



E.ON Energidistribution AB
Nobelvägen 66
205 09 Malmö
eon.se

T 040 - 25 50 00

Konc: 7102

Miljökonsekvensbeskrivning, ej betydande
miljöpåverkan

Planerade 30 kV markkablar för anslutning av vindkraft i Örken, Halmstads och Hylte kommuner

Mars 2020

Bg: 5967-4770
Pg: 428797-2
Org. Nr: 556070-6060
Säte: Malmö

2020-03-23

2020-101895-0001

Projektorganisation

E.ON Energidistribution AB
205 09 Malmö
eon.se

AFRY (Tidigare ÅF)
Box 585
201 25 Malmö
afry.com

Uppdragsledare:
Samråd och MKB:
Underlag, Kartor, GIS:
Teknik:



Rapporten har granskats av [redacted] - Tillståndssakkunnig E.ON Energidistribution AB

För kartor i underlaget innehas rättighet:
© Lantmäteriet

Innehållsförteckning

Sammanfattning	6
1 Inledning	7
1.1 Bakgrund	7
1.2 E.ON Energidistribution AB	8
2 Tillstånd och tillåtlighet	9
2.1 Nätkoncession för linje	9
2.1.1 Samråd	9
2.1.2 Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan	10
2.2 Rättigheter och övriga tillstånd	10
2.2.1 Rättigheter för att nyttja annans fastighet	10
2.2.2 Övriga tillstånd, dispenser och anmälningar	10
2.3 Allmänna hänsynsregler	11
2.3.1 Kunskapskravet (2 kap. 2§ miljöbalken)	11
2.3.2 Försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik (2 kap. 3§ miljöbalken)	11
2.3.3 Produktvalsprincipen (2 kap. 4§ miljöbalken)	11
2.3.4 Hushållnings- och kretsloppsprincipen (2 kap. 5§ miljöbalken)	11
2.3.5 Val av plats (2 kap. 6§ miljöbalken)	11
2.3.6 Miljökvalitetsnormer (2 kap. 7§ miljöbalken)	12
2.3.7 Rimlighetsavvägning (2 kap. 7§ miljöbalken)	12
3 Beskrivning av förordat huvudalternativ	12
3.1 Lokalisering och omfattning	12
3.2 Teknisk beskrivning	14
3.3 Utförande, drift och underhåll	15
4 Beskrivning av berörda intressen samt konsekvensbedömning avseende huvudalternativet	16
4.1 Landskapsbild	16
4.1.1 Intressebeskrivning	16
4.1.2 Skadeförebyggande åtgärder	16

4.1.3	Konsekvensbedömning	17
4.2	Markanvändning, bebyggelse och planer	17
4.2.1	Intressebeskrivning	17
4.2.2	Skadeförebyggande åtgärder	17
4.2.3	Konsekvensbedömning	17
4.3	Natur- och vattenmiljö	18
4.3.1	Intressebeskrivning	18
4.3.2	Skadeförebyggande åtgärder	20
4.3.3	Konsekvensbedömning	20
4.4	Kulturmiljö	21
4.4.1	Intressebeskrivning	21
4.4.2	Skadeförebyggande åtgärder	22
4.4.3	Konsekvensbedömning	22
4.5	Friluftsliv	22
4.5.1	Intressebeskrivning	22
4.5.2	Skadeförebyggande åtgärder	22
4.5.3	Konsekvensbedömning	22
4.6	Infrastruktur	22
4.6.1	Intressebeskrivning	22
4.6.2	Skadeförebyggande åtgärder	22
4.6.3	Konsekvensbedömning	23
4.7	Elektromagnetiska fält	23
4.7.1	Intressebeskrivning	23
4.7.2	Skadeförebyggande åtgärder	24
4.7.3	Konsekvensbedömning	24
4.8	Kumulativa effekter	27
4.8.1	Intressebeskrivning	27
4.8.2	Skadeförebyggande åtgärder	27
4.8.3	Konsekvensbedömning	27
5	Samlad bedömning	27
6	Referenser	28

Bilagor:

- Bilaga 1. Samrådsredogörelse
- Bilaga 2. Länsstyrelsen i Hallands läns beslut om icke betydande miljöpåverkan
- Bilaga 3. Översiktskarta
- Bilaga 4. Intressekarta med natur- och kulturmiljöintressen
- Bilaga 5. Naturvärdesinventering inför vindkraftstillstånd

Sammanfattning

E.ON Energidistribution AB (E.ON Energidistribution) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för nya 30 kV markkabelförband för att ansluta ny vindkraft i Hallands län. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ingår som en bilaga i ansökan om tillstånd (nätkoncession för linje).

Inom ramen för arbetet med MKB:n har ett samråd genomförts i enlighet med bestämmelserna i 6 kap. 24 § miljöbalken, för att informera och få in synpunkter från bland annat de som bedömts vara berörda. Samrådsunderlaget och inkomna synpunkter har därefter legat till grund för länsstyrelsen i Hallands läns beslut att verksamheten inte kan antas medföra en betydande miljöpåverkan.

En kartläggning av intressen avseende bland annat natur-, kulturmiljö och landskapsbild har gjorts i de planerade markkablarnas närområde. Den påverkan de planerade ledningarna bedöms ge på berörda intressen är främst hänförlig till i första hand anläggningsarbetena och till viss mån även den permanenta skogsgata som kommer att krävas för att möjliggöra åtkomst till ledningarna.

Mot bakgrund av genomförda utredningsarbeten och genomförd samrådsprocess bedöms den planerade ledningssträckningen vara det bästa alternativet utifrån miljömässiga, tekniska och ekonomiska aspekter. De planerade ledningarna kommer i sin helhet att samordnas med befintlig eller planerad infrastruktur och bedöms ge en liten påverkan på de allmänna och enskilda intressen som finns i deras närområde.

1 Inledning

1.1 Bakgrund

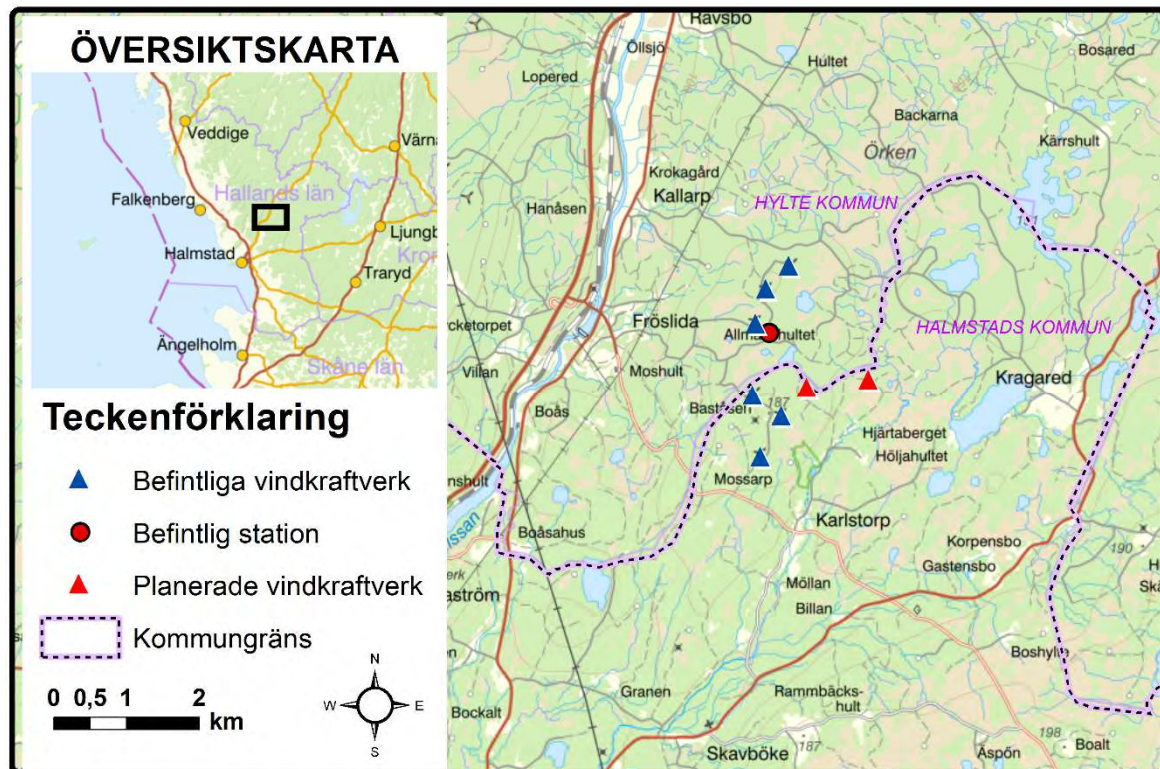
E.ON Energidistribution AB (E.ON Energidistribution) avser att ansöka om nätkoncession för linje (tillstånd) för nya 30 kV markkabelförband för att ansluta ny vindkraft i Hallands län. Denna miljökonsekvensbeskrivning (MKB) ingår som en bilaga i ansökan om tillstånd. Kraftledningarna, som avses utföras som markkablar, syftar till att överföra den el som vindkraftverken producerar till elnätet.

RWE Renewables Sweden AB (RWE nedan), tidigare E.ON Wind Sweden AB, planerar att utöka en befintlig vindkraftpark med ytterligare två vindkraftverk. Den redan etablerade vindkraftparken som består av 6 vindkraftverk, driftsattes i november 2012 och är belägen öster om Fröslida i både Halmstads och Hylte kommuner i Hallands län. De två vindkraftverken som nu planeras tillkomma, erhöll miljö tillstånd i juni 2019. Denna MKB avser de anslutningsledningar som E.ON Energidistribution planerar att förlägga för att ansluta dessa två nytillkomna vindkraftverk till elnätet. De nytillkomna vindkraftverken är belägna i Halmstads kommun medan den befintliga station som vindkraftverken ska anslutas till finns på andra sidan kommungränsen, i Hylte. E.ON Energidistributions planerade ledningsförbindelse kommer därmed beröra både Halmstad och Hylte kommun.



Figur 1. Vy över Stora Björkesjön och ett av de sedan tidigare etablerade vindkraftverken i vindkraftparken Örken.

Ledningssträckans längd beräknas bli drygt 4 km. I översigtskartan i figur 2 visas vindkraftverkens och den befintliga stationens lokalisering.



Figur 2. Översigtskarta som visar befintliga vindkraftverk i vindkraftparken Örken, samt befintlig station. De två tillkommande vindkraftverken som nu avses byggas symboliseras som röda trianglar.

1.2 E.ON Energidistribution AB

E.ON Energidistribution ingår i E.ON-koncernen och är en av Sveriges största elnätsägare. Cirka en miljon människor får trygg och säker elförsörjning via E.ON Energidistributions elnät som är drygt 130 000 km långt – vilket motsvarar nästan tre varv runt jorden. E.ON Energidistribution ansvarar för planering, byggnation och drift av både region- och lokalnät.

E.ON Energidistribution utvecklar och anpassar elnätet för förändringarna på energimarknaden genom nya, fler och mindre produktionsanslutningar, vilket kräver både ny teknik och nya affärsmodeller. Siktet är redan nu inställt på framtidens eldistribution.

2 Tillstånd och tillåtlighet

2.1 Nätkoncession för linje

För att få bygga och använda en kraftledning krävs tillstånd, s.k. nätkoncession för linje. Bestämmelser om nätkoncession för linje återfinns i ellagen (1997:857). I en ansökan om nätkoncession för linje ska det enligt ellagen ingå en miljökonsekvensbeskrivning (MKB). Samrådsförfarandet och upprättandet av en MKB sker i enlighet med vad som föreskrivs i 6 kap. Miljöbalken (1998:808). Ansökan om nätkoncession för linje prövas av Energimarknadsinspektionen (Ei).

Innan en ansökan om koncession kan lämnas in till Ei ska samråd och miljöbedömning genomföras enligt miljöbalkens 6 kapitel. Ett samråd ska hållas med kommun, länsstyrelse och särskilt berörda. När samrådet är avslutat ska sökanden redovisa inkomna yttranden från samrådet i en samrådsredogörelse och lämna in den till länsstyrelsen för ett beslut om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan. Om projektet kan antas medföra betydande miljöpåverkan ska en specifik miljöbedömning göras enligt 6 kap. 28–46 §§ miljöbalken. Om projektet inte antas medföra betydande miljöpåverkan ska en liten MKB utarbetas för projektet enligt 47 § miljöbalken. Resultatet från den lilla MKB:n eller den specifika miljöbedömningen ska ingå som del i koncessionsansökan.

Koncessionsansökan sänds till Ei, som remitterar handlingarna till samtliga berörda instanser. Efter remisstiden beslutar Ei om koncession ska erhållas. Vid ett eventuellt överklagande prövar mark- och miljödomstolen frågan. Nätkoncession för linje gäller enbart ledningar och inte transformatorstationer.

2.1.1 Samråd

E.ON Energidistribution valde att i detta projekt genomföra ett undersökningssamråd som också uppfyllde kraven på det avgränsningssamråd som görs inom ramen för en specifik miljöbedömning. Det innebär att samråd även genomfördes med övriga statliga myndigheter och kommuner samt den allmänhet som kan antas bli berörd.

Ett skriftligt samrådsmaterial med tillhörande kartbilagor skickades ut den 21:e november 2019 till myndigheter, organisationer och ägare av fastigheter som berördes av stråk eller var belägna i stråkens närområde. Allmänheten kungjordes projektet via annons i *Hallandsposten* den 27:e november 2019. Samrådsunderlaget hölls även tillgängligt för nedladdning på webbsidan www.eon.se/regionnat.

Samrådet pågick till den 20:e december 2019 och under den tiden var det möjligt att lämna synpunkter samt nå projektorganisationen för att få ytterligare information om projektet och tillståndsprocessen.

En sammanställning av inkomna synpunkter, och i förekommande fall bemötanden finns i samrådsredogörelsen i bilaga 1.

2.1.2 Länsstyrelsens beslut om betydande miljöpåverkan

Länsstyrelsen har den 2020-01-30 (Dnr 407-8367-19) beslutat att planerade åtgärder inte kan antas medföra betydande miljöpåverkan, se bilaga 2. Detta dokument utgör därmed en liten MKB.

2.2 Rättigheter och övriga tillstånd

2.2.1 Rättigheter för att nyttja annans fastighet

För att få nyttja del av annans fastighet för ledningsändamål krävs en rättighet. E.ON Energidistribution vill i första hand få den rätten genom att skriva ett frivilligt avtal med fastighetsägaren, ett servitutsavtal. Det är även möjligt att bilda ledningsrätt hos Lantmäteriet, vilket innebär att en lantmätare beslutar om ledningsrätt i en förrättning. I båda fallen ersätts fastighetsägaren för den skada som förorsakas fastigheten. För E.ON Energidistributions regionnätledning ansöks som regel alltid om ledningsrätt och då tecknas normalt servitutsavtal som ligger till grund för ledningsrättsansökan.

Inför detaljprojektering inhämtas förundersökningsmedgivande hos markägaren vilket ger rätt att beträda marken för att kunna projektera, värdera och staka ut ledningssträckningen. Förundersökningsmedgivandet ger ingen rättighet att bygga ledningen.

2.2.2 Övriga tillstånd, dispenser och anmälningar

Vid byggnation av en ledning är det vanligt att det även blir aktuellt att ansöka om andra typer av tillstånd exempelvis dispens från strandskydd, anmälan om vattenverksamhet eller tillstånd enligt Kulturmiljölagen. I nuläget bedöms att strandskyddsdispens behöver sökas för projektet. Skulle behov av ytterligare tillstånd och dispenser uppstå kommer de att sökas.

Enligt 2 kap. 8 a § ellagen ska samråd enligt 6 kap. miljöbalken ske vid prövning av frågor om nätkoncession för linje. För att undvika onödig dubbelhantering kommer därför inte en särskild anmälan för samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken att lämnas till länsstyrelsen. Följande åtgärder inom nätkoncessionen bedöms härmed även omfattas av samrådet; avverkning för ledningsgatan, eventuella borrhöpar samt eventuella tillfälliga vägar för byggnation av ledningen.

För de båda vindkraftverken har RWE Renewables Sweden AB erhållit tillstånd i juni 2019.

2.3 Allmänna hänsynsregler

MB:s andra kapitel, de allmänna hänsynsreglerna, gäller för all verksamhet som kan tänkas ha en icke försumbar påverkan på människor och miljö. Det har formulerats ett antal principer som grundas på de allmänna hänsynsreglerna. Nedan redovisas hur E.ON Energidistribution uppfyller de allmänna hänsynsreglerna i det aktuella projektet.

2.3.1 Kunskapskravet (2 kap. 2§ miljöbalken)

E.ON Energidistribution har gedigen kompetens och lång erfarenhet inom projektering, byggnation och drift av högspänningsledningar. Bolaget eftersträvar en konstant hög kunskapsnivå inom hela sin organisation och för respektive projekt. Det utredningsarbete som ligger till grund för aktuell ansökan medför att E.ON Energidistribution har god kännedom om vilken påverkan de planerade markkablarna väntas ge på människa och miljö. E.ON Energidistribution anser därför att bolaget har den kunskap som behövs för att bedriva den aktuella verksamheten och vidta de åtgärder som projektet omfattar, allt för att i rimligaste mån skydda människors hälsa samt miljön mot skada eller olägenhet.

2.3.2 Försiktighetsprincipen, principen om bästa möjliga teknik (2 kap. 3§ miljöbalken)

Försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik beaktas genomgående i alla projektets faser; - inom planering och projektering, genomförande och i driftskedet.

Utförda utredningar och föreslagna åtaganden om skyddsåtgärder och försiktighetsmått är sammantaget ett resultat av tillämpningen av försiktighetsprincipen och principen om bästa möjliga teknik.

Anläggningen kommer att utföras i enlighet med gällande svensk standard.

2.3.3 Produktvalsprincipen (2 kap. 4§ miljöbalken)

E.ON Energidistribution är certifierat enligt ISO 14001. Miljöledningssystemet innebär bl.a. en kontroll och riskbedömning av produkter och material som hanteras i verksamheten samt anger hur produktval ska göras.

2.3.4 Hushållnings- och kretsloppsprincipen (2 kap. 5§ miljöbalken)

Vid eventuella framtida reparationer av markkabelförbandet kommer de uttjänta eller trasiga delarna tas upp för skrotning och materialåtervinning, vilket är i linje med kretsloppsprincipen.

2.3.5 Val av plats (2 kap. 6§ miljöbalken)

Med bakgrund i genomförd alternativutredning anser E.ON Energidistribution att den föreslagna lokaliseringen och utformningen är den bästa med hänsyn till att ändamålet ska kunna uppnås med minsta intrång och olägenhet för människors hälsa och miljö.

2.3.6 Miljökvalitetsnormer (2 kap. 7§ miljöbalken)

Miljökvalitetsnormer finns uppsatta för luft, buller och vatten. Projektet bedöms inte påverka uppfyllelsen av dessa normer.

2.3.7 Rimlighetsavvägning (2 kap. 7§ miljöbalken)

Föreskrivna skyddsåtgärder och försiktighetsmått för att minska påverkan på människors hälsa och miljön får inte vara orimliga att uppfylla. I en rimlighetsavvägning ska hänsyn tas till nyttan av skyddsåtgärder och andra försiktighetsmått jämfört kostnaden respektive nyttan för åtgärden.

E.ON Energidistribution anser att föreslagna skyddsåtgärder och försiktighetsmått för projektet är rimliga med hänsyn till såväl miljöskyddet som till kostnaden och nyttan för åtgärderna.

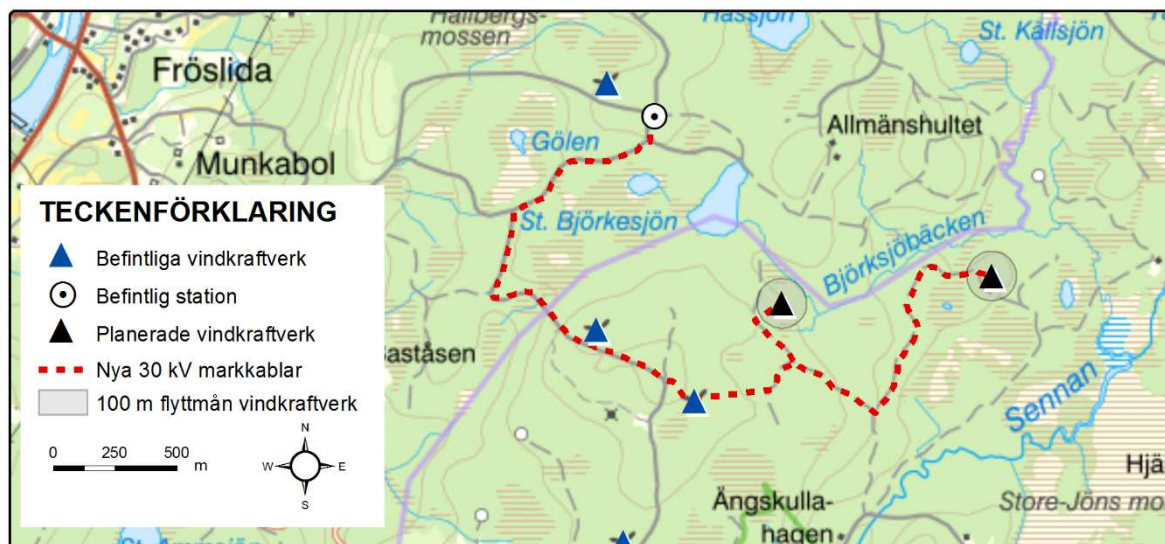
3 Beskrivning av förordat huvudalternativ

3.1 Lokalisering och omfattning

Vindkraftverken planeras anslutas med två 30 kV markkabelförband, ett kabelförband från vardera vindkraftverk, i sträckning enligt figur 3. På en sträcka om ca 2 km följer ledningarna samma sträcka som den befintliga och redan koncessionerade ledning som ansluter befintliga vindkraftverk. Den befintliga ledningen har anläggningsnummer 380 COH.

Vindkraftverken planeras lokaliseras i området söder om Björksjöbäcken och även ledningarna planeras i detta område. Ledningssträckningarna utgår från de båda vindkraftverken och följer det befintliga skogsvägsnätet. Ledningarna från de båda vindkraftverken möts och går i gemensam sträckning till stationen. Ledningslängden beräknas bli drygt 4 km lång.

Inom ramen för miljötillståndet för vindkraftverken finns utrymme att flytta vindkraftverken inom 100 m från sökt position. Vid detaljprojektering av ledningen kommer sträckningen justeras om vindkraftverkens positioner ändras.



Figur 3. Kartan visar den planerade sträckningen för de nya 30 kV kablarna, från vindkraftverken till den befintliga stationen. De gråa cirklarna runt vindkraftverken illustrerar den flyttmån om 100 m som rymms inom vindkraftstillståndet.

Ledningarna följer i sin helhet de vägar som nyttjas för byggnation och drift av vindkraftparken. Dels sammanfaller ledningssträckningen med vägar som redan förstärkts inför den tidigare vindkraftsetableringen, men även med väg som avses förstärkas och väg som avses nyanläggas i samband med vindkraftutbyggnaden. Vägnätet visas i kartan i figur 4.



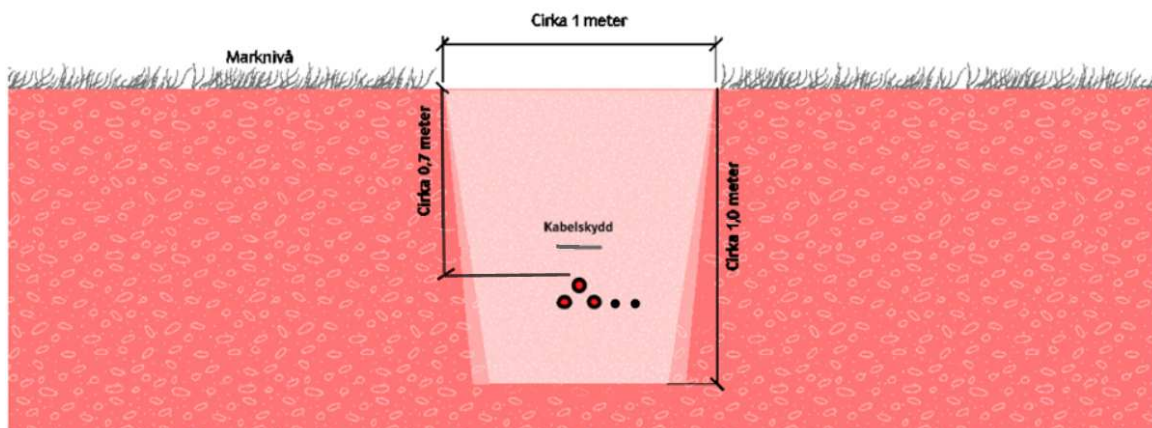
Figur 4. Kartan visar planerad sträckning i förhållande till befintliga och planerade vägar inom vindkraftparken.

E.ON Energidistribution utredde i samrådet även möjligheten att istället låta ledningarna passera till stationen genom att gå i nordlig riktning från vindkraftverken och först korsa Björksjöbäcken för att därefter följa befintlig skogsväg till stationen. Den totala ledningssträckningen blev då kortare, men istället riskerades att värdefulla naturområden kring bäcken påverkas negativt. Alternativet valdes bort, förutom av naturmiljöskäl, även eftersom möjligheten att följa vägar inom vindkraftparken ansågs fördelaktigt jämfört med att förlägga ledningar i obanad terräng.

3.2 Teknisk beskrivning

Detta avsnitt utgör koncessionsansökans tekniska beskrivning.

För att ansluta vindkraftverken till elnätet krävs två 30 kV ledningar, en från varje vindkraftverk. Båda ledningarna avses utföras som markkablar. En markkabel består av tre enfasedare förlagda i en triangelformation, ett s.k. kabelförband, se principskiss i figur 5.



Figur 5. Illustration av ett kabelförband i genomskärning. Skissen är inte skalenlig.

Tabell 1. Tekniska uppgifter.

Nominell spänning	30 kV
Konstruktionsspänning	36 kV
Systemjordning	Impedansjordat
Maximal jordfelsström	3,3-5,6 kA
Beräknad fränkopplingstid	1,0 s för oriktat jordfelsskydd 2,0 s för riktat jordfelsskydd 1,6 s för riktat transient jordfelsskydd 4,0 s för nollpunktsspänningsskydd

3.3 Utförande, drift och underhåll

Kablarna förläggs på ca 1 m djup på en bädd av sand och grus, som transporteras till schaktet. Närmast ovanför kablarna läggs sand som skydd. Därefter återfylls schaktet med de uppschaktade massorna och markytan återställs. Eventuella överskottsmassor jämnas ut mot omgivande mark eller transporteras bort. På den delsträcka där kabelförbanden från båda vindkraftverken sammanstrålar kommer dessa att läggas i ett gemensamt schakt. För att kunna separera kabelförbanden krävs då en total schaktbredd om upp till 1,5 meter i markytan.

Vid förlägningsarbetet kommer intilliggande område att tas i anspråk för arbetsmaskiner, kabeltrummor, upplag av massor m.m. Efter genomförda arbeten kommer markområdet att återställas.

Schaktmetod väljs utifrån markslag. Där det är möjligt används grävmaskin men även fräsning och/eller sprängning kan bli nödvändigt. På passager där det inte är lämpligt eller framkomligt med kabelschakt, exempelvis vid korsning av vattendrag, kan schaktfri förläggning användas. Schaktfri förläggning innebär att passage sker genom styrd borrhning eller tryckning.

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 kablarna vid eventuella fel samt förhindra att grova rötter växer ner till kablarna. Normalt sett kräver kablar i mark inget underhåll men om de skulle skadas, till följd av exempelvis grävarbeten, kommer de att behöva repareras.

Inför planerade underhållsåtgärder samråder E.ON Energidistribution med länsstyrelsen avseende åtgärderna i enlighet med 12 kap. 6 § miljöbalken om åtgärderna bedöms som att de kan komma att väsentligt skada naturmiljön.

4 Beskrivning av berörda intressen samt konsekvensbedömning avseende huvudalternativet

För att identifiera närliggande intressen har kartstudier genomförts samt inventeringsresultat från vindkraftansökningarna nyttjats. Digitalt material från bland annat Länsstyrelsen, Skogsstyrelsen och Riksantikvarieämbetet har inhämtats. Närliggande intressen avseende natur-, vatten- och kulturmiljö framgår av kartan i bilaga 4.

4.1 Landskapsbild

4.1.1 Intressebeskrivning

Området där ledningen planeras berör ett höglänt område med småkuperad terräng som domineras av produktionsskog och skogklädda våtmarker. Mitt i området finns två mindre sjöar, Lilla och Stora Björkesjön samt det mindre vattendraget Björkesjöbäcken.



Figur 6. Vy över landskapet i Örken, området är höglänt och kuperat. Till stor del är området skogbeklätt, men även öppna ytor förekommer.

4.1.2 Skadeförebyggande åtgärder

E.ON Energidistribution avser att förlägga kablarna längs befintliga vägar eftersom det samlar intrången och medför mindre skogsavverkning.

4.1.3 Konsekvensbedömning

Beroende på landskapets karaktär påverkas landskapsbilden i olika utsträckning av en ny kraftledning. Det aktuella området kännetecknas av kuperade skogsområden med inslag av sjöar och våtmarker inom vilket en markförlagd kraftledning bedöms ge en mycket liten visuell påverkan på landskapsbilden. Den röjda ledningsgatan om upp till ca 7 m kommer att ge en viss visuell påverkan på landskapsbilden. Ledningssträckningen är huvudsakligen lokaliserad utmed befintlig eller planerad vägstruktur eftersom den röjning som sker för vägen delvis sammanfaller med den ledningsgata som krävs för ledningarna.

4.2 Markanvändning, bebyggelse och planer

4.2.1 Intressebeskrivning

Markanvändningen i området utgörs av skogsbruk. Utöver det tas en mindre del av marken i anspråk av de redan befintliga vindkraftverk som finns i området.

Området är relativt glesbebyggt och samlad bebyggelse finns i Munkabol och Fröslida beläget drygt 1 km från vindkraftverken. Endast ett fåtal bostadshus finns i området, belägna på ca 500 – 600 m avstånd från sträckningen.

Halmstads kommun har under 2019 påbörjat arbetet med att uppdatera den kommuntäckande översiktsplanen, tills det är färdigt gäller den befintliga översiktsplanen Framtidsplan 2030 tillsammans med framtagen aktualitetsöversyn. Framtidsplan 2030 antogs 2014 och aktualitetsöversynen genomfördes 2018. Den framtagna sträckningen passerar delvis inom Halmstads kommun i ett område som utpekats som utredningsområden som ska utredas av kommunen för att antingen kunna utpekats som områden prioriterade för vindkraft, alternativt som områden olämpliga för vindkraft.

Även Hylte kommun har ett pågående arbete med ny översiktsplan. Den nya planen förväntas antas av kommunstyrelsen den 28 november 2019. Enligt utställningsförslaget är området där sträckningen passerar utpekat som utredningsområde för tillståndspliktig vindkraft.

Utredningsområdet berör ej detaljplanerat område då det är lokaliserat utanför tätort.

4.2.2 Skadeförebyggande åtgärder

E.ON Energidistribution avser att förlägga kablarna längs befintliga vägar eftersom det samlar intrången och medför mindre skogsavverkning.

4.2.3 Konsekvensbedömning

Markanvändningen i området består till stor del av skogsbruk. Konsekvenserna av två nya kraftledningar och tillhörande ledningsgata är att produktiv skogsmark tas ur bruk.

Påverkan blir emellertid mindre eftersom ledningarna kan samlokaliseras med vägar och därmed nyttja den avverkning som gjorts längs vägarna.

Inom området finns sparsamt med bebyggelse, de närmaste bostadshusen ligger mer än 500 meter från sträckningen. Konsekvenser på bebyggelse bedöms som liten.

Utredningsområdet och stråkalternativen berör inga detaljplanerade områden och projektet bedöms vara förenligt med gällande översiktsplaner.

4.3 Natur- och vattenmiljö

4.3.1 Intressebeskrivning

Inom området finns flera olika typer av naturmiljöintressen, så som område utpekat som riksintresse för naturmiljövård, nyckelbiotop, sumpskog, naturvärden, av länsstyrelsen inventerad våtmark (VMI) med mycket höga naturvärden samt områden med naturvärde som identifierats i den inventering som gjorts inom vindkraftsprojektet. Eftersom ledningsträckningen följer befintliga skogsvägar mestadels, berörs inget av de identifierade naturmiljöintressena, ledningssträckningen kommer dock passera i utkanten av vissa områden. De naturmiljöintressen som passeras finns listade i tabell 2 nedan, samt framgår av kartan i bilaga 4.

Centralt i utredningsområdet ligger Lilla och Stora Björkesjön samt Björksjöbäcken. Området runt sjöarna är fuktigt och blött och utgörs av sumpskogsområden. Även bäcken har omkringliggande sumpskog, och ett område utpekat av Skogsstyrelsen som nyckelbiotop sträcker sig längs bäckens naturligt slingriga väg.

I arbetet med vindkraftverkens placering har naturen inom vindkraftparken undersökts i en naturvärdesinventering som genomfördes under augusti 2016, inventeringen bifogas i bilaga 5. Även denna inventering har pekat ut området kring sjöarna och bäcken som naturvärde, området kring sjöarna som påtagligt naturvärde och området längs bäcken/nyckelbiotopen som högt naturvärde.

Öster om ledningssträckningen finns ett vidsträckt våtmarksområde vid namn Store-Jöns mosse som har mycket höga naturvärden. Området är beskrivet i länsstyrelsens rikstäckande våtmarksinventering (VMI). Området är även utpekat som riksintresse för naturmiljövård.

Drygt 100 meter söder om utredningsområdet ligger naturreservatet Rågetåsen, ett skogsområde med värdefull blandskog som stått orörd under lång tid. Området kommer ej beröras av projektet.

En sökning har gjorts i ArtPortalen för att identifiera fridlysta och hotade arter inom området. Resultatet visade att det fanns sex lokaler för artobservationer inom utredningsområdet, med totalt 15 inrapporterade observationer mellan åren 2000–2019. Samtliga observationer avsåg fladdermusarterna dammfladdermus (starkt hotad), barbastell (sårbar), sydfladdermus (starkt hotad) och sydpipistrell (akut hotad). Observationerna gjordes under 2009 och 2015. Liknande observationer av fladdermusarter gjordes i den naturvärdesinventering som genomfördes 2015 inför vindkraftutbyggnaden. Då observerades vattenfladdermus, nordfladdermus och tajgafladdermus. Bedömningen gjordes att även arterna mustachfladdermus, större brunfladdermus, dvärgpipistrell, gråskimlig fladdermus och brunlångöra skulle kunna förekomma i området för vindkraftsprojektet. Inventeringen pekade på att fladdermössen troligen främst använder området för födosök, då inget utrymme för några större yngelkolonier observerades i området och inte heller lämpliga övervintringsplatser.

Tabell 2. I tabellen listas identifierade närliggande naturmiljöintressen som passeras av ledningssträckningen. Avståndsmåttet är endast ungefärligt, ledningarna är inte detaljprojekterade i detta skede och exakta mått kan ej anges.

Objekttyp	Namn	Beskrivning	Avstånd (ca)
Riksintresse Naturvård, MB 3:6	Store Jöns Mosse, id 1671	Naturvård	Ledningssträckningen passerar området i befintlig väg på ett avstånd om ca 20 m.
Naturvärdesobjekt (inventering inför vindkraft)		Naturvärde ur inventering för vindkraft, klass 2 – högt naturvärde	Ledningssträckningen passerar området i befintlig väg på ett avstånd om ca 30 m.
Sumpskog 2 områden	N Skogsgölen, id 5252 V Ängasjön, id 5251	Övrig fuktskog, blandskog av löv och barr. Mosseskog, tall dominerar	Ledningssträckningen passerar mellan områdena i befintlig väg.
Våtmarksinventering (Länsstyrelsen VMI)	Storesjöns mosse Sännån, Ängasjön och Björksjöbäcken 12 km NO Oskarst	VMI Grundinventering, mycket högt naturvärde	Ledningssträckningen passerar området i befintlig väg på ett avstånd om ca 20 m.
Naturvärdesobjekt (inventering inför vindkraft)		Naturvärde ur inventering för vindkraft, klass 3 – påtagligt naturvärde	Objektet är beläget drygt 45 m från ledningssträckningen.
Nyckelbiotop (Skogsstyrelsen)	Björksjöbäcken, id 43649	Gransumpskog, naturlig skogsbäck, stort inslag av senvuxna träd, vattendrag med slingrande lopp, hög	Området ligger mer än 50 m från ledningssträckningen.

		och jämn fuktighet, värdefull kryptogamflora, värdefull kärlväxtflora.	
Naturvärdesobjekt (inventering inför vindkraft)		Naturvärde ur inventering för vindkraft, klass 2 – högt naturvärde	Ledningssträckningen passerar området i befintlig väg på ett avstånd om ca 20 m.
Sumpskog	V Ängasjön, id 5250	Mosseskog, tall dominerar.	Ledningssträckningen passerar området i befintlig väg på ett avstånd om ca 30 m.
Sumpskog 2 områden	N Karshult, id 5253, 5255	Övrig fuktskog, blandskog av löv och barr.	Ledningssträckningen passerar mellan områdena i befintlig väg.
Sumpskog 2 områden	SV Lilla Björkesjön id 5344 SV Lilla Björkesjön id 5313	Mosseskog, tall dominerar, Kärrskog, lövskog	Ledningssträckningen passerar mellan områdena i befintlig väg
Naturvärdesobjekt (inventering inför vindkraft)		Naturvärde ur inventering för vindkraft, klass 3 – påtagligt naturvärde	Objektet är beläget drygt 50 m från ledningssträckningen.
Sumpskog	Gölen, id 5348	Mosseskog, tall dominerar	Ledningssträckningen passerar området i befintlig väg på ett avstånd om ca 20 m.
Naturvärdesobjekt (inventering inför vindkraft)		Naturvärde ur inventering för vindkraft, klass 3 – påtagligt naturvärde	Ledningssträckningen passerar området i befintlig väg på ett avstånd om ca 15 m.

4.3.2 Skadeförebyggande åtgärder

Vid valet av sträckning tog E.ON Energidistribution hänsyn till de naturmiljövärden som finns i nyckelbiotop och naturvärden i anslutning till Björksjöbäcken och valde istället det sträckningsalternativ som inte påverkar naturvärdena. Sträckningen som valdes följer dessutom i sin helhet befintlig eller planerad väg inom vindkraftsparken vilket anses samla intringen i natur- och vattenmiljö och därmed ge en mindre påverkan.

Vidare kommer hänsyn till identifierade naturmiljöintressen tas i projekteringsarbetet.

4.3.3 Konsekvensbedömning

Anläggandet av nya kraftledningar kommer att medföra viss nedtagning av skog i området. Ledningarna planeras förläggas i anslutning till de vägar som nyttjas till byggnation och

drift av vindkraftparken. Vid anläggandet och förstärkningen av dessa vägar krävs viss avverkning för att bredda och förbättra framkomligheten inför byggnation av vindkraftverken, eventuellt kan ytterligare avverkning krävas även för ledningarna.

Den långsiktiga påverkan på hotade och rödlistade fladdermusarter bedöms bli liten till följd av att ledningarna utförs som markförlagda kablar. En viss störning kan ske vid anläggningsarbetena, dock pekar vindkraftsprojektets naturvärdesinventeringar på att området används för födosök vilket sker nattetid, medan anläggningsarbeten genomförs på dagtid. Störning från anläggningsarbeten för fladdermusarterna bedöms därmed som liten.

4.4 Kulturmiljö

4.4.1 Intressebeskrivning

Endast ett fåtal kulturmiljöintressen har identifierats inom området där ledningarna planeras. Hela området är av länsstyrelsen utpekad som vattenanknutna kulturmiljöer, både området vid namn Enslöv-Sennan och Inloppet i Nissan.

Inför utbyggnaden av vindkraftparken genomfördes under 2016 en kulturhistorisk utredning. Nya kulturmiljöer identifierades i utredningen såsom husgrunder, bebyggelsepåsar och fossil åkermark. Samtliga miljöer tillkom under andra hälften av 1800-talet och tidigt 1900-tal och klassificeras därmed som övriga kulturhistoriska lämningar.

En sammanställning av kända kulturmiljölämningar (punkt-, linje- och områdesobjekt hämtade från Riksantikvarieämbetet) inom ca 50 m från ledningssträckningen redovisas i tabell 3 nedan, samt framgår av kartan i bilaga 4.

Tabell 3. I tabellen listas identifierade närliggande kulturhistoriska lämningar som passerar av ledningssträckningen. Avståndsmåttet är endast ungefärligt, ledningarna är inte detaljprojekterade i detta skede och exakta mått kan ej anges.

RAÄ nr/ID	Typ av lämning	Antikvarisk bedömning	Avstånd (ca)
Enslöv 303:1	Lägenhetsbebyggelse – Torp	Möjlig fornlämning	Ledningssträckningen passerar området i befintlig väg på ett avstånd om ca 3 m.
Enslöv 310:1	Fossil åker – Röjningsröseområde	Övrig kulturhistorisk lämning	Lämningen är belägen ca 15 m från planerad ledningssträckning
Enslöv 330	Lägenhetsbebyggelse – Bebyggelselämning	Möjlig fornlämning	Lämningen är belägen ca 30 m från planerad ledningssträckning

4.4.2 Skadeförebyggande åtgärder

Information om kända kulturhistoriska lämningar har inhämtats i tidigt skede i projektet, och har beaktats vid framtagandet av ledningssträckning. Vidare planeras ledningarna följa befintliga vägar mestadels, vilket bedöms samla eventuellt intrång och påverkan avseende kulturmiljö.

4.4.3 Konsekvensbedömning

Det finns ett fåtal kända kulturmiljölämningar längs ledningssträckningen. Utgångspunkten är att hänsyn ska tas till samtliga identifierade lämningar och att tillstånd hos länsstyrelsen enligt Kulturmiljölagen (1988:950) ska sökas om det blir nödvändigt med ingrepp. Om en tidigare okänd fornlämning skulle påträffas kommer arbetena att avbrytas och länsstyrelsen kontaktas.

4.5 Friluftsliv

4.5.1 Intressebeskrivning

Det finns inga områden som är utpekade som viktiga för friluftslivet inom utredningsområdet, dock bedrivs bland annat jakt, svamp och bärplockning, fiske etc.

4.5.2 Skadeförebyggande åtgärder

Inga skadeförebyggande åtgärder planeras.

4.5.3 Konsekvensbedömning

De planerade kraftledningarna kommer inte att hindra tillgängligheten till eller i området. En eventuell störning för närboende och allmänhet kommer sannolikt att uppstå under anläggningsskedet. Störningen kan vara i form av buller och delvis svårframkomliga passager. Denna störning är av tillfällig karaktär.

4.6 Infrastruktur

4.6.1 Intressebeskrivning

Inom området finns ett nät av befintliga skogsbilvägar, varav ledningssträckningen berör både vägsträckor som redan breddats och förstärkts när de ursprungliga vindkraftverken byggdes, och vägsträckor som planeras att förstärkas inför byggnationen av de tillkommande verken, se foto i figur 7. Dessa vägar är inventerade och prövade i tillståndsprocessen för vindkraftparken. Inga statliga vägar berörs.

Inom utredningsområdet finns även ett flertal markförlagda kraftledningar.

4.6.2 Skadeförebyggande åtgärder

Hänsyn till befintliga ledningar under mark kommer att tas i projekterings- och anläggningsskedet.

4.6.3 Konsekvensbedömning

De planerade kraftledningarnas påverkan på befintlig och planerad infrastruktur är begränsad till anläggningskedet samt till eventuella underhålls- eller reparationsarbeten. En viss trafikstörning kommer att uppstå medan anläggningskedet pågår. Denna påverkan är dock tillfällig och när kraftledningen är anlagd och arbetena avslutade bedöms ledningens påverkan på infrastrukturen vara liten.



Figur 7. Fotot till vänster visar en befintlig skogsbilväg som avses förstärkas inom vindkraftsprojektet. Till höger visas en redan förstärkt väg som redan nyttjas i befintliga vindkraftsparken. De nya markkabelförbanden planeras förläggas i anslutning till båda dessa vägar.

4.7 Elektromagnetiska fält

4.7.1 Intressebeskrivning

Elektriska och magnetiska fält

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 mikrottesla (μT). Fälten alstras av strömmen i en kraftledning och varierar med storleken på strömmen, samt även spänningsnivån och faslinornas 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.

Magnetfält och hälsoeffekter

Trots omfattande internationell forskning saknas idag entydiga resultat som påvisar ett samband mellan exponering av magnetfält och negativa hälsoeffekter. Med bakgrund i 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.

Magnetfält från aktuell ledning

Magnetfälten från de planerade kabelförbanden har beräknats, se diagrammen i figur 8 och 9. Beräkningarna har gjorts utifrån årsmedelströmlasten och ger således ett genomsnittligt värde på magnetfälten från ledningarna över året. Magnetfälten har beräknats 1 m över markytan. I diagrammet i figur 8 visas det beräknade magnetfältet för de nya kabelförbanden och i diagrammet i figur 9 visas beräknat magnetfält från de nya kabelförbanden tillsammans med den befintliga ledning som ansluter övriga parken. De nya kablarna är ännu inte detaljprojekterade, vilket innebär att den exakta lokaliseringen på meternivå ej är känd. Troligtvis kommer de nya kablarna förläggas på andra sidan vägen än den befintliga ledningen, avståndet emellan kabelförbanden medför då att deras olika magnetfält ej påverkas av varandra. Magnetfältberäkning i figur 9 har därför tagits fram för att visa det utfall som magnetfältet får vid ett sådant scenario. I beräkningen har det antagits att de nya kablarna placeras 3,5 m från befintlig ledning, då detta ger ett s.k. worst case scenario, alltså det fält med störst utbredning.

De streckade linjerna i diagrammen visar beräknat magnetfält per kabelförband, och den svarta heldragna linjen visar det totala fältet.

I figur 8 visar beräkningen att magnetfälten från de nya kabelförbanden uppgår till 0,04 μT på ett avstånd av 5 meter från aktuell ledning.

I figur 9 framgår av diagrammet hur ledningarnas fält påverkar varandra. Även för detta worst case scenario sjunker fältet snabbt, på knappt 4 och 8 meter har fältet sjunkit under 0,1 μT

Närmaste bostadshus ligger mer än 500 meter från ledningssträckningen.

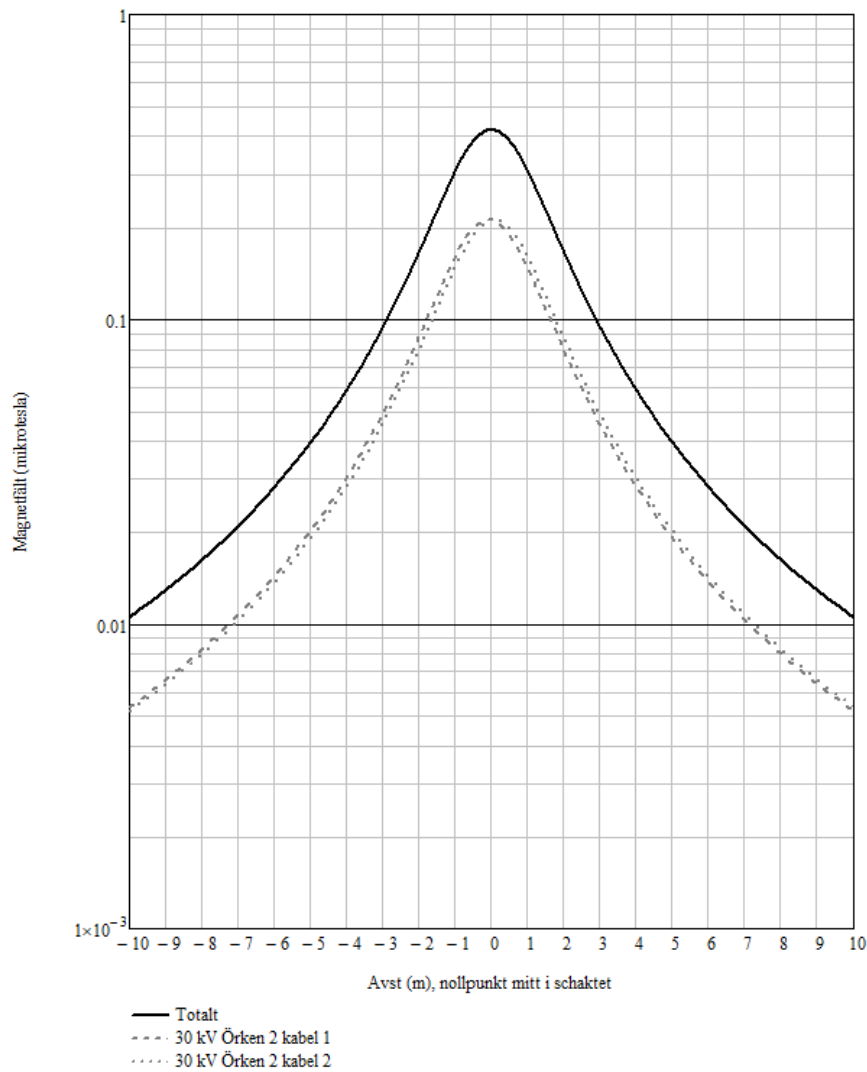
4.7.2 Skadeförebyggande åtgärder

Ledningarna planeras på stort avstånd från bebyggelse. Inga ytterligare skadeförebyggande åtgärder planeras.

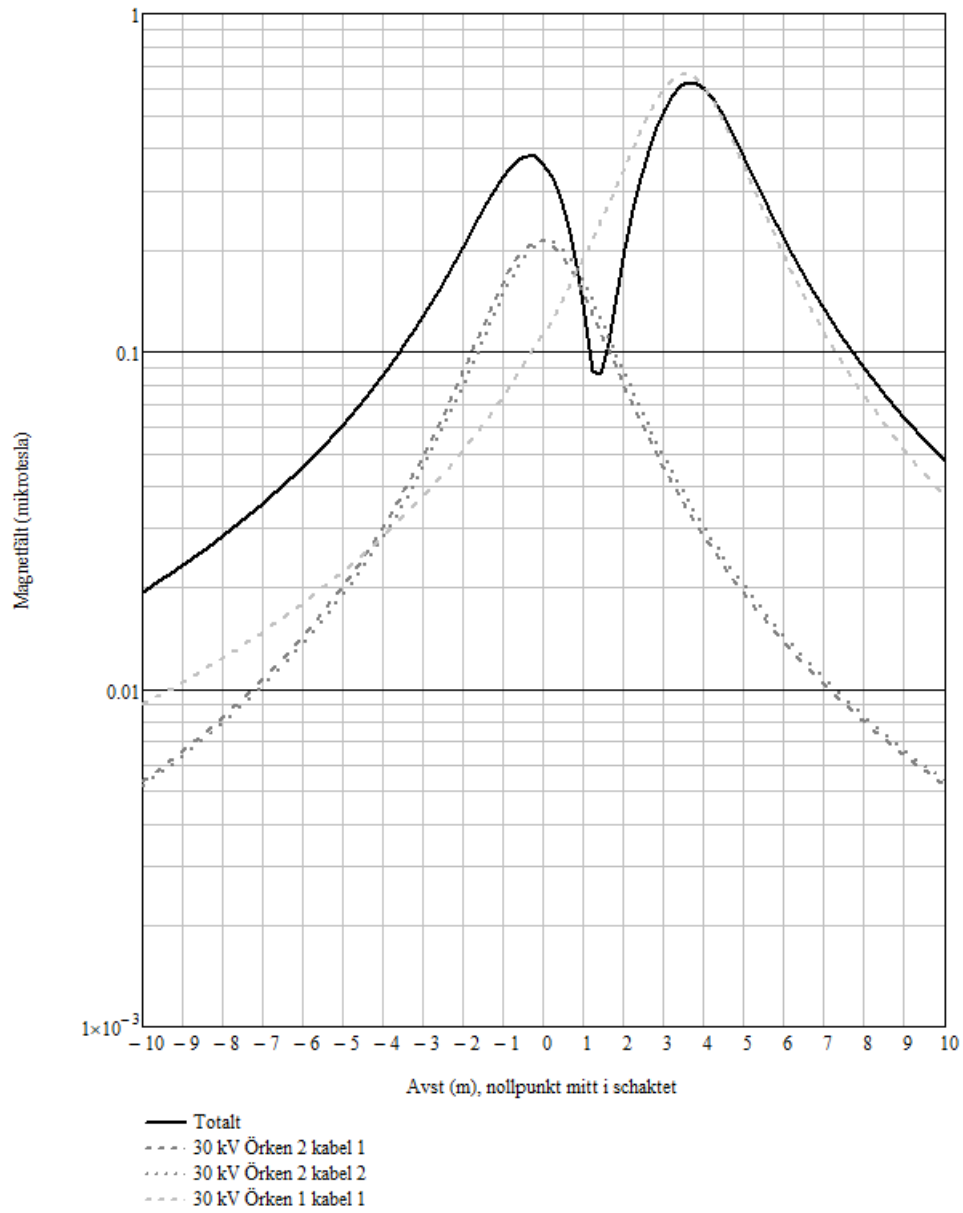
4.7.3 Konsekvensbedömning

Det finns endast få bostadshus i området, och ledningarna planeras på ett stort avstånd från dessa hus. Avseende boendemiljö, hälsa och säkerhet kommer bedöms myndigheternas försiktighetsprincip uppfyllas.

Med bakgrund av ovanstående bedöms de magnetiska fälten från aktuella ledningar sammantaget ge upphov till ringa konsekvenser för människors hälsa och miljö.



Figur 8. Beräknat magnetfält på olika avstånd från centrum på kabelschaktet för planerade 2 x 30 kV markkablar.



Figur 9. Beräknat kumulativt magnetfält på olika avstånd från centrum på kabelschaktet för planerade 2 x 30 kV markkablar och befintlig 30 kV ledning (benämnd 30 kV Örken 1 kabel1).

4.8 Kumulativa effekter

4.8.1 Intressebeskrivning

Kumulativa effekter är sådana som uppstår när en förändring tillsammans med existerande eller kommande infrastruktur och aktiviteter samverkar. Det kan medföra exempelvis att mark ianspråkts eller att parallellförläggning av ledningarna med befintliga markkablar kan medföra ett högre magnetfält.

4.8.2 Skadeförebyggande åtgärder

Inga skadeförebyggande åtgärder planeras.

4.8.3 Konsekvensbedömning

De planerade 30 kV markkablar som ska ansluta de båda vindkraftverken kommer på en delsträcka att samförläggas. Det magnetfält kablarna förväntas alstra tillsammans har beräknats och beskrivs i avsnitt 4.7.

Det finns ytterligare markförlagda kablar i området, exempelvis de som ansluter resten av vindkraftparken. De planerade markkablar är inte ännu detaljprojekterade, det är möjligt att de kan förläggas parallellt med de befintliga 30 kV markkablar som ansluter resten av vindkraftparken. Även om en eventuell parallellgång kan medföra ett högre magnetfält bedöms konsekvensen av det som ringa på grund av det stora avståndet till närmsta bostadshus.

5 Samlad bedömning

Den planerade sträckningen som nu är föremål för koncessionsansökan är ett resultat av ett utredningsarbete som syftat till att identifiera en ledningssträckning som ger minsta möjliga påverkan på människa och miljö samtidigt som hänsyn också tagits till faktorer som teknisk genomförbarhet och ekonomi. Ledningssträckning och utförande bedöms vara det mest lämpade och även förenligt med de krav som ställs enligt miljöbalken och ellagen.

De planerade ledningarna kommer i sin helhet att samordnas med befintlig eller planerad infrastruktur och bedöms ge en liten påverkan på de allmänna och enskilda intressen som finns i deras närområde.

Vid förläggningsskedet och vid eventuella framtida underhållsåtgärder kommer hänsyn tas till identifierade skyddsvärda miljöer. Sammantaget bedöms den negativa påverkan bli liten för berörda aspekter samtidigt som verksamheten möjliggör för positiva effekter i form av en ökad mängd förnybar el i elnätet, vilket även korrelerar med Sveriges mål om en ökad del förnybar energi.

6 Referenser

Arbetsmiljöverket, Boverket, Elsäkerhetsverket, Socialstyrelsen (numera Folkhälsomyndigheten) och Strålsäkerhetsmyndigheten: *Magnetfält och Hälsorisker*

Förteckning över digitala underlag och datum för nedladdning.

Digitalt kartmaterial har hämtats 2019-10-11 från:

Länsstyrelsen: <https://ext-geodatakatalog.lansstyrelsen.se/GeodataKatalogen/>

Riksantikvarieämbetet: <https://pub.raa.se/nedladdning/datauttag/lamningar/>

Skogsstyrelsen: <http://skogsdataportalen.skogsstyrelsen.se/Skogsdataportalen/>

Digitalt material har hämtats från:

Hylte kommun

<https://www.hylte.se/byggabomiljo/samhallsplanering/oversiktsplaner/arbete-mednyoversiktsplan> (2020-11-07)

Halmstads kommun

<https://www.halmstad.se/byggabomiljo/planerochmarkfragor/oversiktsplanering/kommunomfattandeoversiktsplan.11626.html> (2020-02-07)

ArtPortalen

<https://www.artportalen.se> (2019-11-07)