



**E.ON Energidistribution AB**

Nobelvägen 66

205 09 Malmö

eon.se

T 040 - 25 50 00

Kompletterande avgränsningssamråd

# Planerad 130 kV markkabel vid Täljö station i Österåkers kommun

Maj 2020

Bg: 5967-4770

Pg: 428797-2

Org. Nr: 556070-6060

Säte: Malmö

**Projektorganisation**

**E.ON Energidistribution AB**  
205 09 Malmö  
eon.se

**AFRY**  
Box 585  
201 25 Malmö  
www.afry.com

Rapporten har upprättats av Viktoria Renberg

För kartor i underlaget innehas rättighet:  
© Lantmäteriet MS2006/02876

## **Innehållsförteckning**

<b>1</b>	<b>Inledning</b>	<b>4</b>
1.1	Bakgrund	4
1.2	Tillstånd	6
1.3	Samrådsprocessen	6
<b>2</b>	<b>Studerade alternativ</b>	<b>8</b>
2.1	Sträckningsalternativ	8
2.2	Teknisk utformning	9
2.3	Nollalternativ	10
<b>3</b>	<b>Berörda intressen samt konsekvensbedömning</b>	<b>11</b>
3.1	Landskapsbild	11
3.2	Markanvändning, bebyggelse och planer	12
3.3	Naturmiljö	13
3.4	Vattenmiljö	14
3.5	Kulturmiljö	14
3.6	Friluftsliv	14
3.7	Infrastruktur	15
3.8	Elektromagnetiska fält	15
3.9	Kumulativa effekter	17
<b>4</b>	<b>Förslag till disposition i kommande MKB</b>	<b>17</b>

## **1 Inledning**

### **1.1 Bakgrund**

E.ON Energidistribution AB (E.ON Energidistribution nedan) planerar att bygga en ny kraftledning mellan de befintliga transformatorstationerna Täljö, utanför Åkersberga och Vaxholm, på Vaxön. Syftet med kraftledningen är att förstärka elnätet i området kring Vaxholm. Åtgärden är en förutsättning för att kunna möta det ökade elbehov som väntas till följd av framtida öknings av boende och verksamheter i Vaxholms kommun.

Samråd om projektet inleddes år 2016 och har skett i flera steg sedan dess. I samband med det senaste samrådet uppmärksammades E.ON Energidistribution på att det finns planer på bostadsexpansion i närheten av Täljö station i Österåkers kommun. Som en följd av detta utreder Vattenfall Eldistribution AB (Vattenfall) en ny placering av sin station, se figur 1. Tidigare har en placering i anslutning till E.ON Energidistributions station Täljö varit föremål för utredning. E.ON Energidistributions planerade markkabel ska anslutas till Vattenfalls nya station, som kommer att vara anpassad för spänningsnivån 130 kV. En eventuell flytt av Vattenfalls tilltänkta stationsläge påverkar därför även lokaliseringen av E.ON Energidistributions planerade 130 kV markkabel.

För att säkerställa att den planerade 130 kV kabeln kan ansluta Vattenfalls station, för det fall Vattenfall etablerar en ny station enligt vad som framgår av figur 1, genomför E.ON Energidistribution härmed ett kompletterande samråd för kabelsträckningen mellan E.ON Energidistributions befintliga station Täljö och ett eventuellt nytt stationsläge.



**Figur 1.** Karta som visar ungefärlig placering av det stationsläge som Vattenfall utreder samt placeringen av den befintliga stationen Täljö.

## 1.2 Tillstånd

### 1.2.1 Nätkoncession för linje och frivilligt tillstånd om miljöfarlig verksamhet

För att få bygga och använda en kraftledning krävs tillstånd, sk. nätkoncession för linje. Bestämmelser om nätkoncession för linje återfinns i ellagen (1997:857). Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen (Ei).

Den kabelsträckning som samrådet avser kommer att tillståndsprövas tillsammans med den mark- och sjökabelsträckning mellan Täljö och Vaxholm som tidigare har samrått. Det innebär att även tillstånd till vattenverksamhet enligt 11 kap. miljöbalken (1998:808) kommer att sökas. För att möjliggöra en samlad prövning i Mark- och miljödomstolen kommer även frivilligt tillstånd om miljöfarlig verksamhet enligt 9 kap. miljöbalken (MB) att sökas.

Som en del av tillståndsprocessen ska samråd genomföras enligt bestämmelserna i miljöbalkens 6:e kapitel. Syftet med samrådet är att ge berörda möjlighet till insyn och påverkan och ligger till grund för det fortsatta arbetet med den miljökonsekvensbeskrivning (MKB) som kommer att ingå i tillståndsansökningarna.

### 1.2.2 Rättigheter för att nyttja annans fastighet

För att få bygga, driva och underhålla en kraftledning krävs även att nätägaren har en rättighet för att få nyttja del av annans fastighet. De typer av rättigheter E.ON Energidistribution tillämpar utgörs av servitutsavtal eller ledningsrätt. Ett servitutsavtal, ofta även benämnt som markupplåtelseavtal i ledningssammanhang, kommer till stånd genom ett frivilligt avtal. Ledningsrätt innebär att Lantmäteriet beslutar om ledningsrätt i en förrättning.

### 1.2.3 Övriga tillstånd, dispenser och anmälningar

Utöver nätkoncession är det vanligt att det krävs andra typer av anmälningar, tillstånd eller dispenser i samband med att en ledning byggs. Övriga eventuella tillstånd, dispenser eller anmälningar som kommer att krävas enligt miljöbalken eller annan lagstiftning kommer att sökas.

## 1.3 Samrådsprocessen

Enligt bestämmelserna i 6 kap. MB<sup>1</sup> ska det inledningsvis undersökas om den planerade verksamheten kan antas medföra en betydande miljöpåverkan. Detta sker genom att ett undersökningssamråd görs med länsstyrelse, tillsynsmyndighet och enskilda berörda. Länsstyrelsen fattar därefter beslut om projektet kan antas medföra en betydande

---

<sup>1</sup> Bestämmelserna i 6 kap. ändrades 2018-01-01 och var därför något annorlunda utformade när de första samråden genomfördes under åren 2016 och 2017. Att tidigare genomförda samråd gäller framgår dock av det nya 6 kap. övergångsbestämmelser.

miljöpåverkan eller ej. Länsstyrelsens beslut påverkar omfattningen av det fortsatta tillståndsarbetet. Om länsstyrelsen beslutar att verksamheten kan antas få en betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning göras, med bl a krav på avgränsningssamråd. Om länsstyrelsen däremot beslutar att verksamheten ej kan antas få en betydande miljöpåverkan så tas istället en liten miljökonsekvensbeskrivning fram.

Då den kompletterande ledningssträckning som nu utreds kommer att utgöra en del av en verksamhet, som sedan tidigare bedömts medföra betydande miljöpåverkan, kommer E.ON Energidistribution inte att efterfråga en separat bedömning för denna delsträcka. Det samråd som nu genomförs är därför ett så kallat avgränsningssamråd.

Samrådsunderlaget skickas till fastighetsägare inom 20 m på var sida om ledningsalternativens mitt, länsstyrelsen i Stockholms län, Österåkers kommun samt övriga berörda myndigheter och organisationer. Allmänheten inkluderas genom annons i *Mitt i Södra Roslagen*. Samrådsunderlaget tillhandahålls även på E.ON Energidistributions hemsida: <https://www.eon.se/om-e-on/investeringar/elnaetsinvesteringar/samradsunderlag/taeljoe-vaxholm.html>.

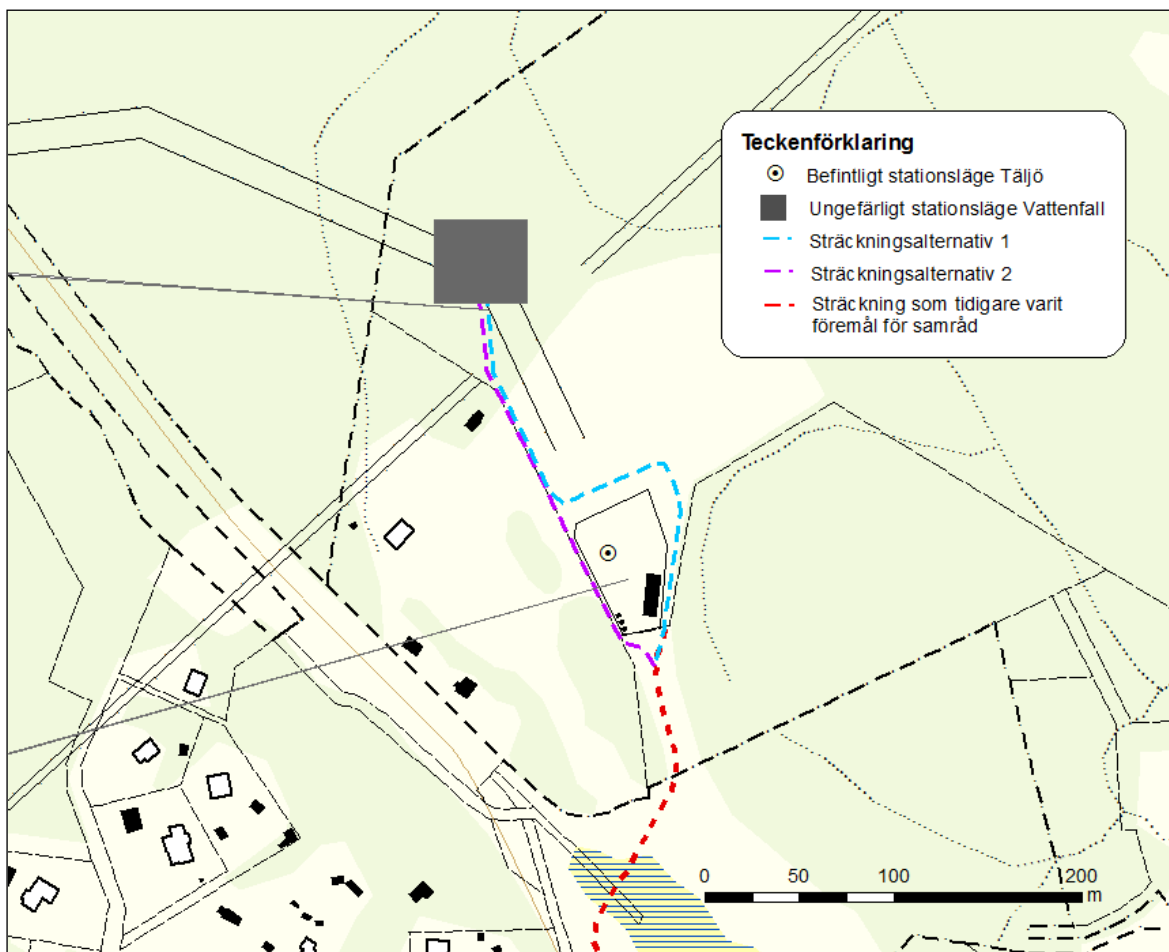
Önskas en mer ingående beskrivning av den samrådsprocess som tidigare förevarit för sträckningen mellan Täljö och Vaxholm så kan läsaren ta del av även det samrådsunderlaget via ovanstående länk.

## 2 Studerade alternativ

Nedan beskrivs de alternativ som studeras, både vad avser lokalisering och teknisk utformning.

### 2.1 Sträckningsalternativ

Placeringen av markkabeln styrs av lokaliseringen av Vattenfalls eventuella nya station samt ändpunkten på den kabelsträckning som är ett resultat av tidigare genomförda sträckningsutredning. Vid identifiering av möjliga sträckningar mellan dessa två punkter har hänsyn tagits till förekommande intressen, såsom naturmiljö och befintlig infrastruktur men också områdets terrängförhållanden samt tekniska aspekter. Två alternativa ledningssträckningar har identifierats som möjliga, se figur 2.



Figur 2. Karta som visar de två sträckningsalternativ som har identifierats.



## 2.2 Teknisk utformning

Ledningen avses utföras som en markkabel eftersom den kommer att utgöra en del av mark- och sjökabelsträckningen mellan Täljö-Vaxholm, vars tekniska utformning har beslutats sedan tidigare. Vidare bedöms det inte heller vara möjligt att uppföra en luftledning på aktuell plats på grund av de planer på exploatering som orsakat utredningen av en eventuell stationsflytt.

### 2.2.1 Markförlagd kabel

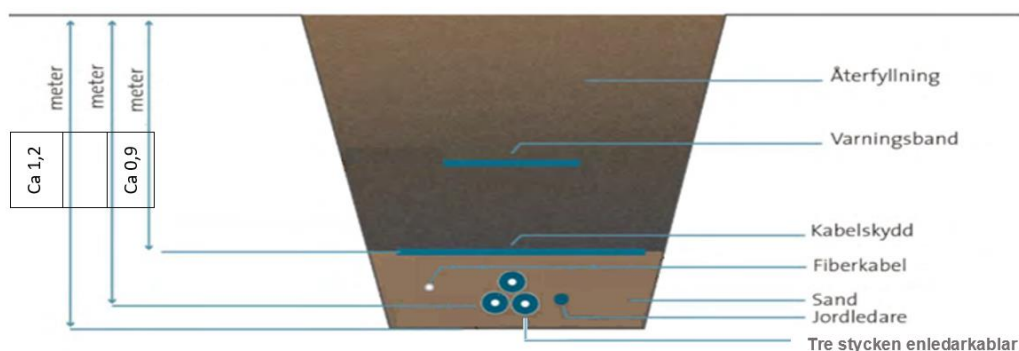
En kraftledning utförd som markkabel med spänningsnivån 130 kV, består av tre enfasedare förlagda i en triangelformation, ett s.k. kabelförband. Enfasledarna består av aluminium med bl.a. ett skyddande hölje av tvärbunden polyeten (PEX) och en yttremantel av polyeten (PE), se figur 3. Kabeln är ca 10 cm i diameter och innehåller ingen olja.



**Figur 3.** Enfasledare för markförläggning. Innerst en ledare av aluminium. Utanför ledaren isolation av PEX samt ytterst ett skyddshölje av polyeten. Källa: ABB.

#### 2.2.1.1 Anläggningsskedet

Markkabelförbandet förläggs i ett schakt som är drygt 1 m djupt (ca 0,9 m övertäckning över kablarna). Schaktets bredd vid markytan blir ca 1,5 m och vid botten ca 0,8 m, se figur 4.



**Figur 4.** Principskiss över ett kabelschakt i genomskärning.

Kabelschaktet grävs eller sprängs beroende på markens beskaffenhet. Ett område intill schakten, om ca 15 m, kommer att nyttjas vid förläggningsarbetet för transporter, upplag av massor etc. Bredden anpassas till lokala förhållanden och krymper om möjligt på

passager där extra hänsyn krävs. Vid kabelförläggning parallellt med väg eller gc-väg så används i normalfallet vägen för transporter och arbetsmaskiner.

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

Vid behov av sprängning nyttjas konventionella metoder för detta. På passager där det inte är lämpligt eller på andra sätt framkomligt med kabelschakt kan schaktfri förläggning, såsom styrd borrhning eller tryckning, användas.

Efter genomförda arbeten kommer mark som påverkats att återställas.

#### **2.2.1.2 Driftskedet**

Omgivningspåverkan från en markkabel är i driftskedet främst hänförlig till den permanent röjda skogsgata om ca 7 m som krävs för att möjliggöra åtkomst till ledningen vid eventuella fel samt förhindra att grova rötter växer ner till kabeln. En markkabel innebär även begränsningar i markanvändningen avseende byggnation, uppförande av upplag etc och behöver därför beaktas vid framtida planläggning. Normalt sett kräver kabel i mark inget underhåll men om kabeln skadas, till följd av exempelvis grävarbeten, kommer den att behöva repareras.

### **2.3 Nollalternativ**

Nollalternativet innebär att ledningen inte byggs, vilket medför en oförändrad situation lokalt. Det innebär också att det inte blir möjligt att ansluta ledningen till Vattenfalls nya station och att den för Vaxholm viktiga förstärkningen av elnätet uteblir.

### 3 Berörda intressen samt konsekvensbedömning

För att identifiera de intressen som finns i anslutning till den planerade ledningen har uppgifter hämtats från bl.a. Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet. Utbredningen av de intresseområden som inhämtats från myndigheters databaser redovisas nedan.

Nedan redovisas även den miljöpåverkan som ledningen kan förutses kunna ge upphov till. En mer utförlig bedömning kommer att ges i MKB:n när val av sträckningsalternativ har gjorts.

#### 3.1 Landskapsbild

##### 3.1.1 Beskrivning

Ledningen kommer att förläggas i en miljö som redan är påverkad av elinfrastruktur-anläggningar, se figur 5. Området kring de alternativa ledningssträckningarna omgärdas i huvudsak av skogsmark.



*Figur 5. Fotograf som visar en utblick mot det stationsläge som utreds. Staketet till vänster i bild omgärdar Täljostationen.*

### **3.1.2 Konsekvensbedömning**

Eftersom ledningen kommer att förläggas i mark blir påverkan på landskapsbilden mycket begränsad. Den röjda skogsgatan om ca 7 m som kommer att krävas för att möjliggöra åtkomst till ledningen kommer att ge en förändrad landskapsbild i områden där vegetation behöver tas ned. På huvuddelen av sträckan förläggs ledningen dock utmed väg och längs en befintlig ledningsgata.

Om det krävs sprängning i berg ger även det en bestående påverkan.

Under den tid som anläggningsarbetena pågår uppstår en temporär störning och påverkan på landskapsbilden.

## **3.2 Markanvändning, bebyggelse och planer**

### **3.2.1 Beskrivning**

De sträckningsalternativ som utreds passerar i anslutning till ett stationsområde och en befintlig ledningsgata. Befintlig bostadsbebyggelse i sträckningsalternativens närhet är begränsad men vid tidigare samråd/dialog har fastighetsägare informerat om pågående planer på exploatering, i enlighet med vad som tidigare har beskrivits.

Aktuellt område omfattas av Österåkers kommuns översiktsplan - *Översiktsplan för Österåkers kommun 2040*. Av plankartan framgår att ledningen passerar inom områden för bebyggelse tätortsnära grönområde. För Täljöviken finns en fördjupad översiktsplan men aktuellt område har inte märkts ut för någon särskild markanvändning. Varken detaljplaner eller områdesbestämmelser berörs.

Vad gäller markanvändning i ledningens omedelbara närhet och frågor som rör säkerheten regleras de i de markupplåtelseavtal/ledningsrätter som upprättas med berörda fastighetsägare. De säkerhetsbestämmelser som måste iaktas vad avser uppförande och/eller anordnande av byggnader, upplag och annat i ledningens närhet samt de verksamheter som får/kan bedrivas i ledningens närhet anges i markupplåtelseavtalen/ledningsrätterna och finns reglerade i elektriska starkströmsföreskrifter.

### **3.2.2 Konsekvensbedömning**

Konsekvenserna på markanvändningen vid förläggning av en markkabel är främst hänförliga till den röjda gata som hålls fri från vegetation. En bestående påverkan på markanvändningen uppstår också till följd av de säkerhetsbestämmelser som måste iaktas i ledningens närhet. En viss störning kan väntas i samband med anläggningsarbetena och vid eventuella framtida underhållsåtgärder. Ledningen kommer även att alstra ett magnetfält, vilket beskrivs närmare under avsnitt 3.8.

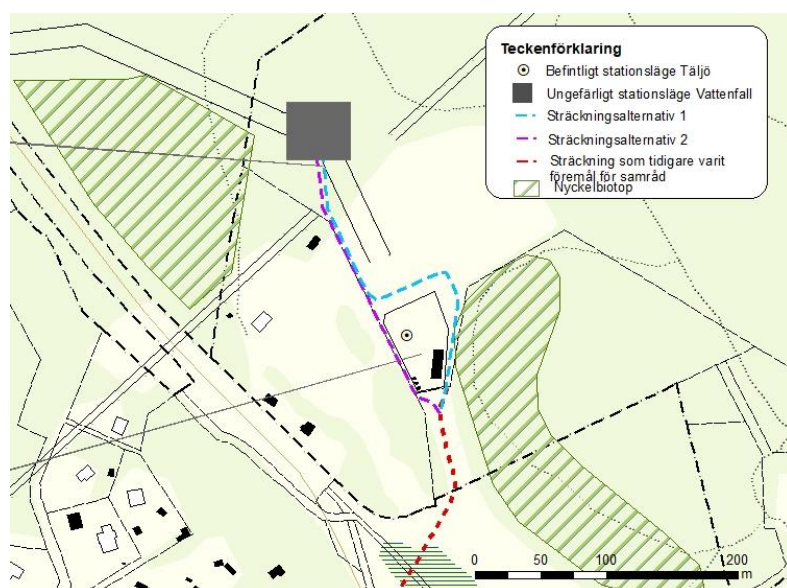
### 3.3 Naturmiljö

#### 3.3.1 Beskrivning

Det naturmiljöintresse som finns i närområdet utgörs av en nyckelbiotop i form av en sandbarrskog. Nyckelbiotopen är belägen öster om sträckningsalternativ 1, se figur 6 och 7.



*Figur 6. Fotografi som visar en del av nyckelbiotopen, till höger i bild. Täljstationen är belägen till vänster.*



*Figur 7. Utredda alternativ för kabelsträckning samt närliggande naturmiljöintressen.*

### Rödlistade arter

En sökning i Artportalen avseende rödlistade arter har gjorts i sträckningsalternativens närområde. Några inrapporterade fynd, varken validerade eller ovaliderade, fanns dock inte inom utsökningsområdet.

#### **3.3.2 Konsekvensbedömning**

Det enda identifierade naturmiljöintresse som bedöms kunna beröras av något av alternativen utgörs av ovan nämnda nyckelbiotop. Om det närliggande alternativ 1 väljs kan dock påverkan på nyckelbiotopen begränsas, alternativt undvikas helt, genom anpassningar av sträckningen i detaljprojekteringsskedet.

### **3.4 Vattenmiljö**

#### **3.4.1 Beskrivning**

Sträckningsalternativen ligger inom ett område som omfattas av förbud mot markavvattning men berör i övrigt inga intressen kopplade till vattenmiljöer.

#### **3.4.2 Konsekvensbedömning**

Inga negativa konsekvenser förväntas.

### **3.5 Kulturmiljö**

#### **3.5.1 Beskrivning**

Inga fornlämningar eller andra kulturhistoriska lämningar har identifierats i sträckningsalternativens närområde.

#### **3.5.2 Konsekvensbedömning**

Inga negativa konsekvenser förväntas.

### **3.6 Friluftsliv**

#### **3.6.1 Beskrivning**

Inga särskilda intressen för friluftslivet bedöms beröras.

#### **3.6.2 Konsekvensbedömning**

Inga negativa konsekvenser förväntas.

## 3.7 Infrastruktur

### 3.7.1 Beskrivning

Kraftledningar förekommer i området, både i form av luftledningar och markkablar. Båda sträckningsalternativen följer initialt den enskilda väg som ansluter till Silverskattsvägen.

### 3.7.2 Konsekvensbedömning

E.ON Energidistribution kommer att ta hänsyn till andra förekommande ledningar vid utformandet av en detaljerad kabelsträckning. En viss tillfällig trafikstörning kan även väntas uppstå på de närliggande vägarna i anläggningsskedet. Någon permanent negativ påverkan på annan infrastruktur bedöms inte uppstå.

## 3.8 Elektromagnetiska fält

### 3.8.1 Beskrivning

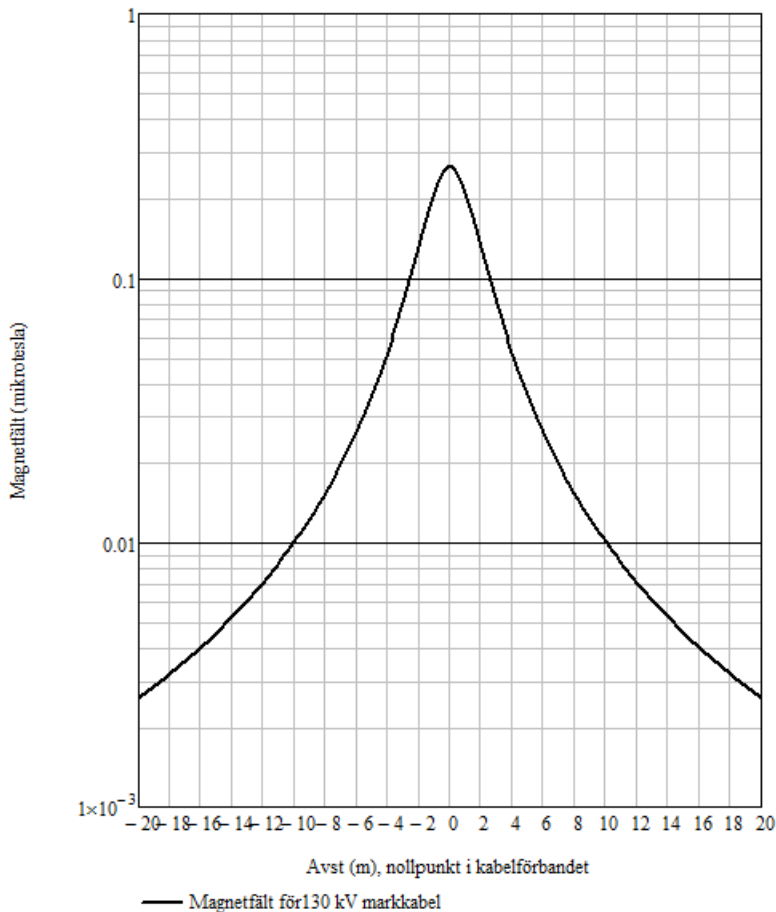
Elektriska och magnetiska fält uppkommer när el produceras, transporteras och förbrukas. Elektriska och magnetiska fält finns överallt i vår miljö, både ute i samhället och i våra hem, och härstammar bl.a. från elapparater och kraftledningar.

Magnetfält mäts i mikrot Tesla ( $\mu\text{T}$ ). Fälten alstras av strömmen i en kraftledning och varierar med storleken på strömmen, samt även spänningsnivån och fasernas konfigurering. Magnetfält avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen. Till skillnad mot elektriska fält så avskärmas inte magnetfält av byggnader och kan således påverka miljöer där människor vistas och därmed även människors hälsa.

Trots omfattande internationell forskning saknas idag entydiga resultat som påvisar ett samband mellan exponering av magnetfält och negativa hälsoeffekter. Med bakgrund av detta har svenska myndigheter inte kunnat fastställa några gränsvärden eller skyddsavstånd för allmänhetens exponering för magnetfält. Ansvariga myndigheter rekommenderar dock en viss försiktighet vid samhällsplanering och exploatering, såtillvida detta kan göras till rimliga kostnader.

### 3.8.2 Aktuellt magnetfält

De magnetiska fälten från den planerade ledningen har beräknats utifrån den uppskattade årsmedelströmlasten för den framtida ledningen och ger således ett genomsnittligt värde på magnetfälten från ledningen över året, se figur 8. Observera att den verkliga årsmedelströmlasten sannolikt kommer variera över tid. Magnetfälten har beräknats för en nivå om 1 m över markytan. Eventuella andra näraliggande ledningar eller andra elanläggningar har inte inkluderats i beräkningen.



**Figur 8.** Beräknat magnetfält ( $\mu T$ ) för den planerade markkabeln.

Beräknat magnetfält för 130 kV markkabel

Beräkningen visar att magnetfältet uppgår till ca 0,3  $\mu T$  rakt ovanför kabeln. På 2 meters avstånd från kabelns mitt uppgår fältet till ca 0,15  $\mu T$ .

Närmaste bostad finns på ett avstånd av ca 75 m från kabelsträckningen. Vid eventuell framtida exploatering kommer hänsyn att behövas tas till befintliga ledningar i området.

**3.8.3 Konsekvensbedömning**

Magnetfältberäkningen visar att det magnetfält som ledningen alstrar avtar snabbt i sidled. Hänsyn kommer att tas till förekommande bostadsbebyggelse inom ramen för den fortsatta planeringen av ledningssträckningen. Ledningen bedöms vara förenlig med myndigheternas försiktighetsprincip och rekommendationer avseende elektromagnetiska fält kring kraftledningar, oavsett vilket alternativ som väljs.



## **3.9 Kumulativa effekter**

### **3.9.1 Intressebeskrivning**

Kumulativa effekter är sådana som uppstår när en förändring tillsammans med existerande eller kommande infrastruktur och aktiviteter samverkar. Kabeln innebär ytterligare en infrastrukturanläggning i området, vilket påverkar hur marken kan användas. På sträckor där det finns andra kraftledningar kan det samverkande magnetfältet bli högre eller lägre än vad som redovisas ovan.

### **3.9.2 Konsekvensbedömning**

En möjlig konsekvens av den markförlagda ledningen är att den kan utgöra ett hinder i exempelvis en framtida exploatering eller vägombyggnation.

## **4 Förslag till disposition i kommande MKB**

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

1. Icke teknisk sammanfattning
2. Inledning
3. Tillstånd och rättigheter
4. Alternativutredning
5. Beskrivning av förordat huvudalternativ
6. Samlad bedömning
7. Referenser