



## Underlag för undersöknings- och avgränsningssamråd

Spänningshöjning av befintlig kraftledning Ullna-Täljö från 70 till 130 kV, Täby, Vallentuna och Österåkers kommuner, Stockholms län

**Projektorganisation:**



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

Telefonväxel:	08-739 50 00
Org.nr:	556417-0800
Projektledare förstudie:	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 .....	4
1.1	Bakgrund, syfte och behov .....	4
1.1.1	Kapacitetshöjning av elnätet i Stockholmsområdet .....	4
1.1.2	Aktuell ledning .....	5
1.2	Vattenfall Eldistribution AB .....	5
2	TILLSTÅNDSPROCESSEN .....	6
2.1	Annan lagstiftning .....	7
2.2	Genomförande av samråd samt bedömning av betydande miljöpåverkan .....	7
3	UTFORMNING OCH LOKALISERING .....	8
3.1	Nollalternativ .....	8
3.2	Luftledning/Markkabel .....	8
3.3	Lokalisering .....	8
3.4	Teknisk utformning .....	9
3.4.1	Utformning av befintlig luftledning .....	9
3.5	Underhåll .....	11
3.5.1	Samråd vid underhåll .....	12
4	FÖRUTSÄTTNINGAR och bedömda effekter .....	12
4.1	Samhällsnytta, markanvändning och planer .....	12
4.1.1	Bedömd påverkan och effekter .....	14
4.2	Naturmiljö .....	14
4.2.2	Bedömd påverkan och effekter .....	15
4.3	Kulturmiljö .....	16
4.3.1	Bedömd påverkan och effekter .....	16
4.4	Friluftsliv och landskapsbild .....	17
4.4.1	Bedömd påverkan och effekter .....	17
4.5	Boendemiljö .....	17
4.5.1	Elektromagnetiska fält .....	18
4.5.2	Bedömd påverkan och effekter .....	18
4.5.3	Risk och säkerhet .....	19
4.6	Samlad bedömning .....	19
5	FORTSATT ARBETE .....	20
6	PRELIMINÄRT INNEHÅLL MKB .....	20

BILAGA: Översiktskarta

## 1 INLEDNING

Vattenfall Eldistribution AB (Sökanden) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för spänningshöjning av en befintlig ledning från 70 till 130<sup>1</sup> kV mellan Ullna och Täljö.

Projektet berör Täby, Vallentuna och Österåkers kommuner, Stockholms län.

Detta dokument utgör underlag för undersökningssamråd, det är dock utformat som ett avgränsningssamråd för att även kunna fylla detta syfte<sup>2</sup>. Syftet med samrådet är att utreda om verksamheten kan 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 miljökonsekvensbeskrivning omfattas av samrådet.

### 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. För majoriteten av ledningarna är det dock inte möjligt att ta längre avbrott på befintliga ledningar varför de nya ledningarna föreslås byggas om parallellt med befintliga, som sedan raderas när de nya är tagna i drift. På vissa delsträckor, där det är svårframkomligt och finns starka motstående intressen som gör att det inte går att bygga om ledningen i anslutning till befintlig ledning, har justeringar av sträckningarna föreslagits. I 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

---

<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.

<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)

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) m m. 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 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 Aktuell ledning

Projektet innebär att befintlig ledning spänningshöjs, samt att mindre tekniska justeringar genomförs, på den befintliga ledningen för att möjliggöra spänningshöjningen. Sökandens ambition är att behålla befintlig struktur så långt det går men det kan på vissa platser bli aktuellt med byte av stolpar. Kraftledningen kommer därefter tillvidare att drivas som 70 kV ledningar, och en spänningshöjning till 130 kV kommer att ske i ett senare skede när övriga delar av nätet rustats för 130 kV.

Ledningen utgör en del av det regionala 70 kV nätet som förser de norra delarna av Stockholm med el. Ledningens sträckning kan ses i Figur 1 nedan.



Figur 1 Befintlig ledning.

## 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

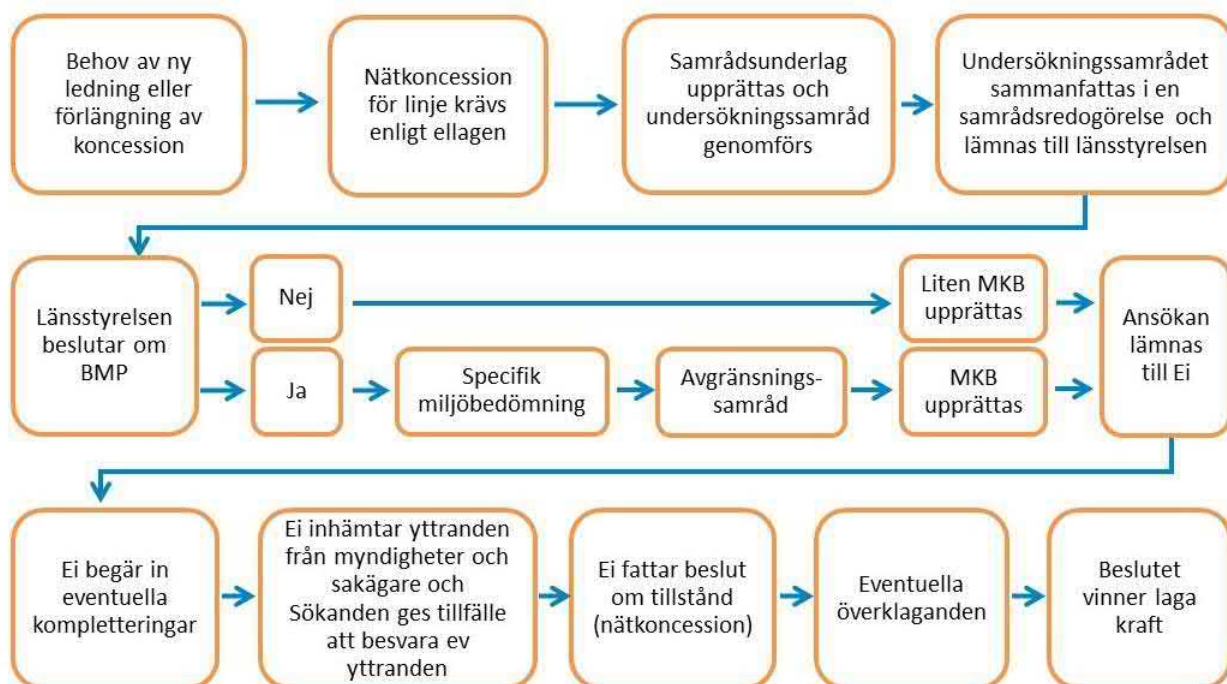
För att bygga och använda elektriska starkströmsanläggningar i Sverige krävs enligt ellagen (1997:857) att nätägaren har ett särskilt tillstånd, en så kallad nätkoncession för linje. Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen och tillstånd beviljas vanligtvis tills vidare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

Tillståndprocessen 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 länsstyrelsen 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 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 1 för flödesschema över processen.



Figur 2 Tillståndsprocessen

## 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

Detta dokument utgör underlag för undersöknings- och avgränsningssamråd. Samrådet genomförs och utformas som ett avgränsningssamråd. Samrådet genomförs med Länsstyrelsen i Stockholms län, berörda kommuner, övriga myndigheter och organisationer samt 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 lämna synpunkter på projektet.

Efter genomfört samråd kommer Sökanden att begära att Länsstyrelsen tar beslut huruvida projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan.

## 3 UTFORMNING OCH LOKALISERING

### 3.1 Nollalternativ

Ett nollalternativ innebär att den befintliga ledningen används så som den gör idag, utan spänningshöjning. Detta skulle medföra mycket stora negativa konsekvenser för elförsörjningen i Stockholmsområdet då spänningshöjningen behövs för att klara av den ökade energianvändningen i samhället. Nollalternativet skulle inte innebära att de miljökonsekvenser som ledningen medför 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 som 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.

Aktuell ledning kommer att kvarstå som luftledning.

### 3.3 Lokalisering

Den befintliga ledningssträckningen börjar vid Ullnatippen i Täby kommun. Från den nordöstra delen av tippen sträcker sig aktuell ledningsträckning inledningsvis i nordostlig riktning över Ullnasjön i ca 300 meter. Ledningen passerar samhället Deglinge. Efter det att ledningen korsat en mindre väg samt E18 fortsätter den i en nordligare riktning i ca 3,2 km och passerar Sågtorpet, Myran samt Ryds-Långbro. Vid väg 276 viker ledningen av i mer östlig riktning och sträcker sig parallellt med vägen samt andra kraftledningar i ca 2,1 km. Ledningen viker av söderut ca 1,5 km fram till en punkt väster om Storträsket där den viker av i sydostlig riktning i ca 700 meter, korsar Glimshagavägen och sträcker sig förbi Hällbacka. Ledningen korsar sedan Roslagsbanan och fortsätter mot sydost i ca 450 meter där Täljövägen korsas. Vid Lillträsket viker ledningen av österut i ca 200 meter. Den korsar Lillträsket samt Svinningevägen för att sedan fortsätta i sydostlig riktning i ca 300 meter förbi Näsвик in till station Täljö. Ledningen är totalt ca 9,1 km lång. Ledningsträckningen kan studeras i Figur 1 ovan samt bilaga 1.



## 3.4 Teknisk utformning

### 3.4.1 Utformning av befintlig luftledning

Den befintliga ledningen är i huvudsak uppförd i portalstolpar av impregnerat trä med horisontellt placerade faslinor se Figur 3 nedan. Dessa är 15-20 meter höga.



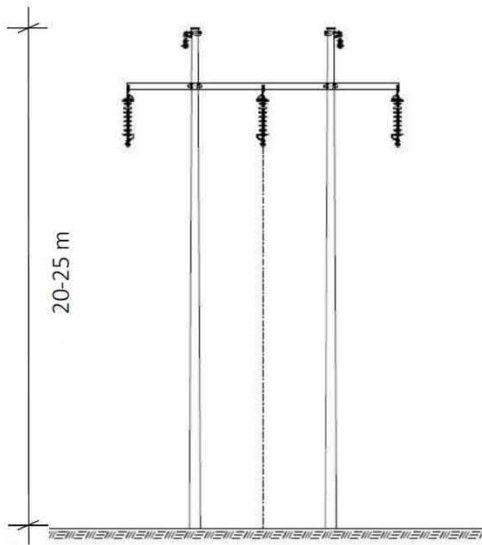
Figur 3. Befintlig ledning i portalträstolpe. Till vänster syns en annan parallellgående ledning.

På vissa platser förekommer även andra utformningar av stolpar för den befintliga ledningen. Exempelvis enbent stålstolpe med horisontellt placerade faslinor se Figur 4 nedan.



Figur 4. Befintlig ledning korsar Roslagsbanan i enbent stålstolpe med horisontellt placerade faslinor.

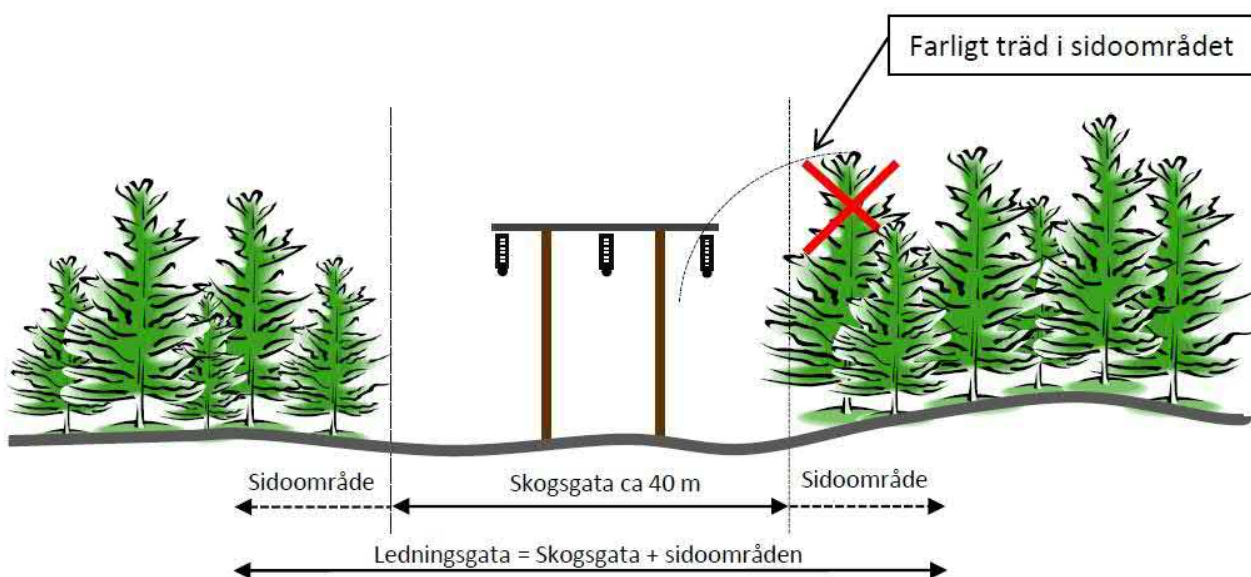
Sökanden bedömer att den befintliga ledningen klarar en spänningshöjning från 70 till 130 kV. För att en spänningshöjning ska kunna genomföras för den befintliga strukturen kommer mindre tekniska åtgärder behöva genomföras på de befintliga stolparna. Vissa stolpar kan komma att behöva bytas ut. De eventuella nya stolparna kommer att konstrueras i samma utförande som befintlig ledning, mestadels som portalstolpar. Dessa kommer troligtvis att vara något högre än befintliga stolpar, dvs. 20-25 meter höga. Se stolpskiss i Figur 6 nedan. Spannlängden (avståndet mellan stolparna) uppgår normalt till ca 150–250 meter. Både stolparnas höjd och spannlängd varierar beroende på terräng- och markförhållanden. Det kan också bli aktuellt med enstaka stålstolpar. En topplina med optofiber för datakommunikation kan komma att placeras i toppen av kraftledningsstolparna.



Figur 5. Portalstolpe med horisontellt placerade faslinor

### 3.4.1.1 Markbehov

Den befintliga luftledningen är utförd som trädsäker (se Figur 6) 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 40 meter. 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.



Figur 6. Principskiss av en ledningsgata, dvs skogsgata med tillhörande sidoområde.

## 3.5 Underhåll

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 ledningsgatans 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 avverkningsmaskiner. 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. Exempelvis att det sker motormanuellt.

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.

### 3.5.1 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.

## 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 berörda kommuners hemsidor.

Inga åtgärder förutom mindre tekniska åtgärder på de befintliga stolparna bedöms som nödvändiga för att kunna spänningshöja ledningen. Därmed tillkommer ingen ytterligare påverkan. Detta gäller för alla områden och värden som ledningen berör och som beskrivs nedan.

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

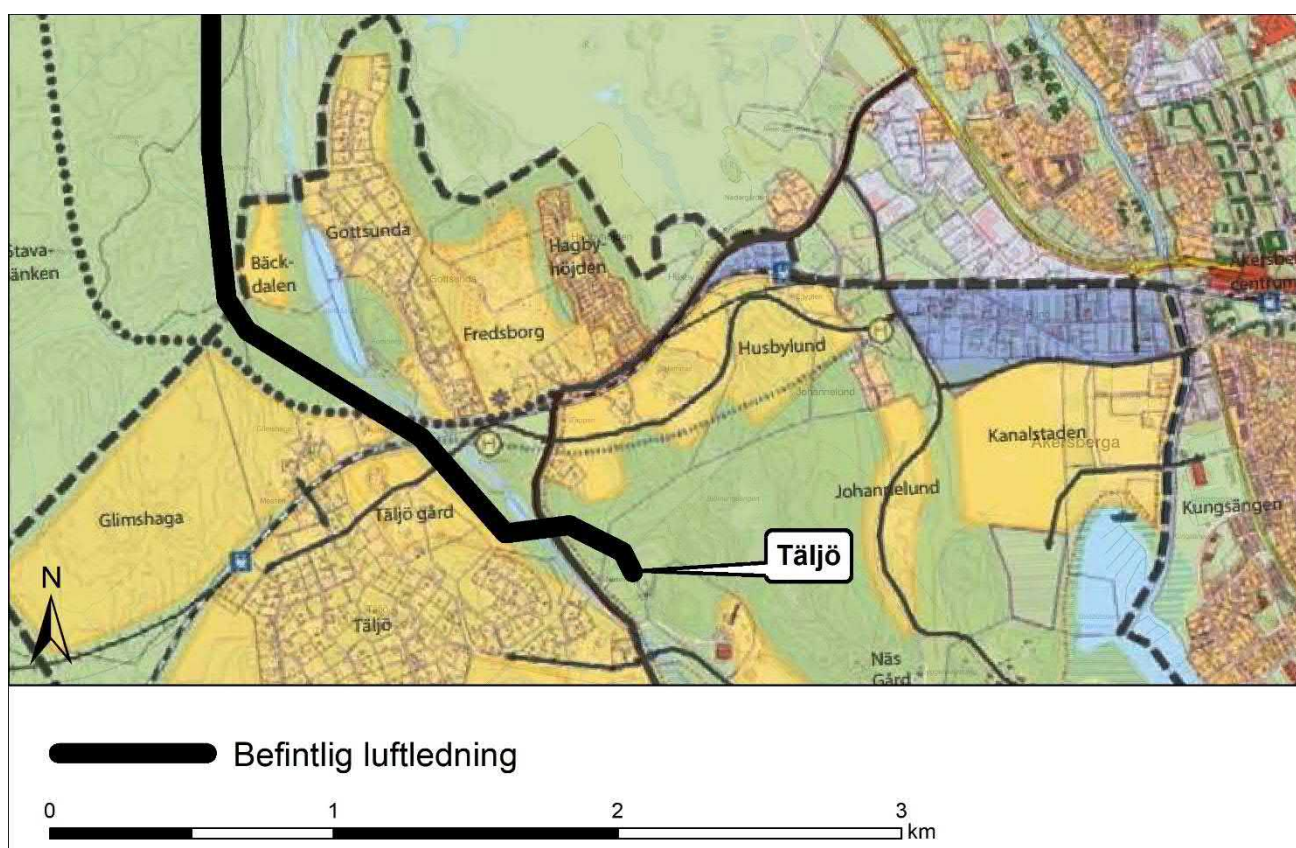
### 4.1 Samhällsnytta, markanvändning och planer

Ledningen berör Täby, Vallentuna samt Österåker kommuner. Vallentuna kommun berörs endast till en ytterst liten del. Ledningssträckningen bedöms inte stå i strid med befintliga översiktsplaner för Täby, Vallentuna eller Österåkers kommuner.

Inga detaljplaner berörs i Täby eller Vallentuna kommun.

Ledningssträckningen berör en befintlig detaljplan i Österåkers kommun. Planen *Täljö Vägskäl* från 2012 beskrivs enligt planhandlingarna att syfta till att i *"samband med Roslagsbanans dubbelspårutbyggnad möjliggöra en ny bro över järnvägen för Svinningevägen, cirkulationsplats norr om bron samt ny järnvägsbro västerut med passage under järnvägen för ridväg, gång-, cykel- och fordonstrafik. Syftet är även att möjliggöra gång- och cykelväg längs Svinningevägen för att skapa ett sammanhängande gång- och cykelstråk mellan Svinninge och Åkersberga."* Den befintliga ledningen bedöms inte påverka planen.

Ledningssträckningen berör en fördjupad översiktsplan, *Täljöviken*, antagen 2006 i Österåkers kommun, se Figur 7 nedan. Syftet med planen är att *"ge en samlad bild av förutsättningarna för en utbyggnad av tätorten västerut samt att redovisa konsekvenserna av detta"*.



Figur 7. Karta över fördjupad översiktsplan samt befintlig ledningssträckning. Gula områden indikerar befintliga eller planerade bostadsområden.

Under 13 maj – 30 juni 2019 hölls en medborgardialog angående planprogrammet *Täljö – Gottsunda*. Planprogrammet är det senaste steget i utvecklingen av Täljöområdet. Syftet med planläggningen beskriv här vara ”dels att underlätta den pågående omvandlingen från fritidsboende till permanent-boende inom förnyelseområdena, dels att skapa nya attraktiva bostadsområden och utreda behov av ytor för service i anslutning till dessa. Området kring stationen utvecklas med bland annat mötesplatser, flerbostadshus med lokaler i bottenvåningen och om möjligt arbetsplatser närmast spårområdet.”

Den befintliga ledningen bedöms inte stå i strid med varken den fördjupade översiktsplanen eller planprogrammet.

Markanvändningen mellan Ullna och Täljö utgörs i huvudsak av skogsmark. In mot transformatorstation Täljö sträcker sig ledningen fortfarande i naturmark men i mer tätortsnära miljö.

Ledningssträckningen mellan Ullna och Täljö sträcker sig över två vattenmiljöer med miljö kvalitetsnormer, Ullnasjön och Ullnaån. Båda innehar kvalitetskraven God ekologisk status 2027 och God kemisk ytvattenstatus.

Ledningssträckningarna korsar flera vägar: E18 (riksintresse befintlig väg), Glimshagavägen, Töljövägen samt Svinningevägen. Ledningen korsar även Roslagsbanan (riksintresse befintlig järnväg).

Norrtäljevägen utgör även primärled för farligt gods.

Ledningarna ligger inom MSA-yta (Minimum sector altitude) för Arlanda och Bromma flygplatser.

## 4.1.1 Bedömd påverkan och effekter

Spänningshöjning av den befintlig ledningen bidrar till samhällsnytta genom att Sökanden kan möta det ökande kapacitetsbehovet och att en säker elförsörjning kan bibehållas i regionen.

De planerade åtgärderna bedöms inte påverka möjligheten för befintliga eller kommande kommunala planer eller expansioner. Då ledningen finns idag kommer spänningshöjningen inte innebära någon förändrad påverkan än jämfört med dagsläget.

Inga miljö kvalitetsnormer bedöms påverkas.

Ledningen bedöms inte utgöra ett flyghinder då den är befintlig samt att området redan idag har en tät infrastruktur av kraftledningar och andra höga objekt.

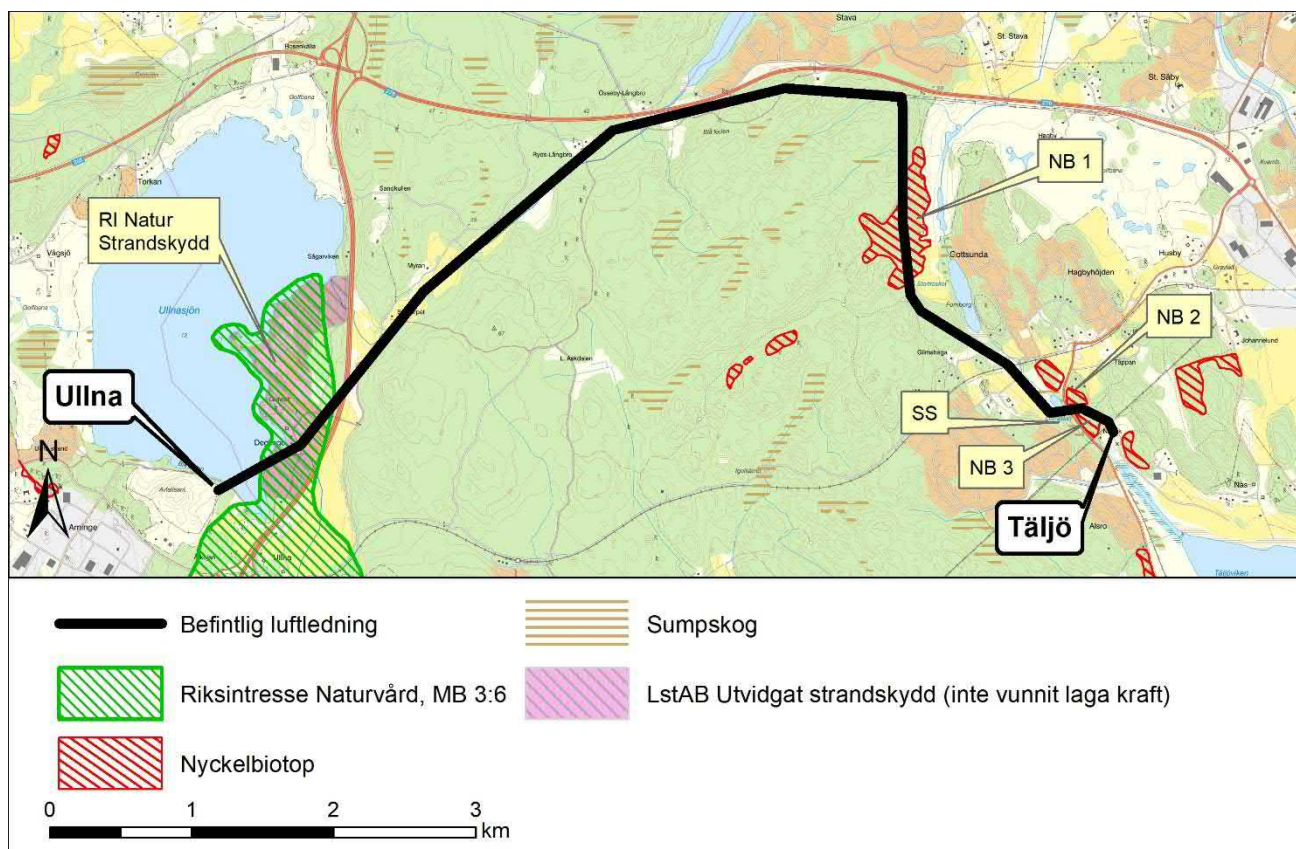
Sökanden bedömer att spänningshöjningen skulle medföra en **stor positiv** påverkan för samhällsnyttan samt **obetydlig** påverkan på den befintliga markanvändningen.

## 4.2 Naturmiljö

Värdefulla naturmiljöer inom 50 meter från ledningen har identifierats. Se Tabell 1 samt karta i figur 6 nedan.

Tabell 1. Identifierade naturmiljöer i ledningssträckningarnas närhet (inom 50 meter).

Typ av intresse	Namn	Beskrivning	Beteckning i karta
Riksintresse naturmiljö	Ullnasjöns De Geermoräner	Morän som är nära besläktad med randmoränen	RI Natur
Nyckelbiotop	N 15634-1996	Lövskogslund	NB 1
Nyckelbiotop	N 2929-2002	Lövrik barrnatureskog	NB 2
Nyckelbiotop	N 2955-2002	Barrnatureskog	NB 3
Sumpskog	Lillträsket	Strandskog vid sjö	SS
Utvidgat strandskydd som inte vunnit laga kraft	Ullnasjön, 511-39870-2012		Strandskydd



Figur 8. Befintlig luftledning i förhållande till berörda naturintressen.

#### 4.2.1.1 Fåglar

Luftledningar 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 att naturmiljön förändras lokalt till följd av ökad ljusinstrålning och ändrade fuktighetsförhållanden. I och med att ledningen är befintlig krävs ingen ny skogsgata. Det är endast det fortsatta underhållet av den befintliga skogsgatan för aktuell ledning som kan innebära en påverkan. Skogsgatan underhålls genom regelbunden röjning av vegetation och avverkning av kanträd utanför den egentliga gatan. 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 eller redan är etablerade. Vid sankta marker kan körskador uppstå till följd av körning med arbetsmaskiner i ledningsgatan.

De områden som är känsligast utmed ledningsträckningen är nyckelbiotoper samt riksintresse för naturmiljön. Ledningen har funnits länge och man kan dra slutsatsen att naturen har anpassats till denna. Naturmiljön bedöms inte påverkas av spänningshöjningen.

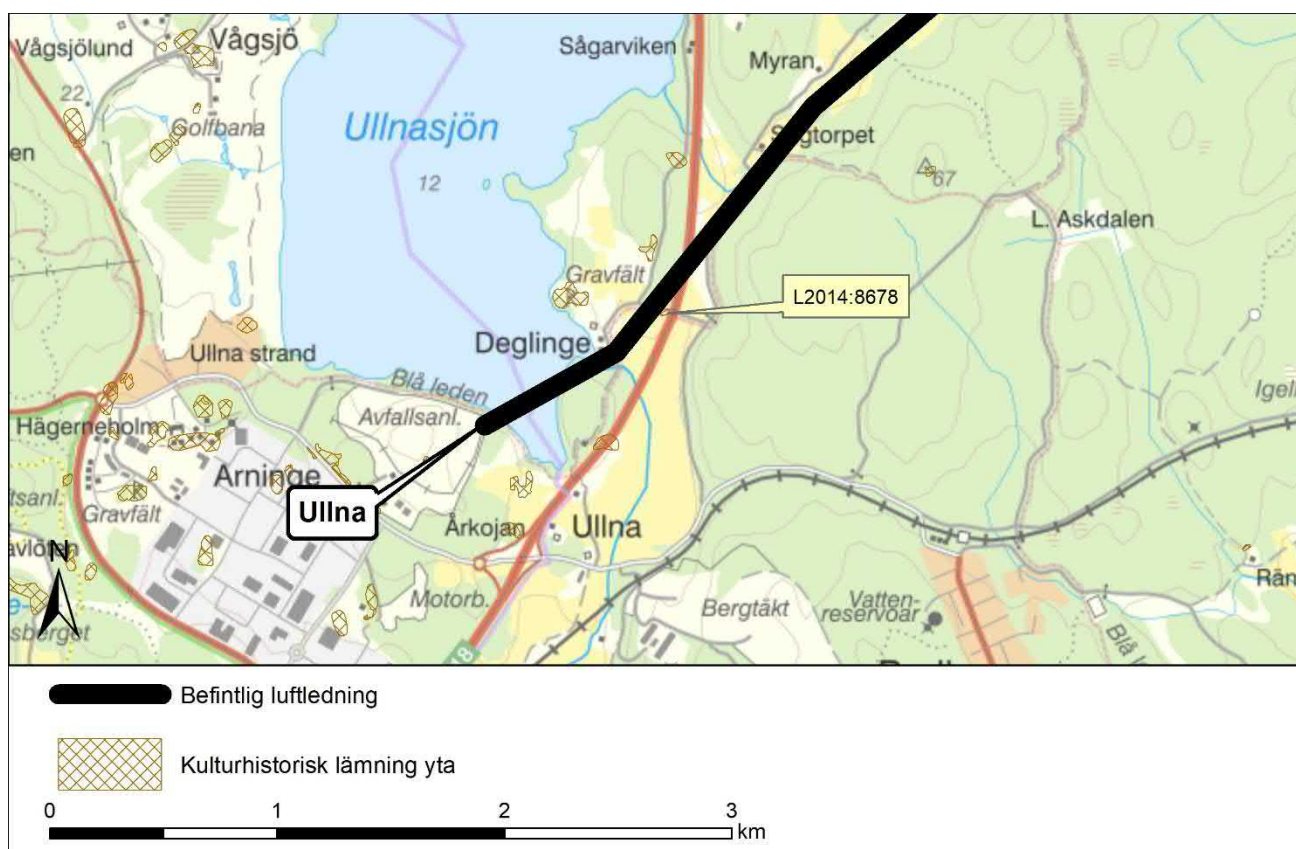
Utifrån de uppgifter som finns tillgängliga i detta skede bedömer Sökanden att spänningshöjningen medför en **obetydlig** påverkan på naturmiljön.

Sökanden har under sommaren 2019 låtit genomföra en naturvärdesinventering längs med ledningen. Resultaten från naturvärdesinventeringen redovisas i kommande miljökonsekvensbeskrivning (MKB).

För att säkerställa att ingen större påverkan uppstår på naturmiljö vid underhåll, tekniska åtgärder på befintlig ledning 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

Inom 50 meter från ledningssträckningen återfinns en kulturhistorisk lämning med lämningensnr: L2014:8678, se karta i Figur 9 nedan. Det är en fornlämningsliknande bildning med antikvarisk bedömning övrig kulturhistorisk lämning.



Figur 9. Kulturhistorisk lämning i närheten av ledningen.

Inga andra kända värden för kulturmiljön berörs.

### 4.3.1 Bedömd påverkan och effekter

Då endast en övrig kulturhistorisk lämning berörs av en befintlig sträckning som ska spänningshöjas bedöms aktuellt projekt **medföra obetydlig påverkan** på kulturmiljön.



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.

## 4.4 Friluftsliv och landskapsbild

Sweco upprättade 2016 en utredning av landskapsbilden och friluftslivet för fastigheten Stava 4:201 vilken den befintliga kraftledningen sträcker sig igenom. Utredningen kom fram till att den befintliga kraftledningens skogsgata skapar långa siktlinjer genom kraftledningsgatan med utblick mot omgivande landskap i riktning mot dalgången och Österåkers golfbana. Utredningen visar även på att landskapet i utredningsområdet är påverkat av landhöjningen som skedde ca 5000 f.kr vilket ger ett till största del sammanhängande skogsområde där varierande topografi bidrar till rumslighet och variation.

Ekologigruppen upprättade 2014 en landskapsanalys för Näshalvön. Befintlig kraftledning sträcker sig delvis genom området. I analysen skriver Ekologigruppen bland annat att de befintliga kraftledningarna underlättar orientering i området. Vidare konstateras att ledningarnas skogsgator något förtar upplevelsen av skogskänsla i området.

Mellan Ullna och Täljö förekommer inga områden som är utpekade för landskapsbilden eller friluftslivet.

### 4.4.1 Bedömd påverkan och effekter

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 Ullna och Täljö påverkas landskapsbilden så till vida att de befintliga ledningarna kommer finnas kvar i landskapet. I och med att det inte finns några utpekade intressen för landskapsbilden eller friluftslivet i området samt då tidigare analyser inte pekar på en stor påverkan från kraftledningar bedöms aktuell spänningshöjning medföra en **obetydlig** påverkan på friluftslivet och landskapsbilden.

## 4.5 Boendemiljö

Inom 100 meter från ledningen återfinns nio bostadshus, varav det närmsta är beläget ca 65 meter från planerad sträckning. Vid detta avstånd är magnetfältsnivån för en 130 kV ledning mycket låg.

Tabell 2. Inom 100 meter från sträckningsalternativen finns totalt nio bostadshus.

Fastighetsbeteckning	Avstånd till kraftledning (ca meter)
Rydbyholm 2:1	65
Rydbyholm 2:1	85
Rydbyholm 2:1	95
Rydbyholm 2:1	65
Rydbyholm 2:1	75
Össeby-Söderby 1:4	85
Täljö 2:50	80
Täljö 2:50	80
Näs 5:1	90

### 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 mikrot Tesla ( $\mu\text{T}$ ). 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.

Vattenfall Eldistribution ska i sitt agerande följa denna av myndigheterna formulerade försiktighetsprincip.

Som ett underlag till miljökonsekvensbeskrivningen 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 65 meters avstånd från ledningen. En spänningshöjning av ledningen kan medföra förändrade magnetfält till det högra eller lägre. Dessa kommer dock inte vara detekterbara på 65 meters avstånd. Vid detta avstånd är magnetfältsnivån för en 130 kV ledning nästintill obetydligt.

En bedömning huruvida Sökandens ledning kan komma att påverka magnetfältet i området görs för kommande MKB. Grafer som visar magnetfältets utbredning och styrka kommer att infogas i MKB:n.

Påverkan på boendemiljön kommer som nämnt utredas vidare i kommande MKB men bedöms i dagsläget som **obetydlig**.

#### 4.5.3 Risk och säkerhet

För luftledningar finns väl reglerade säkerhetsföreskrifter för att minimera riskerna för allmänheten. Planerat och kontinuerligt underhåll utgör också en del av att minimera riskerna för allmänheten.

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

### 4.6 Samlad bedömning

Den miljöpåverkan som bedöms uppstå som följd av spänningshöjning från 70 till 130 kV kraftledning mellan Ullna och Täljö sammanfattas i Tabell 3 nedan.

Tabell 3. Sammanfattning av bedömd miljöpåverkan

Bedömd Aspekt	Bedömning miljöpåverkan
Samhällsnytta, markanvändning och planer	Stor positiv påverkan
Naturmiljö	Obetydlig
Kulturmiljö	Obetydlig
Friluftsliv och landskapsbild	Obetydlig
Boendemiljö och elektromagnetiska fält	Obetydlig

Totalt sett bedömer Sökanden att ombyggnationen och spänningshöjningen från 70 till 130 kV av befintlig ledning mellan Ullna och Täljö inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Då den befintliga ledningen endast ska spänningshöjas i befintlig sträckning och utförande med mindre tekniska åtgärder kommer ledningen i stort sett vara oförändrad jämfört med nuläget. 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. En ansökan om beslut om betydande miljöpåverkan (BMP) lämnas därefter in till Länsstyrelsen. Länsstyrelsen beslutar om ledningsåtgärderna kan tänkas innebära BMP eller ej.

Om ledningsåtgärderna inte bedöms medföra BMP kommer Sökanden att ta fram en liten miljökonsekvensbeskrivning (MKB). För liten MKB kommer den sökande att utgå från samrådsunderlaget men göra kompletteringar utifrån vad som framkommer i samrådet. Om ledningsåtgärderna bedöms medföra BMP kommer en fullständig MKB att tas fram.

Den framtagna MKB:n kommer att utgöra bilaga till den koncessionsansökning som kommer skickas in till Energimarknadsinspektionen (Ei) för beslut om koncession för ledningarna.

## 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