträckan mellan stolpe 13A/13B och station Kallhäll där ledningarna är markförlagda. Magnetfält angivet i mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ). Avstånd från ledningarnas gemensamma centrumlinje (m). Minus-värdet avser norra sidan av ledningarna.



Figur 13. Nuvarande magnetfält då befintliga ledningar drivs med 70 kV (angivet i mikrottesla ( $\mu\text{T}$ )) vid för MC-klubbens klubbhus strax väster om station Överby. Klubbhuset ligger 40 meter söder om ledningarnas gemensamma centrumlinje (-40 m i diagrammet).



Figur 14. Beräknat teoretiskt magnetfält då ledningarna drivs med 130 kV (angett i mikrottesla ( $\mu\text{T}$ )) vid MC-klubbens klubbhus strax väster om station Överby. Klubbhuset ligger 40 meter söder om ledningarnas gemensamma centrumlinje (-40 m i diagrammet).

#### 4.7.3 Hänsynsåtgärd

Ledningarnas fasfiguration ändras mellan stolpe 9 och 13A/13B så att magnetfältsnivåerna till följd av planerad spänningshöjning inte överstiger 0,4  $\mu\text{T}$ .

Under arbetet med de åtgärder som följer av spänningshöjningen ska Naturvårdsverkets gällande riktlinjer för buller från bygplatser vid bostäder och fritidshus efterlevas.

Dialog kommer att föras med boende i Norrtorp inför och i samband med arbetet för att i möjligaste mån anpassa spänningshöjningens åtgärder för att minimera begränsningar av framkomligheten.

#### 4.7.4 Konsekvensbedömning

Konsekvenserna för de närboende bedöms bli små under byggskedet då störningar förekommer vid ändring av faskonfigurationen i stolparna mellan stolpe 9 och 13A/13B, samt vid åtgärder på stolpe. Maskiner kommer att köra i de aktuella områdena och framkomligheten kan begränsas tillfälligt på enskilda vägar. Under driftskedet bedöms ledningarna medföra tillfälliga små konsekvenser med avseende på buller då buller endast kommer att förekomma vid enstaka underhållsåtgärder. Landskapsbilden bedöms inte påverkas då ledningarna är befintliga.

På sträckan mellan station Överby och stolpe 9 beräknas magnetfältet som cirka 0,3  $\mu\text{T}$  på 50 meters avstånd ifrån ledningarnas centrumlinje. Det närmast bostadshuset i Hemmingstorp är beläget cirka 65 meter från ledningarnas centrumlinje.

På sträckan mellan station stolpe 9 och stolpe 13 beräknas magnetfältet som högst bli cirka 0,3  $\mu\text{T}$  vid det närmast belägna bostadshuset i Norrtorp.

På sträckan mellan stolpe 13 och Bodaängsvägen (Villanäs) beräknas magnetfältet som cirka 0,1  $\mu\text{T}$  på 50 meters avstånd ifrån ledningarnas centrumlinje. Det närmaste bostadshuset på sträckan är beläget cirka 55 meter ifrån ledningarnas centrumlinje.

På sträckan mellan Bodaängsvägen och stolpe 13A/13B (Villanäs) beräknas magnetfältet som strax över 0,3  $\mu\text{T}$  på 50 meters avstånd ifrån ledningarnas centrumlinje. Det närmaste bostadshuset på sträckan är beläget cirka 55 meter ifrån ledningarnas centrumlinje.

Vid MC-klubbens klubbhus strax väster om station Överby är magnetfältet idag cirka 1,4  $\mu\text{T}$ . Efter genomförd spänningshöjning beräknas magnetfältet som cirka 0,9  $\mu\text{T}$ .

Sammanfattningsvis bedöms spänningshöjningen av de aktuella ledningarna inte medföra magnetfältsnivåer för närmast liggande bostadshus som starkt avviker från vad som kan anses normalt i boendemiljöer. Vid MC-klubbens klubbhus är fälten högre än vad som kan anses normalt i boendemiljöer. Fältet kommer dock här att minska något efter spänningshöjningen.

För luftledningarna finns väl reglerade säkerhetsföreskrifter för att minimera riskerna för allmänheten. Planerat och kontinuerligt underhåll utgör också en del av att minimera riskerna för allmänheten. Sökanden har även interna rutiner och bestämmelser för att minimera arbetsmiljörisker vid anläggnings- och underhållsarbeten.

Sammantaget bedöms planerade åtgärder för de aktuella ledningarna medföra **små negativa** konsekvenser för boendemiljö hälsa och säkerhet under byggskedet och **obetydliga** under driftskedet. Planerade åtgärder bedöms medföra **obetydliga** konsekvenser för landskapsbilden.

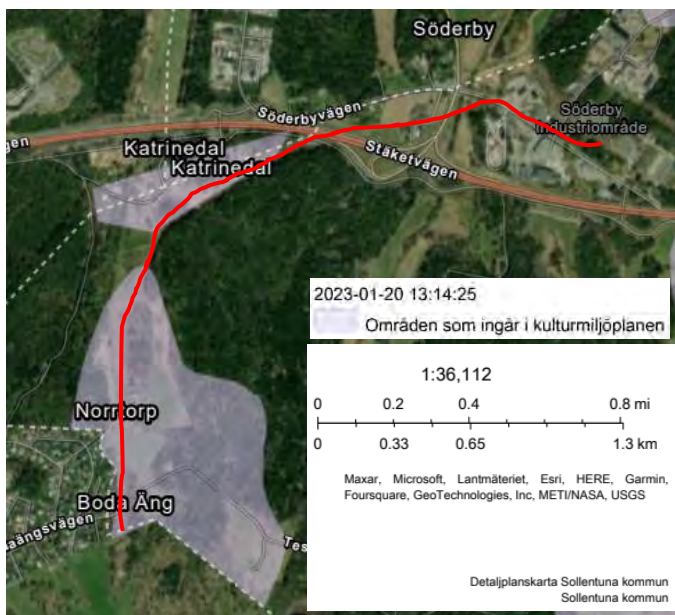
## 4.8 Kulturmiljö

### 4.8.1 Beskrivning

Ledningarna passerar genom två områden upptagna i Sollentuna kommuns kulturmiljöplan. Ett område vid Katrinedal samt ett större område vid Norrtorp, se Figur 15.

Katrinedal utgörs av torp och lägenheter. Bebyggelsen ligger idag på gränsen mellan Järvafältets naturreservat och Upplands Väsby kommun.

Norrtorp består av en mindre gård med ett flertal välbevarade byggnader från 1900-talets första hälft med samhällshistoriska värden. Området ingår i Järvafältet där förhistoriska lämningar från äldre till yngre järnåldern och det har förekommit militärövningar under 1700-talet och början av 1800-talet. Under 1900-talet förvandlades området till ett militärt övningsfält vilket upphörde 1970.



Figur 15. Karta med områden som ingår i Sollentuna kommuns kulturmiljöplan. Ungefärlig sträckning för de befintliga ledningarna anges med röd linje

Sökanden har gjort en förfrågan om fornlämning (431-6914-2023) till Länsstyrelsen i Stockholms län, varpå länsstyrelsen svarat följande.

Norr om Stäketvägen finns en lämning registrerad med *ingen antikvarisk bedömning* (L2015:4944), se Figur 7, som är förstörd efter tidigare markåtgärder.

Strax norr om Stäketvägen är den södra spetsen av ett område, registrerat med *ingen antikvarisk bedömning* (L2013:7757, lägenhetsbebyggelse) lokaliserad inom ledningsgatan. Lämningen är en markering för ett torpläge från historisk karta, men inga fysiska lämningar är bekräftade.

Strax söder om Katrinedal finns en övrig kulturhistorisk lämning (L2020:10647) i form av en tomt med torplämning och i den västra delen av tomten en källargrund. Tomten ligger till största del i ledningsgatan och saknar tydlig begränsning.

#### 4.8.2 Hänsynsåtgärder

För att undvika fysisk påverkan på kulturhistoriska lämningar som är lokaliserade i eller i anslutning till ledningsgatan under ombyggnationsskedet kommer lämningarna märkas ut i fält innan arbetet med byte av ledningar påbörjas. Sökandens utgångspunkt är att ingen körning kommer att ske över eller i direkt anslutning till lämningarna. Inga upplag kommer heller att placeras på lämningarna.

Om det vid arbete med ledningarna skulle påträffas lämningar som kan antas vara fornlämningar skall den del av arbetet som berör lämningen avbrytas och fyndet anmälas till länsstyrelsen enligt 2 kap. 10 § kulturmiljölagen.

### 4.8.3 Konsekvensbedömning

Sammanfattningsvis bedömer länsstyrelsen att ingen av de utpekade lämningarna utgör något hinder för den sökta verksamheten.

Under ombyggnadsskedet kan risk för påverkan på kulturhistoriska lämningar uppstå. Ombyggnationen kommer inte innebära någon ny visuell påverkan på de områden som tas upp i kommunens kulturmiljöplan. Med inarbetande av föreslagna hänsynsåtgärder bedöms planerade åtgärder för de aktuella ledningarna innebära **obetydliga** konsekvenser för kulturmiljö och kulturhistoriska lämningar under ombyggnations- och driftskedet.

## 4.9 Naturmiljö och friluftsliv

Landskapet i det aktuella området utgörs till stora delar av ett öppet och flackt odlingslandskap. Ledningssträckningen berör betesmark med inslag av sälg och albuskage i ledningsgatan. I södra delen av sträckan övergår landskapet till att domineras av barr- och blandskog.

### 4.9.1 Beskrivning kända naturintressen

Inom hela det berörda området gäller förbud mot markavvattnings. Väster om station Överby passerar ledningarna över ett vattendrag som omfattas av bestämmelser om strandskydd enligt 7 kap. miljöbalken, se Vattendrag 1 i Figur 7. Söder om Norrtorp passerar ledningarna över Vattendrag 2. Vattendragen innehar inte några miljö kvalitetsnormer.

Ledningssträckningen passerar genom Östra Järvafältets naturreservat under en sträcka på cirka 960 meter, se Figur 7. Naturreservatet är totalt ca 1000 hektar stort och ändamålet är att bevara ett stort tätortsnära naturområde av synnerligt värde för friluftslivet samtidigt som områdets vetenskapliga och kulturella värden skall skyddas och vårdas. Den södra delen av ledningssträckningen tangerar ytterligare ett naturreservat; Molnsättra naturreservat. Detta naturreservat kommer dock inte att påverkas av några planerade åtgärder. Utöver Östra Järvafältets naturreservat berörs inga dokumenterade naturmiljöintressen.

Inom Östra Järvafältets naturreservat finns ett riksintresseområde för friluftsliv (Järvafältet), se Figur 7. Den aktuella ledningssträckningen är dock belägen utanför riksintresset. I anslutning till naturreservatet passerar ledningarna vandringsstigar, bland annat Järvaleden öster om Villastaden.

Eftersom kraftledningarna är belägna inom naturreservat Östra Järvafältet har samråd skett med Länsstyrelsen i Stockholms län kring behovet av dispens för de planerade åtgärderna. Länsstyrelsen har meddelat Råd enligt 26 kap om tolkning av föreskrifter i naturreservatet, se Bilaga 2g. Verksamheten bedöms inte kräva dispens från naturreservatföreskrifterna.

### 4.9.2 Beskrivning naturvärdesinventering

Hösten 2022 genomfördes en naturvärdesinventering längs luftledningssträckningen mellan Överby och Kallhäll, se Bilaga 2e. Fyra naturvärdesobjekt avgränsades i naturvärdesinventeringen, se

Figur 16. Naturvärdesobjekt från naturvärdesinventeringen.

. Ett objekt bedömdes ha högt naturvärde (naturvärdesklass 2) medan de övriga tre bedömdes ha påtagligt naturvärde (naturvärdesklass 3). Resterande delar av inventeringsområdet utgörs av jordbruksmarker, skogsbiotoper med ungt trädskikt samt vägar och industriområden.

Inventeringsområdets västra del överlappar med Östra Järvafältets naturreservat, där både skogsmark, betesmark och vallodlingar förekommer. Det är dock endast ett par områden som bedömdes hålla tillräckligt höga naturvärden för att uppfylla kriterierna för naturvärdesobjekt. Detta kan förklaras av hårt betestryck,



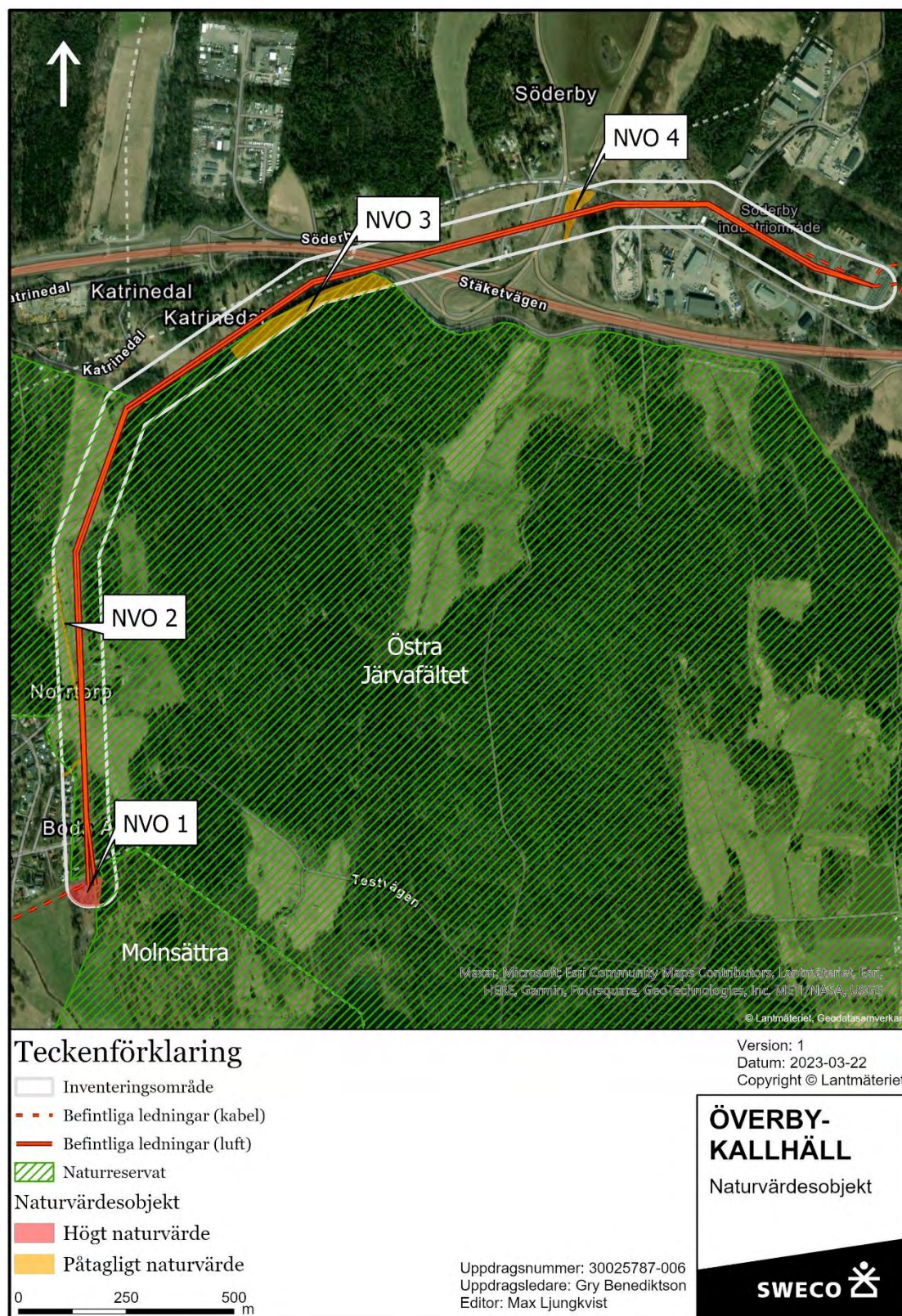
vallodlingar och en generell låg trädålder samt kantzonseffekter. De två naturvärdesobjekt som identifierades inom naturreservatet hyser påtagligt naturvärde och utgörs av en uträtad bäck (NVO 2, även objektet Vattendrag 2 i Figur 7) samt en barnnaturskog (NVO 3), se Figur 16.

Det tredje objektet (NVO4) med påtagligt naturvärde från naturvärdesinventeringen utgörs av ett mindre vattendrag (se objektet Vattendrag 1 i Figur 7) i inventeringsområdets norra del.

Det naturvärdesobjekt som bedömdes hålla högt naturvärde påträffas i inventeringsområdets södra del och utgörs av en trädklädd betesmark (NVO 1). Den trädklädda betesmarken anses inte uppfylla kraven för Natura 2000 naturtypen trädklädd betesmark (9070) då trädkontinuitet saknas. Naturvärdesobjektets bedömning är även preliminär då inventeringen utfördes utanför optimal säsong för kärleväxter. Artvärdet grundar sig således främst på tidigare fynd av arter som fortfarande anses kunna vara aktuella för biotopen.

Förutom naturvärdesobjekten identifierades fyra områden som omfattas av generellt biotopskydd, se Figur 17. Dessa områden ligger utspridda vid jordbruksmarken i den sydvästra delen av inventeringsområdet. Tre av dessa utgörs av småvatten och våtmark i jordbruksmark; två vattenhållande diken och ett uträtat vattendrag (samma objekt som ovan nämnda NVO 2 och Vattendrag 1). Det fjärde objektet utgör ett odlingsröse.

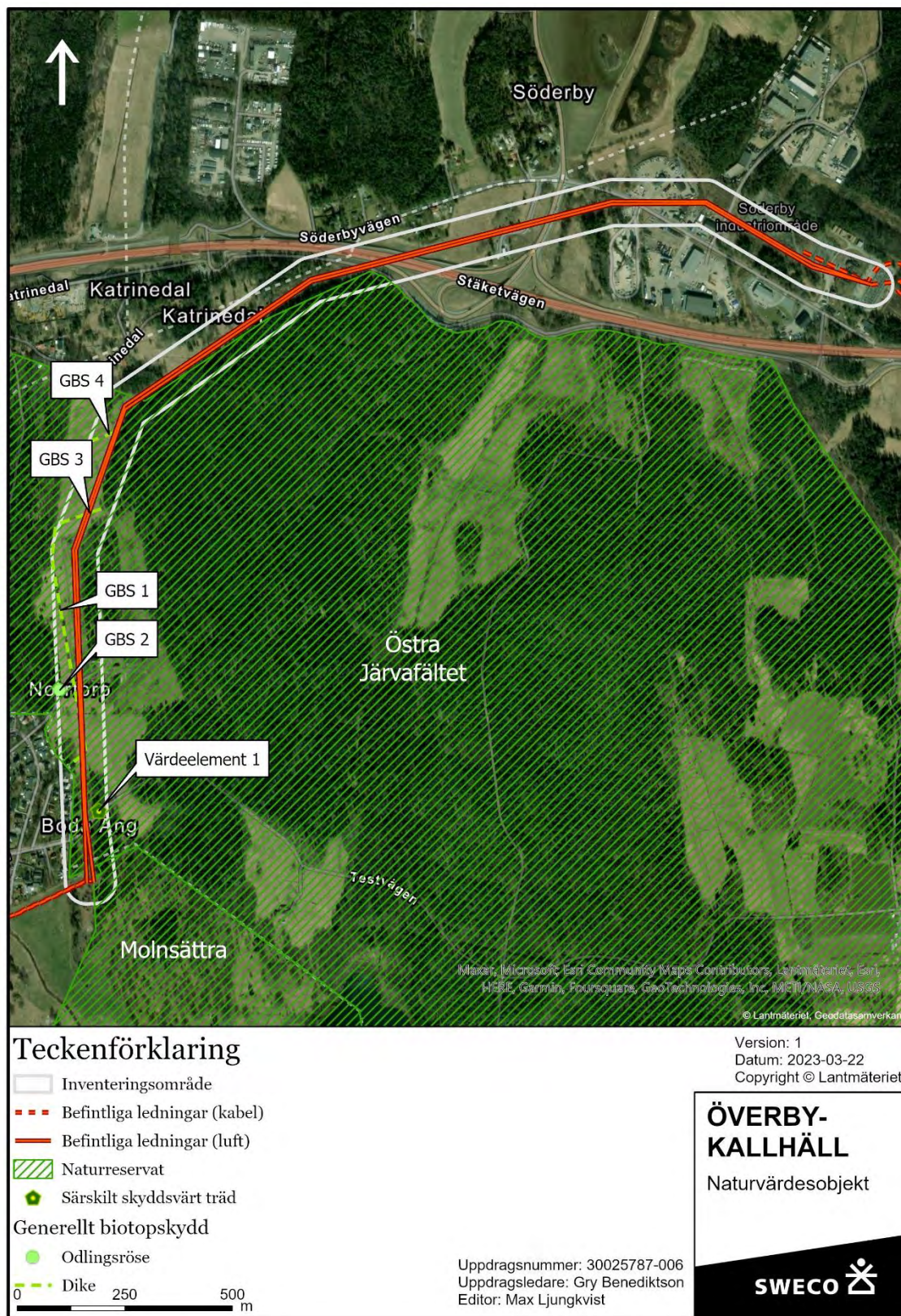
Vidare identifierades ett särskilt skyddsvärt träd i form av en asp med håligheter om cirka 10x10 centimeter i stammen, se Figur 17. Diametern på stammen är ca 60 centimeter (i brösthöjd) och trädet faller således under kategorin särskilt skyddsvärt träd – hålträd.



2023-103909-0001 2023-10-12

Figur 16. Naturvärdesobjekt från naturvärdesinventeringen.





Figur 17. Områden med generellt biotopskydd och värdeelement från naturvärdesinventeringen.

2023-10-12

2023-103909-0001

### 4.9.3 Beskrivning fridlysta och rödlistade arter

Artportalen är ett rapportsystem för artobservationer av Sveriges vilda arter. I Artportalen redovisas fynd av rödlistade och fridlysta arter. Rödlistade arter är klassade utifrån sin status i olika hotkategorier. Utsök från Artportalen av rödlistade och fridlysta arter (exklusive fåglar, se avsnitt Beskrivning fåglar) mellan åren 2000 - 2022 resulterade i ett fynd av den fridlysta arten gullviva (*Primula veris*) inom inventeringsområdet för naturvärdesinventeringen. Fyndet gjordes 2009 i kraftledningsgatan vid jordbruksmarken i inventeringsområdets sydvästra del. Arten återfanns inte vid den tidigare fyndplatsen vid genomförd naturvärdesinventering för aktuellt projekt, men lokalen anses fortfarande som lämplig.

Under naturvärdesinventeringen noterades tre fridlysta arter; gullviva, liljekonvalj (*Convallaria majalis*) och blåsippan (*Hepatica nobilis*), se Tabell 5. Både gullviva och blåsippan är fridlysta enligt 9 § i hela landet, medan liljekonvalj är fridlyst enligt 9 § i vissa delar av landet (däribland i Stockholms län). Detta innebär att det är förbjudet att gräva upp individer eller att plocka individer för försäljning. Blåsippan är även fridlyst enligt 8 § artskyddsförordningen i Stockholms län, vilket innebär att det även är förbjudet att skada exemplar av växten samt ta bort eller skada frön eller andra delar.

Tabell 5. Skyddade och rödlistade arter noterade i området för naturvärdesinventeringen 2022.

Art	Klass	Beskrivning	Ledningarnas påverkan och bedömd förekomst
Tallticka ( <i>Porodaedalea pini</i> )	NT	Tallticka är en rödlistad art som kräver tallar med ålder upp mot 100–150 år i vilka arten skapar en vitröta som på sikt blir viktig för arter, såsom spillkråka.	Arten påträffades i sydöstra delen, nära inventeringsområdets gräns. Arten anses inte påverkas då den och dess substrat påträffas utanför befintlig kraftledningsgatan. Eventuell avverkning och röjning i samband med planerade åtgärder kommer endast ske i befintlig kraftledningsgata. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas av ledningarna.
Liljekonvalj ( <i>Convallaria majalis</i> )	9 §	Liljekonvalj är fridlyst i Stockholms län. Arten är vanlig i hela landet, bortsett från fjälltrakterna, och bedöms som livskraftig. Liljekonvalj påträffas vanligtvis i lund- och skogsmiljöer med mullrik jord.	Noterad på tre platser under naturvärdesinventeringen 2022. Ett av bestånden registrerades mitt i den befintliga kraftledningsgatan. De andra två bestånden är noterade i utkanten av inventeringsområdet och anses inte påverkas av projektet. Arten finns mycket sannolikt i omgivningarna. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas av ledningarna.
Blåsippan ( <i>Hepatica nobilis</i> )	9 § och 8 §	Blåsippan är fridlyst i hela landet med särskilda bestämmelser inom Stockholms län. Arten är vanligast i södra Sverige och bedöms som livskraftig. Blåsippan påträffas vanligtvis i lund- och lövskogsområden samt ängsgranskogar.	Noterad på två platser under naturvärdesinventeringen 2022. Ingen av bestånden är registrerad i den befintliga kraftledningsgatan och anses således inte påverkas av planerade åtgärder. Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas av ledningarna.
Gullviva ( <i>Primula veris</i> )	9 §	Gullvivan förekommer i Syd- och Mellansverige och väger i gräs och ängsmarker samt i mullrika skogsmarker. Arten bedöms som livskraftig.	Noterad 2009 i den befintliga kraftledningsgatan samt under naturvärdesinventeringen. I naturvärdesinventeringen noterades gullviva i utkanten av inventeringsområdet söder om transformatorstationen i inventeringsområdets östra del. Det är möjligt att gullviva förekommer i kraftledningsgatan då lokalen där arten påträffades 2009 fortfarande anses lämplig.



Art	Klass	Beskrivning	Ledningarnas påverkan och bedömd förekomst
			Artens bevarandestatus lokalt, regionalt eller nationellt bedöms inte hotas av ledningarna.

#### 4.9.4 Beskrivning fåglar

Alla fåglar är skyddade, men speciellt fokus brukar i skyddsarbetet hållas på rödlistade fåglar och fåglar upptagna i Artskyddsförordningens bilaga 1. Under försommaren lät Sökanden utföra en häckfågelinventering längs den aktuella kraftledningsgatan, se Bilaga 2f Rapport fågelinventering. Ledningssträckningen var en av fyra områden som ingick i häckfågelinventeringen där totalt åtta viktiga fågelmiljöer identifierades. Ingen av dessa, enskilt viktiga fågelmiljöer, påträffades inom ledningssträckningen Överby-Kallhäll. Resultatet från häckfågelinventeringen visar på tämligen ordinära fågelbiotoper med ett relativt ordinärt fågelliv. Totalt noterades fem rödlistade arter (Tabell 6).

Tabell 6. Rödlistade fågelarter från häckfågelinventeringen.

Art	Klass	Häckningskriterier Kallhäll-Överby	Häckande par inom landskapet Uppland vid senaste revision (2012)
Grönfink ( <i>Chloris chloris</i> )	EN	Två observationer med möjlig häckning; par i lämplig biotop samt spel/sång under häckningstid i lämplig biotop.	80 000 par
Gulspurv ( <i>Emberiza citrinella</i> )	NT	Fyra observationer med möjlig häckning, samtliga med spel/sång under häckningstid i lämplig biotop.	80 000 par
Stare ( <i>Sturnus vulgaris</i> ),	VU	En observation av trolig häckning; Upprörd/varnade beteende vid en gammal björk med bohål (gammalt hackspettsbo). En ytterligare observation av häckning noterades vid intilliggande gård men där arten sågs födosöka innanför inventeringsområdet.	43 000 par
Svartvit flugsnappare ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )	NT	En observation med möjlig häckning; spel/sång under häckningstid i lämplig biotop.	75 000 par
Tornseglare ( <i>Apus apus</i> )	EN samt prioriterad art i Skogsvårdslagen	En observation av fyra födosökande individer över kraftledningsgata.	32 000 par

Ingen av fågelarterna är särskilt känslig för kollisioner med luftburna elledningar (som exempelvis berguv, gäss och svanar). I den södra delen av inventeringsområdet växer tämligen grova ekar och enbuskar in i kraftledningsgatan. Vid eventuell avverkning av dessa ekar kommer hänsyn tas under fåglarnas häckningsperiod, se avsnitt 4.9.5 Hänsynsåtgärder.



#### 4.9.5 Hänsynsåtgärder

Transporter inom naturreservatet sker på anvisade vägar och inom ledningsgatan. Skulle markskador uppkomma ska dessa återställas.

Om sökande behöver köra på vägar som inte är öppna för allmän trafik inom naturreservatet kommer dispens från förbud sökas hos länsstyrelsen. Inom naturreservatet förläggs inga uppställningsplatser utanför ledningsgatan eller befintliga parkeringar.

Om ekarna i södra delarna av utredningsområdet (angivna som gamla ädellövträd i Länsstyrelsens råd enligt 26 kap. miljöbalken om tolkning av föreskrifter för naturreservatet) inte riskerar ledningarnas säkerhet avser Sökanden att behålla träden. I det fall ekarna behöver avverkas kommer dispens sökas. I så fall sker avverkning utanför perioden för fåglars viktigaste häckningsperiod (1 april – 30 juli). Högstubbar skapas i stället för helavverkning av träd. Enbuskar och andra lågvuxna träd och buskar sparas i skogsgatan.

Anläggningsarbeten utförs så att risken för utsläpp av drivmedel och oljor minimeras. Krav på hantering och försiktighetsåtgärder regleras i entreprenadupphandlingen enligt Sökandens miljökrav och i entreprenörens egenkontroll. Krav på hantering och försiktighetsåtgärder regleras i entreprenadupphandlingen och i entreprenörens egenkontroll. Vattenfall Eldistributions entreprenörer lyder under ISO 14001-certifikat och måste uppfylla kraven enligt certifieringen.

#### 4.9.6 Konsekvensbedömning

Ledningarna har stått på samma plats under en lång tid och naturmiljön och friluftslivet har anpassat sig till ledningsgatan med dess fortlöpande underhållsåtgärder. Ombyggnationen innebär inga nya intrång i naturmark och ingen ny påverkan på naturmiljö-, fågel- och friluftsentressen bedöms ske jämfört med i dag.

Inga av de registrerade naturvårdsområdena, områden som omfattas av generellt biotopskydd eller vattendrag bedöms påverkas. Det utpekade särskild skyddsvärda trädet i form av asp står utanför ledningsgatan och påverkas inte. Fåglars bevarandestatus på lokal, regional eller nationell nivå bedöms inte hotas. Inte heller bedöms områdets kontinuerliga ekologiska funktion för fåglar påverkas.

Åtgärden bedöms inte ge upphov till hindrande av allemansrättslig tillgång eller så väsentligt förändrade livsvillkor för förekommande växt- och djurarter att strandskyddets syften påverkas. Därför bedömer Sökanden att ingen dispens från strandskyddet behöver sökas.

Med inarbetande av föreslagna hänsynsåtgärder bedöms de planerade åtgärder för de aktuella ledningarna innebära **obetydliga konsekvenser** för aspekten naturmiljö, fågel och friluftsliv under ombyggnations- och driftskedet.

De planerade åtgärderna bedöms inte leda till någon påverkan på måluppfyllandet av miljökvalitetsnormerna för vatten, luft eller buller.

## 5 KUMULATIVA EFFEKTER

Planerat projekt är en del i en större helhet som avser att förstärka elnätet i Stockholmsregionen. Förstärkning görs av både stamnät och regionnät för att minska effektbristen och förbereda elnätet för framtida behov. Detta har en positiv effekt för boende och verksamheter i regionen som får ett mer robust elnät, där risk för avbrott minimeras. Detta är en kumulativ positiv effekt för elanvändare i stort, där aktuella ledningar är en del i denna helhet.

## 6 MILJÖMÅL

### 6.1 Beskrivning

Riksdagen antog år 1999 16 nationella miljömål. Målen syftar till att främja en ekologisk och långsiktigt hållbar samhällsbyggnadsutveckling och beskriver det tillstånd i den svenska miljön som miljöarbetet ska leda till. De nationella miljömål som bedöms vara relevanta för detta projekt beskrivs i Tabell 7.

Tabell 7. Nationella miljömål som bedöms vara berörda av aktuella ledningar.

Miljömål	Förklaring
<i>Begränsad klimatpåverkan</i>	Ökad elektrifiering av industri och transportsektor är centrala åtgärder för att kunna minska utsläppen av växthusgaser. Den ökade elektrifieringen medför ett ökat behov av överföringskapacitet i elnätet.
<i>Säker strålmiljö</i>	Kring ledningar förekommer elektromagnetiska fält. Människors hälsa och den biologiska mångfalden ska skyddas mot skadliga effekter av strålning.
<i>Levande skogar</i>	Skog ska hålla god biologisk produktion där biologisk mångfald ska bevaras
<i>Rikt odlingslandskap</i>	Odlingslandskapets värde för biologisk produktion, livsmedelsproduktion, biologisk mångfald och kulturmiljövärden ska bevaras och skyddas
<i>Rikt växt- och djurliv</i>	Biologisk mångfald och arters livsmiljöer ska bevaras
<i>God bebyggd miljö</i>	Bebyggd miljö ska utgöra god och hälsosam livsmiljö och anläggningar ska utformas på ett miljöanpassat sätt.
<i>Giftfri miljö</i>	Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrundsnivåerna.

*Begränsad klimatpåverkan* är ett av Sveriges miljömål som ska bidra till uppfyllelsen av det globala målet, enligt FN:s ramkonvention för klimatförändringar, om att halten av växthusgaser ska stabiliseras på en nivå som innebär att människans påverkan på klimatsystemet inte blir farlig. Ökad elektrifiering av industri och transportsektor är centrala åtgärder för att kunna minska utsläppen av växthusgaser. Den ökade elektrifieringen medför ett ökat behov av överföringskapacitet i elnätet.

Länsstyrelserna har en samordnande roll i det regionala arbetet med de nationella miljö kvalitetsmålen. I Stockholms län arbetar Länsstyrelsen tillsammans med kommuner, näringsliv, frivilliga organisationer och andra aktörer för att miljö kvalitetsmålen ska få genomslag i länet. Länsstyrelsen i Stockholms län prioriterar följande sex miljömål och har tagit fram strategier för några av dem:

- *Begränsad klimatpåverkan*
- *Frisk luft*
- *Giftfri miljö*
- *Ingen övergödning*
- *Ett rikt växt- och djurliv*
- *God bebyggd miljö*

De miljömål som anses vara relevanta för detta projekt är *Begränsad klimatpåverkan*, *Ett rikt växt- och djurliv* samt *God bebyggd miljö*.

Inom miljömålet *Begränsad klimatpåverkan* har Länsstyrelsen definierat fyra åtgärdsområden: Transporter och resande, Energiförsörjning, Samhällsplanering och bebyggelse samt Konsumtion. Av dessa är Energiförsörjning mest relevant för föreliggande projekt, men även Transport och resande samt Samhällsplanering och bebyggelse är tydligt beroende av ett väl fungerande system för distribution av el. Länet står inför utmaningar med att möta ökad efterfrågan på energi till följd av bland annat omställning av transportsektorn och ökad digitalisering. Helhetsgrepp och samarbete betonas som viktiga aspekter för att hantera detta.

De prioriteringar som är särskilt relevanta för miljömålet *Ett rikt växt- och djurliv* i Stockholms län är ekosystemtjänster och resiliens, grön infrastruktur, biologiskt kulturarv samt tätortsnära natur. Enligt prioriteringarna ska fragmentering av populationer och livsmiljöer inte ske och den biologiska mångfalden ska bevaras. Det ska finnas förutsättningar för ett fortsatt bevarande och utveckling av de biologiska värdena. Den tätortsnära naturen som är värdefull för friluftslivet, kulturmiljön och den biologiska mångfalden värnas och bibehålls samt ska vara tillgänglig för människan.

För miljömålet *God bebyggd miljö* är målet att städer, tätorter och annan bebyggd miljö ska utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden ska tas till vara och utvecklas. Byggnader och anläggningar ska lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas. Länsstyrelsen anger att de största utmaningarna är att bygga en tät, tillgänglig och hälsosam stad med frisk luft, god inom- och utomhusmiljö och grönområden. Kapacitet i infrastrukturen saknas för att förtäta staden.

## 6.2 Bedömning av påverkan på måluppfyllelse

Aktuellt projekt bedöms bidra till möjligheten att nå miljömålet *Begränsad klimatpåverkan*. Detta då förstärkning av överföringskapacitet i nätet är en förutsättning för ökad fossilfri elektrifiering av industri och transportsektor vilket i sin tur är centrala åtgärder för att kunna minska utsläppen av växthusgaser. Det aktuella projektet bedöms därför bidra till möjligheterna att uppfylla miljömålet.

Sökanden bedömer att man inte påverkar möjligheten att uppnå miljömålet *God bebyggd miljö* då inga nya ledningar uppförs i området.

För miljömålet *Säker strålmiljö* se avsnitt 0 om boendemiljö ovan. Konsekvenserna avseende på magnetfält bedöms som obetydliga. Sökanden bedömer att man inte påverkar möjligheten att uppnå miljömålet.

För miljömålen *Levande skogar*, *Rikt odlingslandskap* samt *Rikt växt- och djurliv* hänvisas till avsnitten 4.6 om markanvändning och planer, 4.9 om naturmiljö samt 4.8 om kulturmiljö ovan. Konsekvenserna för dessa bedöms sammantaget som obetydliga för de aktuella åtgärderna. Sökanden bedömer att man inte påverkar möjligheten att uppnå dessa mål.

Vid planerade åtgärder på ledningarna och framtida underhåll att finnas en potentiell risk finns för läckage av oljor och drivmedel från arbetsmaskiner. Risken bedöms dock som mycket liten givet de krav som ställs för hantering. Risken motsvarar den som förekommer i samband med exempelvis mekaniserat skogsbruk eller motorsport som förekommer längs med ledningen.

Sammantaget bedöms planerade åtgärder inte medför påverkan på möjligheterna att uppnå målet för *Giftfri miljö* i stort.

## 7 SAMLAD BEDÖMNING

De planerade åtgärderna för de aktuella ledningarna mellan stationerna Överby och Kallhäll är en förutsättning för att kunna öka kapaciteten i elnätet och upprätthålla en tillförlitlig elförsörjning i regionen. Åtgärderna kommer ske inom den befintliga ledningsgatan. Ledningarna har stått på platsen under en lång tid och omgivande intressen har anpassat sig till ledningarna. I Tabell 8 nedan redovisas en sammanfattning av genomförda bedömningar av miljöpåverkan för respektive aspekt för sökt alternativ.

Tabell 8 Sammanställning av bedömda konsekvenser och risker för människors hälsa och miljö.

Aspekt	Miljökonsekvenser		Bedömning
	Ombyggnations- skede	Driftskede	
<b>Strömförsörjning och redundans</b>	<i>Ej relevant</i>	Positiva	Ledningarnas syfte är att tillgodose det förväntade effektbehovet i området. Åtgärderna är nödvändiga för att Sökanden som nätägare ska kunna uppfylla sin lagstadgade anslutningsplikt som regionnätägare.
<b>Markanvändning och planer</b>	Små negativa	Positiva/ Obetydliga	Ingen ny påverkan kommer att ske under ledningarnas driftskede jämfört med i dag. Sökanden bedömer att spänningshöjningen skulle medföra positiva konsekvenser för samhällsnyttan och utvecklingen i kommunerna.  Sammantaget bedöms planerade åtgärder för de aktuella ledningarna medföra små negativa konsekvenser för markanvändning, infrastruktur och kommunala planer under byggskedet och obetydliga konsekvenser under driftskedet.
<b>Boendemiljö &amp; landskapsbild</b>	Små negativa	Obetydliga	Spänningshöjningen av de aktuella ledningarna bedöms inte medföra magnetfältsnivåer som starkt avviker från vad som kan anses normalt i boendemiljöer. Sammantaget bedöms planerade åtgärder för de aktuella ledningarna medföra små negativa konsekvenser för boendemiljö hälsa och säkerhet under byggskedet och obetydliga under driftskedet. Planerade åtgärder bedöms medföra obetydliga konsekvenser för landskapsbilden.
<b>Kulturmiljö</b>	Obetydliga	Obetydliga	Ombyggnationen kommer inte innebära någon ny visuell påverkan på de områden som tas upp i kommunens kulturmiljöplan. Med inarbetande av föreslagna hänsynsåtgärder bedöms planerade åtgärder för de aktuella ledningarna innebära obetydliga konsekvenser för kulturmiljö och kulturhistoriska lämningar under ombyggnations- och driftskede.
<b>Naturmiljö &amp; friluftsliv</b>	Obetydliga	Obetydliga	Ombyggnationen innebär inga nya intrång på naturmark och ingen ny påverkan på naturmiljö- och friluftshintressen bedöms ske jämfört med i dag. Med inarbetande av föreslagna hänsynsåtgärder bedöms de planerade åtgärder för de aktuella ledningarna innebära obetydliga konsekvenser för aspekten naturmiljö och friluftsliv under ombyggnations- och driftskedet.  De planerade åtgärderna bedöms inte leda till någon påverkan på måluppfyllandet av miljökvalitetsnormerna för vatten, luft eller buller.



## 8 SLUTSATS

För att möta kapacitetsbehovet i Stockholmsregionen har Vattenfall beslutat att konvertera regionnätet från 70 kV till 130 kV. Spänningshöjning av aktuella ledningar är en del av ett stort åtgärdspaket med ett flertal investeringsprojekt som syftar till att kunna tillgodose det förväntade effektbehovet. Utöver ökad kapacitet medför ledningarna också en förbättrad robusthet för elnätet i regionen, det vill säga elnätet får en bättre redundans. Planerade åtgärder är en förutsättning för att möjliggöra genomförandet av planerad bebyggelseutveckling i området och regionens framtida utveckling i stort. Projektet är även av vikt för klimatarbetet då det möjliggör ökad grad av elektrifiering vilket i sin tur leder till minskade utsläpp av växthusgaser och minskad klimatpåverkan. En kapacitetshöjning av elnätet är också nödvändig för att Sökanden i sin egenskap av regionnätsägare ska kunna uppfylla sin lagstadgade anslutningsplikt.

Den samlade bedömningen är att den planerade spänningshöjningen inte innebär någon ny påverkan på berörda intressen under ombyggnations- eller driftskedet jämfört med idag. Med inarbetande av föreslagna hänsynsåtgärder bedöms spänningshöjningen och dess följd effekter innebära obetydliga konsekvenser under driftskedet för alla intresseaspekter.

## 9 REFERENSER

Geodatakatalogen, Länsstyrelserna (2023-01-27): <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>

Järfälla kommun, Detaljplan (2023-01-23):

[https://jarfallakartan.jarfalla.se/spatialmap?selectorgroups=themecontainer+bakgrundskartor\\_themes&mapext=129182.9%206587378.5968%20151058.1%206598168.9968&layers=theme-tatortkarta%20theme-pagaende\\_detaljplaner&mapheight=848&mapwidth=1714&profile=jarfallakartan&ignorefavorite=true](https://jarfallakartan.jarfalla.se/spatialmap?selectorgroups=themecontainer+bakgrundskartor_themes&mapext=129182.9%206587378.5968%20151058.1%206598168.9968&layers=theme-tatortkarta%20theme-pagaende_detaljplaner&mapheight=848&mapwidth=1714&profile=jarfallakartan&ignorefavorite=true)

Järfälla kommun, Översiktsplan (2023-01-23):

<https://www.jarfalla.se/byggaboochmiljo/stadsutvecklingochdetaljplaner/oversiktsplanerochstrategiskadokument/oversiktsplan.4.13098e32172be0901ea9994f.html>

Länsstyrelserna, Vindbrukskollen (2023-01-27): <https://vbk.lansstyrelsen.se/>

Riksantikvarieämbetet öppna data (2023-01-27) <https://pub.raa.se/>

Skogsstyrelsen, öppna data (2023-01-27):

<https://www.skogsstyrelsen.se/sjalvservice/karttjanster/geodatatjanster/nerladdning-av-geodata/>

Sollentuna kommun, Detaljplan (2023-01-23):

<https://sollentuna.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=0f960aa9fa2c463988e9e832f2a288cd>

Sollentuna kommun, Översiktsplan (2023-01-23): <https://www.sollentuna.se/bygga-bo--miljo/oversiktsplan-detaljplaner/>

Strålsäkerhetsmyndigheten, Magnetfält och hälsorisker (2022-08-08):

<https://www.stralsakerhetsmyndigheten.se/contentassets/1ebc56e1b11f4b118b9b4a09b9cd4d7c/magnetfalt-och-halsorisker.pdf>

SLU Artdatabanken (2022-06-15): <https://artfakta.se/naturvard/taxon/chiroptera-3000299>

SLU Artdatabanken, 2022. *Uttag av skyddsklassade arter*