



## Samrådsredogörelse Odensala – Sigtuna

Ny 130 kV kraftledning Odensala-Sigtuna i Sigtuna  
och Knivsta kommuner, Stockholms och Uppsala län

Projektorganisation:



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

Telefonväxel: 08-739 50 00  
Org.nr: 556417-0800  
Projektledare förstudie: Kenny Andersson  
Tillstånd och rättigheter: Erik Pettersson

Samrådsredogörelse

Sweco Sverige AB  
Box 340 44  
100 26 Stockholm

[www.sweco.com](http://www.sweco.com)

Uppdragsledare: Christian Stering  
Samrådsredogörelse: Frida Tiger  
Granskning: Jenny Wintzer

Foton, illustrationer och kartor: Sweco Sverige AB

## INNEHÅLL

1	INLEDNING .....	5
1.1	Genomförda samrådsaktiviteter .....	5
2	SAMRÅD HÖSTEN 2019.....	7
2.1	Myndigheter .....	7
2.2	Organisationer, föreningar och verksamhetsutövare .....	16
2.3	Enskilda särskilt berörda .....	19
2.4	Allmänhet .....	33
3	SAMRÅD MED FÖRSVARSMAKTEN MED FLERA 2020 .....	34
4	SAMRÅD JANUARI – FEBRUARI 2021 .....	34
4.1	Myndigheter .....	34
4.2	Övriga myndigheter .....	43
4.3	Organisationer, föreningar och verksamhetsutövare .....	48
4.4	Enskilda särskilt berörda .....	51
4.5	Allmänhet .....	56
5	KOMPLETTERANDE SAMRÅD VÅREN 2022 .....	58
5.1	Myndigheter .....	58
5.2	Skanova .....	60
5.3	Enskilda särskilt berörda .....	60

**BILAGOR:**

Bilaga 1. Samrådshandlingar samråd hösten 2019

Bilaga 1a. Samrådsbrev

Bilaga 1b. Samrådsunderlag

Bilaga 2. Inkomna yttranden samråd hösten 2019

Bilaga 3. Samråd med Försvarmakten med flera mars 2020

Bilaga 4. Inkomna yttranden samråd med Försvarmakten med flera mars 2020

Bilaga 5. Samrådshandlingar kompletterande samråd 2021

Bilaga 5a. Samrådsbrev inklusive sändlista

Bilaga 5b. Samrådsunderlag

Bilaga 6. Inkomna yttranden kompletterande samråd 2021

Bilaga 7. Samrådsbrev kompletterande samråd kabelsträcka från station Odensala

Bilaga 8. Inkomna yttranden kompletterande samråd kabelsträcka från station Odensala

# 1 INLEDNING

Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för ny 130 kV<sup>1</sup> kraftledning mellan Odensala och Sigtuna station. Ledningarna berör Sigtuna och Knivsta kommuner, Stockholms och Uppsala län.

Inom ramen för tillståndsansökan ska samråd genomföras i enlighet med 6 kap. MB vilket framgår av bestämmelsen i 2 kap. 8 a§ Ellagen. Samrådet är en del av tillståndsprocessen och föregår upprättandet av den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som ska biläggas ansökningshandlingarna.

Föreliggande handling utgör en redogörelse för hur samrådet har genomförts i aktuellt fall samt vilka samrådsparter som har kontaktats. Vidare sammanfattas de yttranden som inkommit under samrådsprocessen samt hur Vattenfall Eldistribution beaktat dessa. Samtliga yttranden som inkommit biläggs även i sin helhet till aktuell skrivelse, se bilaga 2, 4 och 6.

## 1.1 Genomförda samrådsaktiviteter

Inledande möten hölls med Knivsta kommun 9 april 2019 och Sigtuna kommun den 26 april 2019. Syftet med mötena var att i ett tidigt skede inhämta information om det område där ledningen planerades samt diskutera möjliga sträckningar för det planerade projektet.

I det första samrådet 2019 skedde ett gemensamt samråd med Sökandens planerade åtgärder för ledningarna på sträckan Sigtuna-Håtuna. Detta samråd hölls som ett undersökningssamråd men utformades som ett avgränsningssamråd för att även kunna uppfylla detta syfte<sup>2</sup>. Syftet med samrådet var att utreda om verksamheten kunde antas medföra betydande miljöpåverkan (BMP) samt att samråda om projektets lokalisering, omfattning och utformning samt de miljöeffekter som projektet kan antas medföra. Även innehåll och utformning av kommande MKB omfattas av samrådet.

Efter inkomna synpunkter i det första samrådet gjorde Sökanden bedömningen att fler förslag på sträckningar behövde studeras samt att vissa sträckningsförslag kunde avfärdas. I det fortsatta samrådet skedde samråd enskilt för den aktuella nya 130 kV ledningen Odensala-Sigtuna. Sigtuna-Håtuna behandlas som ett separat projekt. Dokumentation samt yttranden för den sträckningen presenteras i en separat samrådsredogörelse.

I mars 2020 hölls ett samråd med Försvarmakten, Luftfartsverket samt berörda flygplatser gällande reviderade sträckningsalternativ. Syftet var att inhämta dessa instansers synpunkter i ett tidigt skede, för att säkerställa genomförbarheten innan sträckningarna togs vidare till samråd med en bredare krets. Ytterligare möten hölls med berörda kommuner, med Sigtuna kommun 19 oktober 2020 och Knivsta kommun 23 oktober 2020.

Efter en analys av inkomna yttranden i det tidiga samrådet genomfördes ett kompletterande samråd. Detta hölls som ett avgränsningssamråd. Syftet med samrådet var att samråda om projektets lokalisering, omfattning och utformning samt de miljöeffekter som projektet kan antas medföra. Även innehåll och utformning av kommande MKB omfattades av samrådet. Det kompletterande samrådet genomfördes enbart skriftligen och inga formella samrådsmöten hölls på grund av de rådande omständigheterna avseende

---

<sup>1</sup> Vanligtvis benämns ledningar på den aktuella spänningsnivån 130 kV ledning. Ledningarnas driftspänning är egentligen något högre än detta värde, 132 kV. Ledningarnas konstruktionsspänning, dvs den högsta spänningen för vilken anläggningen är konstruerad, är i detta fall 145 kV. Planerad ledning kommer i denna samrådsredogörelse att benämnas 130 kV ledning.

<sup>2</sup> Undersökningssamråd genomförs för att undersöka om verksamheten eller åtgärden kan antas medföra betydande miljöpåverkan (6 kap. 23§ Miljöbalken)  
Undersökningssamrådet får genomföras så att det också uppfyller kraven på det avgränsningssamråd som ska göras inom ramen för en specifik miljöbedömning (6 kap. 24§ Miljöbalken)

Covid-19. I stället välkomnade Sökanden speciellt enskilda kontakter för att uppfylla berörda parter behov av att kunna ta del av relevant information under samrådsprocessen.

I tabell 1 redovisas de samrådsaktiviteter som genomförts inom ramen för föreliggande samrådsprocess.

Tabell 1. Lista över genomförda samrådsaktiviteter i kronologisk ordning.

Datum	Aktivitet	Se bilaga
<b>23 sep 2019</b>	Inbjudan till samråd skickades ut till berörda Länsstyrelser och kommuner, enskilda som kunde antas bli särskilt berörda samt ett antal statliga myndigheter och organisationer. Gemensamt samråd med Sigtuna-Håtuna. Sista svarsdag för samrådssynpunkter var 2019-11-01.	Bilaga 1
<b>23 sep 2019</b>	Samrådet publicerades på Vattenfall Eldistribution AB:s webbplats, på webbplatsen fanns även komplett samrådsunderlag.	
<b>26 sep 2019 - 2 nov 2019</b>	Annonsering av samrådet i Dagens Nyheter, Svenska Dagbladet, Mitt i Upplands-Bro, Bålsta-Upplands-Bro Direkt, Sigtunabygden, Knivstabygden, MittUppland, Knivstanytt samt i Post- och Inrikes Tidningar.	
<b>14 okt 2019</b>	Samrådsmöte i form av Öppet hus på Sigtuna Stadshotell i Sigtuna kl 16-19.	
<b>16 okt 2019</b>	Samrådsmöte i form av Öppet hus på Särsta Wårdshus i Knivsta kl 16-19.	
<b>Mars 2020</b>	Samråd med Försvarsmakten, Luftfartsverket samt berörda flygplatser gällande reviderade sträckningsalternativ.	Bilaga 3
<b>8 jan 2021</b>	Inbjudan till kompletterande samråd skickades ut till berörda Länsstyrelser och, kommuner, enskilda som kunde antas bli särskilt berörda samt ett antal statliga myndigheter och organisationer. Sista svarsdag för samrådssynpunkter var 2021-02-12.	Bilaga 5
<b>8 jan 2021</b>	Det kompletterande samrådet publicerades på Vattenfall Eldistribution AB:s webbplats, på webbplatsen fanns även komplett samrådsunderlag.	
<b>16 – 23 jan 2021</b>	Annonsering av det kompletterande samrådet i Enköpings-Posten, Mitt i Bålsta-Upplands Bro, Mitt i Enköping, Uppsala Nya Tidning, Dagens Nyheter samt i Post- och Inrikes Tidningar.	
<b>9 mar 2022</b>	Inbjudan till kompletterande samråd för planerad 130 kV markkabel ut från station Odensala.	Bilaga 7

## 2 SAMRÅD HÖSTEN 2019

### 2.1 Myndigheter

Det formella samrådet med myndigheter inleddes med utskick av inbjudan till skriftligt samråd inklusive samrådsunderlag till Länsstyrelsen i Uppsala län, Länsstyrelsen i Stockholms län, Knivsta och Sigtuna kommuner samt övriga myndigheter som kunde antas beröras av verksamheten. Fullständigt samrådsunderlag återfinns i Bilaga 1b. Myndigheter som inbjudits till samråd framgår i **Fel! Hittar inte referenskälla.6** nedan.

Tabell 2. Förteckning över myndigheter som inbjudits till samråd

Länsstyrelsen i Uppsala län	Länsstyrelsen i Stockholm län
Knivsta kommun	Sigtuna kommun
Skogsstyrelsen	Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
Trafikverket	Naturvårdsverket
Luffartsverket	Försvarsmakten HKV
Totalförsvarets forskningsinstitut	Sveriges geologiska undersökning
Riksantikvarieämbetet	Svenska kraftnät

Samrådsunderlaget beskrev den planerade verksamheten och dess förutsedda miljöpåverkan samt redovisade förslag till innehåll och utformning av miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

#### 2.1.1 Länsstyrelser och kommuner

##### Länsstyrelsen i Uppsala län

Skriftligt yttrande från Länsstyrelsen inkom den 11 november 2019 och redovisas i sin helhet i Bilaga 2.

Tabell 3. Sammanfattning av inkomna synpunkter från Länsstyrelsen samt Sökandens bemötande.

Länsstyrelsens synpunkter	Kommentarer
<p>Länsstyrelsen ställer sig positiv till att det finns flera olika alternativa sträckningar, och lämnar enbart synpunkter för Uppsala län.</p> <p><b>Stråkalternativ och förordat stråk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Länsstyrelsen vill att förslagen kompletteras med ett alternativ om markkabel på hela eller delar av den planerade sträckningen.</li> <li>Inväntar med att förorda ett alternativ tills Sökanden presenterat de undersökningar som ska genomföras i området samt de berörda statliga myndigheternas synpunkter gällande dragningarna.</li> </ul>	<p>Sökanden och Länsstyrelsens syn på bästa möjliga teknik skiljer sig åt.</p> <p>Sökandens uppfattning är att markförlagd ledning på regionnätetsnivå endast ska användas i undantagsfall, där fysiskt utrymme saknas. Motiven till Sökandens teknikval framgår i avsnitt 3.3 i MKB.</p> <p>I MKB redovisas konsekvenser för natur- och kulturmiljö och</p>

**Kommunala planer**

- Knivsta kommuns översiktsplan anger området runt Alasjön dels som Naturvärden i Klass 2: Mycket högt naturvärde. Detta gäller mellan väg 255 och vägnummer 1039 upp till 1042. Samma område anges också i ÖP 2006 vara särskilt värdefullt för natur och friluftsliv.
- Planerat område ligger inom ett regionalt intresseområde för kulturmiljö. Inom delar av området finns områdesbestämmelser som hänger ihop med riksintresset för kulturmiljö samt skyddar landskapsbilden.
- Kommunen har pekat ut Vassunda som prioriterat utvecklingsområde 2017.
- Finns en överklagad översiktsplan som därmed inte är aktuell men kan användas som vägvisare vad gäller framtida användning av området.
- Inga detaljplaner rör området.

**Riksintresse totalförsvaret**

- Försvarsmakten vill ha alla kablar och ledningar inom Försvarsmaktens utpekade riksintressen/områden av betydelse med tillhörande påverkansområden för buller eller annan risk samt inom påverkansområden övrigt (ö-områden) på remiss
- Försvarsmakten vill även ha alla höga objekt på remiss, dvs högre än 20 meter utanför sammanhållen bebyggelse. Alternativt högre än 45 meter inom sammanhållen bebyggelse.

**Riksintresse kommunikationer**

- Vattenfall behöver ta hänsyn till den planerade expansionen av järnvägen och samråda med Trafikverket.

**Kulturmiljövård**

- Sträckningsalternativen berör områden skyddade av plan- och bygglagen, exempelvis Vassunda kyrkomiljö. Dessa har utökad lovplikt och speciella rekommendationer för utformning av ny bebyggelse.
- En arkeologisk utredning etapp 1 (kart- och arkivstudier samt fältinventering) ska genomföras för alla sträckningsalternativ. Utredningen ska genomföras efter beslut av Länsstyrelsen,

planer. Sökanden anser att planerad ledning sammantaget medför små negativa konsekvenser för omgivningen. För mer om detta se avsnitt 6 i MKB.

Sökanden har genomfört en naturvärdesinventering som redovisas i MKB, se avsnitt 6.5.

Eventuella konsekvenser för områdesbestämmelserna redovisas i MKB, avsnitt 6.10.

Se avsnitt 6.3 i MKB för konsekvenser med avseende på bebyggelse och planer.

Försvarsmakten ingår i samrådskretsen och har inkommit med ett yttrande.

Sökanden har inför val av sträckning haft en dialog med Trafikverket.

I MKB avsnitt 6.10 beskrivs konsekvenser för kulturmiljön i området.

En arkeologisk utredning etapp 1 har utförts för den planerade ledningen. Denna redovisas i



enl 2 kap 11 § kulturmiljölagen i samverkan med Länsstyrelsen i Stockholm. Omfattningen av utrednings etapp 2 (utredningsgrävningen) bestäms längre fram.

- Ledningarna ska inte genom höjd och utformning störa/utkonkurrera den befintliga kulturhistoriskt värdefulla bebyggelsen som genom sin ålder och utformning är ett uttryck för riksintresset.
- I MKB bör presentation av visualisering med skalenliga fotoillustrationer från flera olika och för kulturmiljövården relevanta platser i landskapet, med syfte att belysa de olika alternativens påverkan på riksintresset och landskapsbilden.
- Alternativ 2c bedöms, utifrån befintlig kunskap, medföra minst negativ påverkan på riksintresseområdet.

### **Naturvård**

- Länsstyrelsen anser att påverkan på de naturvårdsprogram som sträckningen berör behöver utredas.
- Länsstyrelsen anser att försiktighetsåtgärder för att anpassa kraftledningen genom Garnsviken för att minska påverkan på fågellivet ska utredas och föreslås.
- Ur naturvärdes synpunkt kan inget alternativ ses som bättre än något annat.
  - Synpunkterna kan komma att revideras efter att Länsstyrelsen tagit del av naturvärdesinventeringar och fågelinventeringar.
- Länsstyrelsen behöver tydligare redovisning av de olika ledningarnas placering för att kunna ta ställning till hur luftrummet, framför allt för fåglar men också landskapet påverkas.

### **Vattenverksamhet**

- Åtgärder i dikesläggningen som påverkar markavvattningsföretagens funktionen får inte ske.

### **Olägenheter, hälsa och säkerhet / Elektromagnetiska fält**

- Det ska presenteras vilka åtgärder som avses vidtas för att 0,4 µT inte ska överstigas.

MKB, avsnitt 6.10, med rapporten som Bilaga I.

Sökanden har valt att uppföra den nya ledningen i portalstolpar av trä eller komposit, då detta bedöms minimera påverkan på det omgivande kulturlandskapet. Ledningen planeras också att uppföras parallellt med befintliga ledningar som redan idag utgör ett relativt dominant inslag i landskapsbilden. Den nya ledningen bedöms inte medföra någon större ytterligare påverkan med sina betydligt lägre stolpar. Sökanden har med anledning av ovanstående valt att inte ta fram några visualiseringar för den planerade ledningen.

Konsekvenser för berörda naturvårdsprogram beskrivs i MKB, avsnitt 6.5. Detta inkluderar föreslagna försiktighetsåtgärder. En fågelinventering har genomförts för det aktuella projektet. Konsekvenser för fågellivet redovisas i MKB, avsnitt 6.6.

I avsnitt 6.3 i MKB redovisas markavvattningsföretag med hänsynsåtgärder samt konsekvensbedömning.

Magnetfältberäkningar redovisas i MKB, avsnitt 6.13. Det beräknade magnetfältet

<p><b>Miljöskydd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Länsstyrelsen förordar komposit eller stålstolpar framför impregnerat trä där kreosot används.</li> </ul> <p><b>Förorenade områden</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Länsstyrelsen informerar om att det finns två potentiellt förorenade områden på sträckan. Ej riskklassade.</li> </ul> <p><b>Barriäreffekter</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Barriäreffekter; Länsstyrelsen anser att höjdsättningen av ledningarna ska beaktas i fortsatt planering för att inte skapa ytterligare barriärer i landskapet. Länsstyrelsen behöver tydligare redovisning av de olika ledningarnas placering för att kunna ta ställning till hur luftrummet, framför allt för fåglar men också landskapet påverkas.</li> </ul> <p><b>Klimat</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Området norr om Alasjön löper risk att översvämmas. Marken där ledningarna planeras riskerar att täckas av vatten vid en sådan händelse. Detta måste analyseras och utredas.</li> </ul> <p><b>Upplysning</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Länsstyrelsen beslutar om betydande miljöpåverkan (BMP) efter att Vattenfall Eldistribution skickat en begäran om beslut samt en samrådsredogörelse.</li> </ul>	<p>överstiger inte 0,4 µT vid befintlig bostadsbebyggelse.</p> <p>Sökandens stolpval är portalstolpar i trä eller komposit. Kreosot kommer inte att användas som impregneringsmedel.</p> <p>Sökanden noterar informationen.</p> <p>Eventuella barriäreffekter redovisas i MKB.</p> <p>Den planerade ledningen korsar Alasjön parallellt med befintliga ledningar i norra delarna av sjön. Vid detaljprojekteringen kommer stolparnas placering att anpassas med längre spann för att i möjligaste mån undvika översvämningsrisken.</p> <p>Ingen ansökan om BMP har skett då Sökanden antagit att projektet kommer att medföra BMP.</p>
--	--

**Länsstyrelsen i Stockholms län**

Skriftligt yttrande från Länsstyrelsen inkom den 22 november 2019 och redovisas i helhet i Bilaga 2.

Tabell 4. Sammanfattning av inkomna synpunkter från kommunen samt Sökandens bemötande.

<b>Länsstyrelsens synpunkter</b>	<b>Kommentarer</b>
Länsstyrelsen meddelar att de, i sin roll att samordna statens intressen, tagit del av synpunkter från Trafikverket, Försvarmakten,	

Swedavia Arlanda och Luftfartsverket. Länsstyrelsen informerar om vad som bör ingå och förtydligas i kommande MKB.

Länsstyrelsen meddelar följande synpunkter:

### **Infrastruktur**

- Vattenfall behöver till Swedavia bekräfta att kraftledningsstolpar i den nya sträckningen Granby och Sigtuna station inte genomtränger + 100 m AMSL (RH2000).
- Planerad sträckning kan komma att påverka breddningen av Ostkustbanan. I det fortsatta arbetet ska en dialog föras med Trafikverket. Sträckningens eventuella påverkan på Ostkustbanan bör även utgöra ett avsnitt i kommande MKB.

### **Naturmiljö**

- Vid den fortsatta planeringen måste hänsyn tas till att naturvärden påverkas i så liten utsträckning som möjligt. Sträckningen berör bland annat ett naturvärdesområde bestående av värdefull barrskog, eventuell påverkan på området behöver utredas. Vidare berör projektet ett antal sumpskogar som normalt hyser höga naturvärden som är viktiga för den biologiska mångfalden. En grön kil berörs vilken påverkan på bör utredas.
- Om värden påverkas ska det tydligt framgå varför skada inte kan undvikas samt vilka kompensationsåtgärder som kommer vidtas.
- En eventuell påverkan på naturreservatet Hällsboskogen behöver utredas även om ledningen inte planeras gå genom reservatet.
- Åtgärden berör eventuellt en biotopskyddad allé. Detta bör beaktas och utredas.

### **Kulturmiljö**

- Det krävs arkeologisk utredning för att dels avgöra fornlämningsstatus på befintliga lämningar i sträckningen, dels konstatera om det finns ytterligare fornlämningar. Detta krävs endast längs de sträckor där det sker utökning eller nya dragningar.
- Länsstyrelsen bedömer inte att åtgärderna ger upphov till skada för riksintresset för kulturmiljövård: *Haga – Venngarn och Håtuna – Håbo – Tibble*.

Sökanden har haft en dialog med Swedavia som driver Arlanda flygplats. Kontroll av ledningssträckningen har skett så att planerade stolpar inte tränger igenom flygplatsens procedurytor.

Sökanden har inför val av sträckning haft en dialog med Trafikverket.

En naturvärdesinventering har genomförts. I MKB beskrivs konsekvenser för naturmiljön, se avsnitt 6.5 i MKB.

En arkeologisk inventering har utförts för den planerade ledningen. Resultatet presenteras i MKB, avsnitt 6.10.

Sökanden noterar yttrandet.

**Förorenade områden och vattenverksamhet**

- Vattenfall behöver i kommande MKB redogöra om de planerade rivningsarbetena riskerar att sprida föroreningar. Vidare behöver en riskbedömning gällande avvecklingen av befintliga ledningar ingå i kommande MKB.
- En eventuell ansökan om dispens för arbete i strandskyddsområde ställs till berörd kommun där sträckning berör strandskyddat område.
- Vid kommande arbete är det viktigt att placering av stolpar sker på ett sådant sätt att jordbruksmark inte delas av och att det inte bildas små obrukbara områden.

Inga raseringsåtgärder är aktuella i projektet.

Sökanden kommer att ansöka om strandskyddsdispens hos berörda kommuner för passager av vattendrag.

Stolpplaceringen är ej bestämd i dagsläget, detta sker i detaljprojekteringen. Stolpplaceringen kommer att anpassas så långt det är möjligt för att minimera påverkan på jordbruksmark.

**Knivsta kommun**

Skriftligt yttrande från kommunen inkom den 11 november 2019 och redovisas i helhet i Bilaga 2.

Tabell 5. Sammanfattning av inkomna synpunkter från kommunen samt Sökandens bemötande.

Kommunens synpunkter	Kommentarer
<p>Kommunen anser att alternativ 2c är fördelaktigast av alternativen då det skulle innebära en mindre påverkan i landskapsbilden samt att intrånget koncentreras längs en redan ianspråktagen korridor. Samt att där möjlighet finns ska det grävas ner, särskilt i anslutning till befintliga bostäder.</p>	<p>Sökanden har valt att söka för det alternativ som benämndes 2c i detta samråd.</p> <p>Sökandens uppfattning är att markförlagd ledning på regionnätetsnivå endast ska användas i undantagsfall, där fysiskt utrymme saknas. Motiven till Sökandens teknikval framgår i avsnitt 3.3 i MKB.</p>
<p>Kommunen anser att alternativ 1 är den sträckning som är minst lämplig då den sträcker sig över Upplandsleden och skulle innebära att en stor del skogsområden går förlorad till följd av den skogsgata om ca 40 meter som förordas inom ledningssträckningen. Alternativ 1 ligger dessutom geografiskt närmare kommunens tätort, vilket kan komma att ha en påverkan på framtida utvecklingsprojekt.</p>	<p>Alternativ 1 förkastades inför det kompletterande samrådet, se avsnitt 3.</p>

**Sigtuna kommun**

Skriftligt yttrande från kommunen inkom den 10 december 2019 och redovisas i helhet i Bilaga 2.

Tabell 6. Sammanfattning av inkomna synpunkter från kommunen samt Sökandens bemötande.

Kommunens synpunkter	Kommentarer
<p>Kommunen vill att Vattenfall ska utreda ett alternativ där ledningssträckningen mellan Odensala och Sigtuna inte avviker från parallellgång med Svenska kraftnäts ledning och istället ansluter till station Håtuna. Detta för att undvika att gå i obruten mark. Bakgrunden är att 80 % av kommunens yta berörs av olika riksintressen och den del av sträckningen som planeras mellan Granby och Sigtuna går genom de 20 % som inte berörs av riksintressen. Att inte öka inverkan från restriktioner på ytan som återstår är en planeringsinriktning.</p>	<p>En sträckning via station Håtuna har förkastats av Sökanden i ett tidigt skede. Sträckningen innebär avsevärt högre kostnad, lägre överföringskapacitet samt större risk för driftstörningar och strömavbrott. Detta redovisas närmare i MKB under avsnitt 3, Alternativutredning.</p>
<p>Området är även en grön kil och nyttjas som strövområde vilket hotas av en ny ledning.</p>	<p>I avsnitt 6.5 och 6.12 i MKB hanteras gröna kilar och eventuell påverkan på friluftslivet.</p>
<p>Kommunen har inget att erinra mot spänningshöjning av befintlig ledning eller ny ledning parallellt med befintlig.</p>	
<p>Kommunen har tidigare varit samrådspart avseende spänningshöjning av kraftledning mellan Sigtuna och Håtuna och undrar om detta ärende ersätter det tidigare ärendet.</p>	<p>Det samråd som kommunen hänvisar till avser förlängning av gällande koncession. Aktuell ärende behandlar nybyggnation av ledning.</p>
<p>Kommunen frågar om det är tekniskt möjligt att dra den nya ledningen i befintliga stolpar.</p>	<p>Det är inte tekniskt möjligt att uppföra den nya 130 kV ledningen i befintliga stolpar.</p>
<p>Kommunen vill att Vattenfall ska redovisa magnetfält för närliggande hus och göra bedömning huruvida människor stadigvarande kan vistas där efter genomfört projekt.</p>	<p>Magnetfältberäkningar redovisas i MKB, med en bedömning av konsekvenser för boendemiljö, se avsnitt 6.13.</p>
<p>I de fall markåtgärder planeras och det finns risk för förorenings-spridning från förorenad mark måste anmälan till miljö- och hälsoskyddskontoret upprättas.</p>	<p>Om det under planerade arbeten uppstår risk för spridning av förorenad mark kommer Sökanden anmäla detta till miljö- och hälsoskyddskontoret.</p>
<p>Dispenser från strandskyddsbestämmelserna kan komma att krävas.</p>	<p>Sökanden kommer att ansöka om strandskyddsdispens där strandskyddade områden berörs.</p>

## 2.1.2 Övriga myndigheter

Tabell 7. Sammanfattning av inkomna synpunkter från myndigheter samt Sökandens bemötande.

Myndighet	Synpunkter	Kommentarer
<b>Luftfartsverket (inkom 2019-10-16)</b>	Luftfartsverket har inget att erinra i området. Då den befintliga ledningsgatan används så har Luftfartsverket inget att erinra. Luftfartsverket föredrar det blåmarkerade alternativ 2 före det grönmärkerade alternativ 1, då ledningen annars hamnar nära skyddsområdesgränsen men båda alternativen godkänns av LFV.	Sökanden noterar yttrandet. Alternativ 1 har utgått, se det kompletterande samrådet, avsnitt 3.
<b>Sveriges geologiska undersökning (SGU) (inkom 2019-10-31)</b>	Sveriges geologiska undersökning avstår från att svara i ärendet och hänvisar till checklista för planering av infrastrukturprojekt.	Sökanden har gått igenom checklistorna inför framtagande av MKB.
<b>Trafikverket (inkom 2019-10-24)</b>	Trafikverket hänvisar till att Sökanden bör föra en dialog kring järnvägsprojektet Ostkustbanan för att säkerställa en bra lösning för alla parter då det är av riksintresse.  Arlanda flygplats och flygplatsområdet är ett riksintresse för kommunikationer.  Vid korsning av järnväg eller väg måste Trafikverket kontaktas för tecknande av korsningsavtal samt ansökan om tillstånd för ledningsärenden.	Den sökta sträckningen har anpassats till Ostkustbanan.  Sökanden har haft en dialog med Swedavia som driver Arlanda flygplats. Kontroll av ledningssträckningen har skett så att planerade stolpar inte tränger igenom flygplatsens procedurytor.  Trafikverket kommer att kontaktas inför detaljprojekteringen av ledningarna.
<b>Försvarsmakten (inkom 2019-10-12)</b>	Försvarsmakten har inget att erinra i rubricerat ärende.	-
<b>Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) (inkom 2019-09-30)</b>	MSB har inget att erinra i rubricerat ärende.	-

<p><b>Skogsstyrelsen (inkom 2019-10-26)</b></p>	<p>Skogsstyrelsen erinrar att ytterligare inventering och identifiering av naturvärdena liksom kulturvärdena borgar för att skadorna lättare kan minimeras. Det man ser och vet om kan man ta hänsyn till.</p>	<p>Naturvärdesinventering och arkeologisk utredning etapp 1 har genomförts för den planerade ledningen.</p>
<p><b>Naturvårdsverket (inkom 2019-10-29)</b></p>	<p>Naturvårdsverket avstår att yttra sig i rubricerat ärende.</p>	<p>-</p>
<p><b>Svenska Kraftnät (SvK) (inkom 2019-10-29)</b></p>	<p>Svenska kraftnät konstaterar att planerad kraftledning mellan Odensala och Håtuna kommer att korsa och/eller gå parallellt med Svenska kraftnäts anläggningar i området. Svenska kraftnät har ledningsrätt i området.</p> <p>De upplyser även om att de har två pågående ledningsprojekt på sträckan Hamra och Överby samt Odensala och Överby.</p>	<p>Den planerade ledningen har anpassats till Svenska Kraftnäts befintliga ledningar, med vilka parallellgång sker.</p> <p>Sökanden noterar informationen.</p>

## 2.2 Organisationer, föreningar och verksamhetsutövare

Organisationer, föreningar och verksamhetsutövare som inbjudits till samråd framgår i Tabell 8 nedan.

Tabell 8. Förteckning över organisationer som inbjudits till samråd.

Friluftsförbundet Region Mälardalen	Upplands fågelskådare
Bird Life Sverige	Stockholms ornitologiska förening
Stockholms Orienteringsförbund	Jägarnas riksförbund
Jägarnas Riksförbund Stockholm	Skanova
Ellevio AB	E.ON Energidistribution AB
Arlanda flygplats	Bromma flygplats
Västerås flygplats	Friluftsförbundet Stockholm
Stockholm Skavsta Airport	Scouterna
Lantbrukarnas Riksförbund	Lantbrukarnas Riksförbund Mälardalen
Friluftsförbundet Uppsala	Friluftsförbundet Mälardalen
Naturskyddsföreningen Stockholm	Svenska jägareförbundet
Naturskyddsföreningen Uppsala	Sigtuna Orienteringsklubb
Svenska jägareförbundet Stockholm	Vassunda GK

Tabell 9. Sammanfattning av inkomna synpunkter från organisationer, föreningar och verksamhetsutövare samt Sökandens bemötande.

Organisation/ Förening/ Verksamhetsutövare	Synpunkter	Kommentarer
<b>Vassunda Golfklubb (inkom 2019-11-18)</b>	Vassunda golfklubb meddelar att klubben inte kan acceptera en ny kraftledning enligt samrådd sträckning	Sökt sträckning går runt golfbanan och undviker därmed påverkan på klubbens verksamhet.
<b>Swedavia Arlanda (inkom 2019-10-25)</b>	Swedavia Arlanda vill få bekräftat att inga kraftledningsstolpar genomtränger +100 AMSL (RH2000) i det aktuella området som är sträckningen mellan Granby och Sigtuna.  Givet att ovanstående sträckning bekräftas så har Swedavia Arlanda inget övrigt att erinra i mot rubricerade kraftledningsprojekt.	Sökanden har haft en dialog med Swedavia som driver Arlanda flygplats. Kontroll av ledningssträckningen har skett så att planerade stolpar inte tränger igenom flygplatsens procedurytor.



<p><b>Lantbrukarnas riksförbund Mälardalen (LRF) (inkom 2019-10-16)</b></p>	<p>LRF anser att valet av luftburen kraftledning bör motiveras och tydliggöras med ett underlag som belyser varför ett luftburet teknikval görs med hänsyn till vad som skrivs i 2 kap. 3 § miljöbalken</p> <p>LRF menar att: Markförlagd elkabel bör beaktas som bästa möjliga teknik då det jämfört med luftburna växelströmsledningar ger fördelar för samhälle, företag, och boende. En kraftledning i ett öppet landskap innebär både ett visuellt och ett elektromagnetiskt intrång på fastigheter som ligger i närheten av kraftledningen. De sammanlagda effekterna av visuell störning och elektromagnetiska fält ger en betydande nedsättning av marknadsvärdet på bostäder.</p> <p>LRF påpekar även att luftledningar är beroende av kreosotimpregnering av stolpfundament och stolpar samtidigt som användning av kreosot enligt EU beslut är tillståndspliktig med hänvisning till ämnets cancerogena och miljöfarliga egenskaper.</p> <p>Vad LRF förstår så pågår ett omfattande och långsiktigt arbete hos många kraftbolag som syftar till att öka driftssäkerheten där luftledningar med lägre spänningsnivåer ersätts av markförlagda ledningar. Luftburna kraftledningar ger improduktiva kalgator som medför en kraftig försämring av möjligheterna till att substituera fossilbaserad energi och produkter. LRF stödjer uppfattningen att stora arealer skogsmark i Sverige ligger under luftledningar vilket förhindrar koldioxidbindning och därmed möjligheten att producera biobaserad råvara för energi och skogsprodukter. LRF:s uppfattning är att markförlagda kraftledningar måste vara bästa möjliga teknik med avseende på koldioxidbindning.</p>	<p>Sökanden och LRF:s syn på bästa möjliga teknik skiljer sig åt.</p> <p>Sökandens uppfattning är att markförlagd ledning på regionnätetsnivå endast ska användas i undantagsfall, där fysiskt utrymme saknas. Motiven till Sökandens teknikval framgår i avsnitt 3.3 i MKB.</p> <p>Sökandens anser att planerad ledning sammantaget medför små negativa konsekvenser för omgivningen. För mer om detta se kapitel 6 i MKB.</p> <p>Kreosotimpregnerat virke kommer inte att användas i aktuellt projekt.</p>
---	---	--

	<p>LRF vill passa på att fråga Vattenfall om vad merkostnaden i det nu aktuella projektet skulle vara om man ersätter nuvarande luftledning med en markförlagd elkabel i samma ledningssträcka? Kanske att merkostnaden per överförd kWh sett under ledningens livslängd egentligen är mycket marginell?</p> <p>LRF Mälardalen anser tills vidare att en ny markkabel, gärna förlagd i nuvarande kraftledningsgata, vore bästa teknikalternativet och därmed en förutsättning för få bygga en ny kraftledning mellan Odensala - Håtuna.</p>	
<p><b>Telia (inkom 2019-09-27)</b></p>	<p>Telia och TSNFAB innehar telestationer som kan komma att beröras. Vilka av rättigheter/fastigheter som kan komma att påverkas framgår inte av underlaget.</p> <p>Eftersom det inte närmare framgår avstånd mellan telestation och kraftledning utifrån den översiktskarta som bilagts. Med överhängande risk för störning mellan utrustningarna som föreligger, förutsätter TSNFAB att ytterligare information och möjlighet att yttra sig över den ges i god tid från Vattenfall innan ytterligare åtgärder sker i ärendet och när ni slutligen bestämt er för vilken sträckning ni kommer att ansöka om tillstånd för.</p> <p>Kablage och ledningar ägs av Skanova AB vilka också måste få ges tillfälle att uttala sig i ärendet.</p>	<p>Telia och TSNFAB kommer att kontaktas inför detaljprojekteringen av ledningen.</p> <p>Skanova har ingått i samråds-kretsen</p>
<p><b>Norrvatten (inkom 2019-12-20)</b></p>	<p>Norrvatten informerar om att de har flera huvudledningar i området samt att högspänningskabel under inga omständigheter får korsa ledningar för dricksvatten. När projektering påbörjas av kommande anläggningar, vägar och byggnader ska Norrvatten kontaktas.</p>	<p>Sökanden kommer att kontakta Norrvatten inför detaljprojektering.</p>

## 2.3 Enskilda särskilt berörda

Inbjudan till skriftligt samråd inklusive samrådsunderlag skickades per brev 2019-09-23 till samtliga lagfarna och taxerade fastighetsägare samt delägare av samfälligheter inom 100 meter från den/de aktuella ledningssträckningarna. Sista svarsdag för samrådssynpunkter var 2019-11-01.

Tabell 10. Sammanfattning av inkomna synpunkter samt Vattenfall Eldistributions bemötande.

Skrivelse nr i Bilaga 2	Synpunkter	Kommentarer
1. Fastighetsägare	Förordar att den nya kraftledningen dras väster om den befintliga.	Ledningen planeras väster om befintliga ledningar.
2. Fastighetsägare	<p>Förordar markkabel i befintlig ledningsgata. Om det inte är möjligt förordas alternativ 2c.</p> <p>Påpekar att vid stolpplaceringar i åkermark är det av yttersta vikt att de står med långa avstånd samt är höga.</p> <p>Vid markavtal skall det finnas med en punkt om att det ska vara möjligt att använda vanlig bevattningskanon under kraftledningen. Stolpar ska placeras så långt det bara är möjligt intill diken eller andra åkerkanter, utan att hindra rensning av diken. Kraftledningsägaren ska vara skyldig att tillse att ogräs som till exempel tistel inte ska kunna växa kring stolparna på sådant sätt att de inte kan putsas av med normal betesputsare. Markägare ska hållas informerad under tillståndsprocessen.</p> <p>Anser att placering av eventuella stolpar ska göras i samråd med markägare och arrendatorer.</p> <p>Anser att intrångsersättning rimligen borde bestå av en engångsersättning för den akuta skadan vid byggnation och en årlig ersättning för den uteblivna produktionen. Den årliga delen borde uppräknas på ett sätt som följer de ledningsavgifter ledningsägaren tar ut för elleveranserna. Om ingen årlig ersättning kan utgå bör markavtalet vara tidsbegränsat.</p>	<p>Sökanden har valt att söka för det alternativ som benämndes 2c i detta samråd.</p> <p>I detaljprojektering kommer stolpplacering anpassas så långt möjligt för att minimera påverkan på åkermark.</p> <p>Markupplåtelseavtal kommer att upprättas. För dessa avtal används Sökandens standardavtal.</p> <p>Kontakt kommer att tas inför stolpplacering.</p> <p>Intrångsersättning utgår enligt gällande normer och lagstiftning.</p>

<p><b>3. Fastighetsägare</b></p>	<p>Förordar alternativ läge 1. Påpekar att största möjliga samordning med ledningarna så de inte går kors och tvärs över åkrarna är att föredra. Samt så lite stolpar i marken som möjligt i åkrarna. Om den ska gå runt någon av alternativen på 2, förordas det att de går så nära befintliga ledningar som möjligt från fastigheten.</p> <p>Vid val av stolpe förordas raklinjestolpar då det bara är en plats att runda på åkern samt lite högre.</p>	<p>Alternativ 1 har utgått, se avsnitt 3 Alternativutredning i MKB. Sökanden har valt att söka för det alternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.</p> <p>Sökanden har valt att uppföra ledningen mestadels i portalstolpar, då detta bedöms medföra minsta möjliga miljökonsekvenser.</p> <p>Stolpplaceringen kommer att anpassas under detaljprojekteringen för att minimera intrång i åkermark.</p>
<p><b>4. Fastighetsägare</b></p>	<p>Förordar att följa den tidigare sträckningen av kraftledningen. Om inte det skulle fungera är det viktigt att kraftledningen följer skogskanten eller i nära anslutning, för kulturmiljön.</p> <p>Motsätter sig alternativet att lägga ledningen tvärs över åker/fält (alternativ 1)</p> <p>Föredrar även träportal.</p>	<p>Sökanden har valt att söka för det alternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar. Alternativ 1 har utgått i det kompletterande samrådet, se avsnitt 3.</p> <p>Sökanden har valt att uppföra ledningen mestadels i portalstolpar, då detta bedöms medföra minsta möjliga miljökonsekvenser.</p>
<p><b>5. Fastighetsägare</b></p>	<p>Förordar alternativ 1 som går längst ifrån samtliga bostadshus för att undvika exponering av elektromagnetfält för boende.</p>	<p>Alternativ 1 har utgått, se avsnitt 3 Alternativutredning i MKB.</p> <p>Magnetfältsberäkningar presenteras i MKB avsnitt 6.13.</p>
<p><b>6. Fastighetsägare</b></p>	<p>Vill att en utredning, bekostad av Sökanden tillsätts där en opartisk analys görs av följande aspekter:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hälsorisker</li> <li>• Miljökonsekvenser som går emot myndigheternas senaste krav om utnyttjande av åker och skogsmark</li> </ul>	<p>I MKB redogör Sökanden för de miljökonsekvenser som projektet bedöms medföra.</p> <p>Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Långsiktiga ekonomiska konsekvenser av bortfall av produktiv skogsmark och svårigheter att utnyttja åkermark på ett effektivt sätt.</li> <li>• Förfölning av landskapet med en luftburen ledning.</li> </ul> <p>Om det trots allt blir en luftburen ledning önskas att den förläggs i direkt anslutning till befintlig ledning.</p>	parallellt med befintliga ledningar.
7. Fastighetsägare	<p>Angående sträckningen från Grindstugan till Örby så anses alternativ 1 som ett dåligt alternativ. Förordas parallellt med den befintliga kraftledningen så långt som möjligt.</p> <p>Upplyser om Upplandsdelen och dess bitvis mycket fina natur.</p> <p>Anser att alternativ 2a är sämre än övriga alternativ 2.</p> <p>Framförde synpunkter på samrådsunderlaget.</p> <p>Anser vidare att stolpplaceringar bör anpassas till korsning av Upplandsleden om möjligt så den inte förstörs genom stolpar rakt på den. Vid byggnation av kraftledning se till att säkerställa Upplandsleden och dess markeringar och skyltar inte förstörs.</p> <p>Förordar att bygga med enkelstolpar i så stor utsträckning som möjligt.</p>	<p>Alternativ 1 har utgått, se avsnitt 3 Alternativutredning i MKB. Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.</p> <p>Påverkan på naturmiljö redovisas i MKB, avsnitt 6.5.</p> <p>Hänsyn till Upplandsleden kommer så långt möjligt att tas under detaljprojekteringen samt byggnation av ledningen.</p> <p>Stolpplaceringen kommer att anpassas under detaljprojekteringen för att minimera intrång i befintlig markanvändning.</p> <p>Sökanden har valt att uppföra ledningen mestadels i portalstolpar, då detta bedöms medföra minsta möjliga miljökonsekvenser.</p>
8. Fastighetsägare	<p>Förordar att kraftledningen dras parallellt med Svenska kraftnäts befintliga ledning. Då det är mer lättarbetad terräng (mycket kuperat öster om prästgården) samt att man redan "förstört" landskapet kring den befintliga ledningen. En parallell dragning drabbar minst antal boende</p>	<p>Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.</p>

	<p>och torde bli mer kostnadseffektivt då rågångarna redan är genomförda.</p> <p>Förutsätter att de blir informerade under processens gång.</p>	<p>I samband med att koncessionsansökan skickas in till Energimarknadsinspektionen (Ei) kommer Sökanden att informera parter som deltagit i samrådet om detta.</p>
<p><b>9. Fastighetsägare</b></p>	<p>Förordar att återgå till två tidigare förkastade alternativ, eller åtminstone redovisar underlag för och utfall av samverkan för dessa alternativ.</p> <p>Vill att ledningar dras närmsta väg eller åtminstone där de faktiskt ska användas. Vid möte i Knivsta nämndes för övrigt fler ställverk som alternativ.</p> <p>Vill att markkabel ska grävas i samma gator som befintlig ledning.</p> <p>Hävdar att man in ta bara kan säga att "markkabel-alternativ är både dyrt och svårt". Sökanden bör börja investera i hållbar distribution, likväl som hållbar produktion.</p> <p>Oro uttrycks över fastighetsvärde, tankar om en flytt har inletts.</p>	<p>Efter detta samråd har Sökanden analyserat tidigare förkastade alternativ, se alternativutredning i avsnitt 3 i MKB.</p> <p>Sökandens uppfattning är att markförlagd ledning på regionnätetsnivå endast ska användas i undantagsfall, där fysiskt utrymme saknas. Motiven till Sökandens teknikval framgår i avsnitt 3.3 i MKB.</p>
<p><b>10. Fastighetsägare</b></p>	<p>Yrkar på att ledningen i första hand ska läggas i anslutning till nuvarande ledningsdragning, helst markförlagd. Om ledningen måste dras över fastighetsägarens fastigheter önskas att ledningsdragningen justeras enligt bifogad fil.</p> <p>Påpekar även tre punkter i en bifogad karta:</p> <p>Punkt A – Finns ett gammalt bostadshus som fastighetsägaren har för avsikt att renovera och påverkas negativt av ledningen.</p> <p>Punkt B – Pågår projektering för ett nytt bostadshus</p>	<p>Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar. Ledningen passerar därmed inte fastighetsägarens fastighetsgräns eller fastigheter.</p> <p>Ingen av de nämnda punkterna berörs av sökt sträckning.</p>

	Punkt C – Länsstyrelsen markerat som skyddad biotop för huggorm och snok.	
11. Fastighetsägare	<p>Kräver en lösning där:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sammandragning i befintliga stolpar utreds och prioriteras högt.</li> <li>• Att boende i området och deras åsikter respekteras</li> <li>• Att de alternativ som undviker bebyggelse prioriteras högt</li> <li>• Att nya lösningar till exempel samdragnig, markledning eller andra sträckningar som respekterar boende bättre inte utesluts av ekonomiska skäl.</li> </ul> <p>Alternativ 2d förkastas helt.</p>	<p>Det är inte tekniskt möjligt att uppföra den nya 130 kV ledningen i befintliga stolpar.</p> <p>Samråd sker med berörda för att samla in synpunkter och information om området.</p> <p>Sökanden har utrett flera ytterligare alternativ i det kompletterande samrådet, se avsnitt 3.</p> <p>Sökandens uppfattning är att markförlagd ledning på regionnätetsnivå endast ska användas i undantagsfall, där fysiskt utrymme saknas. Motiven till Sökandens teknikval framgår i avsnitt 3.3 i MKB.</p>
12. Fastighetsägare	<p>Motsätter sig en sträckning direkt över deras hästhagar som finns vid sträckningen Granby – Sigtuna söder om länsväg 263 och söderut mot Station Sigtuna.</p> <p>Förordar att ett alternativ utreds väster om hagmarkerna vid Dumban. Och menar att det är även direkt nödvändigt att en skogsridå väster om hagarna kan bibehållas och därmed att ingreppet minskas i närmiljö.</p> <p>Är mycket angelägna om att fortsatt vara involverade tidigt i processen för att projektet ska bli så bra som möjligt med hjälp av lokalkännedom.</p>	<p>Sökanden noterar yttrandet. Alternativ Toroslunda – Sigtuna presenterades i det kompletterande samrådet med bredare utbredningsområde.</p> <p>Den sträckning som nu förordas av Sökanden passerar Dumban på dess östra sida för att inte påverka hästverksamheten.</p> <p>I samband med att koncessionsansökan skickas in till Ei avser Sökanden att informera parter som deltagit i samrådet om detta.</p>
13. Fastighetsägare	<p>Kräver en redovisning av de externa kostnaderna för en markförlagd och en luftburen kraftledning som betalas av Vattenfall.</p> <p>Exempel på externa effekter som anges:</p>	<p>Sökandens uppfattning är att markförlagd ledning på regionnätetsnivå endast ska användas i undantagsfall, där fysiskt utrymme saknas. Motiven till Sökandens teknikval framgår i avsnitt 3.3 i MKB.</p>

- Magnetfältens inverkan på boendemiljö
- Framtida elsäkerhet
- Kreosot eller andra biocider som rötbekämpningsmedel i stolpfundament och stolpar
- Koldioxidbindning i skog
- Jordbruks och skogsproduktion (livsmedelsstrategin)
- Boendemiljö, byggnation och marknadsvärdet på fastigheter

Uppmärksammar och förordar i andra hand förslaget som ytligt diskuterades som gällde att utnyttja Svenska kraftnäts befintliga 400kV ledningar istället för att bygga nya 130kV ledningar parallellt.

Om det första förslaget ej realiserar förordas alternativ 2c som det minst dåliga framdragningsalternativet.

Anser att bästa tillgängliga teknik för kraftöverföring skall användas i det svenska elnätet. Och menar att markkabel utgör ett bättre alternativ än luftledning.

Det är inte tekniskt möjligt att uppföra den nya 130 kV ledningen i befintliga stolpar.

Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.

**14. Fastighetsägare**

Anser att 2d (dragning söder om befintlig) och 2c (dragning söder om befintlig) är de absolut sämsta alternativen. Alternativ 2c (dragning norr om befintlig) bedöms som näst sämst. 2b och 2a anses påverka vederbörande lite.

Anser sig inte påverkade av alternativ 1, detta förordas således.

Invänder mot att påverkan och effekter skulle vara små vad gäller boendemiljö för alternativ 2d eller 2c med en sträckning söder om befintliga ledningar.

Menar att berörda fastigheter ligger på närmare avstånd, till den planerade ledningen, än vad som anges i samrådsunderlaget.

Sökanden noterar yttrandet. Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar. Den planerade ledningen korsar befintliga ledningar på ett flertal platser för att hålla rimligt avstånd till bostadsbebyggelse.



	<p>De uttrycker även oro över minskat fastighetsvärde på grund av kraftledningen, en uppskattning på sänkt fastighetsvärde om 25-50%.</p> <p>Fastighetsägaren menar att stolpar och stag i åkermark påverkar jordbruksfastigheten negativt. Här förordar man så långa spannlängder som möjligt och därav enbenta stålstolpar med spannlängd på 150-250 meter.</p>	<p>Intrångsersättningen ska motsvara värdeminskning på fastigheten plus 25 %.</p> <p>Sökanden planerar att uppföra ledningen i portalstolpar med en spannlängd på 100-200 meter. Stolpvalet är gjort för att minimera påverkan på landskapsbilden i det värdefulla kulturlandskapet. Stolpplaceringen kommer att anpassas under detaljprojekteringen för att minimera intrång i åkermark.</p>
<p><b>15.</b> Fastighetsägare</p>	<p>Förordar att använda befintlig ledningsgata med mark eller luft. Allt annat är uteslutet. De menar att för stora ingrepp på naturen annars tillkommer.</p>	<p>Sökandens uppfattning är att markförlagd ledning på regionnätetsnivå endast ska användas i undantagsfall, där fysiskt utrymme saknas. Motiven till Sökandens teknikval framgår i avsnitt 3.3 i MKB.</p> <p>Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.</p>
<p><b>16.</b> Fastighetsägare</p>	<p>Inkommer med eget förslag som innefattar att befintliga 200 kV ledningar från Hamra till Överby kan fortsätta leverera elkraft till Sigtuna via Vattenfalls regionnät som vid behov kan spänningshöjas till 130kV. Svenska kraftnät har en plan att konvertera 200 kV ledningar till 400 kV mellan Hamra och Överby. Fastighetsägaren menar att det då finns möjlighet till större uttag i Vattenfalls regionnät, till exempel station Sigtuna, vilket gör den föreslagna nya 130 kV ledningen överflödigt.</p> <p>Det ska ställas mot förslaget att bygga en helt ny 130kV-ledning parallellt.</p>	<p>Sökanden tackar för förslaget men både stamnätet (Svenska kraftnät) och regionnätet (Vattenfall Eldistribution) behöver uppgraderas och fyller olika funktioner för elförsörjningen i regionen.</p>

	<p>Vid händelse att alternativet att enbart förstärka ledningen mellan Håtuna och Sigtuna, vilka är då era främsta argument för att bygga en helt ny ledning till Odensala?</p>	<p>Regionnätet behöver förstärkas i området vilket kan ske med den planerade spänningshöjningen mellan Odensala – Sigtuna.</p>
17. Fastighetsägare	<p>Motsätter sig sträckningen Granby – Sigtuna söder om länsväg 263 och söderut mot Station Sigtuna.</p> <p>Förordar att ett alternativ utreds väster om hagmarkerna. Och menar att det är även direkt nödvändigt att en skogsrیدا väster om hagarna kan bibehållas och därmed att ingreppet minskas i närmiljö.</p> <p>Är mycket angelägna om att fortsatt vara involverade tidigt i processen då en mer precis placering av ledningen i närheten av egna marken är aktuell.</p>	<p>Alternativ Torslunda – Sigtuna presenterades i det kompletterande samrådet med bredare utbredningsområde. Den sträckning som nu förordas av Sökanden passerar Dumban på dess östra sida för att inte påverka hästverksamheten.</p> <p>I samband med att koncessionsansökan skickas in till Ei avser Sökanden att informera parter som deltagit i samrådet om detta.</p>
18. Fastighetsägare	<p>Motsätter sig kraftigt att ledningen dras enligt alternativ 2 a, b, c, d och 1. Med hänvisning till magnetfält och att deras mark har blivit exploaterad tidigare.</p> <p>Belyser att skogen som skulle påverkas är tänkt att vara skyddad för biologisk mångfald och får ej avverkas.</p> <p>Delar av marken som berörs är planerat för avstyckning av tomter.</p> <p>Informerar om att skogen har stor betydelse för den affärsverksamhet som bedrivs på gården, där den ingår som en del i rehabilitering och utbildning. Man kan inte heller bortse ifrån det</p>	<p>Nya alternativ har presenterades i det kompletterande samrådet.</p> <p>Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar. Den planerade ledningen korsar befintliga ledningar på ett flertal platser för att hålla rimligt avstånd till bostadsbebyggelse.</p> <p>Magnetfältberäkningar presenteras i MKB, avsnitt 6.13.</p> <p>Konsekvenser för naturmiljön och friluftslivet redovisas i MKB.</p> <p>Intrångsersättningen ska motsvara värdeminskning på fastigheten plus 25 %.</p>

	<p>sociala värdet av skogen för friluftsliv och rekreation.</p> <p>Godtar inte nya ledningar över deras mark.</p>	
<p><b>19. Fastighetsägare</b></p>	<p>Samtliga synpunkter berör delen av sträckan Grindstugan – väg 255.</p> <p>Alternativ 1 förespråkas inte, då det tar mark och kulturmiljö i anspråk.</p> <p>Alternativ 2a avvisas bestämt då det finns planer på utbyggnad på tomten samt negativ påverkan på natur och kulturmiljö. Kommande ägare av fastigheten har planerat utökning och anpassning som ansluter till befintlig bedriven affärsverksamhet (verksamhetsanpassning). Samt en negativ visuell miljö.</p> <p>Alternativ 2b avvisas med hänsyn till anledningar från alternativ 1 och 2a.</p> <p>Alternativ 2c anses vara ett rimligt alternativ då intrång redan är gjort och den förslagna ledningen inte till stor del påverkar naturmiljön ytterligare.</p> <p>Alternativ 2d anses vara ett rimligt alternativ då det löser problematiken med närhet till fastigheter. Orörd mark tas i anspråk vilket är en negativ påverkan. Påverkan av naturmiljö anses vara försumbar samtidigt som den visuella miljön dock berörs.</p> <p>Vidare nämns att alternativ 2d måste föregås av avvägningar och bedömningar i förhållande till alternativ 2c med tanke på eventuell störning kring norra delen av den sjö som ligger väst om Örby.</p> <p>Anser att det är relevant att redovisa kV/m (kommentar: elektriska fält) då detta kan ha påverkan fysiskt men även av emotionell karaktär.</p>	<p>Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.</p> <p>Frågan om elektriska och magnetiska fält behandlas i MKB avsnitt 6.13.2.</p>

	<p>Upplyser om att det särskilt vid alternativ 2a tillkommer fastigheter som i varande läge inte berörs samt att det gör intrång på skogsmark. Därutöver tillkommer ett antal fastigheter i nordöstra Vickeby som med största sannolikhet får den visuella miljön påverkad.</p>	
20. Fastighetsägare	<p>Alternativ 1 anses fördelaktigast då det inte direkt berör bostadshus/fastigheter samt att ledningen går i skogsmark.</p> <p>Alternativ 2a förkastas då deras fastighet berörs direkt av sträckningen. Visuellt boendemiljö och naturupplevelsen skulle påverkas av alternativ 2a.</p> <p>Vid alternativen 2, förordas att följa befintlig ledningsgata. Anser att samordning mellan Vattenfall och Svenska kraftnät borde göras.</p>	<p>Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.</p>
21. Fastighetsägare	<p>Delger sin generella ståndpunkt och den innefattar att samtliga utredda och förkastade alternativen bör undersökas på ett seriöst sätt och inte enbart förkastas på antaganden.</p> <p>Vidare menas att de utvalda sträckningarna har minst lika höga kultur- och miljövärden som de förkastade alternativen.</p> <p>Anser att förslag 2a, b, c ,d bör avfärdas.</p> <p>Anser att om alternativ 2c förverkligas ska sträckningen gå söder om befintlig 400 kV ledning. En sträckning norr om befintliga ledningar uppfyller inte de rekommendationer som anges i försiktighetsprincipen med avseende på magnetfält.</p> <p>Ser sig tvingade att överklaga i alla möjliga instanser vid en sträckning av 2c norr om fastigheten.</p>	<p>Nya alternativ har presenterades i det kompletterande samrådet. Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.</p> <p>Ledningssträckningen planeras på den södra sidan om befintliga ledningar vid den aktuella fastigheten.</p>

22. Fastighetsägare	<p>Påpekar att utbyggnad av ledningen kommer äventyra verksamheten som är avel och hållning av hästar. Breddning av kraftledningsgatan skulle innebära avsevärt försämrade möjligheter att bedriva verksamhet.</p> <p>Menar att utbyggnationen äventyrar övriga planer för fastigheten, ser därav expansionen av kraftledning som mycket olämplig.</p>	<p>Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar. Det bedöms vara det alternativ som medför minst miljöpåverkan, vilket redovisas i MKB.</p>
23. Fastighetsägare	<p>Förmedlar att de motsätter sig samtliga alternativ.</p> <p>Vill vidare se exempel på vad som klassas som medel/hög påverkan vad gäller kulturmiljö, naturmiljö, friluftsliv- och landskapsbild och boendemiljö kopplat till magnetiska fält.</p>	<p>Sökanden noterar yttrandet.</p> <p>Sökanden redogör för bedömningsgrunderna i MKB.</p>
24. Fastighetsägare	<p>Motsätter sig ledningsdragningar enligt alternativen 1, 2a och 2b. Detta genom att hänvisa till gällande områdesbestämmelser, bland annat avseende riksintresse för kulturmiljövården samt naturmiljöer med högt bevarande kring Vassunda kyrka.</p> <p>Anser att det enda acceptabla alternativet är 2c genom att följa den befintliga Svenska kraftnät 400kV-ledningen. För att undvika en breddning av ledningsgatan vid passagen av fastigheterna vid Berga och Skälsta kan man antingen anlägga en markkabel eller söka om samutnyttjande av Svenska kraftnät stolpar i detta avsnitt av ledningsdragningen.</p> <p>Begär att Sökanden vid upprättandet av MKB, utförligt redovisar samtliga alternativ för ledningsdragning Odensala-Sigtuna som utretts. Vilka samråd som ägt rum samt av vilka skäl de förkastats och därmed inte redovisats i underlaget för avgränsningssamråd.</p>	<p>Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.</p> <p>Sökandens uppfattning är att markförlagd ledning på regionnätetsnivå endast ska användas i undantagsfall, där fysiskt utrymme saknas. Motiven till Sökandens teknikval framgår i avsnitt 3.3 i MKB.</p> <p>Det är inte tekniskt möjligt att uppföra den nya 130 kV ledningen i befintliga stolpar.</p> <p>Sökanden redogör i MKB avsnitt 3 för den alternativutredning som genomförts.</p>

25. Fastighetsägare	<p>Uttrycker oro över elektromagnetiska fält och refererar till en rapport från Västra Götalandsregionens Miljömedicinska Centrum.</p> <p>Hur mycket högre blir den högsta nivån på magnetfältet?</p> <p>Hur mycket högre blir årsmedel exponeringen?</p>	<p>Frågan om elektriska och magnetiska fält behandlas i MKB avsnitt 6.13.2.</p>
26. Markägare	<p>Uttrycker missnöje över att vissa fastigheter kommer att belastas hårt.</p> <p>Ber att få återkomma angående den exakta dragningen av den nya kraftledningen.</p> <p>Menar att verksamhet med hästar för handikappade kommer att påverkas negativt.</p>	<p>Kontakt kommer att tas inför detaljprojekteringen av ledningen.</p>
27. Fastighetsägare	<p>Menar att alternativ 1,2a och 2b skulle ha förödande konsekvenser för markägare.</p> <p>Uttrycker frustration över processen som helhet, upplever att beslut tagits över deras huvuden.</p> <p>Kommer inte "släppa"/sälja någon mark från till tänkta kraftledningsprojektet mellan Sigtuna – Odensala.</p>	<p>Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.</p>
28. Fastighetsägare	<p>Menar att alternativ 2c och 2d ger ingrepp på skogen som angränsar till östra Skålsta, en skog som används flitigt av boende i hela Skålsta, Fläskbacken, Tibble, Berga och Ista.</p> <p>Nedanför aktuell fastighet finns det två nya tomter planerade med bostäder i angränsning till skogen.</p> <p>Påpekar att det finns mycket rekreationsytor i skogen.</p> <p>Uttrycker oro att få södra delen av skogen avskuren av ännu en kraftledning.</p>	<p>Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar. Det bedöms vara det alternativ som medför minst miljöpåverkan, vilket redovisas i MKB.</p>

	<p>Anser att man bör utreda om det Trafikverkets ledning och Sökandens kan gå i samma stolpar, då det skulle minimera ingreppet.</p>	<p>Möjligheten till sambyggnation med Trafikverket i nya stolpar har utretts men är ej genomförbar.</p>
<p><b>29. Fastighetsägare</b></p>	<p>Menar att områden som förslagits nära Vassunda kyrka är kulturskyddade och att det finns mycket fornlämningar.</p> <p>Påpekar att det även drivs en förskola i anslutning till kyrkan görs.</p> <p>Önskar att Sökanden utreder högspänningsledningens dragning och alternativa lösningar vidare.</p>	<p>Sträckningsalternativ 1 från detta samråd har avfärdats.</p> <p>Resultaten från en arkeologisk utredning som gjorts för projektet redovisas i MKB avsnitt 6.10 med tillhörande bilaga I.</p>
<p><b>30. Fastighetsägare</b></p>	<p>Redogör för synpunkter kring alternativ 1 innefattar påpekande om att berget vid väg 13430 är mycket poröst och det finns en geologisk undersökning gjord av Ormberget. Berget fungerar även som övervintringsplats för snok och huggorm. Det finns även värdefulla/sällsynta biotoper samt så finns det sedan länge en välkänd källa i området, Kimba källa.</p> <p>Noterar att det finns mycket kulturhistorisk mark.</p> <p>Anser att en fortsatt undersökning av möjligheten att använda Trafikverkets stolpar borde vara prioriterat.</p>	<p>Sökanden noterar yttrandet. Sträckningsalternativ 1 från detta samråd, som passerar i närheten av Vickeby, har avfärdats.</p> <p>Konsekvenser på naturmiljön redovisas i MKB avsnitt 6.5.</p> <p>Resultaten från en arkeologisk utredning som gjorts för projektet och redovisas i MKB avsnitt 6.10 med tillhörande bilaga I.</p> <p>Möjligheten till sambyggnation med Trafikverket i nya stolpar har utretts men är ej genomförbar.</p>
<p><b>31. Fastighetsägare</b></p>	<p>Påpekar att på det föreslagna området pågår det arbeten med att återställa jordbruksmark, alternativt anläggande av våtmark/fågelsjö/fiskodling. Detta arbete inleddes innan information gick ut att ny kraftledning kan komma att anläggas (2019-09-20).</p> <p>Menar att det ej är utrett hur många oregistrerade fornlämningar det finns i aktuellt område.</p>	<p>Sökanden noterar yttrandet.</p> <p>Resultaten från en arkeologisk utredning som gjorts för projektet redovisas i MKB avsnitt 6.10 med tillhörande bilaga I.</p>

	Önskar bli kontaktad före ett eventuellt beslut om att alternativ två skall verkställas.	Kontakt kommer att tas med fastighetsägaren inför detaljprojekteringen av ledningen
32. Fastighetsägare	Önskar kabel och att hänsyn tas till bebyggelse i Vickeby.	Sökandens uppfattning är att markförlagd ledning på regionnätetsnivå endast ska användas i undantagsfall, där fysiskt utrymme saknas. Motiven till Sökandens teknikval framgår i avsnitt 3.3 i MKB.
33. Fastighetsägare	<p>Påpekar att det är en olämplig dragning från Hagbyholm till Sigtuna. Området är en av få lämpliga platser för bebyggelse då Sigtuna är starkt begränsade av buller från Arlanda. Dragning går genom ett område vid Dumbasjön som avsatts för rekreation. Sigtunahalvön är redan hårt belastad av kraftledning och då vi vet att den nya ledningen kan dras inom befintligt område avsatt för den stora kraftledningen är detta en onödig belastning av miljön. Det är således enbart en ersättningsfråga mellan nätleverantörer och elleverantörer.</p> <p>Skulle man trots detta komma till slutsatsen att dragningen skall göras så bör ledningen flyttas ca 100 meter österut vid Dumban. För att sedan dra ledningen enligt skiss från nordvästra delen av naturreservatet enligt ert förslag.</p>	<p>Den planerade ledningen måste ansluta till station Sigtuna. En sträckning som skulle följa befintliga ledningar vidare söderut för att sedan ansluta till stationen via Håtuna har avfärdats, se alternativutredningen avsnitt 3 i MKB.</p> <p>Sträckningen förbi Dumban har justerats för att ej påverka hästverksamheten där.</p>
34. Fastighetsägare	Driver hästverksamhet med stall för 20–28 tävlingshästar. Kunder och inkomster kommer gå förlorade av planerat projekt. Föredrar ledningen så långt västerut som möjligt. Har ritat ett alternativ som kan accepteras.	Sträckningen vid Granby har reviderats så att den planerade ledningen inte påverkar möjligheten till bebyggelse inom pågående detaljplanearbete i området. Detta medför att ledningsgatan kommer att beröra aktuell fastighet. Sigtuna kommun har meddelat att de förordar den reviderade sträckningen då mark för bostadsbebyggelse är högt prioriterad i kommunens planering.



## 2.4 Allmänhet

Allmänheten har inbjudits till samråd via tidningsannons. Information om ärendet inklusive samrådsunderlag har även funnits tillgängligt på Vattenfall Eldistributions hemsida.

Tabell 11. Sammanfattning av inkomna synpunkter samt Sökandens bemötande.

1. Allmänhet	<p>Förordar att det bästa alternativet är att ledningen grävs ned. Om inte det sker, så är sträckning 1 den sämsta.</p> <p>Om luftledning uppkommer så förordas det att den sätts upp så nära som möjligt från befintlig ledning för att ha minsta möjliga påverkan på natur och utsikt.</p> <p>Hänvisar även till översiktsplanen och de övergripande målen att bevara kulturlandskapet. Samt vikten av att behålla siktlinjerna.</p> <p>Vassunda-Edeby ses som ett möjligt utbyggnadsområde och därmed bör man inte lägga en kraftledning i närheten.</p>	<p>Sökandens uppfattning är att markförlagd ledning på regionnätetsnivå endast ska användas i undantagsfall, där fysiskt utrymme saknas. Motiven till Sökandens teknikval framgår i avsnitt 3.3 i MKB.</p> <p>Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.</p>
2. Allmänhet	<p>Förordar i första hand en markförlagd kabel med hänvisning till känslig natur- och kulturmiljö.</p> <p>I andra hand förordas att befintliga stolpar används.</p> <p>I tredje hand förordas att den befintliga ledningsgatan följs för att minimera ytterligare ingrepp på natur, kultur och landskapsbild.</p>	<p>Sökandens uppfattning är att markförlagd ledning på regionnätetsnivå endast ska användas i undantagsfall, där fysiskt utrymme saknas. Motiven till Sökandens teknikval framgår i avsnitt 3.3 i MKB.</p> <p>Det är inte tekniskt möjligt att uppföra den nya 130 kV ledningen i befintliga stolpar.</p> <p>Sökanden har valt att söka för det luftledningsalternativ som benämndes 2c i detta samråd, den sträckning som sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.</p>

Menar att samrådet inte kallats till enligt Ei:s riktlinjer. Fick endast information via grannar.

Sökanden har inkluderat fastighetsägare inom 100 meter från de planerade sträckningsförslagen samt annonserat på Sökandens hemsida och i lokaltidningar.

### 3 SAMRÅD MED FÖRSVARSMAKTEN MED FLERA 2020

Under samrådet 2019 inkom synpunkter på de redovisade sträckningarna som gjorde att Sökanden såg behov av att ytterligare analysera tidigare utredda och avfärdade sträckningar.

I mars 2020 skickade Sökanden ut information om ett flertal sträckningsalternativ och planerade stolptyper, till Försvarmakten, Luftfartsverket samt Arlanda flygplats, Stockholm Skavsta flygplats, Bromma flygplats samt Västerås flygplats, se bilaga 3. Syftet var att inhämta dessa instansers synpunkter i ett tidigt skede, för att säkerställa genomförbarheten innan sträckningarna togs vidare med en bredare krets.

Inkomna yttranden i detta samråd redovisas i bilaga 4. I samrådet framkom inget som talade emot de föreslagna sträckningarna.

### 4 SAMRÅD JANUARI – FEBRUARI 2021

Under januari - februari 2021 genomförde Sökanden ett kompletterande avgränsningssamråd för den planerade ledningen. Alternativerna som presenterades i samrådet utgick från resultatet av det första samrådet 2019 samt samrådet 2020. Samrådet skickades till samma intressenter som i tidigare samråd samt de som kunde komma att beröras av de nya sträckningarna. Inkomna synpunkter med Sökandens bemötande redovisas nedan. Samrådsunderlaget och samrådsbrevet återfinns i bilaga 5a respektive 5b. Yttrandena i sin helhet kan ses i bilaga 6.

#### 4.1 Myndigheter

Inbjudan till skriftligt samråd, inklusive samrådsunderlag, skickades till Länsstyrelsen i Stockholms och Uppsala län, Sigtuna och Knivsta kommuner samt övriga myndigheter som kunde antas beröras av verksamheten. Fullständigt samrådsunderlag återfinns i bilaga 5b.

Myndigheter som inbjudits till samråd framgår i

Tabell 17 nedan. Inkomna synpunkter framgår i

Tabell 17, och redovisas i sin helhet i Bilaga 6.

Tabell 12. Förteckning över myndigheter som inbjudits till samråd

Länsstyrelsen i Uppsala län	Länsstyrelsen i Stockholm län
Knivsta kommun	Sigtuna kommun
Skogsstyrelsen	Myndigheten för samhällsskydd och beredskap
Trafikverket	Naturvårdsverket
Luftfartsverket	Försvarmakten HKV

#### 4.1.1 Länsstyrelse och kommuner

##### Länsstyrelsen i Stockholms län

Skriftligt yttrande från Länsstyrelsen i Stockholm inkom den 15 mars 2021 och redovisas i helhet i bilaga 6.

Tabell 13. Sammanfattning av inkomna synpunkter från Länsstyrelsen samt Sökandens bemötande.

Länsstyrelsens synpunkter	Kommentarer
<p>Länsstyrelsen inkommer med yttrande 2021-03-15 och har i sin roll att samordna statens intressen tagit del av synpunkter från Trafikverket, Skogsstyrelsen, Naturvårdsverket, Sveriges geologiska undersökning, Luftfartsverket samt Försvarsmakten.</p>	
<p>Länsstyrelsens ställningstaganden i tidigare samrådsyttrande bedöms fortsatt som giltiga. Länsstyrelsen lämnar i det kompletterande samrådet synpunkter på delsträckorna som presenterades i underlaget.</p>	
<p>Föreslagen ledning får inte innebära att nyttjande av anläggningar försvåras för riksintressen för kommunikationer flyg.</p>	
<p>Länsstyrelsen förordar alternativ 2 eller 2e förutsatt att inget försvårande av nyttjande av anläggning för ett riksintresse för flyget.</p>	<p>Samtliga flygplatser och Luftfartsverket inbjöds till samrådet 2020 samt i detta samråd. Inget yttrande om påverkan på riksintresse för kommunikationer har inkommit.</p> <p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.</p>
<p><b>Riksintressen</b></p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planerad sträckning kommer passera Ostkustbanan, inga försvåranden av nyttjande för kommande anläggning får ske. Stolplacering och passage av Ostkustbanan behöver redogöras för, i samråd med Trafikverket.</li> <li>• I MKB behöver Sökanden redovisa för stolphöjderna inom MSA- området för Uppsala övningsflygplats, höjden får inte leda till begräsningar för försvarets verksamhet eller negativt påverka flygsäkerheten.</li> </ul>	
	<p>Sökanden har fört en dialog med Trafikverket inför sträckningval.</p> <p>Försvarsmakten har ingått i samrådet och meddelat att höjdgränsen inom området är 180 respektive 270 meter över havet. Sökandens stolphöjder kommer inte överstiga höjdgränsen.</p> <p>Alternativ 3a har avfärdats.</p>

- Alternativ 3a skulle innebära ett stort nytt ingrepp och påverkan för kulturmiljövården, *Haga-Venngarn*. Länsstyrelsen bedömer påverkan på landskapsbildskyddet för Haga kyrka som väsentlig. Går Sökanden vidare med alternativ 3a behövs komplettering för underlag där påverkan på riksintresset Haga-Venngarn beskrivs utförligare. Det skulle även innebära en prövning av dispens från landskapsbildskyddet vid Haga kyrka.

#### Natur- och markavvattning

- Med perspektiv på jordbruksmark är alternativ 2 eller 2e att föredra då de dras i befintlig sträckning.
- För naturvärden finns det en rapport om en ettårig grusviva på en åkerholme för alternativ 3. Uppgiftslämnare och naturvårdsexpert bör inkluderas för att undvika skada på förekomsten.
- Hela sträckningen berör antingen grön kil eller grön värdekärna i den regionala grönstrukturen. Grön värdekärna som är det högre värdet berörs bara av alternativ 3a. Det finns sannolikt en liten påverkan på värdena i den gröna värdekärnan men viss risk finns för rovfåglar vid Alasjön. Från friluftslivssynpunkt påverkas däremot upplevelsen av landskapet negativt av en ny kraftledning i alternativ 3a

Naturvärde som nämns i samrådsunderlaget är redan avverkat.

Alternativ 2 och 2e går båda över betesmark med vissa naturvärden med intressanta hagmarksväxter. Båda alternativen skulle bidra till att begränsa igenväxning av de botaniskt viktigare delarna av hagen där alternativ 2 är att föredra.

- MKB bör redovisa stolpplacering för att inte försvåra underhållet av diken i berörda markavvattningsföretag.

#### Hälsa

- Länsstyrelsen instämmer med Trafikverket angående frågan om magnetfält, den samlade påverkan från flera kraftledningar i samma område och ledningsgata behöver redovisas. Åtgärder kan krävas för att minimera negativ påverkan på människors hälsa.

Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e

Konsekvenser med avseende på den regionala grönstrukturen och naturmiljön i övrigt redovisas i MKB.

Sökanden har genomfört en naturvärdesinventering som presenteras i MKB, avsnitt 6.5.

Sökanden kommer ta hänsyn till markavvattningsföretag/diken vid kommande detaljprojektering. Stolpplaceringen kommer dock inte vara färdigställd när koncessionsärendet lämnas in.

Magnetfältberäkningar som redovisas i MKB har tagit med parallellgående befintliga ledningar.



## Länsstyrelsen i Uppsala län

Skriftligt yttrande från Länsstyrelsen i Uppsala inkom den 16 mars 2021 och redovisas i helhet i bilaga 6.

Tabell 14. Sammanfattning av inkomna synpunkter från Länsstyrelsen samt Sökandens bemötande.

Länsstyrelsens synpunkter	Kommentarer
<p>Länsstyrelsen inkommer med yttrande 2021-03-16 vilket kompletterar tidigare yttrande från 7 november 2019. Lämnar enbart synpunkter för Uppsala län förutom frågor kopplat till kulturmiljö vilket samordnas med Länsstyrelsen i Stockholms län.</p> <p><b>MKB</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Länsstyrelsen ska verka för att MKB till koncessionsansökan ska få den inriktning och omfattning som behövs för tillståndsprövningen. Länsstyrelsen ställer sig bakom Vattenfalls bedömning att projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.</li> </ul> <p><b>Stråkalternativ och förordat stråk</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>För sträckan Hagen-Torslunda förordar Länsstyrelsen att ledningen går längs med befintlig ledningsgata, det skulle sannolikt innebära minst negativ påverkan på kulturmiljövärden och naturvärden.</li> </ul> <p><b>Kommunala planer</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vassunda är ett prioriterat utvecklingsområde i Knivsta kommuns översiktsplan 2017.</li> </ul> <p><b>Kulturmiljövård</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I avsnittet om kulturmiljö bör även kommunalt utpekade områden med områdesskydd infogas, <i>Område sydväst om Knivsta kyrka</i> samt <i>Skålstå, Kragsta och Gurresta</i>. Inom dessa två områden gäller utökad lovplikt vid bygglovsprövning.</li> <li>För området C46 i <i>Karta med kulturvärlden</i> är området beskrivet för snävt och ser därmed inte ut att beröra alternativ 3. En justering av kartan behövs för att det ska vara korrekt utmärkt. Länsstyrelsen påpekar även att området påverkas även utanför gränsen för riksintresseområden.</li> <li>Länsstyrelsen framför att det är de som avgör de lagskyddade fornlämningsområdenas omfattning. Samråd ska ske för markningrepp inom 50 meter från en fornlämning eller annan lämning.</li> <li>En arkeologisk utredning behöver genomföras och har beställts av Vattenfall, den kommer genomföras i samverkan med Länsstyrelsen i Stockholm län.</li> </ul>	<p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e, som till största del sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.</p> <p>Sökanden noterar informationen.</p> <p>Sökanden presenterar konsekvenser för utpekade intressen för kulturmiljön i MKB.</p> <p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.</p> <p>Resultatet av den utförda arkeologiska utredningen presenteras i MKB avsnitt 6.10 med bilaga I.</p>

- Resultatet från utredningen bör arbetas in i miljökonsekvensbeskrivningen samt samrådshandlingen. Sökanden bör ta fram visualiseringar för kulturmiljövärden till MKBn med skalenliga fotoillustrationer från relevanta platser i landskapet. Syftet är att belysa alternativens påverkan på riksintresseområdena och landskapsbilden.

- Alternativ 2 är det alternativ som tillför minst negativ påverkan på berörda kulturmiljövärden. Alternativ 3 bedöms som det sämsta alternativet ur kulturmiljösynpunkt.
- Det är mer önskvärt att den nya kraftledningen följer den befintliga ledningens sträckning. För alla alternativ gäller att ledningsstolpar mm bör bli genomtänkta och anpassade.

## Naturvård

- Två alternativt tre naturvårdsprogram berörs beroende på val av sträckning vilket Länsstyrelsen yttrande sig angående i tidigare samråd 2019.
- Alternativ 3a påverkar naturvårdsprogram *Backar och sankängar kring Kölingen* med bevarandeklass tre. Påverkan på naturvårdsprogram behöver utredas vidare för området som sträckningen berör.
- Garnsviken är ett utpekad fågelskyddsområde med tillträdesförbud. Tidigare yttrande angående fågellivet är fortfarande aktuellt. Stolpplacering, fasavstånd och roterande fågelavvisare bör användas och anpassas för att minska eldöd och kollisionsoflyckor.
- Alternativ 2 innebär minst intrång på nya platser och ur naturvärdessynpunkt bedöms sträckningen vara bästa alternativet. Alternativ 2e tar en större areal skogsmark i anspråk. Alternativ 3a påverkar landskapsbilden i jordbrukslandskapet då det är en ny dragning samt påverkan på ytterligare ett område med naturvårdsprogram.
- Synpunkterna kan revideras efter naturvärdesinventeringen samt fågelinventeringen.

## Vattenverksamhet

- De nya sträckningsförslagen kan innebära påverkan på fler markavvattningsföretag, Länsstyrelsen pekar ut sex företag inom de olika alternativen som kan påverkas.

Den planerade ledningen avses uppföras parallellt med befintliga ledningar som redan idag påverkar landskapsbilden. Den nya ledningen uppförs i betydligt lägre och smäckrare stolpar och bedöms endast medföra en ytterst liten tillkommande påverkan. Sökanden har därför valt att ej ta fram några fotoillustrationer.

Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e, som till största del sträcker sig parallellt med befintliga ledningar.

I MKB redovisas konsekvenser för naturmiljön och fåglar, samt eventuella skadeförebyggande åtgärder. Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.

Sökanden kommer att anpassa stolpplaceringen för att minimera påverkan på

**Olägenheter, hälsa och säkerhet/Elektromagnetiska fält**

- Elektromagnetiska fält bedöms bli måttliga och magnetfälten behöver studeras närmare i MKB.
- Länsstyrelsen anser att Vattenfall ska studera möjligheten till en anpassad sträckning där ledningen ligger närmast bostadshus.

berörda markavvattningsföretag.

Magnetfältberäkningar redovisas i MKB, avsnitt 6.13. Sträckningen har anpassats för att minimera avståndet till befintlig bostadsbebyggelse.

**Sigtuna kommun**

Skriftligt yttrande från kommunen inkom den 9 april 2021 och redovisas i helhet i bilaga 6.

Tabell 15. sammanfattning av inkomna synpunkter från kommunen samt Sökandens bemötande.

Kommunens synpunkter	Kommentarer
<p>Kommunen anser att det är av stor vikt att de kumulativa effekterna av samtliga ledningar från Odensala till Sigtuna undersöks i MKB, det inkluderar Svenska kraftnäts och Trafikverkets befintliga ledningar.</p> <p>Avgränsningen för innehållsförteckningen innehar de aspekter som bör finnas med i MKB.</p>	<p>Kumulativa konsekvenser redovisas i MKB.</p>
<p><b>Synpunkter rörande ny ledningssträckning</b></p> <p>Kommunen avfärdar helt alternativ 3 över Garnsviken och förordar alternativet som går parallellt med Svenska kraftnäts ledning.</p> <p>Kommunen är kritisk till att ett nytt alternativ presenteras i ett kompletterande samråd. Alternativ 3 har tidigare inte presenterats. Kommunen har tidigare uttalat sig angående ledningar som dras över Gransviken, i närheten av Haga kyrka eller Venngarns slott och avfärdat dessa vilket står fast.</p>	<p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.</p> <p>Att tillföra nya alternativ i ett kompletterande samråd är helt i enlighet med miljöbalken. Syftet med samrådet är bland annat just att genomföra en alternativutredning.</p>
<p><b>Naturvärden</b></p> <p>Alternativ 3a är helt otänkbar av samma skäl som Vattenfall själva uppger, påverkan på orörd mark, naturreservat med fågelskydd tangeras, skyddsvärda områden av naturinventeringen klass 2 länsintresse på båda sidor om Garnsviken. I kommunens naturinventering ingår ekmiljöer, gammal barrskog, ekologiska samband samt blandskog av högt värde i naturvärdena.</p> <p>Naturvärdeskartan i samrådshandlingen behöver uppdateras jämfört med kommunens naturinventering.</p>	<p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.</p> <p>Konsekvenser på berörda objekt från kommunens naturinventering redovisas i MKB, avsnitt 6.5. Sökanden har genomfört en</p>



För alternativen övriga alternativ (inte alternativ 3) förutsätter Kommunen att våtmarker och vattendrag inte påverkas. Intentionerna som beskrivs ska följas och det är viktigt att välja genomförandetid på året så häckning och störningskänsliga arter inte påverkas.

Kommunen ifrågasätter behovet av en ny ledningsdragnings från Överby till station Sigtuna på orörd skogsmark, förbi Hällboskogens naturreservat, genom ett populärt friluftsområde, över en våtmark. Detta har Kommunen tidigare föreslagit avslag på, sträckan mellan Granby och station Sigtuna. Sökanden har inte tagit hänsyn till det och utrett kommunens eget förslag som går via Erikssund, in i Upplands-Bro och fram till station Sigtuna från söder.

#### **Kulturmiljövården**

Alternativ 3 är otänkbart ur kulturmiljöhänseende. Riksintresset för kulturmiljövården Haga-Venngarn skulle påverkas och göra påtaglig skada på riksintresset. Även landskapsbildskyddet för Haga kyrka skulle påverkas även om ledningen är utanför avgränsningen utgör kombinationen med riksintresset ett extra starkt skäl till inga nya ledningar i området.

Alternativ 3 påverkar även skyddsvärda kulturmiljöintressanta området Hova-Odensala. Riksintresset för området har återkallats men de nationellt intressanta kulturmiljöerna kvarstår.

Parallellgång med Svenska kraftnäts ledningar utgör mindre påverkan på orörda miljöer med högt bevarandevärde.

Det är av stor vikt att intentionerna som beskrivs efterlevs vid uppförandet av ledningen, arbetsvägar bör läggas så att inga fornlämningar utsätts för påverkan.

#### **Pågående planering**

Samrådsförslag på ny Översiktsplan går ut på samråd 16 april, 2021 Venngarn pekades ut för bostadsändamål med mycket högt ställda krav på utformning och hänsyn till kulturmiljöerna. En ledningsdragnings inom området är inte förenligt med nya översiktsplanen ur planeringshänseende.

naturvärdesinventering för den sökta sträckningen.

Konsekvenser, samt planerade hänsynsåtgärder för våtmarker och vattendrag samt fåglar redovisas i MKB, avsnitt 6.5 och 6.6.

Den planerade ledningen måste ansluta till station Sigtuna. En sträckning som skulle följa befintliga kraftledningar vidare söderut för att sedan ansluta till stationen via Erikssund och Upplands-Bro har avfärdats, se alternativutredningen i MKB, avsnitt 3.

Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.

De åtaganden som görs i MKB och andra dokument i koncessionsprövningen sammanfattas i en miljöåtgärdsplan som ska följas av projektörer och entreprenörer.

Sökt sträckning, alternativ 2e, passerar inte Venngarn.

Detaljplanuppdrag Granby skogsbacke fortsätter. Kommunens handläggare och Vattenfalls utredare har kontakt för att undvika planerad bebyggelse. Fortsatt kontakt för placering av stolpar behövs.

Kommunen förutsätter att hänsyn till flygfältet i Hova tas.

Jordbrukets behov ska beaktas vid val av placering och tekniska lösningar för utformning och uppförande av stolpar.

Kommunen vill betona att remissen är svårhanterlig då den utgör underlag för avgränsningssamråd samtidigt som nya sträckningar föreslås. Kommunen godkänner avgränsningen för MKBn men förhåller sig starkt kritisk inför några av lösningarna för en helt ny ledningsdragning.

Påverkan på landskapet minskar med parallellgång med Svenska kraftnäts ledningar. Kommunens invånare påverkas av ledningen och i MKB behöver hänsyn tas till påverkan och förorda stolpplacering som minskar påverkan till ett minimum för de boende.

Sträckningen vid Granby har reviderats så att den planerade ledningen inte påverkar möjligheten till bebyggelse inom pågående detaljplanearbete i området. Fortsatt dialog kommer att föras under detaljprojekteringen.

Hova flygfält har ingått i samrådskretsen men inte inkommit med något yttrande. Flygfältet är lokaliserat cirka 1,8 km från planerad ledningssträcka och stolphöjderna är lägre än Svenska kraftnäts parallella ledning.

I detaljprojekteringen kommer stolpplaceringen att anpassas för att minimera intrånget i jordbruksmark.

Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e som på huvuddelen av sträckan uppförs parallellt med befintliga ledningar.

**Knivsta kommun**

Skriftligt yttrande från kommunen inkom den 4 mars 2021 och redovisas i helhet i bilaga 6.

Tabell 16. Sammanfattning av inkomna synpunkter från kommunen samt Sökandens bemötande.

Kommunens synpunkter	Kommentarer
<p>Knivsta kommun framför följande synpunkter:</p> <p><b>Naturmiljö</b>                      En breddning av kraftledningsgatorna kommer att påverka ljusförhållanden och lokalklimat vilket kan ha effekter på organismer som lever i dem. I kommande MKB bör också påverkan på spridningssambandet på landskapsnivån lyftas. Breddningen av kraftledningsgatan fungerar även som barriärer för de organismer som ogärna ger sig ut i ett öppet landskap, samtidigt som de kan fungera som spridningsvägar för ljuskrävande djur och växter genom skogslandskapet. En analys av denna påverkan kan fungera som ett underlag så att underhåll av kraftledningsgatorna kan anpassas efter deras ekologiska funktion och stärka den biologiska mångfalden.</p> <p><b>Landskapsbild och friluftsliv</b>                      Den föreslagna sträckningen korsar Upplandsleden, en mycket populär vandringsled och i MKB bör påverkan på leden lyftas.</p> <p><b>Synpunkter på de alternativa sträckningarna</b>                      Kommunen förordar alternativ 2e då den minimerar påverkan i omgivningen då ledningen byggs i befintlig sträckning/parallellt med befintlig sträckning.                      Alternativ 3b berör riksintresse för kulturmiljön och kommunen ställer sig positiva till att alternativet avfärdats.                      Alternativ 3a frångår befintlig korridor och är planerad i öppet landskap med åkermark. Det visuella intrycket i landskapsrummet påverkas av sträckningen. I kommunens MKB av gällande översiktsplan är delar av sträckningen utpekad med naturskyddsvärden med påtagligt skyddsvärde.                      Alternativ 2 anser kommunen bör avfärdas då det innebär visst intrång på golfklubben.</p>	<p>Konsekvenser för naturmiljön redovisas i MKB avsnitt 6.5.</p> <p>Påverkan på Upplandsleden redovisas i MKB i avsnittet om friluftsliv, avsnitt 6.12.</p> <p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e som på huvuddelen av sträckan uppförs parallellt med befintliga ledningar.</p>

## 4.2 Övriga myndigheter

Tabell 17. Sammanfattning av inkomna synpunkter från övriga myndigheter samt Sökandens bemötande.

Myndighet	Synpunkter	Kommentarer
<b>Totalförsvarets forskningsinstitut (inkom 2021-01-19)</b>	<p>Totalförsvarets forskningsinstitut meddelar självständigt inte några synpunkter i frågor rörande plan- och bygglagen utan hänvisar vidare till Försvarsmakten.</p> <p>Informerar angående riksintressen samt att Försvarsmakten är en sektorsmyndighet som identifierar riksintressen för totalförsvarets militära del. Civila myndigheter ingår också i försvarssektorn.</p>	Sökanden noterar yttrandet. Försvarsmakten har inkommit med ett yttrande i samrådet.
<b>Skogsstyrelsen (inkom 2021-01-20)</b>	<p>Skogsstyrelsen meddelar att verksamheten inte berör några formella skyddade områden och har inget att tillägga.</p> <p>Blir åtgärder nödvändiga i områden med höga naturvärden/nyckelbiotoper bör utföraren minimera påverkan så mycket som möjligt. Exempelvis genom att riskträd görs till högstubbar.</p> <p>Motormanuell fällning är att föredra om risken för markskador är stor alternativt om riskträden står en bit in i beståndet och blockerade av en del lägre träd som ej bedöms som riskträd. Skogsstyrelsen vill ej se en slentrianmässig röjning/huggning av dessa biotoper. Alla träd som kapas eller fälls, med vissa undantag, lämnas i biotoperna.</p>	<p>Sökanden noterar yttrandet.</p> <p>Konsekvenser, samt planerade hänsynsåtgärder för naturmiljön, redovisas i MKB, avsnitt 6.5.</p> <p>I MKB avsnitt 6.5 beskrivs hänsynsåtgärder för att minimera påverkan på värdefulla naturmiljöer. Vid enstaka särskilt värdefulla/känsliga passager kan motormanuell avverkning bli aktuell.</p>
<b>Naturvårdsverket (inkom 2021-01-22)</b>	Naturvårdsverket avstår att yttra sig i ärendet.	-
<b>Sveriges geologiska undersökning (inkom 2021-01-29)</b>	<p>SGU meddelar att de inte ger ett platsspecifikt yttrande i detta samrådsskede utan hänvisar till SGUs allmänna riktlinjer som bifogats.</p> <p>Riktlinjerna rör handledning och tillgång till relevant information, användarstöd för geologiska frågor som kan påverka samhälle och infrastruktur och en checklista för information i en MKB med</p>	Sökanden har gått igenom checklistorna inför framtagande av MKB.

	påverkan på grundvattenförekomst samt en karttjänst som visar grundvattenmagasin.	
<b>Luftfartsverket (inkom 2021-01-21)</b>	Luftfartsverket har inget att erinra mot kraftledningen i egenskap av sakägare av CNS-utrustning. I svaret ingår ingen analys av konsekvens för flygvägar eller CNS-utrustning ägd av flygplatser, hänvisar till respektive berörd flygplats.	I Sökandens samrådskrets för kraftledningen igår berörda flygplatser, i övrigt föranleder yttrandet ingen kommentar.
<b>Försvarsmakten (inkom 2021-02-10)</b>	Försvarsmakten meddelar att inom aktuellt MSA-område får objekt högre än 180 meter respektive 270 meter över havet inte uppföras då det medför påtaglig skada på riksintresset.  Motsätter sig all etablering av kraftlednings-infrastruktur som överstiger aktuell MSA-höjd inom berörd sektor för Uppsala övningsflygplats.  I övrig inget att erinra i ärendet.	Sökanden noterar yttrandet. Den planerade ledningens höjder beräknas inte överstiga höjdrestriktionerna.
<b>Trafikverket (TRV) (inkom 2021-02-19)</b>	Förslagen berör Ostkustbanan, ett antal statliga vägar men framför allt TRV:s matarledning till järnvägen.  Luftfarten kan komma att beröras och Swedavia kontaktas för en flyghinderanalys.  Trafikverket har ett program för fyrspar till Uppsala mellan Uppsala och Stockholms län. De nya spåren kommer anslutas till Arlandabanan eller Ostkustbanan. En dialog måste föras mellan Trafikverket, program TRV, program Fyra spår Uppsala, AIAB/A-train, Svenska kraftnät och Vattenfall.  Trafikverkets generella synpunkter: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trafikverket förutsätter att Sökanden står för eventuella åtgärder som krävs för vid korsning av och parallellgång med statliga vägar.</li> <li>• Det måste säkerställas att Ostkustbanan inte påverkas negativt.</li> </ul>	Sökanden noterar yttrandet och kommer ta hänsyn till Trafikverkets synpunkter.  Swedavia har ingått i samrådskretsen och kommer kontaktas vid behov av en flyghinderanalys.  Sökanden för en dialog med Trafikverket angående utbyggnaden av Ostkustbanan.  Trafikverket kommer att kontaktas inför detaljprojekteringen av ledningen.  Sökanden kommer att stå för kostnaden för eventuella åtgärder som projektet kräver på TRV:s anläggningar.

- Vid eventuell påverkan på Trafikverkets matarledning måste Sökanden ta hänsyn till samt redogöra för eventuellt ökade magnetfält inklusive eventuella nödvändiga åtgärder.
- Föreslagen ledning får inte påverka Trafikverkets eventuella möjligheter till effekthöjning för utbyggnad.
- Parallellgång med matarledningen måste ske i enlighet med EBS och elsäkerhetsverkets föreskrifter.
- Kraftledningsstolparna ska planeras på ett avstånd till vägbanekant på minst stolpens höjd. Vid Ostkustbanan gäller stolpens höjd + 10meter från tillkommande spår.

- Ledningskorsningsavtal krävs för ledningsdragning inom väg- och järnvägsområde för alla korsningspunkter eller där ledningen förläggs parallellt eller i närheten av TRV:s anläggningar och bör upprättas i god tid.
- Genomförandeskede får inte påverka trafikeringen negativt för järnvägar/vägar. Järnvägen är känslig för vibrationer som kan uppkomma med sprängningsarbeten.

Trafikverket framför följande synpunkter angående val av sträckning.

- Trafikverket behöver mer information hur påverkan kommer bli på matarledningen.
- Ledningen kommer korsa Trafikverket matarledning och

Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.

Sökanden har haft en kontinuerlig dialog med TRV gällande parallellgång samt korsningar av aktuella matarledningar.

Ledningssträckningen har anpassats enligt TRV:s krav. Fortsatt dialog kommer att ske under detaljprojekteringen. Sökanden kan dock inte ta hänsyn till eventuella framtida åtgärder i TRV:s nät.

Sökanden presenterar en magnetfältberäkning i MKB.

Sökanden kommer att följa TRV:s föreskrifter och standarder vid parallellgång samt korsningar av järnväg, matarledningar och statliga vägar.

Korsningsavtal kommer att tas fram för korsningar av järnväg, matarledningar och statliga vägar.

Trafikverket anser att stolpar i komposit är ett bra alternativ.

- Vid passage av Ostkusbanan finns ett byggnadsfritt område på vardera sida om spåret, val av stolpplacering måste ta hänsyn till detta.
- Sökanden måste redovisa magnetfält för ledningarna tillsammans på sträckan.
- Sökanden ska följa elsäkerhetslagen, elsäkerhetsverkets föreskrifter och gällande standarder för luftledningarna samt samma avståndskrav som Sökanden har för 130 kV ledningar på avstånd mellan ledningarna gäller.
- Alternativ 2e innebär tre passager över Trafikverket matarledning. Den sträcka som innebär minst ledningskorsningar och parallellgång för Trafikverket matarledning och förordas vilket är alternativ 3a.
- Avtal måste tecknas mellan TRV och Sökanden, två olika avtal, ett för passage av vägar och en för korsning av matarledningen.

Sökanden har en dialog med TRV och avstånden kommer att hållas.

#### **Kompletterande yttrande Trafikverket (inkom 2022-02-18)**

Yttrande över kompletterande handlingar där Trafikverket önskar ett avstånd till Sökandens 130 kV ledning på 20 meter centrumlinje till centrumlinje samt att inga stag får komma in under faslinorna. Kraven i SS-EN 50341-2-18 avseende avstånd mellan ledningarna vid ogynnsammaste lastfallen som gäller. Vid korsningar med Trafikverkets spårbundna anläggningar så är det SS-EN 50341-2-18 samt att minsta avstånd till överkant räil på 15,5 m, avseende avstånd mellan ledningarna vid ogynnsammaste lastfallen som gäller.

Korsningsavtal ska tecknas för alla korsningar med Trafikverkets

Korsningsavtal kommer att tas fram för korsningar av järnväg,

	<p>matarledning samt spårbundna anläggningar.</p> <p>Om Vattenfall Eldistribution AB uppfyller dessa krav och mått så har inte Trafikverket några invändningar mot att en ny 130 kV kraftledning byggs mellan Odensala och Sigtuna.</p>	<p>matarledningar och statliga vägar.</p>
<p><b>Svenska kraftnät (inkom 2021-03-17)</b></p>	<p>Svenska kraftnät har ledningsrätt för kraftledningarna som är av betydelse för rikets elförsörjning.</p> <p>Svenska kraftnät inkommer med krav för parallellgång samt korsningar med befintlig ledning, se yttrandet.</p> <p>Vid arbete nära kraftledning tillämpas ESA.</p> <p>Svenska kraftnät utreder en ny dubbel 400 kV-ledning i projekt Hovgården-Odensala. Föreslagen sträckning kolliderar med Svenska kraftnäts utredningskorridor. I samrådsunderlaget redovisas enbart ett förslag mellan Hagen-Odensala. Svenska kraftnät efterfrågar ett nytt förslag på sträckningsalternativ strax söder om Hagen-Odensala.</p> <p>Så länge våra rekommendationer beaktas och planering och projektering sker i samarbete med Svenska kraftnät, har vi inga invändningar mot aktuell ledning, förutom en invändning mot föreslagen sträckning mellan Hagen-Odensala.</p>	<p>Sökanden kommer följa Svenska kraftnäts krav för parallellgång och korsningar.</p> <p>Sökanden kommer följa ESA.</p> <p>Sökanden har tillsammans med Svenska kraftnät haft en dialog om planerade ledningar i området vid Odensala. Sökandens planerade ledning korsar ej Svenska kraftnäts utredningskorridor.</p>
<p><b>Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (inkom 2021-04-13)</b></p>	<p>MSB har inget att invända</p>	<p>-</p>



### 4.3 Organisationer, föreningar och verksamhetsutövare

Organisationer, föreningar och verksamhetsutövare som inbjudits till samråd framgår i Tabell 18 nedan. Fullständigt samrådsunderlag återfinns i Bilaga 5b.

Tabell 18. Förteckning över organisationer som inbjudits till samråd.

Friluftsförbundet Region Mälardalen	Upplands fågelskådare
Bird Life Sverige	Stockholms ornitologiska förening
Stockholms Orienteringsförbund	Jägarnas riksförbund
Jägarnas Riksförbund Stockholm	Skanova
Ellevio AB	E.ON Energidistribution AB
Arlanda flygplats	Bromma flygplats
Västerås flygplats	Friluftsförbundet Stockholm
Stockholm Skavsta Airport	Scouterna
Lantbrukarnas Riksförbund	Lantbrukarnas Riksförbund Mälardalen
Friluftsförbundet Uppsala	Friluftsförbundet Mälardalen
Naturskyddsföreningen Stockholm	Svenska jägareförbundet
Naturskyddsföreningen Uppsala	Sigtuna Orienteringsklubb
Svenska jägareförbundet Stockholm	Vassunda GK
Hova Flygfält	Hagha Hembygdsförening

Tabell 19. Sammanfattning av inkomna synpunkter från organisationer, föreningar och verksamhetsutövare samt Sökandens bemötande.

Organisation, förening, verksamhetsutövare	Synpunkter	Kommentarer
<b>Vassunda golfklubb (inkom 2021-01-21)</b>	<p>Vassunda golfklubb meddelar att sedan samrådet 2019 har medlemsantalet ökat med över 20% och det ger stora krav på organisationen och tillgängligheten på banan. Investeringar på banan har gjorts för att öka kvalitén.</p> <p>Frågor kvarstår som uppkommit på platsbesök 2019 rörande om utbyggnaden ska ske på östra eller västra sidan av nuvarande kraftledning samt förslag om sambyggnad med Banverket. <b>VGK saknar analys av påverkan på golfbanans greener, tee samt bevattningssystem. Egen konsekvensanalys visar på betydande negativa risker och påverkan för verksamheten.</b> Ekonomiska</p>	<p>Sökanden noterar yttrandet.</p> <p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e som passerar utanför golfklubbens verksamhetsområde.</p>

	<p>konsekvenser kan bli betydande för golfklubben.</p> <p>Föreslår i förstahand utbyggnad enligt alternativ 3 och i andrahand dragnig runt golfbanan enligt alternativ 2e. Ger ej samtycke för utbyggnad av kraftledning över golfbanan.</p>	
<p><b>Lantbrukarnas Riksförbund (LRF) (inkom 2021-02-03)</b></p>	<p>LRF förvånades över att det inte presenteras en markförlagd kabel som ett alternativ. Anser att en markförlagd ledning har mindre negativa externa effekter och därför är överlägset luftburna ledningsalternativ.</p> <p>Vidhåller att ledningen bör markförläggas hela sträckan. Ber om att tydligt redovisa detta i samrådsredogörelsen.</p> <p>Tidigare yttrande för samrådet 2019 finns som bilaga till yttrandet där frågorna rör:          Varför har Sökanden anlagt markkabel i tidigare projekt i Stockholmsregionen?          Vad är kostnaderna för gräv-och förläggning av markkabel? Finns detaljerade kostnadsförslag i form av offerter samt specificerad merkostnad?          Kostnader för externa effekter av en markförlagd vs luftburen ledning?</p>	<p>Se kommentar till LRF:s yttrande ovan under avsnitt 2.2.</p>
<p><b>Telia Skanova (inkom 2021-02-09)</b></p>	<p>Telia har inga speciella synpunkter än att kontroll av telekablers lägen och kabelanvisning beställs via Ledningskollen samt hänvisar till Telestörningsnämndens meddelande nr 21. Telia önskar att så långt som möjligt behålla befintliga teleanläggningar i nuvarande läge för att undvika olägenheter och kostnader som uppkommer i samband med flyttning. Tvingas Telia vidta undanflyttningssåtgärder eller skydda fiber- och kopparkablar eller anläggning för att möjliggöra exploatering förutsätter Telia att den part som initierar åtgärden även bekostar den.</p>	<p>Sökanden kommer kontakta Telia Elskyddsärenden inför byggnationen av ledningen.</p>

<p><b>Sigtuna församling</b> (inkom 2021-02-10)</p>	<p>Sigtuna församling inkommer med synpunkter angående alternativ 3a, Hagen-Torslunda, där en kraftledning negativt skulle påverka landskapsbilden samt komma nära välbesökta fornlämningar. Efter passagen över Garnsviken skulle ledningen passera ett riksintresse för kulturmiljövård inkluderande Haga kyrka med kyrkogård, församlingshem, bostad och klockstapel. Detta förvaltas av Sigtuna församling. Kraftledningen skulle passera nära Haga kyrka och störa landskapsbilden avsevärt. Kyrkan har anor från 1200-talet och används regelbundet. Kyrkogården har många besökare och det finns planer på att utvidga kyrkogården.</p> <p>Anser att alternativ 3a hade varit en mycket olycklig dragning för kraftledningen, förstör landskapsbild och uråldrig kulturmiljö vilket inte är önskvärt.</p>	<p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.</p>
<p><b>Hagha hembygdsförening</b> (inkom 2021-02-11)</p>	<p>Hagha hembygdsförening förordar alternativ 2e då ledningen byggs i/parallellt med befintlig sträckning.</p> <p>Anser att alternativ 3a vore mycket olycklig då den berör mångtusenårigt natur- och kulturlandskap med Haga kyrka. Landskapsrummet skulle skäras av på ett negativt sätt, ledningen skulle även komma nära välkända och välbesökta fornlämningar som Skråmstastenarna. Alternativ 3a skulle även påverka ovanstående med påtagligt naturskyddsvärde med fågelskyddsområde vid Garnsviken/Alasjön.</p>	<p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.</p>
<p><b>Naturskyddsföreningen Knivsta</b> (inkom 2021-02-11)</p>	<p>Garnsviken, Maren och Alasjön är ett värdefullt område för många häckande och rastande fåglar. I området finns rödlistade arter. Avråder bestämt från alternativ 3a. Alternativet riskerar att störa häckande fåglar. Flera större fågelarter risker även att kollidera med ledningen. Menar att alternativ 3a är olämplig ur flera synpunkter, en större</p>	<p>Resultatet av den fågelinventering som Sökanden låtit genomföra redovisas i MKB, avsnitt 6.10. Även konsekvenser för fågellivet, samt planerade hänsynsåtgärder, presenteras i MKB, avsnitt 6.6.</p>

påverkan på naturen och landskapet, jämfört med att uppföra den nya ledningen vid befintlig kraftledningsgata.

Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.

#### 4.4 Enskilda särskilt berörda

Inbjudan till skriftligt kompletterande samråd skickades per brev den 8 januari 2021 till samtliga fastighetsägare samt delägare av samfälligheter inom 150 meter från de aktuella ledningssträckningarna samt utredningsområdet vid station Sigtuna. Utöver ägare inom 150 meter så togs även fastighetsägare som kunde anses bli berörda med i samrådet.

Samrådsbrevet återfinns i Bilaga 5a. I brevet fanns information om möjligheten att beställa fullständigt samrådsunderlag per post eller e-post samt möjligheten att ladda ner detta dokument på Vattenfall Eldistributions hemsida. I samrådsutskicket uppmanades fastighetsägare och övriga berörda att informera om eventuella arrendatorer och nyttjanderättshavare som kunde komma att beröras av den nya ledningen.

Tabell 20. Sammanfattning av inkomna synpunkter samt Sökandens bemötande.

Nr i Bilaga 6	Synpunkter	Kommentarer
1. Fastighetsägare	<p>Berörs av alternativ 3a, vill inte hindra en utbyggnad men önskar lämna synpunkter. Alternativ 3a berör ett fågelskyddsområde, ifrågasätter lämpligheten. Viktigt att behålla det sammanhängande området från Garnsviken till Alasjön. Vattnet behöver öppnas för att gynna fisk och fågel. För 7 år sedan påbörjades arbetet med att anlägga våtmarksområden vid Lövstaåns utlopp.</p> <p>Motsätter sig 3a och förordar en dragning som kan uppföras parallellt med den nuvarande. Det finns flera fördelar med det.</p>	<p>I MKB presenteras resultatet av den genomförda fågelinventeringen, avsnitt 6.6.</p> <p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.</p>
2. Fastighetsägare	Förordar alternativ 3a, Hagen-Torslunda, gula sträckningen.	Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.
3. Fastighetsägare	<p>Motsätter sig kraftigt alternativ 2 och alternativ 2e. Samma område exploateras ytterligare och boningshus i närheten kommer utsättas för stark strålning och stor miljöpåverkan. Området används som strövområde för både människor och djur och det blir konsekvenser för den biologiska mångfalden.</p>	<p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e då detta sammantaget bedöms medföra minst miljökonsekvenser. I MKB redovisas magnetfältsberäkningar samt konsekvenser för närboende,</p>

		naturmiljö och friluftsliv, avsnitt 6.
4. Fastighetsägare	Förordar starkt alternativ 2. Anser att det enda rimliga alternativet att dra ledningen bredvid den befintliga. Alternativ 3a är obegripligt då det går nära flera bostäder, genom ett våtmarksområde som är ett fågelskyddsområde. Riskerar att rovfåglar dör i samband med kollision med kraftledning. Har svårt att förstå att alternativet ens presenteras i samrådet.	Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e. I MKB presenteras resultatet av genomförd fågelinventering, avsnitt 6.6.
5. Fastighetsägare	Motsätter sig planerad ledning då den går för nära fastigheten och påverkan skulle bli negativ både för naturmiljön samt för fastighetens värde.	Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e då detta sammantaget bedöms medföra minst miljökonsekvenser. Konsekvenser för närboende och naturmiljö presenteras i MKB.
6. Fastighetsägare	Anser att den nuvarande ledningen inte stör och om den kan behållas är det bästa alternativet. Fastigheten kommer ligga nära den tänkta ledningen.	Sökanden innehar ingen befintlig ledning mellan stationerna Odensala och Sigtuna utan det är en ny regionnätledning som ansökan berör. Den planerade ledningen följer befintlig stamnätledning och matarledning där det är möjligt.
7. Fastighetsägare	Önskade i första samrådet uppgifter om kostnaderna för markkabel jämfört med luftledning. Finns inte redovisat faktiska kostnader och externa effekter för samhället.  Anser att alternativ 3a är mycket sämre än tidigare samradda alternativ. Önskar att Sökanden hade bemött frågorna om kostnaderna speciellt under dessa tider med Covid-19. Bästa tillgängliga teknik för kraftöverföring skall användas anser fastighetsägarna. Markkabel är ett bättre alternativ än luftledning och enligt miljöbalken en förutsättning för att få bygga en ny kraftledning. Bifogar yttrandet för samrådet 2019.	Sökandens uppfattning är att markförlagd ledning på regionnätetsnivå endast ska användas i undantagsfall, där fysiskt utrymme saknas. Motiven till Sökandens teknikval framgår i avsnitt 3.3 i MKB.

8. Fastighetsägare	<p>Kan inte acceptera att den nya kraftledningen går i en dragning öster om den befintliga sträckan mellan Vassunda golfklubb – Torslunda. Den kommer mycket nära befintlig bebyggelse och anläggning. Den kommer även gå nära beteshagar och träningsbana, begränsar även möjlighet till att bygga nytt samt medför säkerligen en värdeminskning för gården som helhet.</p> <p>Förespråkar en dragning av kraftledning enligt alternativ 2e eller 3a då det ger minimal inverkan på fastigheten och bebyggelsen i området. Blir det aktuellt med alternativ 2 måste kraftledningen dras väster om den befintliga sträckan mellan Vassunda golfklubb – Torslunda.</p>	Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.
9. Fastighetsägare	<p>Menar att det är viktigt att ha livsmedelsstrategin i åtanke och därmed minimera störningarna för jordbruk och livsmedelsproduktion. Nedgrävd markkabel vore att föredra. Där luftledning måste byggas måste man använda konstruktioner av stolpar och annan utrustning så att spannen mellan stolparna blir långa och flexibla. Detta för att inte placera stolpar mitt i en åker där de står i vägen för brukningen. Stolpar ute i åkrar har en mängd nackdelar.</p> <p>Söder om Gurresta finns havsörn som troligen häckar i närheten. För att minimera risken för kollision bör ledningen parallellbyggas med befintliga ledningar, även för andra större fågelarter.</p> <p>Förordar markkabel, vid behov av luftledning är alternativ 3a mycket dåligt jämfört med en parallellgång med befintliga ledningar.</p>	<p>Sökandens uppfattning är att markförlagd ledning på regionnätetsnivå endast ska användas i undantagsfall, där fysiskt utrymme saknas. Motiven till Sökandens teknikval framgår i avsnitt 3.3 i MKB.</p> <p>Stolpplaceringen kommer att anpassas för att minimera påverkan på jordbruksmark.</p> <p>I MKB presenteras resultatet av genomförd fågelinventering, avsnitt 6.6.</p>
10. Fastighetsägare	Meddelar att alternativ 3a innebär dragning över öppen åkermark, orört mångårigt natur- och kulturlandskap.	Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e. Konsekvenser för boende-

	<p>Hästar skulle fara illa om kraftledningen gick över stall, ridbana och hagar. Skulle även påtagligt påverka Garnsviken/ Alasjön med fågelskyddsområde. Hela Vassunda skulle genomkorsas av kraftledningar om alternativ 3a blir verklighet.</p> <p>Förordar alternativ 2 eller 2e och att ledningen byggs parallellt med befintlig sträckning.</p>	<p>miljön samt kultur- och naturmiljö presenteras i MKB, avsnitt 6.</p> <p>I MKB presenteras resultatet av genomförd fågelinventering, avsnitt 6.6.</p>
11. Fastighetsägare	<p>Meddelar att alternativ 3a sträcker sig över gård med hästverksamhet. En kraftledning över hästgården skulle innebära nedläggning av hästverksamheten.</p> <p>Anser att alternativ 3a även skulle innebära skärning av landskapet och drabba många fler, bland annat fågelskyddsområdet vid Garnsviken/Alasjön. Det skulle förstöra det rika fågellivet som finns där. Alternativ 3a skulle även påverka jordbruksverksamheten i området.</p> <p>Förordar alternativ 2 eller 2e där ledningen byggs parallellt med befintlig sträckning.</p>	<p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.</p> <p>I MKB presenteras resultatet av genomförd fågelinventering, avsnitt 6.6.</p>
12. Fastighetsägare	<p>Anser att utbyggnationen kommer innebära en ökning av magnetfältsnivån i befintliga bostäder, som redan är berörda av befintliga kraftledningar. Det är av största vikt att magnetfältsnivån för de olika alternativen utreds för de befintliga bostäderna.</p> <p>Har tre frågor, Hur mycket högre blir den högsta nivån på magnetfälten? Hur ser magnetfältets variationer ut över tid? Hur mycket högre blir årsmedelsexponeringen?</p> <p>Förordar alternativ 3a då det berör färre befintliga bostäder.</p>	<p>Magnetfältsberäkningar och konsekvenser för närboende presenteras i MKB, avsnitt 6.13.</p> <p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.</p>
13. Fastighetsägare	<p>Accepterar inte att den nya kraftledningen dras öster om den befintliga mellan Torslunda och Vassunda golfklubb. Då kommer</p>	<p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.</p>

	<p>ledningen för nära boningshus samt gård och kommer troligen innebära en värdeminskning för gården. Förespråkar alternativ 2e eller 3a.</p>	
14. Fastighetsägare	<p>Privatägt vårdföretag för hästar. Sjukhus i Hälgesta för hästar som är nyöppnat sen september 2020, arbetsplats för ca 70 personer, 100 besökare och ca 60 hästar per dag där 30-40 är inlagda. Alternativ 3a kommer mycket nära kliniken. Anser att alternativ 3a kommer innebära stor påverkan på miljön. Luftledning innebär en högre långtidsexponering för lågfrekventa elektromagnetiska fält än markkabel. Alternativ 3a kan inte förordas på annat sätt än som markförlagd ledning. Viktigt att åkermarken värnas för den inhemska livsmedelsproduktionen. Tydligt redovisa detta i samrådsredovisningen som ska ligga till grund för Ei:s bedömning av ansökan om nätkoncession.</p>	<p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.</p>
15.	<p>Under våren 2021 inkom synpunkter från Sigtuna kommun och berörda fastighetsägare längs med sträckningen vid Granby och Dumban.</p> <p>Sträckningen vid Granby reviderades så att den är förenlig med Sigtuna kommuns pågående detaljplanering i området. Sträckningen reviderades även något österut vid Dumban för att hålla avstånd till hästhagar och utedrifter för hästar, samt bostadshus. Information om detta skickades till berörda fastighetsägare. Aktuellt yttrande inkom efter detta utskick:</p> <p>Accepterar inte sträckningen över berörd åkermark, som de arrenderar, strax väster om Dumbasjön. De accepterar en sträckning öster om sjön.</p> <p>Ledningsdragningen går över mark som används samt vid utlopp från sjö och det arbetet ska fortsätta.</p> <p>Ifrågasätter befogenheter att dra en ledning över någons mark. Marken är</p>	<p>Sökanden har fört en dialog med fastighetsägen och undersökt möjlighet till anpassad ledningsdragning. Ur ett tekniskt perspektiv är inte den föreslagna sträckningen möjlig.</p>



	<p>inte prioriterad för ledningsdragningen. Planerad ledningsdragning undviker inte sankta partier. Motsätter sig sträckningen och har anlitat ett juridiskt ombud för fortsatt hantering av ärendet.</p>	
16.	<p>Under våren 2021 inkom synpunkter från Sigtuna kommun och berörda fastighetsägare längs med sträckningen vid Granby och Dumban.</p> <p>Sträckningen vid Granby reviderades så att den är förenlig med Sigtuna kommuns pågående detaljplanering i området. Sträckningen reviderades även något österut vid Dumban för att hålla avstånd till hästhagar och utedrifter för hästar, samt bostadshus. Information om detta skickades till berörda fastighetsägare. Aktuellt yttrande inkom efter detta utskick:</p> <p>Godkänner inte föreslagen ledningssträckning. Kan endast acceptera en sträckning som följer befintliga ledningar på fastigheten, med anpassning för att undvika påverkan på Hällsboskogens naturreservat.</p> <p>Anser att föreslagen sträckning leder till orimligt stor negativ påverkan på fastigheten. Säger bestämt nej till förslaget och kommer göra allt inom lagens gränser för att skydda marken.</p>	<p>Sökanden har fört en dialog med fastighetsägen och undersökt möjlighet till anpassad ledningsdragning. Ur ett tekniskt perspektiv är inte den föreslagna sträckningen möjlig.</p>

## 4.5 Allmänhet

Allmänheten har inbjudits till samråd via annons i. Information om ärendet inklusive samrådsunderlag har även funnits tillgängligt på Sökandens hemsida.

Tabell 21. Sammanfattning av inkomna synpunkter samt Sökandens bemötande.

1. Allmänhet	<p>Enligt annons i DN, alternativ 3a berör riksintresse och regionala intressen. Ledningen skulle skära av landskapsrummet vid Garnsviken och komma nära välbesökta fornlämningar. Något av alternativen i befintlig ledningsgata måste komma i fråga i stället för miljöförstörande alternativ 3a.</p>	<p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.</p>
--------------	---	---

	Bygga enligt alternativ 3a är ouskäligt och ovärdigt Vattenfall.	
2. Allmänhet	Undrar angående en fråga från första samrådet om det utretts att använda Trafikverkets existerande stolpar på vissa ställen. Tillbringar mycket tid i skogen och vill att den bevaras, undvika att bredda den redan nu breda skogsgatan om alternativ finns.	Möjligheten till sambyggnation med Trafikverket i nya stolpar har utretts men är ej genomförbar.
3. Allmänhet	Har svårt att förstå varför den gamla ledningssträckningen inte följs helt. Alternativ 3a innebär ett nytt kraftigt ingrepp i landskapsbilden och naturmiljön med ett artrikt fågelområde.	Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.
4. Allmänhet	Lämnade yttrande hösten 2019 som har bifogats, var kritiska till ledningsdragningen som presenterades. Det mest kritiserade alternativen har avskrivits men det kvarstår flertalet farhågor beträffande ledningsdragningens påverkan på landskapsbild, kultur- och miljövärden av riksintresse.  Önskemål om att föras upp på sändlistan för MKB när den ska på remiss.	I MKB presenteras resultatet av den genomförda arkeologiska utredningen, avsnitt 6.10.  Påverkan på natur-och kulturmiljö presenteras i MKB, avsnitt 6.6 och 6.10.  I samband med att koncessionsansökan skickas in till Energimarknadsinspektionen (Ei) avser Sökanden att informera parter som deltagit i samrådet om detta. I samband med detta kommer MKB göras tillgänglig för nedladdning på Sökandens webbplats.
5. Allmänhet	Förordar parallellgång med befintliga ledningar. Alternativ 3a kommer vid Garnsviken och Alasjön innebära en försämring för fågelskyddsområdet och för fågellivet. Området är även populärt för rekreation.	Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.
6. Allmänhet	Motsätter sig starkt alternativ 3a, inte acceptabelt ur naturvårds-, kulturminnesvårds- och landskapsvårdssynpunkt. Garnsvikensområdet med naturvärden måste fortsätta bevaras, finns även viktiga fornminnen i området. Alternativ	Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.

3a skulle innebära en ledning genom en tusenårig öppen kulturbygd vilket är oacceptabelt vad gäller kulturhistoria, landskapsbild och upplevelsevärden. Övriga föreslagna alternativ skulle bli mindre skadliga för miljön särskilt med draging i eller intill befintlig kraftledningsgata.

## 5 KOMPLETTERANDE SAMRÅD VÅREN 2022

Ett kompletterande samråd genomfördes under våren 2022. Vid projektets start 2019 planerade Sökanden att uppföra sin nya station på den västra sidan av Svenska kraftnäts befintliga station Odensala. Under projektets gång har förutsättningarna ändrats och stationen planeras nu att uppföras på den östra sidan. För att ansluta till denna stationsplacering behöver den planerade ledningen av utrymmesskäl markförläggas den första sträckan ut från station Odensala. Samrådet skickades till Länsstyrelsen i Stockholm, Sigtuna kommun, Svenska kraftnät, Skanova samt till berörda fastighetsägare. Inkomna synpunkter med Sökandens bemötande redovisas nedan. Samrådsbrevet med kort redogörelse av berörda intressen återfinns i bilaga 7, yttrandena i sin helhet kan ses i bilaga 8.

### 5.1 Myndigheter

Inbjudan till skriftligt samråd, inklusive samrådsunderlag, skickades till Länsstyrelsen i Stockholms och län, Sigtuna kommun samt Svenska kraftnät.

#### 5.1.1 Länsstyrelse och kommun

##### Länsstyrelsen i Stockholms län

Skriftligt yttrande från Länsstyrelsen i Stockholm inkom den 6 april 2022 och redovisas i helhet i bilaga 8.

Tabell 22. Sammanfattning av inkomna synpunkter från Länsstyrelsen samt Sökandens bemötande.

Länsstyrelsens synpunkter	Kommentarer
Länsstyrelsens ställningstaganden som gjorts i tidigare samråd bedöms fortsatt som giltiga.	Sökanden kommer att låta genomföra en arkeologisk utredning etapp 2 om Länsstyrelsen beslutar om detta.
En arkeologisk utredning etapp 2 för att konstatera om boplatsen utgör en fornlämning kan krävas om ledning förläggs enligt sträckningen.	
Inga ytterligare synpunkter än vad som tidigare framförts.	

## Sigtuna kommun

Skriftligt yttrande från kommunen inkom den 14 april 2022 och redovisas i helhet i bilaga 8.

Tabell 23. sammanfattning av inkomna synpunkter från kommunen samt Sökandens bemötande.

Kommunens synpunkter	Kommentarer
<p>Sigtuna kommun önskar att det kompletterande samrådet utreder de arkeologiska objekten samt konsekvenserna för sumpskogen som berörs.</p> <p>Kommunen önskar mer information om markanspråk för den östra tillbyggnaden där Sökanden redogör för samverkan i planeringen för den nya stationen. Enligt kommunens noteringar planeras även här utgående ledningar österut.</p> <p>Kommunen framför att det är viktigt med samordning mellan Svenska kraftnät, Trafikverket och Vattenfall. Samordningsansvaret för elledningarna måste åligga berörda aktörer som önskar förändring.</p> <p>I övrigt har kommunen inget mer att erinra.</p>	<p>Sökanden har valt att söka koncession för alternativ 2e.</p> <p>Sökanden har sökt förhandsbesked för bygglov för den nya stationen Odensala Östra. Kommunen beslutade om positivt förhandsbesked i mars 2022. Samråd har också hållits med kommunen angående planerade ledningar österut från stationen</p> <p>Samordning mellan nämnda aktörer är av stor vikt och sker fortlöpande.</p>

### 5.1.2 Svenska kraftnät

Inkomna synpunkter framgår i Tabell 24, och redovisas i sin helhet i Bilaga 8.

Tabell 24. Sammanfattning av inkomna synpunkter från övriga myndigheter samt Sökandens bemötande.

Myndighet	Synpunkter	Kommentarer
<b>Svenska kraftnät (inkom 2022-03-30)</b>	<p>Planerad ledningssträcka korsar två av Svenska kraftnäts 220 kV-ledningar och en 400 kV-ledning. Svenska kraftnät har ledningsrätt för kraftledningarna som är av betydelse för rikets elförsörjning. Ledningsrätten innebär att åtgärder/verksamheter som inskränker på verksamheten inte får vidtas på fastigheter som belastas av ledningsrätten. Alla kraftledningar som drivs och förvaltas av Svenska kraftnät har underjordiska installationer. Vid markarbete inom en kraftledningsgata ska Svenska kraftnät rådfrågas om direktiv innan markarbete påbörjas.</p>	<p>Svenska kraftnäts tekniska krav kommer att följas.</p>

<p>Svenska kraftnät meddelar sina krav vid korsning av friledning samt för korsning med markkabel. Informerar även om kontaktuppgifter för underhållsingenjör och tekniska dokument samt meddelar krav på dokumentation för teknisk anläggningsinformation.</p>
---

## 5.2 Skanova

Skanova har ej inkommit med något yttrande i samrådet.

## 5.3 Enskilda särskilt berörda

Inbjudan till det kompletterande samråd skickades per brev den 9 mars 2022 till berörda fastighetsägare, samt den 29 mars 2022 till berörd arrendator.

Samrådsbrevet återfinns i Bilaga 7. I samrådsutskicket uppmanades fastighetsägare och övriga berörda att informera om eventuella arrendatorer och nyttjanderättshavare som kunde komma att beröras av den nya ledningen.

Tabell 25. Sammanfattning av inkomna synpunkter samt Sökandens bemötande.

Nr i Bilaga 8	Synpunkter	Kommentarer
1. Fastighetsägare	Meddelar att det planeras för en ny travbana och bifogar en karta över den planerade travbanan tillsammans med den nya planerade ledningen. Det blir två korsningar med luftledningen för att nå travbanan och fastighetsägaren önskar en dialog för planeringen av stolpplaceringar.	Sökanden har kontaktat fastighetsägaren för att påbörja en dialog över stolpplaceringar. En dialog kommer fortsätta för att ge möjlighet till anpassning för travbanan.



2019-09-23

Kontaktperson: Jonathan Weck

Telefon: 0722-14 07 24

E-post: jonathan.weck@sweco.se

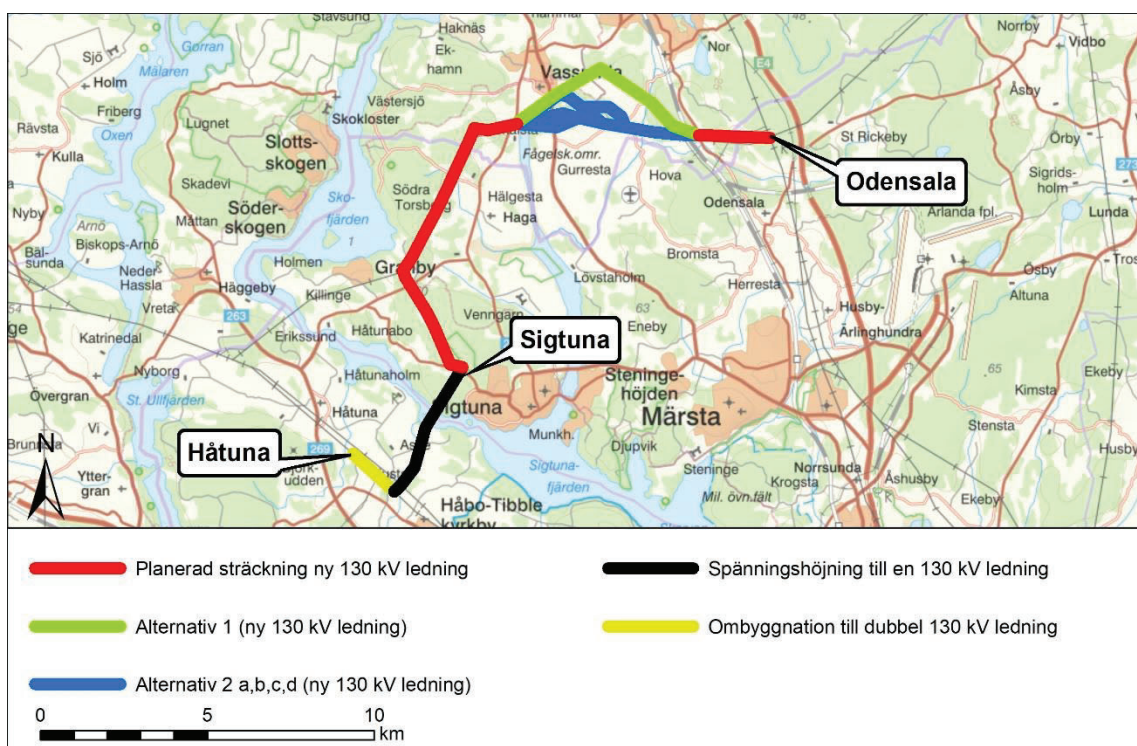
## SAMRÅD AVSEENDE KRAFTLEDNINGAR ODENSALA – SIGTUNA – HÅTUNA

Vattenfall Eldistribution AB planerar en ny kraftledning mellan Odensala och Sigtuna. Dessutom planeras ombyggnation och spänningshöjning av kraftledningar mellan Sigtuna och Håtuna. Projektet berör Upplands-Bro, Sigtuna och Knivsta kommuner i Stockholms och Uppsala län. Vattenfall Eldistribution AB genomför nu samråd enligt 6 kap. miljöbalken avseende de planerade åtgärderna.

Stockholmsregionen växer och invånarantalet i regionen har ökat. 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 kapacitetsbehovet och öka driftsäkerheten i nätet planerar Vattenfall Eldistribution att konvertera regionnätet från 70 kV till 130 kV.

Mellan Odensala och Sigtuna planeras en helt ny 130 kV luftledning. Den nya ledningen planeras i till stor del att uppföras parallellt med befintliga ledningar, men den kommer också att gå i obruten mark. Mellan Sigtuna och Håtuna planeras spänningshöjning av en befintlig dubbel luftledning på den första delen av sträckan. På resterade sträcka fram till Håtuna planeras befintliga luftledningar att raseras och ersättas med nya ledningar. Den sista delen in till station Håtuna planeras utföras som markkabel.

Se karta nedan för de planerade projekten.



Samrådsinbjudan Odensala-Sigtuna-Håtuna

För att ny- och ombyggnationerna samt spänningshöjningen ska kunna genomföras avser Vattenfall Eldistribution AB att ansöka om nytt tillstånd för ledningarna (nätkoncession för linje). Vi vill med detta brev inbjuda er till samråd, inom vilket ni som berörd part har rätt att yttra er kring lämpligt sträckningsval samt ge förslag på frågor som behöver belysas i kommande miljökonsekvensbeskrivning för projektet. Samrådet sker genom ett skriftligt samråd kombinerat med samrådsmöten i form av öppet hus.

Ett samrådshandlingar med närmare information om sträckningsförslag, dess utformning, omfattning och förutsedd miljöpåverkan finns att ladda ner från Vattenfall Eldistribution AB:s hemsida: [www.vattenfalleldistribution.se/samrad/ort/odensala-sigtuna-hatuna](http://www.vattenfalleldistribution.se/samrad/ort/odensala-sigtuna-hatuna). Det går även bra att kontakta ansvarig konsult för att få samrådsunderlaget utskickat per post, se kontaktuppgifter nedan.

## **Viktig information**

Vi ber Er att informera eventuella hyresgäster, arrendatorer eller andra nyttjanderättsinnehavare knutna till Er fastighet som kan väntas bli berörda av projektet. Om dessa önskar ytterligare informationsmaterial går det bra att kontakta oss och få detta skickat per post. Vi ber Er även vidarebefordra kontaktuppgifter till eventuella nyttjanderättsinnehavare som berörs av projektet till oss snarast möjligt.

## **Öppet hus**

Vattenfall Eldistribution AB inbjuder till samrådsmöte i form av öppet hus. Ni har då möjlighet att komma och träffa representanter för Vattenfall Eldistribution AB för att ställa frågor om projektet. En kort inledande presentation kommer att hållas omkring kl. 16:30 men ni är välkommen att ansluta när som helst under mötestiden. Öppet hus hålls vid två tillfällen:

**Måndag den 14 oktober 2019 kl. 16-19, Sigtuna Stadshotell, Stora Nygatan 3, Sigtuna**

**Onsdag den 16 oktober 2019 kl.16-19, Särsta Wårdshus, Särstavägen 4, Knivsta**

Skriftliga synpunkter önskas oss tillhanda senast **2019-11-01** till:  
Jonathan.Weck@sweco.se

Alternativt:  
Sweco Energy AB  
Att: Jonathan Weck  
Box 340 44  
100 26 Stockholm

***Med vänlig hälsning***

Jonathan Weck

På uppdrag av Vattenfall Eldistribution AB



2019-09-20



## Underlag för avgränsningssamråd

Ny 130 kV kraftledning Odensala-Sigtuna samt spänningshöjning, från 70 kV till 130 kV, och ombyggnation av kraftledning Sigstuna – Håtuna i Upplands-Bro, Sigstuna och Knivsta kommuner, Stockholms och Uppsala län

Projektorganisation:



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

Telefonväxel: 08-739 50 00  
Org.nr: 556417-0800  
Projektledare förstudie: Axel Rameau  
Tillstånd och rättigheter: Erik Pettersson

Samrådsunderlag

Sweco Energy AB  
Box 340 44  
100 26 Stockholm

[www.sweco.com](http://www.sweco.com)

Uppdragsledare: Joakim Severinsson  
Samrådsunderlag: Jonathan Weck  
Granskning: Jenny Wintzer

Foton, illustrationer och kartor: Sweco Energy AB

Kartunderlag: ©Lantmäteriet, Länsvisa och nationella geodata © Länsstyrelsen

## INNEHÅLL

1	INLEDNING .....	5
1.1	Bakgrund, syfte och behov .....	5
1.1.1	Kapacitetshöjning av elnätet i Stockholmsområdet .....	5
1.1.2	Aktuella ledningar .....	6
1.2	Vattenfall Eldistribution AB .....	6
2	TILLSTÅNDSPROCESSEN .....	7
2.1	Annan lagstiftning .....	8
2.2	Genomförande av samråd samt bedömning av betydande miljöpåverkan .....	8
3	UTFORMNING OCH LOKALISERING .....	9
3.1	Nollalternativ .....	9
3.2	Luftledning/Markkabel .....	9
3.3	Odensala – Sigtuna (ny luftledning) .....	10
3.3.1	Utredda och förkastade alternativ .....	12
3.4	Sigtuna – Håtuna (Spänningshöjning och ombyggnation) .....	13
3.5	Anslutning till station Håtuna (markkabel) .....	14
3.6	Teknisk utformning .....	14
3.6.1	Utformning av ny 130 kV luftledning sträckan Odensala – Sigtuna .....	14
3.6.2	Utformning av befintlig luftledning som ska spänningshöjas sträckan Sigtuna – Håtuna .....	18
3.6.3	Utformning efter spänningshöjning av dubbel 70 kV till dubbel 130 kV sträckan Sigtuna – Håtuna	20
3.6.4	Markkabel .....	21
3.7	Underhåll .....	21
3.7.1	Luftledning .....	21
3.7.2	Markförlagd kabel .....	22
3.7.3	Samråd vid underhåll .....	22
3.8	Avveckling och rivningsarbeten .....	22
4	FÖRUTSÄTTNINGAR och bedömda effekter .....	23
4.1	Samhällsnytta, markanvändning och planer .....	23
4.1.1	Bedömd påverkan och effekter .....	24
4.2	Naturmiljö .....	24
4.2.1	Berörda intressen av respektive alternativ .....	24
4.2.2	Bedömd påverkan och effekter .....	25
4.3	Kulturmiljö .....	26
4.3.1	Kulturhistoriska lämningar .....	26

4.3.2	Bedömd påverkan och effekter.....	27
4.4	Friluftsliv och landskapsbild.....	27
4.4.1	Bedömd påverkan och effekter.....	28
4.5	Boendemiljö.....	28
4.5.1	Elektromagnetiska fält.....	28
4.5.2	Bedömd påverkan och effekter.....	29
4.6	Risk och säkerhet.....	29
4.7	Jämförelse av alternativ.....	30
4.8	Samlad bedömning.....	30
5	FORTSATT ARBETE.....	31
6	PRELIMINÄRT INNEHÅLL MKB.....	31

## BILAGOR:

1. Översiktskarta
2. Karta natur- och friluftsvärden
3. Karta kulturvärden

## 1 INLEDNING

Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för ny 130 kV<sup>1</sup> kraftledning mellan Odensala och Sigtuna station samt spänningshöjning, från 70 kV till 130 kV, och ombyggnation av befintliga 70 kV ledningar mellan Sigtuna och Håtuna station. Ledningarna berör Upplands-Bro, Sigtuna och Knivsta kommuner, Stockholms och Uppsala län.

Detta dokument utgör underlag för avgränsningssamråd. Ett avgränsningssamråd genomförs inför arbetet med miljökonsekvensbeskrivningen och innebär att den som avser att bedriva verksamheten samråder om verksamhetens lokalisering, omfattningen och utformning, de miljöeffekter som verksamheten kan antas medföra i sig eller till följd av yttre händelser samt om miljökonsekvensbeskrivningens innehåll och utformning.

### 1.1 Bakgrund, syfte och behov

#### 1.1.1 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 med uttag från stamnätets 400 kV fördelningsstationer. Det innebär att Sökanden planerar att bygga om befintliga anläggningar (ledningarna och stationer) inom regionnätet.

I vissa fall är det möjligt att spänningshöja befintliga ledningar genom mindre åtgärder på dessa ledningar. I de flesta fall innebär det dock att nya ledningar behöver byggas för att ersätta de gamla. Huvudalternativet har varit att bygga om i befintliga sträckningar, där det är möjligt. Där det inte är möjligt anläggs nya ledningar.

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 nya sträckningar föreslagits. I enstaka fall föreslås att kortare delsträckor byggs om med markkabel, då alternativ med luftledning inte bedöms möjligt.

Helt nya sträckningar mellan anslutningspunkterna för ledningarna har studerats i tidigt skede. I de flesta fall är befintliga ledningar anpassade för att minimera sträckningen och undvika påverkan på omgivningen. Ledningarna har funnits på aktuella platser under lång tid och omgivningarna har således även anpassats efter ledningarna i de flesta fall. Att hitta helt nya sträckningar inom aktuella områden är mycket svårt med avseende på bebyggelse, skyddade områden (exempelvis naturreservat) mm. Det innebär oftast längre sträckningar med mer intrång och påverkan på omgivande områden jämfört med att samlokalisera med befintliga ledningar, där ett intrång redan finns idag. För befintliga ledningar och sträckningar innehar

---

<sup>1</sup> Vanligtvis benämns ledningar på de aktuella spänningsnivåerna 70 kV ledning eller 130 kV ledning. Ledningarnas driftspänning (nominell spänning) är egentligen något högre än dessa värden, 77 respektive 138 kV. Ledningarnas konstruktionsspänning, dvs den högsta spänningen för vilken anläggningen är konstruerad, är i dessa fall 84 kV respektive 145 kV. Planerade ledningar kommer i detta samrådsunderlag att benämnas 130 kV ledningar.

Sökanden rättigheter för sina ledningar. De alternativ som utretts och de avväganden som gjorts för den ledning som behandlas i detta underlag framgår i nedanstående avsnitt.

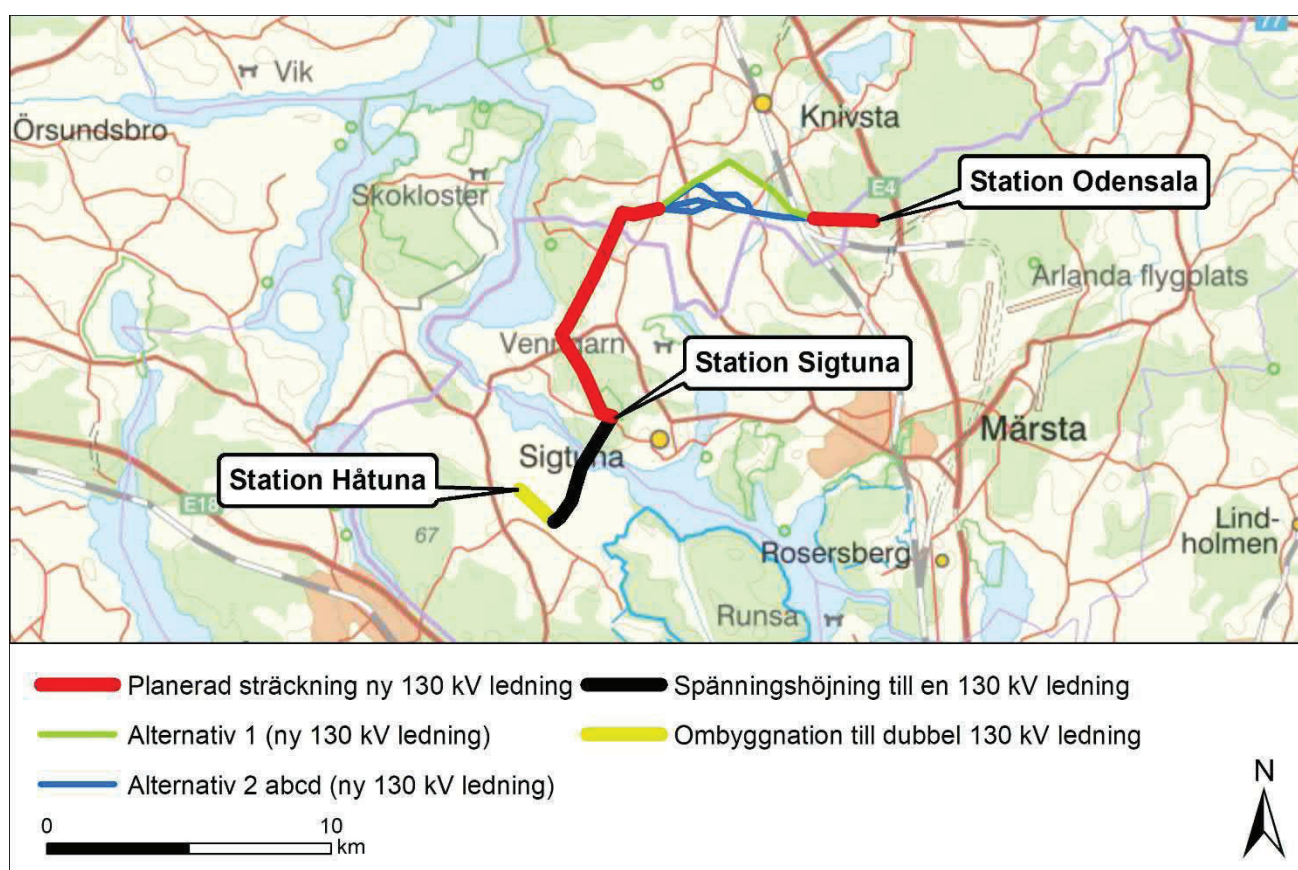
## 1.1.2 Aktuella ledningar

Mellan Odensala och Sigtuna planerar Sökanden en ny 130 kV ledning. Den nya ledningen planeras i huvudsak lokaliseras intill befintlig infrastruktur i form av Svenska Kraftnäts (SvK) befintliga 400 kV ledning.

Befintlig ledning mellan Sigtuna och Håtuna planeras att spänningshöjas, från 70 kV till 130 kV. På den första sträckan kan befintlig ledning användas med mindre tekniska justeringar. På resterade del fram till Håtuna planeras två befintliga 70 kV ledningar att raseras och ersättas med två 130 kV ledningar. Den sista delen in till station Håtuna planeras att utföras som markkabel på grund av platsbrist.

Kraftledningarna kommer att uppföras eller byggas om och därefter tillsvidare drivas som 70 kV ledningar. En spänningshöjning till 130 kV kommer att ske i ett senare skede när övriga delar av nätet rustats för 130 kV.

Ledningarna kommer att utgöra en viktig del av det regionala ledningsnätet som förser de norra delarna av Stockholm med el. Karta över sträckningarna kan ses i Figur 1 nedan.



Figur 1. Start- och slutpunkter.

## 1.2 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, 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.

## 2 TILLSTÅNDSPROCESSEN

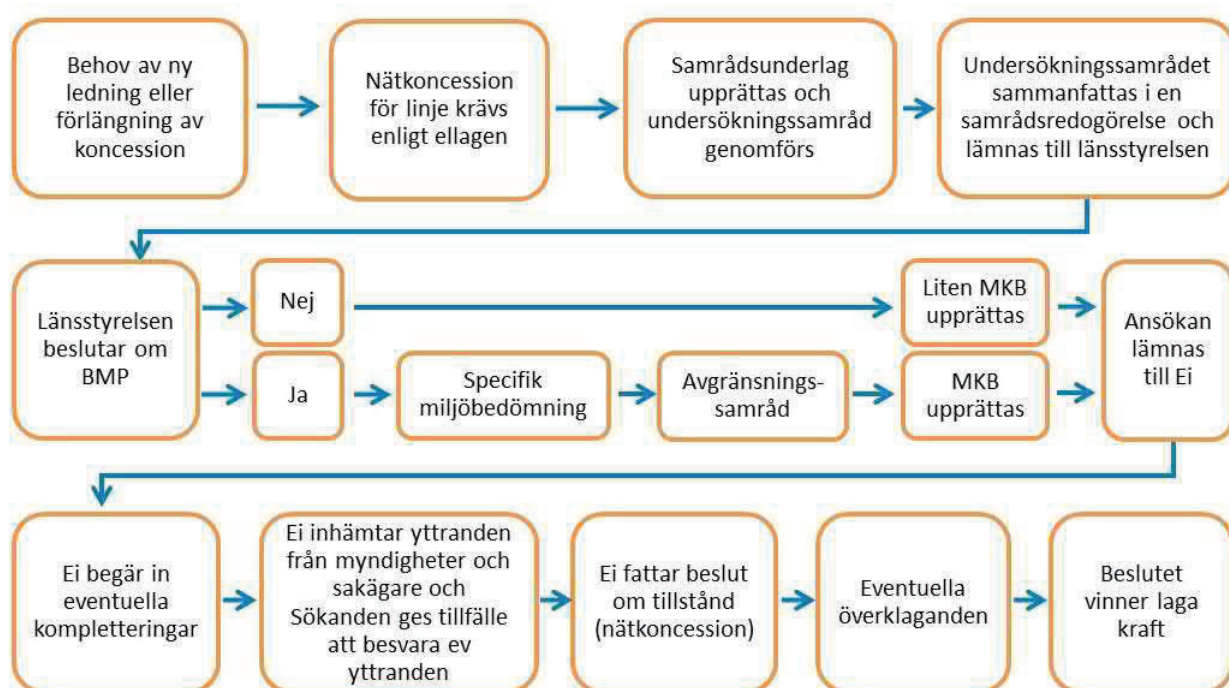
För att bygga och använda elektriska starkströmsanläggningar i Sverige krävs enligt ellagen (1997:857) att nätägaren har ett särskilt tillstånd, en så kallad nätkoncession för linje. Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare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

Tillståndsprövsprocessen inleds med en utredning om verksamhet kan antas medföra betydande miljöpåverkan eller ej. Detta görs genom ett undersökningssamråd med länsstyrelse, kommun och enskilda som kan bli särskilt berörda. När samrådet är avslutat sammanställs inkomna yttranden i en samrådsredogörelse som utgör underlag för länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan.

Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan behöver bestämmelserna i 6 kap. om specifik miljöbedömning inte tillämpas och istället ska en liten miljökonsekvensbeskrivning (MKB) 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 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.

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



Figur 2. Tillståndprocessen.

## 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.

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

## 2.2 Genomförande av samråd samt bedömning av betydande miljöpåverkan

Sökanden har valt att inleda detta samråd med ett avgränsningssamråd. Verksamheten innebär arbeten längs en sträcka som är över 35 km lång och Sökanden anser att det finns stor risk att verksamheten bedöms kunna medföra betydande miljöpåverkan (BMP). Med avseende på kapacitetläget i regionens elnät är detta ett tidkritiskt projekt varför Sökanden har valt att anta BMP och ett undersökningssamråd har därmed inte genomförts.

Avgränsningssamrådet genomförs med Länsstyrelserna i Stockholms och Uppsala län, berörda kommuner, övriga myndigheter och organisationer, de enskilda som kan antas bli särskilt berörda av verksamheten samt allmänheten. Detta samråd genomförs skriftligen kombinerat med ett samrådsmöte i form av öppet hus där berörda och allmänheten har möjlighet att ställa frågor och lämna synpunkter på projektet. Resultatet av samrådet kommer ligga till grund för projektets fortsatta arbete och innehållet i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).



## 3 UTFORMNING OCH LOKALISERING

### 3.1 Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att planerade ledningar och spänningshöjning inte kommer till stånd. Detta skulle medföra mycket stora negativa konsekvenser för elförsörjningen i Stockholmsområdet då dessa åtgärder behövs för att klara av den ökade energianvändningen i samhället. Nollalternativet skulle även innebära att de miljökonsekvenser som byggnation av ledningarna skulle medföra uteblir.

### 3.2 Luftledning/Markkabel

För kraftledningar finns de tekniska konstruktionerna luftledning och markförlagd kabel. Ledningar inom regionnätet byggs normalt som luftledningar, till stor del på grund av driftsäkerheten. Nätägare har ett långtgående ansvar att säkerställa att avbrott inte uppstår och att de åtgärdas snarast. Felsökning och avhjälpning av fel går betydligt snabbare för luftledningar jämfört med markförlagda ledningar vilket är en viktig aspekt i valet av teknisk utförande. Markförlagda ledningar är också betydligt dyrare än luftledningar. Erfarenheter från regionnätsprojekt i Stockholmsområdet de senaste åren visar på en 6-9 gånger högre kostnad för utförande med markkabel jämfört med motsvarande luftledning. Vid markförläggning av regionnätsledningar krävs omfattande schakt, ofta med behov av sprängning, vilket medför irreversibla skador på marken medan man för luftledningar endast behöver schakta på enstaka platser, vid stolpplaceringar. Dessa placeringar kan i viss mån anpassas efter markförhållanden för att minimera påverkan på marken.

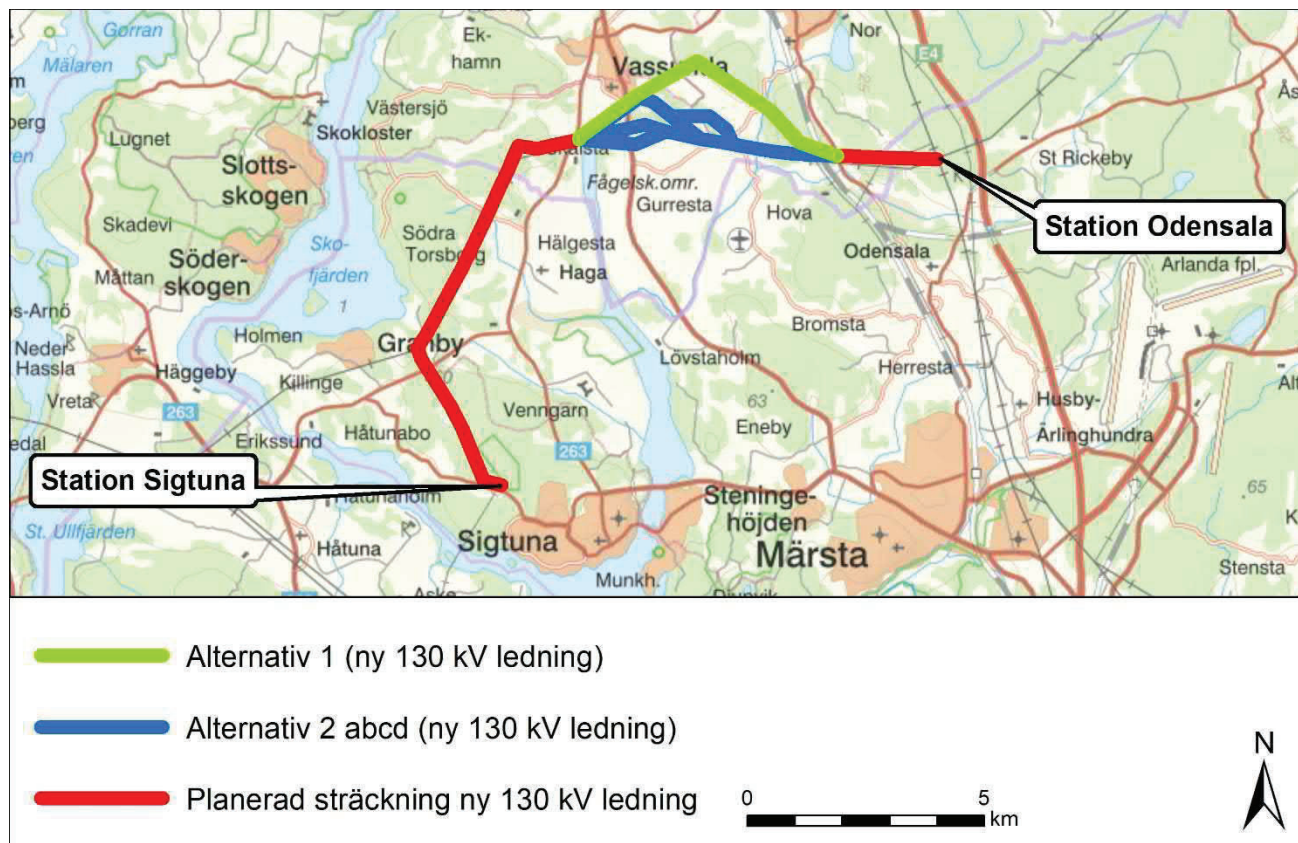
Utöver de ovan nämnda nackdelarna med kabel finns även problem med produktion av reaktiv effekt i kablarna som kräver kostsam utrustning att hantera samt det faktum att felströmmar, inte minst jordfelsströmmar, blir höga i nät med mycket kabel. Höga felströmmar är mycket svåra att bemästra och kräver dels dyr utrustning i stationerna och, när de blir extremt stora, att nätet byggs på ett annat sätt vilket i regel innebär ännu flera ledningar.

Markförläggning av regionnätsledningar sker normalt endast där det inte är möjligt att ta sig fram med luftledning, alternativt att det finns en tredje part som medfinansierar de extra kostnader som uppstår. Då driftsäkerheten är sämre krävs dubbla ledningar som då utgör reserv för varandra, vilket är mycket kostsamt. Markförläggning på delsträckor mitt på en luftledning innebär också att potentiella felkällor byggs in vid övergångarna mellan luftledning och kabel. Kortare markkabelsträckor i anslutning till stationer innebär inte lika stora felkällor och är därför något vanligare. Sammantaget är luftledning det generellt "bästa valet av teknik" (BAT) för Vattenfall Eldistribution som nätägare.

Aktuella ledningar kommer till största del att uppföras samt byggas om i luftledningsutförande. En kort sträcka i anslutning till station Håtuna kommer dock att utföras med markförlagd kabel.

### 3.3 Odensala – Sigtuna (ny luftledning)

Mellan station Odensala och station Sigtuna planeras en ny 130 kV ledning. På huvuddelen av sträckningen följer den planerade ledningen Svenska Kraftnäts (SvK) befintliga dubbel 400 kV ledning samt en Trafikverkets (TrV) befintliga ledning som sträcker sig parallellt med SVK-ledningen, se Figur 3 nedan.



Figur 3. Planerad sträckning samt alternativa sträckningar mellan Odensala och Sigtuna.

Sträckningen utgår från Station Odensala i västlig riktning för att sedan följa SvK:s befintliga ledning. På sträckan Grindstugan-Örby finns flera möjliga alternativa sträckningar. Alternativen kan ses i Figur 4 och beskrivs nedan.

#### Alternativ 1:

Alternativet korsar inledningsvis järnvägen mot Märsta och Uppsala. Alternativet viker av i nordvästlig riktning och sträcker sig i huvudsak genom skogsmark. Alternativet korsar väg 1043 och passerar Solhem. Vid Johannedal vinklar sträckningen av i sydvästlig riktning och korsar en enskild väg samt Upplandsleden. Sedan fortsätter alternativet i sydvästlig riktning, korsar väg 255 och går sedan genom åkermark fram till Örby. Alternativ 1 är totalt ca 6,6 km långt.

#### Alternativ 2a:

Alternativet korsar inledningsvis järnvägen och fortsätter västerut i ca 2,2 km, parallellt med SvK:s ledning, först genom skogsmark och sedan genom åkermark. Sträckningen lämnar parallellgången och vinklar av i nordvästlig riktning. Efter ca 800 meter korsas väg 1043 och ledningen fortsätter i västlig riktning i 800 m. Ledningssträckningen sträcker sig sedan i nordvästlig riktning i ca 800 m, fram till Karlslund och Vassunda där ledningen följer samma sträckning som alternativ 1 fram till Örby. Alternativ 2a är totalt ca 6,1 km långt.

## Alternativ 2b:

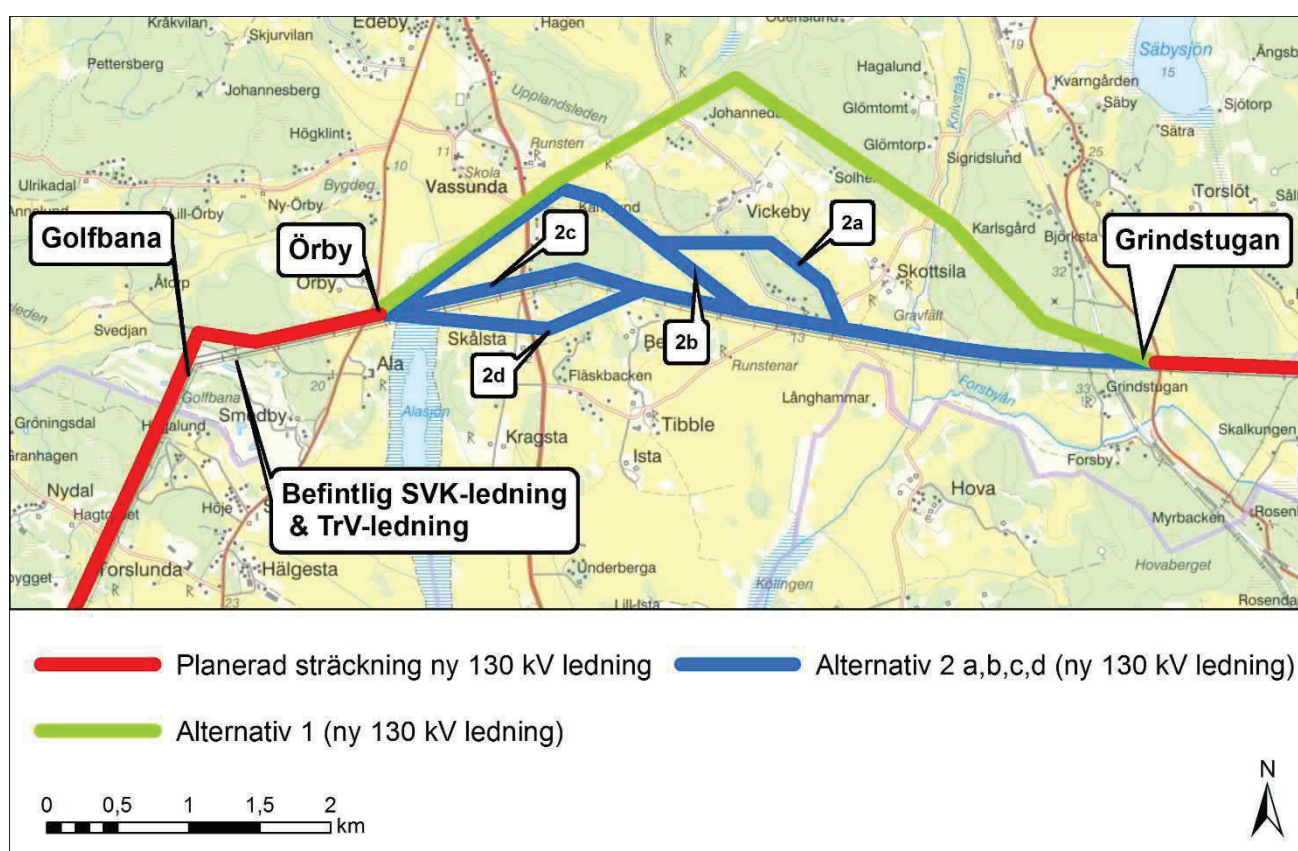
Alternativet följer alternativ 2A fram till Hagen. Här fortsätter ledningssträckningen, i parallellgång med SvK:s ledning, i västlig riktning i ca 700 meter och korsar väg 1043 två gånger. Sträckningen lämnar parallellgången och fortsätter i nordvästlig riktning i ca 600 meter varefter den följer alternativ 2a fram till Örby. Alternativ 2b är totalt ca 6 km långt.

## Alternativ 2c:

Alternativet följer alternativ 2b fram till väg 1043 och fortsätter därefter att följa SvK:s ledning i ytterligare ca 2,5 km fram till Örby. Alternativet korsar väg 255 och är ca 5,4 km långt.

## Alternativ 2d:

Alternativet följer alternativ 2b fram till väg 1043 och fortsätter därefter att följa SvK:s ledning i ytterligare ca 700 meter. Sträckningen viker av i sydvästlig riktning i ca 700 meter för att sedan korsa väg 255 och fortsätta västerut förbi Skålsta i ca 1,2 km fram till Örby. Alternativet är ca 5,5 km långt.



Figur 4. Alternativa sträckningar.

Från Örby fortsätter sträckningen i sydvästlig riktning i parallellgång med SvK:s dubbla 400 kV ledning, se Figur 4 ovan. Sträckningen korsar väg 1039. Vid Vassunda GK lämnar sträckningen parallellgången på en sträcka av ca 550 meter. Därefter fortsätter ledningssträckningen parallellt med den befintliga stamnåtsledningen i sydvästlig riktning i ca 4,6 km fram till Granby, se Figur 5 nedan.

Vid Granby viker den planerade ledningen av från parallellgången och fortsätter istället i sydostlig riktning i ca 3,5 km i obruten mark fram till station Sigtuna, se Figur 5.



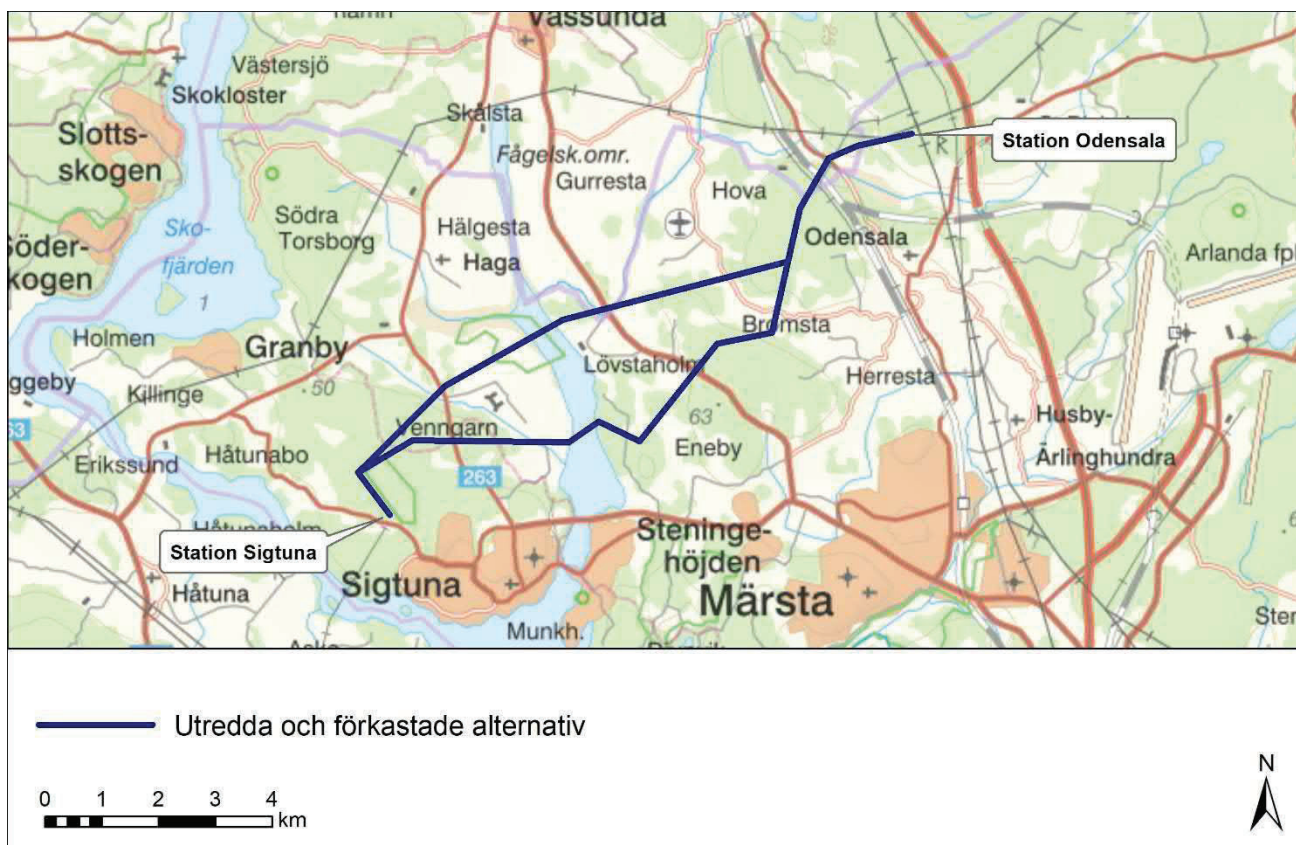
Figur 5. Planerad ny ledning i obruten mark mellan Granby och Sigtuna station.

### 3.3.1 Utredda och förkastade alternativ

Sökanden har utrett en rad olika alternativa sträckningar för den planerade 130 kV ledningen mellan Odensala och Sigtuna. Två av de utredda alternativa sträckningarna som har förkastats kan studeras i Figur 6 nedan.

Båda sträckningarna utgår i samma sträckning från station Odensala västerut i ca 1,5 km för att sedan fortsätta söderut i ca 2 km. Där delar sig sträckningarna. Den nordliga sträckningen fortsätter i västlig riktning i ca 4,2 km mot Garnsviken /Alasjön som korsas med sjökabel. Sträckningen fortsätter sedan i sydvästlig riktning i ca 3,9 km, och passerar naturreservatet Askarhage under en sträcka av ca 800 meter. Vid norra delen av Hällsboskogens naturreservat förenas sträckningen med det sydliga alternativet. Sträckningen fortsätter i sydöstlig riktning i ca 1 km in till station Sigtuna.

Där alternativen först delar sig fortsätter det sydliga alternativet söderut i ca 1,2 km för att sedan sträcka sig västerut i ca 1 km. Alternativet fortsätter i sydvästlig riktning i ca 2,2 km för att sedan korsa Garnsviken genom sjökabel. Efter korsningen fortsätter sträckningen rakt västerut i ca 2,7 km varefter den viker av i sydvästlig riktning i ca 1 km fram till norra delen av Hällsboskogens naturreservat där sträckningen förenas med det nordliga förkastade alternativet.



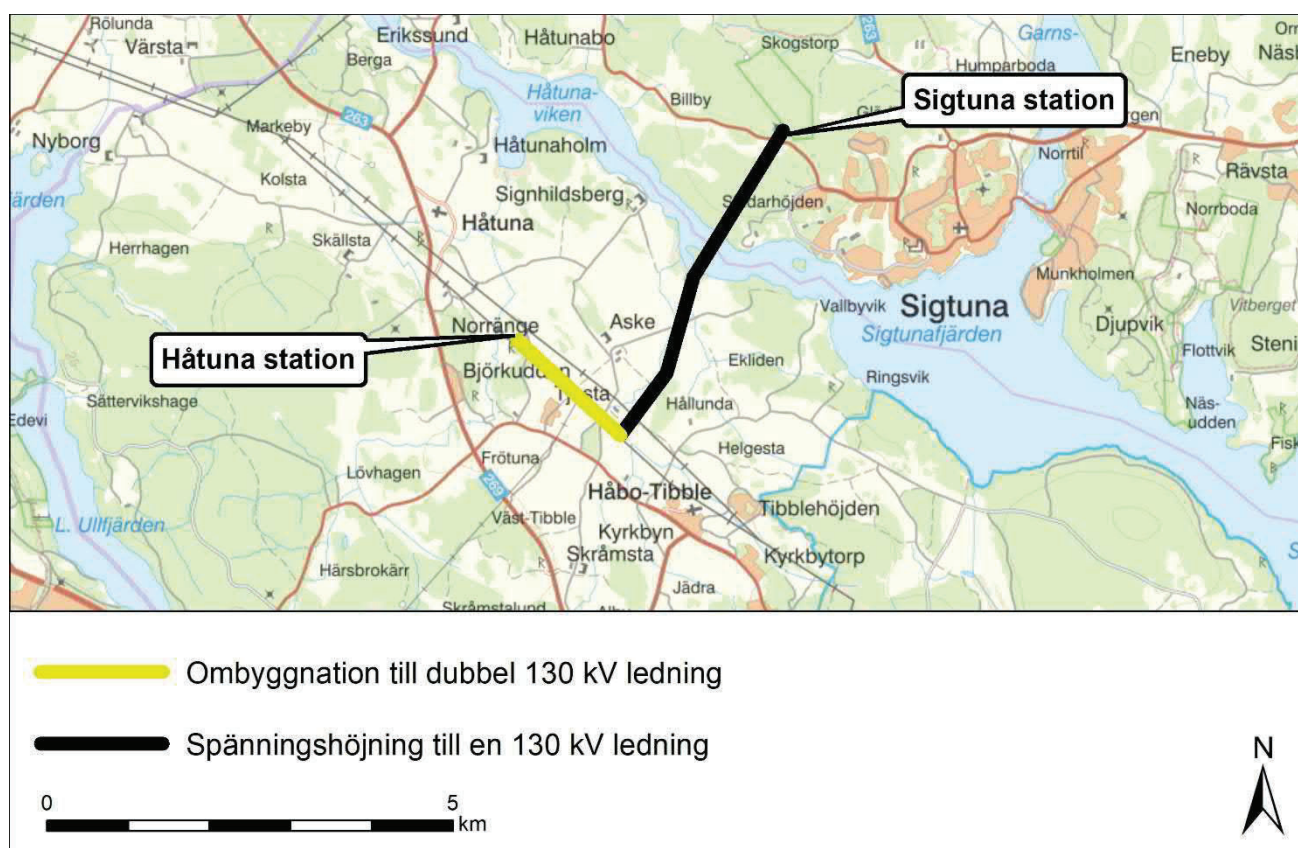
Figur 6. Utredda och förkastade alternativ sträckan Odensala-Sigtuna.

Orsaken till att de båda alternativen förkastats är främst för att de går i helt nya sträckningar. Påverkan av en kraftledning minskar avsevärt då intrånget samlas till en befintlig redan påverkad ledningsgata. Vidare berör det norra av de förkastade alternativen ett naturreservat i stor utsträckning. Korsningen av Garnsviken med sjökabel är långt ifrån en ideal lösning med avseende på det tekniska utförandet samt de naturvärden som troligtvis finns i och i anslutning till vattnet.

### 3.4 Sigtuna – Håtuna (Spänningshöjning och ombyggnation)

Från station Sigtuna sträcker sig idag en dubbel 70 kV ledning fram till Håtunaviken. Ledningssträckningen korsar viken på en sträcka av ca 600 meter och fortsätter sedan i sydvästlig riktning i ca 2,1 km fram till en vinkelpunkt norr om Håbo-Tibble, se Figur 7 nedan. Ledningen är utförd i enbenta stålstolpar. Sökanden planerar att behålla ledningen i befintligt utförande bortsett från några mindre åtgärder som möjliggör en uppgradering till 130 kV. Ledningen kommer därefter kunna drivas som en 130 kV ledning istället för en dubbel 70 kV ledning. Den sista sträckan behöver ledningen dock flyttas något i sidled för att undvika en höjd. Ledningen korsar även en befintlig SvK-ledning.

Från vinkelpunkten och fram till station Håtuna sträcker sig i dag två 70 kV ledningar vilka är sambyggda i trebenta stolpar. Den befintliga konstruktionen tillåter inte en spänningshöjning på samma vis som ovan beskriven ledning från Sigtuna. De två ledningarna planeras att spänningshöjas till 130 kV och därvid ersätts med två nya ledningar som byggs parallellt med de befintliga. De befintliga ledningarna raderas efter det att de nya ledningarna tagits i drift.



Figur 7 . Befintliga ledningar mellan Sigtuna och Håtuna.

### 3.5 Anslutning till station Håtuna (markkabel)

Sökanden har utrett flera olika anslutningsmöjligheter för den planerade dubbla 130 kV ledningens anslutning till station Håtuna. På grund av platsbrist samt begränsningar i stationens utformning har Sökanden kommit fram till att anslutning med markkabel in till station Håtuna är det lämpligaste alternativet. För att kunna ansluta till stationen i luftledningsutförande skulle stationen behöva byggas om i stor utsträckning. Att istället ansluta med markkabel den sista biten in till stationen ses som en bättre lösning. Markkabelsträckningen planeras bli ca 200 meter lång.

### 3.6 Teknisk utformning

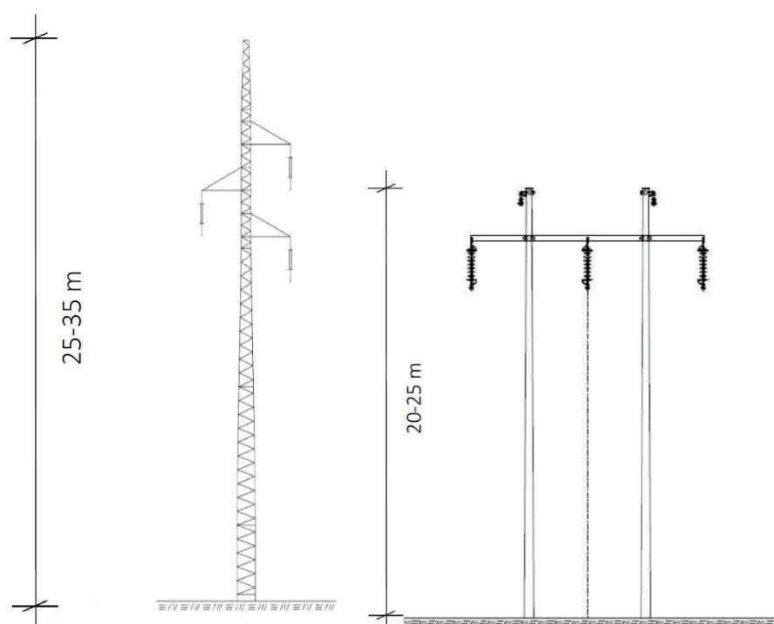
#### 3.6.1 Utformning av ny 130 kV luftledning sträckan Odensala – Sigtuna

Ledningen mellan Odensala och Sigtuna planeras uppföras i enbenta stålstolpar, med en normalhöjd på ca 25–35 meter. Se exempel på gitterstolpe i Figur 8 nedan (vänster). Spännlängden (avståndet mellan stolparna) kommer normalt att vara 150–250 meter.

En alternativ utformning är portalstolpar med stolpben av impregnerat trä, alternativt komposit eller stål, och med horisontellt placerade faslinor. Stolparna blir normalt ca 20–25 meter höga, se Figur 8 nedan (höger). Spännlängden (avståndet mellan stolparna) kommer normalt att vara 100–200 meter, beroende på stolptyp.

Vid specifika stolpplatser kan det bli aktuellt med andra konstruktioner där förhållanden så kräver. Både stolparnas höjd och spännlängden kan komma att variera beroende på terräng- och markförhållanden samt

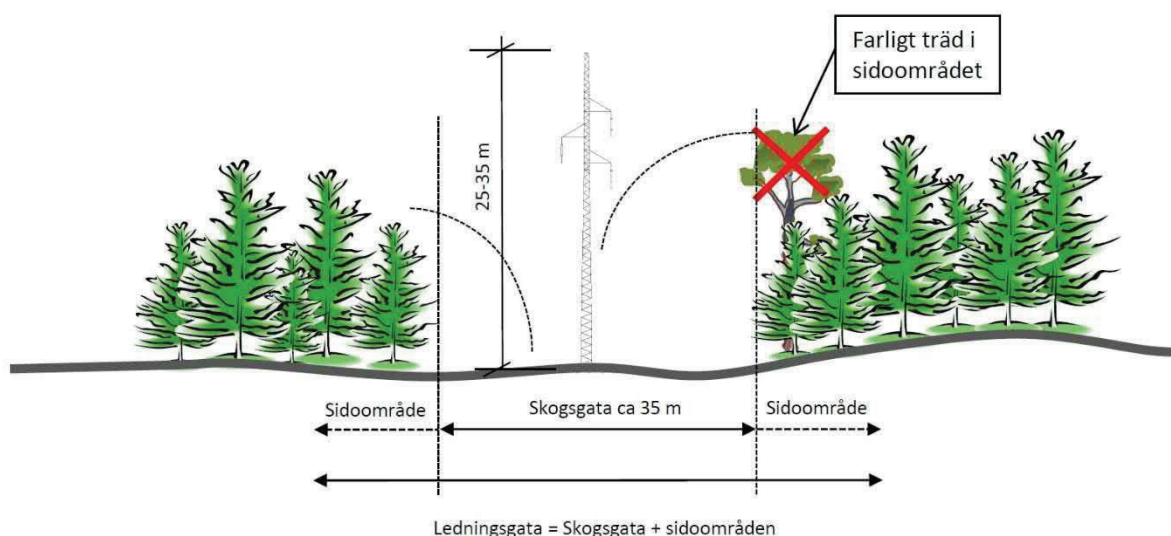
eventuella krav på höjd på grund av vägkorsningar. Topplinna av typen OPGW för datakommunikation kommer att placeras i toppen av kraftledningsstolparna.



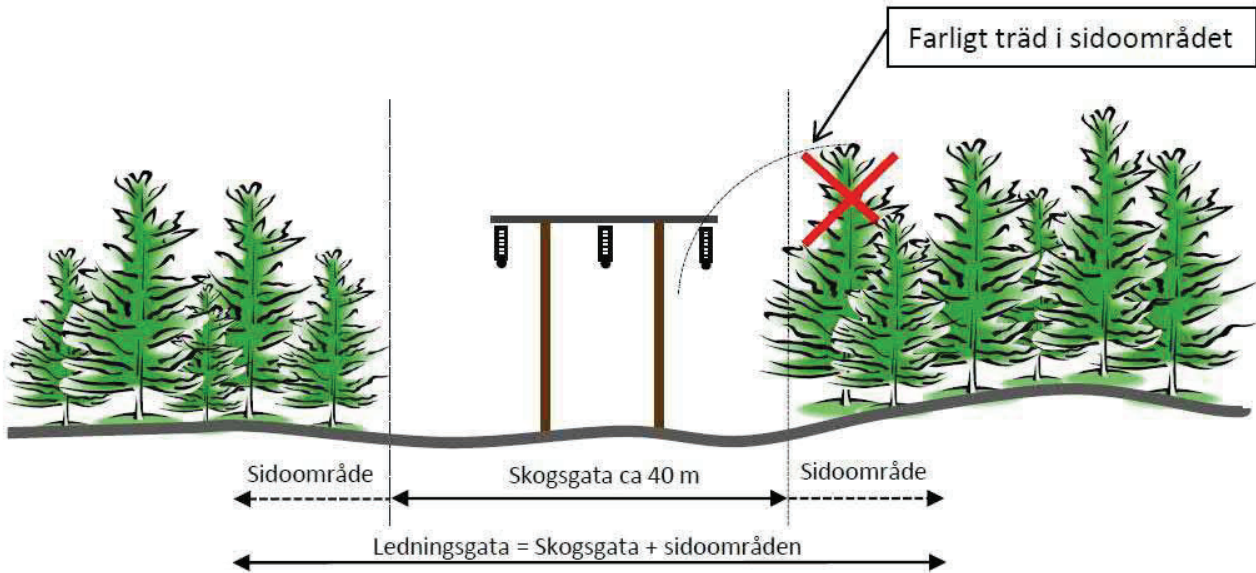
Figur 8. Skiss enbent stål stolpe samt portalträstolpe.

### 3.6.1.1 Markbehov

Luftledningen kommer att utföras trädsäker (se Figur 9 och Figur 10) vilket innebär att inga träd får bli så höga att dessa riskerar att växa in i eller falla på kraftledningarna. Där ledningen går i obruten mark, från Granby och ner till Sigtuna, kommer skogsgatans bredd i normalfallet att uppgå till 35–40 meter, se Figur 9 och Figur 10 nedan. Utöver den avverkning som sker inom skogsgatan måste enstaka så kallade kanträd avverkas i sidoområdena. Detta gäller träd som är så högväxande att de riskerar att falla på och skada ledningarna.

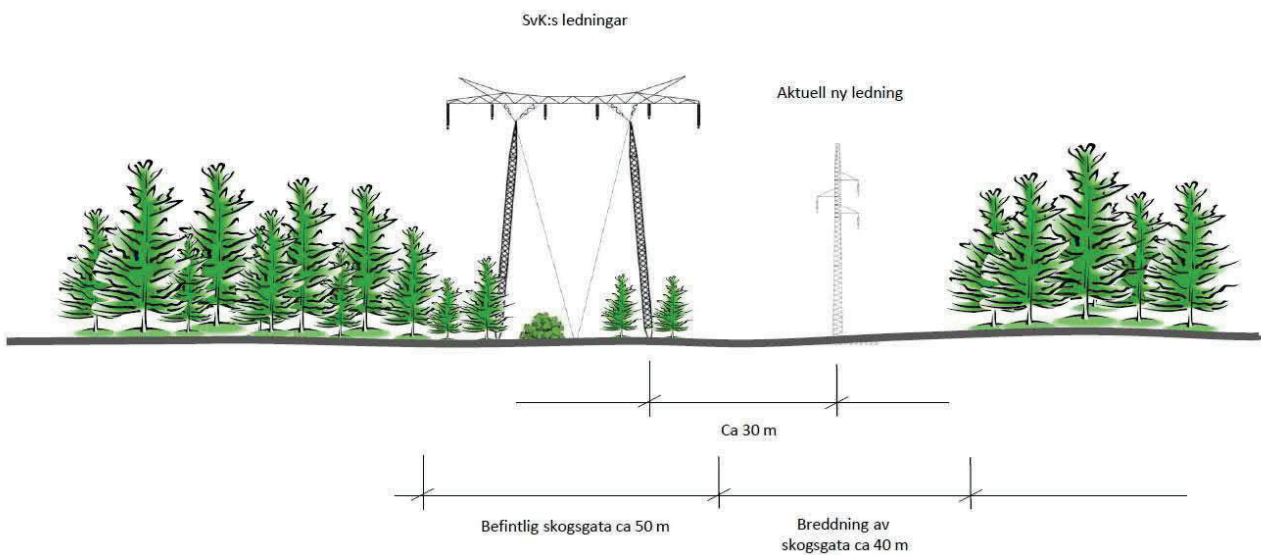


Figur 9. Principskiss av en ledningsgata, dvs skogsgata med tillhörande sidoområde för enbent stolpe



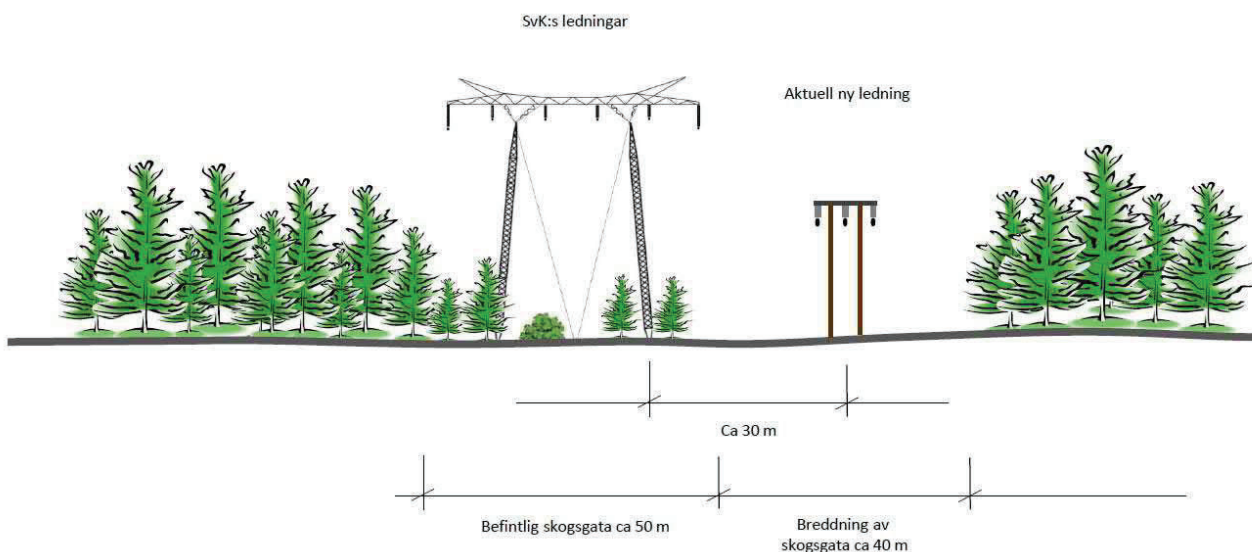
Figur 10. Principskiss av en ledningsgata, dvs skogsgata med tillhörande sidoområde för portalstolpe

Vid parallellgång med SvK:s befintliga dubbla 400 kV ledning kommer den befintliga skogsgatan att breddas med ca 40 meter, se Figur 11 och Figur 12 nedan.



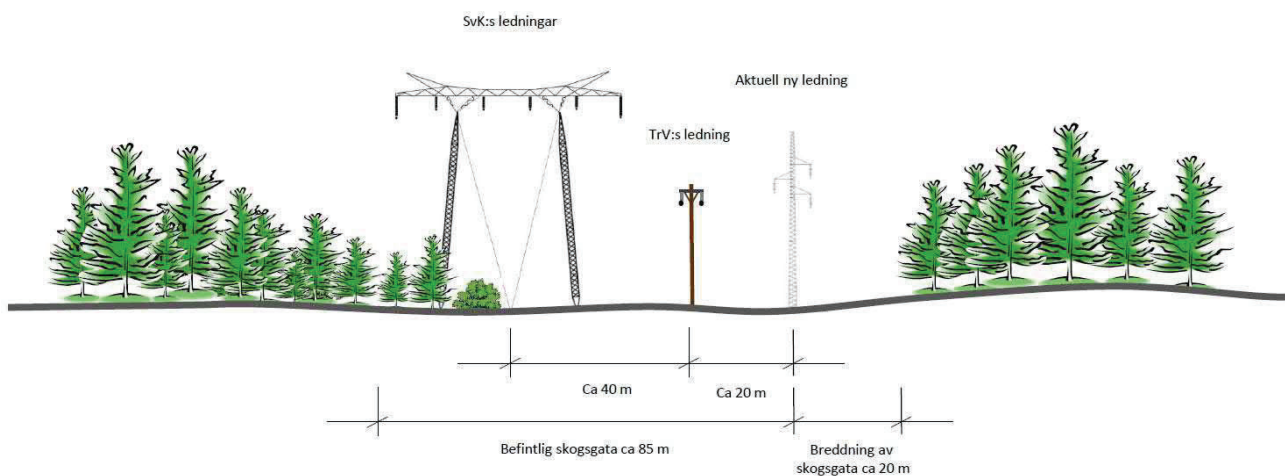
Figur 11. Principskiss av en skogsgata för parallellgång med SvK:s dubbla 400 kV ledning, uppförande i enbent stolpe.



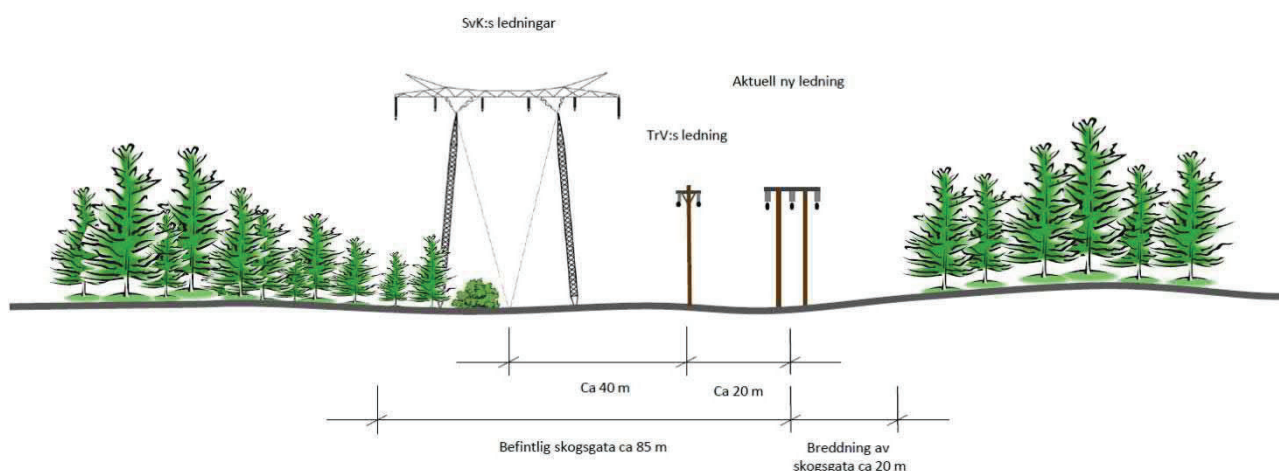


Figur 12. Principskiss av en skogsgata för parallellgång med SvK:s dubbla 400 kV ledning, uppförande i portalstolpe.

På vissa sträckor har Trafikverket en matarledning som går parallellt med SvK:s ledning. Det kan bli aktuellt med uppförande av den nya ledning parallellt med Trafikverkets ledning. Detta utförande är sämre ur en teknisk vinkel men kan bli aktuellt vid vissa passager. Vid en sådan parallellgång kommer den befintliga skogsgatan att breddas med ca 20 meter, se Figur 13 och Figur 14 nedan.



Figur 13. Principskiss av en skogsgata för parallellgång med SvK:s dubbla 400 kV ledning och Trafikverkets ledning, uppförande i enbent stolpe



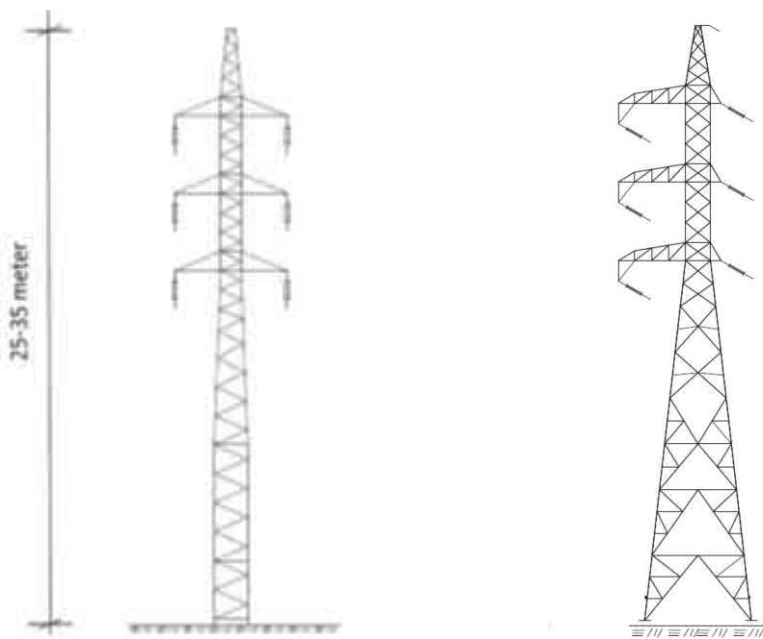
Figur 14. Principskiss av en skogsgata för parallellgång med SvK:s dubbla 400 kV ledning och Trafikverkets ledning, uppförande i portalstolpe

### 3.6.2 Utformning av befintlig luftledning som ska spänningshöjas sträckan Sigtuna – Håtuna

Dubbelledningen mellan Sigtuna station och vinkelpunkten norr om Håbo-Tibble är utförd i gemensamma enbenta stålstolpar med vertikalt placerade faslinor, se Figur 15 nedan. Med gemensam stolpe menas att två ledningar är uppförda i en och samma stolpe. Sökanden planerar att behålla ledningen i befintligt utförande och med mindre åtgärder uppgradera ledningen till 130 kV.

Vid specifika stolplatser kan det bli aktuellt med andra konstruktioner där förhållanden så kräver. Norr om Håbo-Tibble kommer ledningen att behöva flyttas i sidled pga. markens topografi.

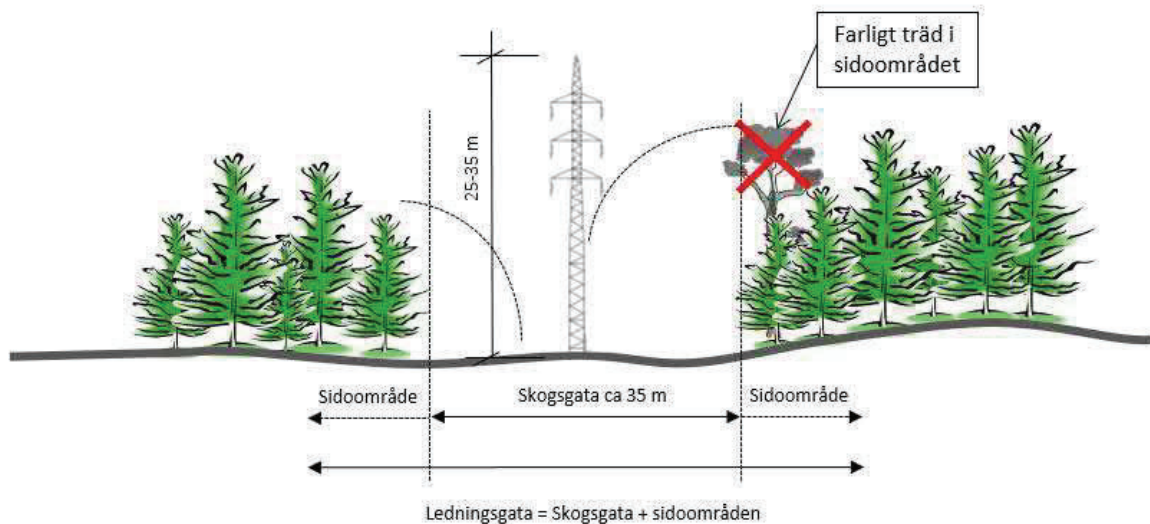
Spannlängden (avståndet mellan stolparna) uppgår normalt till ca 150–250 meter. Stolphöjden är normalt ca 25–35 meter. Både stolparnas höjd och spannlängd kan komma att variera beroende på terräng- och markförhållanden.



Figur 15. Skiss av raklinjestolpe (vänster) och vinkelstolpe (höger) för dubbelledning i gemensamma enbenta stålstolpar.

### 3.6.2.1 Markbehov

Luftledningen är uppförd trädsäker vilket innebär att inga träd får bli så höga att dessa riskerar att växa in i eller falla på kraftledningarna. Skogsgatans bredd uppgår i normalfallet till ca 35 meter (se Figur 16 nedan). Utöver den avverkning som sker inom skogsgatan, vid framtida röjningar, måste enstaka så kallade kantträd avverkas i sidoområdena. Detta gäller träd som är så högväxande att de riskerar att falla på och skada ledningarna.



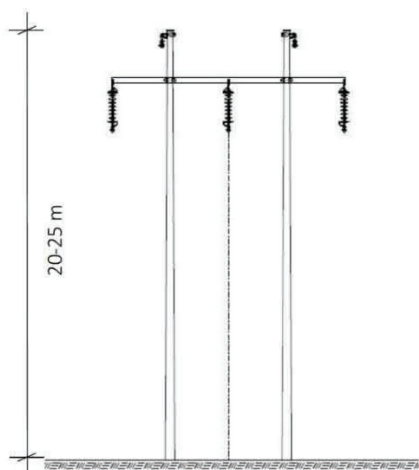
Figur 16. Principskiss av en ledningsgata, dvs skogsgata med tillhörande sidoområde för en trädsäker dubbelledning i gemensamma enbenta stolpar.

### 3.6.3 Utformning efter spänningshöjning av dubbel 70 kV till dubbel 130 kV sträckan Sigtuna – Håtuna

Från vinkelpunkten norr om Håbo-Tibble fram till station Håtuna är de två befintliga 70 kV ledningarna uppförda i trebenta portalstolpar av impregnerat trä. För att möjliggöra en spänningshöjning planeras ledningarna att ersättas med två nya 130 kV ledningar. För nya 130 kV ledningar utgår Sökanden generellt från anläggande av enbenta stålsto­lpar med vertikalt placerade faslinor, se Figur 15 ovan.

Ett alternativt utförande är två parallella portalstolpar med stolpben av impregnerat trä, alternativt komposit eller stål, med horisontellt placerade faslinor. Stolparnas höjd blir ca 20–25 meter men kan variera beroende på terräng- och markförhållanden. Skiss över portalstolpe kan studeras i Figur 17 nedan. Då ledningarna som byggs om är viktiga för regionnätet kommer de nya ledningarna först konstrueras och tas i drift för att kunna radera de ledningarna som ersätts. En topplina av typen OPGW för datakommunikation kommer att placeras i toppen av kraftledningsstolparna.

Vid specifika stolpplatser kan det bli aktuellt med andra konstruktioner där förhållanden så kräver.



Figur 17. Portalstolpe med horisontellt placerade faslinor

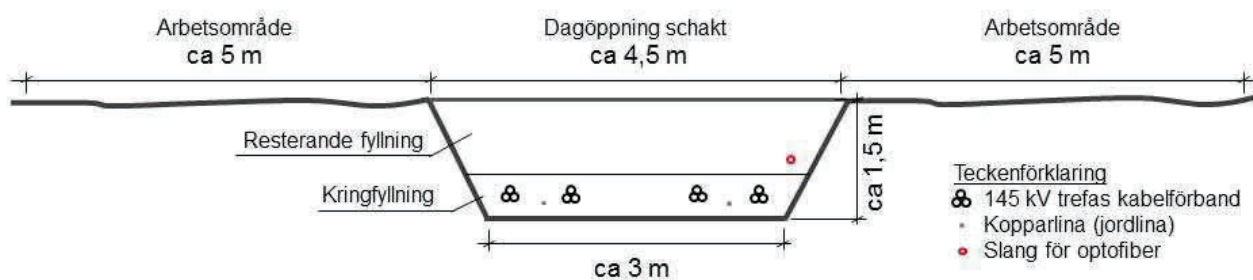
#### 3.6.3.1 Markbehov

Ledningarna byggs parallellt med befintliga 70 kV ledningar som kommer att raderas efter det att de nya ledningarna uppförts. Efter byggnation återgår mark som tidigare upptagits då de befintliga ledningarna raderas.

Ledningarna planeras att utföras träsäkra vilket innebär att inga träd får bli så höga att dessa riskerar att växa in i eller falla på kraftledningarna. Ledningarna går till allra största del över åkermark. På den sista sträckan in till station Håtuna finns dock ett litet skogsområde. Den allra sista sträckan in till stationen ska ledningarna utföras som markförlagd kabel. Hur mycket skog som behöver avverkas inom skogsområdet beror på var de nya ledningarna övergår till markkabelutförande samt ledningarnas exakta sträckning. Det kan bli fråga om allt från breddning av befintlig skogsgata till en helt ny skogsgata på upp till 60 meter (för två parallella portalstolpar). Utöver den avverkning som sker inom skogsgatan måste enstaka så kallade kantträd avverkas i sidoområdena. Detta gäller träd som är så högväxande att de riskerar att falla på och skada ledningarna. Det kan också bli endast markförlagd kabel genom området, se avsnitt 3.6.4 nedan.

## 3.6.4 Markkabel

Markkabeldelen från för planerad anslutning till Håtuna station innebär att man förlägger två dubbla kabelförband med tre kablar (se tvärsnitt i Figur 18 nedan). Totalt förläggs således tolv kablar i ett gemensamt schakt. Generellt sker markförläggning av den här typen av ledningar i ett kabeldike som schaktats till ett djup av ca 1,5 meter. Bredden på kabeldiket blir ca 4,5 meter i markytan, beroende på markens beskaffenhet. Runt schaktet kommer ett arbetsområde om ca 10–20 meter att behövas för att kunna ta sig fram med maskiner samt för uppställning av kabeltrummor och upplag av schaktmassor. Under befintlig bilväg kommer schaktfri metod att tillämpas, exempelvis styrd borrhning eller tryckning.



Figur 18. Principskiss på genomskärning av kabelgrav.

## 3.7 Underhåll

### 3.7.1 Luftledning

Starkströmsföreskrifterna ställer krav på omfattningen av ledningens underhåll. I enlighet med föreskrifterna besiktas ledningen en gång per år genom en så kallad driftbesiktning med därpå erforderliga åtgärder. Besiktningen görs till största delen från helikopter.

Vart åttonde år görs en mer omfattande besiktning (underhållsbesiktning) från marken då linor, stag, stolpar och jordtag med mera kontrolleras. Normalt underhåll för att upprätthålla driftsäkerheten kommer att genomföras för ledningen. Specifika framtida underhållsåtgärder på till exempel stolpar och stag kan inte förutses i nuläget.

Det skogliga underhållet omfattar underhållsröjning av skogsgatan (engångsinlösta området) samt avverkning av farliga kantträd i ledningens sidoområden. Detta för att upprätthålla ledningens driftsäkerhet och personsäkerheten. Underhållsröjningen av skogsgatan sker vanligtvis med 6–7 års intervall medan syn och stämpling av farliga kantträd (skogsbesiktning) sker med intervallet 8–10 år. Intervallens längd beror på tillväxtförmågan i skogsgatan och dess sidoområden. Mellan röjningarna ska en röjningsbesiktning utföras vid minst ett tillfälle. Vegetation i skogsgatan som bedöms komma inom säkerhetsavståndet från faslinorna innan kommande röjning sker, röjs bort.

Röjning av skogsgatan sker normalt motormanuellt. Avverkning av farliga kantträd i skogsgatans sidoområde sker normalt med hjälp av skogsmaskiner. I det fall farliga kantträd står inom sumpskogar/ våtmarker ska avverkning ske utan markskador. Det säkerställs genom att anpassa tidpunkten, maskinval och metoder till gällande förutsättningar.

Tekniskt ledningsunderhåll, dvs. reparation eller byte av ledningsdel, sker mer sällan. Dessa åtgärder kräver ofta tyngre fordon.

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 ledningens säkerhet.

Tillfartsvägar och placering av virkesupplag planeras i samband med avverkningen. I första hand används den befintliga ledningsgatan som transportväg.

### 3.7.2 Markförlagd kabel

För markförlagda ledningar krävs inget regelbundet underhåll. Vid behov kommer avverkning att ske ovanför kabelschaktet i och med att större buskar och träd inte ska växa i ledningens direkta närhet. Detta för att undvika att större rötter växer ner i kabelschaktet.

### 3.7.3 Samråd vid underhåll

I det fall en underhållsåtgärd kan antas medföra en negativ påverkan på natur- eller kulturmiljö kommer Sökanden att samråda med länsstyrelsen kring åtgärderna enligt 12 kap. 6 § miljöbalken respektive 2 kap. 10 § kulturmiljölagen.

## 3.8 Avveckling och rivningsarbeten

Befintliga ledningar mellan vinkelpunkten norr om Håbo-Tibble och Håtuna planeras att raderas när de nya ledningarna tagits i drift. Inför rasering av luftledning ansöks om återkallelse och återställningsåtgärder enligt gällande föreskrifter.

I ansökan om återkallelse ingår följande;

- Beskrivning av anläggningens olika delar, såsom fundament, kablar och stolpar 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.

De flesta av stolparna är försedda med stag, dessa är i sin tur förankrade antingen med stålöglor direkt i berget eller med stagförankringar bestående av impregnerade träslipers som är nedgrävda i marken på ett djup av ca 2 meter.

Vid rivning av ledningen lossas först faslinorna från stolparnas isolatorer, varefter linorna dras in och spolade upp på trummor. Detta görs släpfrött, dvs. utan att linorna släpas i marken. Isolatorer och reglarna demonteras från stolpbena och lyfts ner med hjälp av grävmaskin eller kran. Därefter dras trästolparna upp ur marken med gripklo monterad på grävmaskin.

Alla stagförankringar i berg tas bort. Eventuellt kreosotimpregnerade stagförankringar i mark grävs upp och synlig kreosotförorenad jord kring ledningsstolpar tas bort. På enskilda platser kan det finnas tydliga motstående platsspecifika intressen som överväger nyttan med att gräva upp marken kring stolpar och stagförankringar. I dessa fall genomförs de åtgärder som ger minst påverkan på miljön i det aktuella området.

Bergöglor och förankringsjärn i berg kapas i nivå med bergytan. Marken vid stolpplatser återställs normalt med befintliga massor och omgivande vegetation tillåts växa in över ytan.

Nedtagna stolpar, stålreglar, staglinor, stagförankringar, isolatorkedjor och övriga montagedetaljer transporteras bort från ledningen företrädesvis med skogsmaskiner typ skotare försedda med lastbilsflak. Material transporteras till upplagsplatser vid farbar väg där raserat material sorteras i olika fraktioner för att därefter omhändertas enligt gällande lagar och förordningar.

Planerade åtgärder innebär att markskador kan uppstå när arbetsmaskiner kör i ledningsgatan och längs befintliga vägar i området. För att undvika att omgivningspåverkan uppstår avser Sökanden att genomföra ett samråd enligt 12 kap. 6 § samt enligt 2 kap 10 § kulturmiljölagen för den planerade rivningen av ledningen.

## 4 FÖRUTSÄTTNINGAR OCH BEDÖMDA EFFEKTER

I detta avsnitt beskrivs områdets förutsättningar i form av exempelvis känsliga miljöer, pågående markanvändning, naturtillgångar och fysisk miljö i övrigt.

Genomgång av berörda intressen längs ledningssträckningen har gjorts via bland annat Riksantikvarieämbetets Fornreg, Skogsstyrelsens Skogens pärlor och Länsstyrelsens webbgis. Information har även hämtats från Täby samt Upplands Väsby kommuners hemsidor.

De planerade projekten innebär att ledningar antingen är befintliga, konstrueras parallellt eller i närheten av befintliga ledningar, eller konstrueras parallellt med befintliga ledningar som ska ersättas. I alla ovan beskrivna fall medförs en totalt sett mindre påverkan än ny ledning i ny sträckning. Huvuddelen av aktuellt projekt planeras i redan bruten mark. Där alternativ utreds samt sträckan mellan Granby och Sigtuna planeras ledningen i obruten mark.

Utifrån det aktuella områdets specifika aspekter, görs även en övergripande bedömning av den påverkan som verksamheten kan tänkas utgöra.

### 4.1 Samhällsnytta, markanvändning och planer

De aktuella ledningsprojekten berör kommunerna Upplands-Bro, Knivsta och Sigtuna. Ledningarna berör inte några gällande eller pågående detaljplaner. De bedöms vara förenliga med befintliga översiktsplaner.

Markanvändningen mellan Odensala, Sigtuna och Håtuna utgörs av både åker- och jordbruksmark samt flera större inslag av skogsmark, till stor del i Sigtuna kommun.

Ledningssträckningen mellan Odensala och Sigtuna korsar vattendraget Lövstaån som omfattas av miljö kvalitetsnormer för vattendrag. Vattendraget har kvalitetskrav god kemisk samt god ekologisk status.

Ledningssträckningen mellan Sigtuna och Håtuna sträcker sig över Mälaren-Skarven som omfattas av miljö kvalitetsnormer för sjöar. Området har kvalitetskrav god kemisk samt god ekologisk status.

Ledningssträckningarna korsar flera vägar, både statliga och enskilda. Sträckningarna korsar även järnväg mellan Märsta och Uppsala som är ett riksintresse för befintlig järnväg.

Ledningssträckningarna ligger inom MSA-yta (Minimum sector altitude) för Arlanda, Bromma och Uppsala flygplats. Sträckningarna ligger inom två av Försvarets områden med särskilt behov av hinderfrihet (Arlanda och Håtuna). Inom dessa områden är Försvarmakten restriktiv med att tillåta nya objekt högre än 20 meter. Sträckningarna berör flera markavvattningsföretag samt en väg för transport av farligt gods.

## 4.1.1 Bedömd påverkan och effekter

Ny- och ombyggnation och spänningshöjning av befintliga ledningar bidrar till samhällsnytta genom att Sökanden kan möta det ökande kapacitetsbehovet och att en säker elförsörjning kan bibehållas i regionen.

De planerade ledningarna bedöms inte påverka möjligheten för befintliga eller kommande kommunala planer eller expansioner. Detta främst då få planer berörs samt då översiktsplaner inte står i strid med de planerade ledningarna. Utöver det planeras befintliga ledningar spänningshöjas i befintlig sträckning eller intill befintliga sträckningar vilket samlar intrånget.

Under anläggningsfasen kommer korsningar med väg och järnväg att ske i enlighet med gällande lagstiftning. Om arbeten behöver ske inom Trafikverkets vägområden eller fastigheter så kommer kontakt tas med myndigheten.

Ledningarna bedöms inte utgöra ett flyghinder då området redan idag har en tät infrastruktur av kraftledningar och andra höga objekt.

Inga miljö kvalitetsnormer bedöms påverkas.

Sökanden bedömer att ombyggnationen och spänningshöjningen skulle medföra en **stor positiv** påverkan för samhällsnyttan samt **obetydlig** påverkan på den befintliga markanvändningen.

## 4.2 Naturmiljö

Värdefulla naturmiljöer inom 50 meter från ledningssträckorna har identifierats. Se **Fel! Hittar inte referenskölla.** och 3 nedan samt Bilaga 2.

### 4.2.1 Berörda intressen av respektive alternativ

I **Fel! Hittar inte referenskölla.** nedan redovisas identifierade naturmiljöer i närheten av ledningssträckningarna (inom 50 meter).

Kart-ID	Typ av intresse	Namn	Beskrivning	Berört alternativ
NvP 1	Naturvårdsprogram	Stråket Skottsila-Forsby	Klass 3	Alternativ 1,2
ÄoB 1	Ängs- och betesmark		Restaurerbar	Alternativ 2a
SS 1	Sumpskog	Tomtasjön	Lövskog, blandat eller ospec	Alternativ 1
NvP 2	Naturvårdsprogram	Garnsviken och angränsande backar	Klass 2	Odensala - Sigtuna
VI 1	Vindkraft fåglar	Garnsviken-Alasjön	Kungsörn vintertid	Odensala – Sigtuna
DVO 1	Djur- och växtskyddsområde	Garnsviken	Fågelskydd	Odensala – Sigtuna
SS 2	Sumpskog	500M.N.Kumlamossen		Odensala – Sigtuna
NV 1	Naturvärde	N 8970-1998	Barrskog	Odensala – Sigtuna
SV 1	Skoglig värde trakt		Mälaren	Odensala – Sigtuna
RI Fri 1	Riksintresse rörligt friluftsliv	Mälaren med öar och strandområden i Stockholms län		Odensala – Sigtuna
Allé 1	Träd i allé		Fem träd i en allé	Odensala – Sigtuna
ÄoB 2	Ängs- och betesmark		Restaurerbar	Odensala – Sigtuna
SS 3	Sumpskog	1,5KM.Ö.Bärmö	Kärrskog	Odensala – Sigtuna
SS 4	Sumpskog	Dumbasjön	Kärrskog	Odensala – Sigtuna



<b>SS 5</b>	Sumpskog	400M.S.Dumbasjön	Kärskog	Odensala – Sigtuna
<b>NR 1</b>	Naturreservat	Hällsboskogen	Äldre skog, ca 100 år	Odensala – Sigtuna
<b>Strand 1</b>	Strandskydd utvidgat	511-39849-2012		Sigtuna – Håtuna
<b>Strand 2</b>	Strandskydd utvidgat	511-39869-2012		Sigtuna – Håtuna
<b>SVTM 1</b>	Skyddsvärda trädmiljöer		Välskött Allé	Sigtuna – Håtuna

#### 4.2.1.1 Fåglar

Luftledningarna kan utgöra en potentiell risk för fåglar som kan kollidera med ledningarna.

En fågelinventering har genomförts under vår/sommar 2019. Analys av denna pågår. Sökanden kommer att ta hänsyn till eventuella värden som observerats. Skyddsåtgärder kommer att vidtas vid behov. En utförlig konsekvensbedömning med avseende på fågellivet kommer att presenteras i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

#### 4.2.2 Bedömd påverkan och effekter

En kraftlednings allmänna påverkan på naturmiljön i skogsmark är främst att en ny skogsgata tas upp utmed ledningen vilket medför till att naturtypen förändras lokalt till följd av ökad ljusinstrålning och ändrade fuktighetsförhållanden. Skogsgatan underhålls även genom regelbunden röjning av vegetation och avverkning av kanträd utanför den egentliga gatan som är så högväxande att de riskerar att falla på och skada ledningen. Avverkningen medför att livsbetingelserna för flora och fauna förändras lokalt. Vissa arter som kräver mörka och fuktiga miljöer kommer att missgynnas och försvinna medan ljuskrävande och hävdgynnade arter kommer att etableras. Vid sankmarker kan körskador uppstå till följd av körning med arbetsmaskiner i ledningsgatan.

Naturmiljön som riskeras påverkas av ny ledningssträckning utgörs framförallt av de skogsområden som utgörs av naturvårdsprogram samt identifierade naturvärden. Påverkan på dessa består i huvudsak av avverkningsbehovet samt anläggningspåverkan vid eventuell etablering av stolpar inom utpekade värdefulla naturmiljöer och även risken för körskador.

Nybyggnation samt spänningshöjning Odensala – Sigtuna – Håtuna planeras huvudsakligen i anslutning till befintliga ledningsgator där naturmiljön redan är påverkad och delvis anpassad till de förhållanden som råder i en ledningsgata. Trots detta kommer avverkning av skog att behöva utföras för anläggande av den nya kraftledningen. För att minimera markintrånget avser Sökanden att använda enbenta stolpar med vertikalt placerade faslinor. Enbenta stolpar innebär att den horisontella utbredningen av ledningarna blir mindre och att en större areal av tidigare ianspråktagen skogsmark kommer att återgå genom att den befintliga ledningen avvecklas helt på motsvarande sträcka. Den alternativa stolputformningen, portalstolpar, medför en bredare skogsgata. Detta utförande kommer endast att väljas om det är fördelaktigt ur miljösynpunkt, efter en avvägning av konsekvenser för alla miljöaspekter.

Ledningsträckningarna bedöms kunna projekteras så att påverkan på värdefull naturmiljö blir begränsad. Eventuella stolpplaceringar omfattas ej av samrådet vid denna tidpunkt, Sökanden kommer att eftersträva stolpplatser utanför berörda sankmarker samt återställa ev. körskador till ursprungligt skick. I den utsträckning som uppgifter finns tillgängligt i detta skede bedömer Sökanden att alla alternativen skulle medföra en **liten** påverkan på naturmiljön.

Sökanden har under sommaren 2019 låtit genomföra en naturvärdesinventering längs med planerade sträckningar Odensala – Sigtuna. Resultaten från naturvärdesinventeringen redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

Inom ramen för anläggningsfasen planeras körvägar och uppställningsplatser för att minimera påverkan på naturintressen. Ingen körning får ske i korsande vattendrag, vid passage över vattendrag ska tillfälliga eller permanenta broar nyttjas. Träd och buskar lämnas i den mån det är möjligt i vattendragens strandzon. Stolpplaceringar anpassas även för att minimera påverkan på naturmiljön. Påverkan på naturmiljön under driftsperioden redovisas närmare i kommande MKB samt miljöåtgärdsplan.

För att säkerställa att ingen större påverkan uppstår på naturmiljö vid underhåll och eventuell framtida reparation av ledningen utförs samråd med länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken innan en åtgärd som väsentligt kan tänkas ändra naturmiljön påbörjas. Vid dessa samråd föreslås lämpliga försiktighetsåtgärder för att undvika att skada uppstår.

## 4.3 Kulturmiljö

Alternativ 1 och 2 samt ny ledning Odensala – Sigtuna sträcker sig igenom *Vassunda* som är riksintresse för kulturmiljövård. Området Vassunda är också utpekad som regionalt kulturmiljöintresse.

Ny ledning Odensala – Sigtuna sträcker sig igenom *Haga-Venngarn* som är riksintresse för kulturmiljövård.

Spänningshöjning av sträckan Sigtuna – Håtuna sträcker sig genom *Håtuna – Håbo – Tibble* som är riksintresse för kulturmiljövård.

Kulturmiljöintressen i förhållande till sträckningarna kan studeras i Bilaga 3.

### 4.3.1 Kulturhistoriska lämningar

Längs ledningssträckan mellan Odensala – Sigtuna - Håtuna förekommer totalt 31 kända kulturhistoriska lämningar varav 14 är fornlämningar.

Tabell 1. Kulturhistoriska lämningar inom 50 meter från ledningssträckningarna. Antikvariska bedömningar är: Övrig kulturhistorisk lämning (ÖKL), Möjlig fornlämning (ML) samt Fornlämning (F).

Objektnr (enligt lämningsNr) /Kart ID	Antikvarisk bedömning	Beskrivning	Berört sträcka/alternativ
L2016:3568	F	Lägenhetsbebyggelse, torplämning	Odensala - Sigtuna
L2016:4370	F	Stensättning	Odensala - Sigtuna
L1943:6449	F	Hägnadssystem	Odensala - Sigtuna
L1943:6423	F	Hägnadssystem	Odensala - Sigtuna
L1943:5750	ÖKL	Stensättningsliknande lämning	Alt 2
L1943:9478	F	Runristning	Alt 2b, c, d
L1940:7410	Saknas	Lägenhetsbebyggelse	Alt 2b, c, d
L1940:7930	Saknas	Lägenhetsbebyggelse	Alt 2b, c, d
L1941:172	ML	Lägenhetsbebyggelse	Alt 2c
L1940:6955	F	Hägnad, stensträng	Alt 1
L1943:9603	F	Hägnadssystem	Alt 1
L1943:6041	F	Källa	Alt 1
L1942:52	ÖKL	Stensättningsliknande	Alt 1
L1942:9898	F	Gravfält	Odensala - Sigtuna

L1941:94	ÖKL	Husgrund	Odensala - Sigtuna
L1941:95	ÖKL	Plats med tradition	Odensala - Sigtuna
L1941:29	MF	Fossil åker	Odensala - Sigtuna
L1941:96	MF	Lägenhetsbebyggelse	Odensala - Sigtuna
L2017:3747	F	Hägnad	Odensala - Sigtuna
L2017:4415	F	Färdväg	Odensala - Sigtuna
L2017:3728	MF	Färdväg	Odensala - Sigtuna
L2017:3729	F	Färdväg	Odensala - Sigtuna
L2017:3590	F	Gravfält	Odensala - Sigtuna
L2017:4270	MF	Fossil åker	Odensala - Sigtuna
L2017:4577	MF	Hägnad	Odensala - Sigtuna
L2017:4039	ÖKL	Fornlämningsliknande lämning	Odensala - Sigtuna
L2013:2872	ÖKL	Gränsmärke	Odensala - Sigtuna
L2015:3138	MF	Lägenhetsbebyggelse	Odensala - Sigtuna
L2013:3911	MF	Färdväg	Sigtuna – Håtuna
L2013:2874	ÖKL	Fossil åker	Sigtuna – Håtuna
L2016:1541	F	Gravfält	Sigtuna – Håtuna

### 4.3.2 Bedömd påverkan och effekter

Ledningssträckningarna berör tre riksintressen för kulturmiljövården. Där riksintressena berörs finns redan befintliga ledningar och ytterligare luftledningarna bedöms inte påverka kulturmiljön till någon större del.

Vid nybyggnation kommer placering av stolpar planeras för att minimera påverkan på kulturhistoriska lämningar. Normalt är det inte några svårigheter att undvika kulturhistoriska lämningar eftersom ledningarnas spannlängd kan varieras i relativt stor utsträckning. Om några fornlämningar bedöms påverkas av planerade ledningar kommer samråd enligt Kulturmiljölagen att ske med länsstyrelsen.

Nybyggnation av kraftledningar kan leda till direkt fysisk påverkan på kulturhistoriska lämningar genom att körning sker på dem eller att upplag placeras på lämningar. Vid underhåll eller eventuell framtida reparation av ledningen kan även fysisk påverkan på lämningar uppstå.

För att undvika fysisk påverkan på kulturhistoriska lämningar som är lokaliserade i eller i anslutning till ledningsgatan i anläggningsskedet, kommer de lämningar som riskerar att påverkas märkas ut i fält innan anläggnings- och raseringsarbeten påbörjas. Sökandens utgångspunkt är att ingen körning kommer att ske över eller i direkt anslutning till fornlämningarna. Inga upplag kommer heller att placeras på lämningarna. Vid ett eventuellt intrång i fornlämningar eller i närområdet till fornlämningar är det i första hand länsstyrelsen som avgör hur stort fornlämningsområdet ska vara enligt 2 kp. 2 § kulturmiljölagen.

Om det vid arbete med ledningen 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.

Med ovan nämnda försiktighetsåtgärder bedöms påverkan på kulturmiljön bli **liten**.

## 4.4 Friluftsliv och landskapsbild

Planerad ny ledning mellan Odensala – Sigtuna sträcker sig igenom utkanten av *Mälaren med öar och strandområden i Stockholms län* som är riksintresse för rörligt friluftsliv. Spänningshöjning mellan Sigtuna – Odensala korsar samma riksintresse där ledningssträckningen korsar Sigtunafjärden.

Riksintresset samlar natur och kulturvärdena kring Mälaren med öar och strandområden. Riksintresset kan ses i bilaga 2.

Ledningssträckningarna berör inga områden som är utpekade för landskapsbilden.

## 4.4.1 Bedömd påverkan och effekter

Sträckan mellan Odensala – Sigtuna – Håtuna passerar genom *Mälaren med öar och strandområden i Stockholms län* som är riksintresse för rörligt friluftsliv. En luftlednings påverkan på friluftslivet bedöms bestå i dels den landskapsbildspåverkan som ledningen medför dels av de temporära störningar som uppkommer för det lokala friluftslivet i samband med eventuella arbeten på ledningen. En luftledning påverkar landskapsbilden genom sina stolpar och den avverkade delen av ledningsgatan. Där luftledningen går genom skogsmark exponeras den generellt sett mindre än där den går över öppen mark.

Mellan Odensala och Sigtuna påverkas landskapsbilden då den nya ledningen kommer att utgöra ett nytt visuellt intrång. Den planerade ledningssträckningen går parallellt med SvK:s stora ledning. SvK:s ledning ger idag ett stort intrång med stolpar med ca 45 meter breda regler varför planerad ledning parallellt med denna inte bedöms medföra någon större ytterligare påverkan.

Mellan Sigtuna och Håtuna behålls befintlig ledningsstruktur och ledningar byggs om parallellt med befintliga ledningar. Detta bedöms inte medföra någon större påverkan.

Korsningen med vägarna utgör de platser där ledningen kommer vara mest synlig.

Nybyggnation samt spänningshöjning bedöms medföra en **liten** påverkan på friluftslivet och landskapsbilden.

## 4.5 Boendemiljö

Inom 100 meter från luftledningssträckningarna mellan Odensala – Sigtuna – Håtuna återfinns 12 bostadshus varav det närmsta är beläget ca 20 meter från planerad sträckning, se Tabell 2 nedan.

Tabell 2. Bostadshus inom 100 meter från ledningssträckningarna.

Fastighetsbeteckning	Avstånd till kraftledning (ca meter)	Berörs av sträckning
Vickeby 2:6	75	Alt 2a
Vickeby 1:18	55	Alt 2a
Skottsila 2:4	35	Alt 2b, c, d
Skottsila 2:11	70	Alt 2b, c, d
Berga 1:5	60	Alt 2c, d
Berga 1:8	90	Alt 2c, d
Berga 1:6	90	Alt 2c, d
Skålsta 5:1	20	Alt 2c
Skålsta 6:12	80	Alt 2c
Skålsta 2:12	40	Alt 2c
Skålsta 2:14	80	Alt 2c
Haga-Kumla 1:8	40	Odensala - Sigtuna

### 4.5.1 Elektromagnetiska fält

Elektromagnetiska fält används som ett samlingsnamn för elektriska och magnetiska fält. Dessa fält uppkommer tex. vid generering, överföring och användning av el. Fälten finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl.a. 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 t.ex. 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 dvs det varierar inte över tiden. De magnetfält som skapas kring elektriska anläggningar avsedda för växelström alstrar däremot ett fält som varierar med samma frekvens som strömmen. Så vitt man vet påverkas inte människan av statiska fält i nivå med jordens. Däremot skapar ett varierande magnetfält svaga elektriska strömmar i kroppen.

I Sverige är det Strålsäkerhetsmyndigheten, som är ansvarig myndighet för dessa frågor. På deras hemsida finns bl. a deras allmänna råd om begränsning av allmänhetens exponering för elektromagnetiska fält, [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 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.

Sökanden ska i sitt agerande följa denna av myndigheterna formulerade försiktighetsprincip.

Som ett underlag till MKB kommer magnetfältberäkningar att göras för den aktuella ledningsträckningen. Grafer som visar magnetfältets utbredning och styrka kommer att infogas i MKB:n

#### 4.5.2 Bedömd påverkan och effekter

Närmsta bostadshus för aktuella ledningsträckningar är beläget på ca 20 meters avstånd från ledningssträckningarna. Det är på sträckan för planerade ny ledning mellan Odensala – Sigtuna där ledningen planeras byggas parallellt med SvK:s befintliga ledning.

En bedömning huruvida de planerade ledningarna kan komma att påverka magnetfältet i området görs i kommande MKB.

Påverkan på boendemiljön kommer bedöms i dagsläget som **liten**.

## 4.6 Risk och säkerhet

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.

## 4.7 Jämförelse av alternativ

Fem alternativ presenteras mellan Grindstugan och Örby. Alternativ 1 är längst medan alternativ 2c är kortast. Fördelarna med alternativ 1 är att det inte går i närheten av några bostadshus. Alternativet går i huvudsak i skogsmark vilket minskar visuell påverkan. Vad Sökanden känner till idag har alternativet liten påverkan på naturmiljö, det berör en känd sumpskog samt naturvårdsprogrammet Stråket Skottsila-Forsby. Även de andra alternativen berör området från naturvårdsprogrammet. Likt de andra alternativen berör alternativ 1 riksintresse för kulturmiljövård. Alternativet berör fyra utpekade fornlämningar.

Fördelar med alla varianter av alternativ 2 är att de till en större del följer SvK:s befintliga ledning jämfört med alternativ 1. På så sätt samlas intrånget till en plats där intrång redan finns.

Det finns för och nackdelar med de olika alternativen 2a-d. Exempelvis är fördelen med 2c att det är det kortaste alternativet samt att det nyttjar befintlig infrastruktur genom parallellgång hela vägen mellan Grindstugan till Örby. Nackdelen är att det sträcker sig närmre bostadshus än de andra alternativen, som närmast ca 20 meter. Alternativ 2a och 2b går i parallellgång med SvK:s ledning till stor del samt undviker bostadshus i största möjliga mån.

Alternativ 2a berör en utpekad ängs- och hagmark. I övrigt berör alternativen 2a-d endast ovan nämnda område från naturvårdsprogrammet.

Av alternativen 2a-d berör alternativ inga kända fornlämningar medan de andra tre alternativen berör en fornlämning.

Sökanden har valt att inte förorda något alternativ på sträckan mellan grindstugan och Örby då inget av dem i dagsläget bedöms vara avsevärt bättre än något annat. Som nämnt inväntas resultaten av en naturvärdesinventering varför den slutliga påverkan på naturmiljön för respektive alternativ i dagsläget inte kan avgöras.

## 4.8 Samlad bedömning

Den miljöpåverkan som bedöms uppstå som följd av nybyggnation samt spänningshöjning av kraftledningar Odensala – Sigtuna – Håtuna sammanfattas i Tabell 3 nedan.

Tabell 3. Sammanfattning av bedömd miljöpåverkan

Bedömd Aspekt	Bedömning miljöpåverkan
Samhällsnytta, markanvändning och planer	Stor positiv påverkan
Naturmiljö	Liten
Kulturmiljö	Liten
Friluftsliv och landskapsbild	Liten

Totalt sett bedömer Sökanden att nybyggnationen samt spänningshöjning av ledningar Odensala – Sigtuna – Håtuna kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Ledningssträckningarna är relativt långa och sträckan Odensala-Sigtuna berör till viss del obruten mark. Ledningssträckningarna kommer att projekteras så att påverkan på naturmiljön blir så liten som möjligt. En mer ingående beskrivning och bedömning av miljöeffekter för projektet och tekniskt utförande kommer att framgå av kommande MKB.

## 5 FORTSATT ARBETE

Efter avslutat samråd kommer Sökanden att sammanställa alla inkomna yttranden, samt bemötanden av dessa, i en samrådsredogörelse.

Sökanden kommer genomföra en specifik miljöbedömning och inleda arbetet med en fullskalig MKB. Den framtagna MKB:n utgör bilaga till koncessionsansökan som kommer att skickas in till Energimarknadsinspektionen (Ei) för beslut om tillstånd för ledningen.

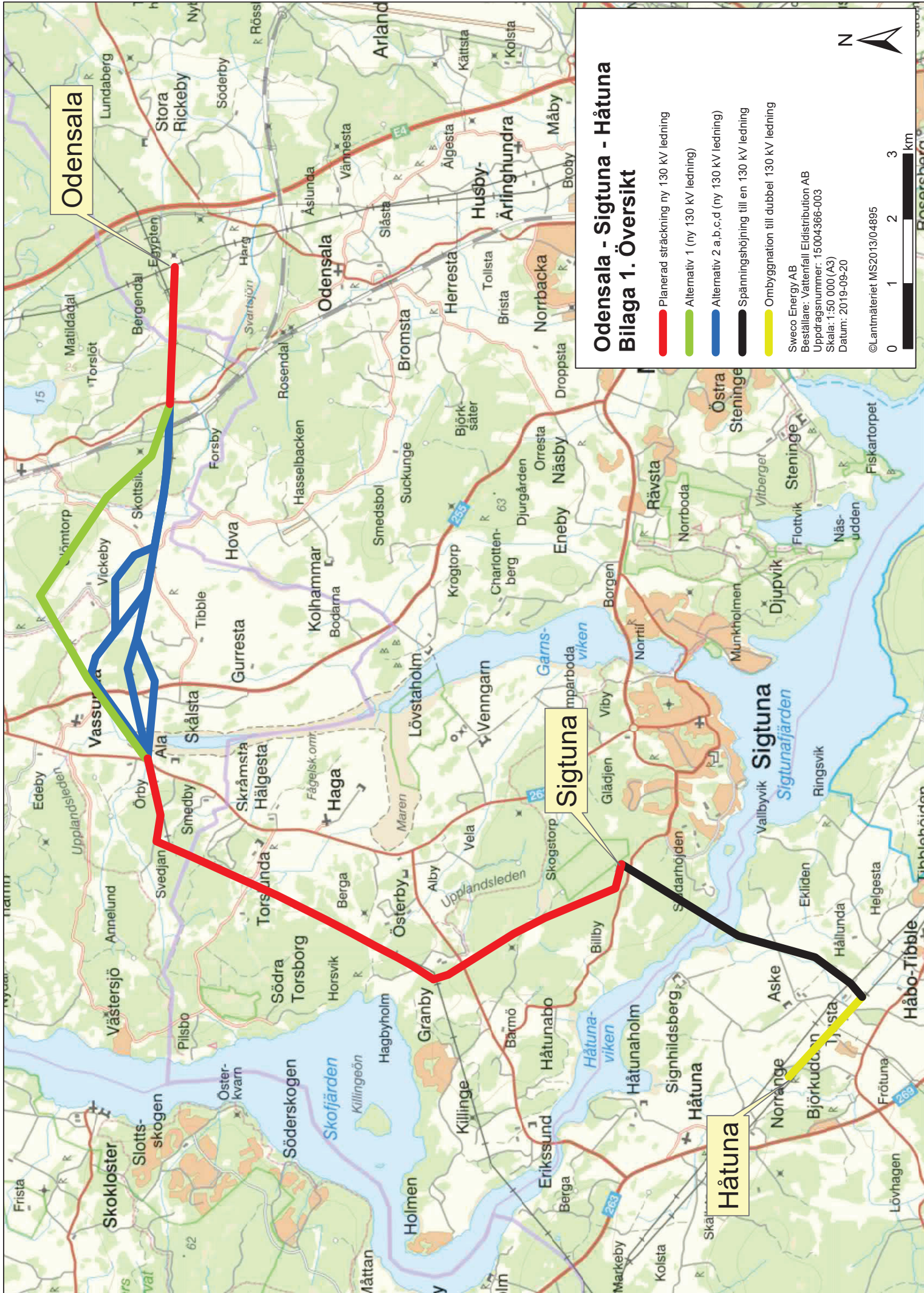
## 6 PRELIMINÄRT INNEHÅLL MKB

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

- Inledning
  - Bakgrund och behov
- Tillståndsprocessen
  - Annan lagstiftning
  - Genomförda samråd
  - Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan
- Alternativutredning
  - Avfärdade alternativ
  - Val av sträckningsalternativ
- Utformning och teknisk beskrivning
  - Teknisk utformning
  - Sträckningsbeskrivning
  - Byggnation
  - Markbehov
  - Drift och underhåll
  - Rasering av befintlig ledning
- Nuläge och konsekvenser för förordat alternativ (hänsynsåtgärder och konsekvenser)
  - Strömförsörjning och redundans
  - Markanvändning, bebyggelse, planer
  - Resurshushållning
  - Miljömål
  - Miljökvalitetsnormer

- Naturmiljö
  - Kulturmiljö
  - Landskapsbild
  - Friluftsliv
  - Boende, hälsa och säkerhet
  - Infrastruktur
- Nuläge och konsekvenser för alternativ sträckning  
Samma som för förordat alternativ
  - Kumulativa konsekvenser
  - Samlad bedömning
  - Skyddade arter
  - Referenser





Odensala

Sigtuna

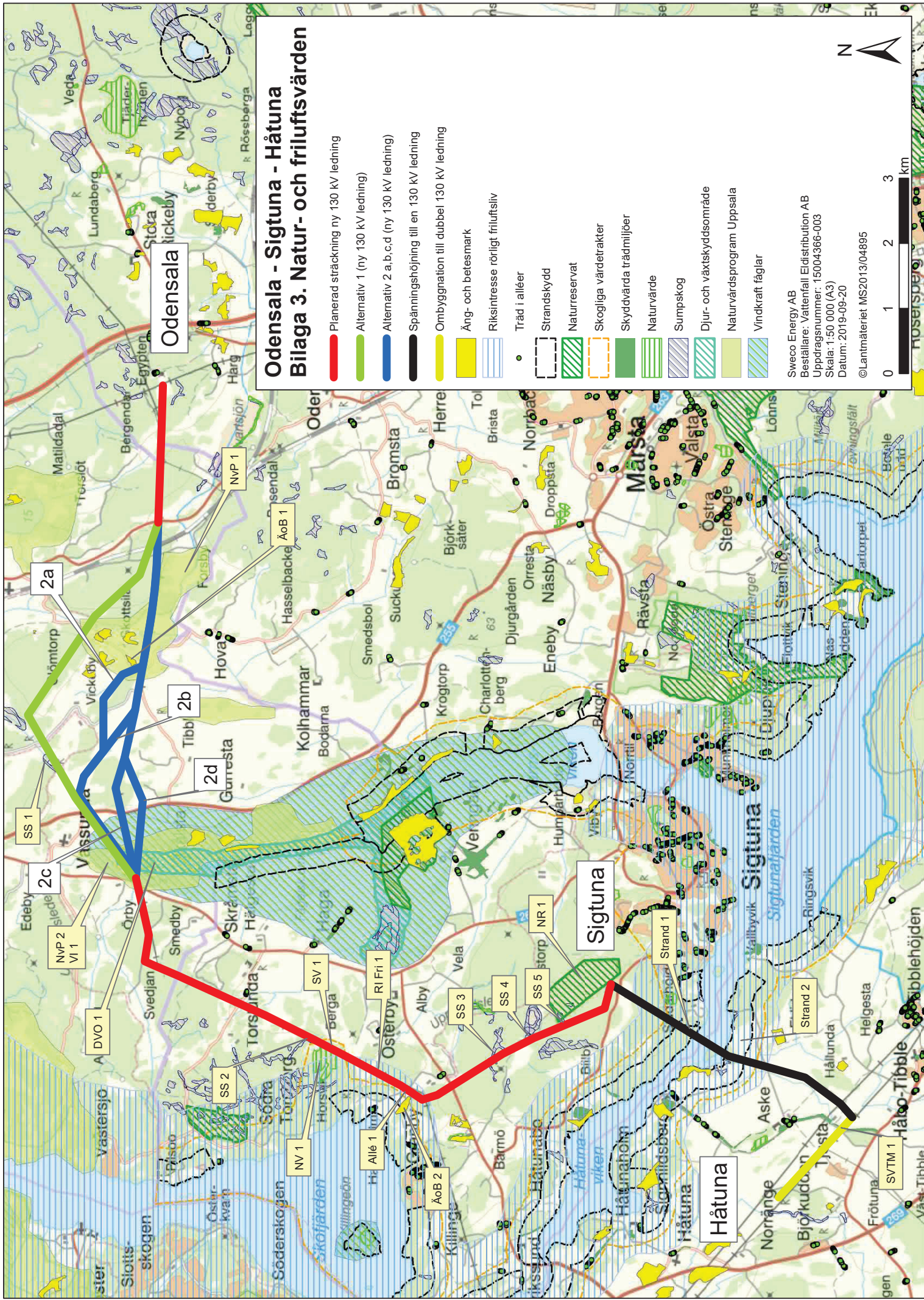
Håtuna

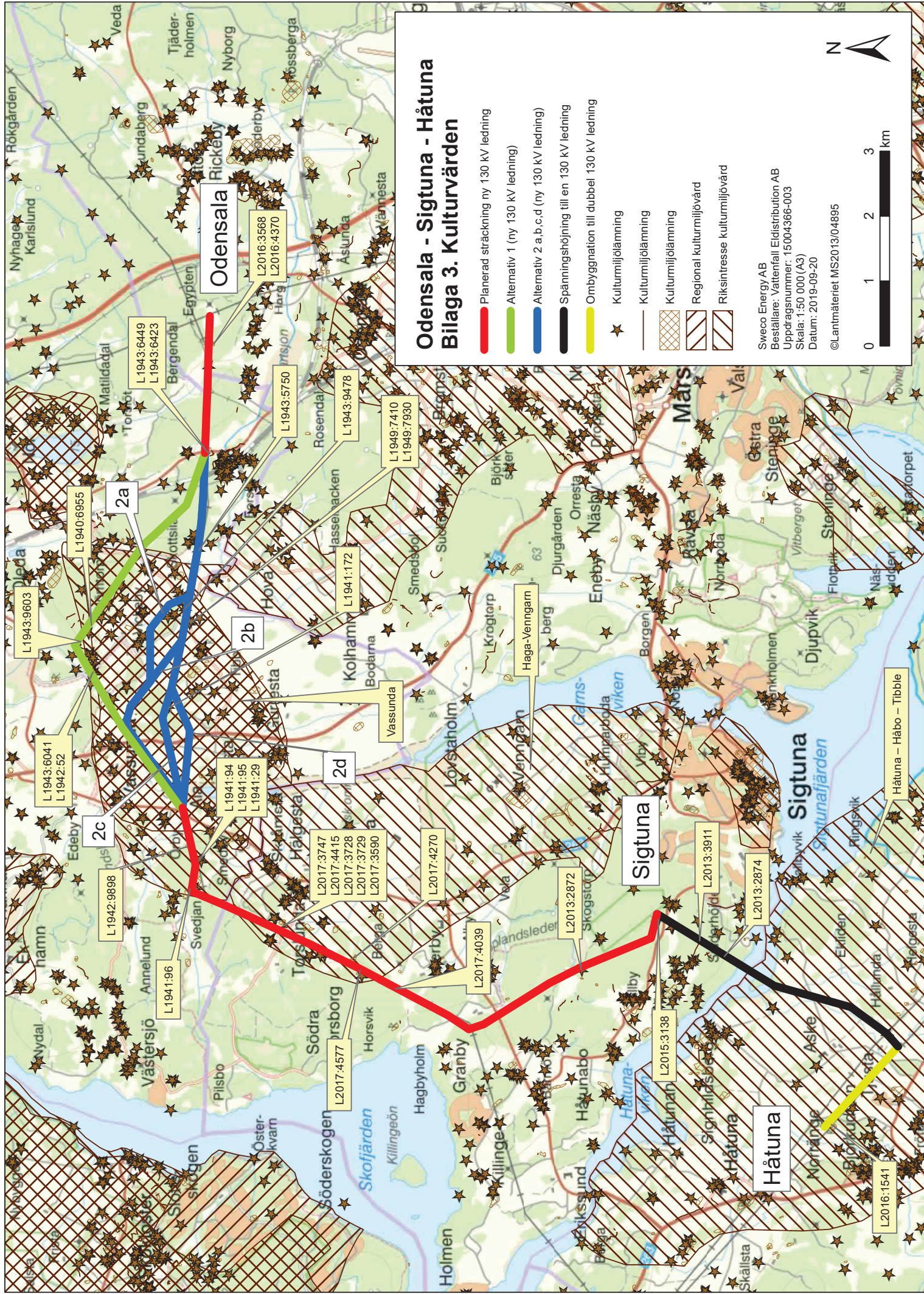
# Odensala - Sigtuna - Håtuna

## Bilaga 3. Natur- och friluftsvården

- Planerad sträckning ny 130 kV ledning
- Alternativ 1 (ny 130 kV ledning)
- Alternativ 2 a,b,c,d (ny 130 kV ledning)
- Spänningshöjning till en 130 kV ledning
- Ombyggnation till dubbel 130 kV ledning
- Äng- och betesmark
- Riksintresse rörligt friluftsliv
- Träd i alléer
- Strandskydd
- Naturservat
- Skogliga värdestrakter
- Skyddsvårda trädmiljöer
- Naturvärde
- Sumpskog
- Djur- och växtskyddsområde
- Naturvårdsprogram Uppsala
- Vindkraft fåglar

Sweco Energy AB  
 Beställare: Vattenfall Eldistribution AB  
 Uppdragsnummer: 15004366-003  
 Skala: 1:50 000 (A3)  
 Datum: 2019-09-20  
 ©Lantmäteriet MS2013/04895





# Odensala - Sigtuna - Håtuna

## Bilaga 3. Kulturvärden

- Planerad sträckning ny 130 kV ledning
- Alternativ 1 (ny 130 kV ledning)
- Alternativ 2 a,b,c,d (ny 130 kV ledning)
- Spänningshöjning till en 130 kV ledning
- Ombyggnation till dubbel 130 kV ledning
- ★ Kulturmiljölämning
- Kulturmiljölämning
- ▨ Kulturmiljölämning
- ▨ Regional kulturmiljövärd
- ▨ Riksintresse kulturmiljövärd

Sweco Energy AB  
 Beställare: Vattenfall Eldistribution AB  
 Uppdragsnummer: 15004366-003  
 Skala: 1:50 000 (A3)  
 Datum: 2019-09-20  
 ©Lantmäteriet MS2013/04895



L1943:6449  
L1943:6423

L1940:6955

L1943:9603

L1943:6041  
L1942:52

L1942:9898

L194:196

L2017:4577

L2016:1541

L2016:3568  
L2016:4370

L1943:5750

L1943:9478

L1949:7410  
L1949:7930

L1941:172

L1941:94  
L1941:95  
L1941:29

L2017:3747  
L2017:4415  
L2017:3728  
L2017:3729  
L2017:3590

L2017:4270

L2017:4039

L2013:2872

L2015:3138

2a

2b

2c

2d

Håtuna - Håbo - Tibble

Håtuna

Sigtuna

Sigtuna

Sigtuna

Sigtuna

Sigtuna

Sigtuna

Sigtuna



## Bilaga 2

### Inkomna yttranden

- Yttranden från länsstyrelsen och kommuner
- Yttranden från övriga myndigheter
- Yttranden från organisationer, föreningar och verksamhetsutövare
- Yttranden från enskilda särskilt berörda
- Yttranden från allmänhet