

Energimarknadsinspektionen  
diariet@ei.se

E.ON Energidistribution AB

205 09 Malmö

www.eon.se

VX 040-25 50 00

Malmö, 14 april 2023

Dnr: 2022-103643

**Komplettering avseende ansökan om nätkoncession för område med högsta och lägsta spänning enligt ellagen (1997:857).**

Konc 7128

E.ON Energidistribution AB (E.ON) har tidigare lämnat in rubricerad ansökan till Energimarknadsinspektionen (Ei) för prövning.

Ei har i skrivelse daterad den 2023-03-17 skickat en begäran om komplettering i ärendet.

#### E.ONs komplettering i ärendet

- Ni behöver inkomma med en ledningskarta över era utbyggnadsplaner i regionnätet i det området ansökan avser. Visa i kartan vad som avser nya ledningar resp. ombyggnation av befintliga ledningar (som kommer medföra nya ansökningar för linjekoncession) åtminstone inom de sökta spänningsnivåerna samt tidsperspektiv för byggnationerna. Befintliga fördelningsstationer ska märkas ut. Om det finns en nätutvecklingsplan vill Ei gärna ta del av denna.*

**Svar E.ON:** Enligt förordningen (2021:808) om nätkoncession ska en ansökan om koncession för område innehålla dels en plan för områdets framtida behov av överföring av el, dels en karta över området. Som E.ON beskrivit i sin ansökan kan det konstateras, utifrån det stora intresset att ansluta nya och utökade verksamheter till E.ONs nät i Området, att det föreligger ett stort utbyggnadsbehov. E.ON vill också framhäva att en mer specifik ledningskarta är inaktuell inom kort då nya behov uppkommer snabbt inom området. Koncessionen gäller tills vidare och det kommer med största sannolikhet att tillkomma ut- och ombyggnadsbehov som E.ON inte känner till i dag.

I samtal med Ei efterfrågade E.ON att Ei skulle utveckla motivationen varför en ledningskarta är motiverad. Ei indikerade att bedömningen görs på de ledningar som vi vet om idag, men samtidigt indikerade Ei också att bedömningen är generell och inte hanterar specifika ledningar. E.ON bifogar (bilaga 1, sekretessbelagd) därför en generell karta som indikerar dels de förfrågningar vi

har i området, dels de ledningar vi idag indikerat som specifika projekt som skulle kunna rymmas inom Koncessionen. Kartan visar inte någon specifik ledningssträckning eftersom dessa fortfarande är under utredning. Var vänlig notera att kartbilagan (bilaga 1) är sekretessbelagd då våra kundförfrågningar är konfidentiella.

- 2. Det uppges i ansökan att ny reservkapacitet behöver byggas. Hur kommer de ledningar som idag utgör reservkapacitet att hanteras, finns denna reservkapacitet idag i lokalnätet? Finns det ett fortsatt behov av denna kapacitet, dvs. innebär detta att ledningar kan komma att rivras?*

**Svar E.ON:** Idag har E.ON reservkapacitet i underliggande nät men ej tillräcklig. Den reservkapaciteten som finns kommer inte att rivras utan kommer fortfarande att användas. Där det finns kapacitetsbrist klarar underliggande nät inte av att reservmata hela stationer längre och reservmatning behövs i stället tas från överliggande 40 kV-nät. Denna utveckling beror till stor del på belastningsökning i näten i kombination med att det på senare år blivit högre krav på tillgänglighet att kunna mata från annat håll, vilket gör att man vid behov av reparation inte behöver vara strömlös.

- 3. Med avseende på uppgifterna om antal anslutningsförfrågningar behöver det tydliggöras vilken andel ansökningar som är avsedd för regionnätet.*

**Svar E.ON:** I dagsläget utgör ungefär hälften av anslutningsförfrågningarna som angetts i ansökan anslutning till regionnät och hälften till lokalnät. Om tidsskillnaden på att få en anslutning på 30-40 kV minskar kommer fler kunder att vilja ansluta på högre spänning då tidsperspektivet ofta är orsaken till att kunder väljer att ansluta till en lägre spänning än vad som tekniskt är mest lämpligt. Detta gäller både kunder som i dagsläget behöver ansluta sig till E.ONs nät på en spänningsnivå på 30-40 kV och kunder vars anslutning är beroende av utbyggnad av nätet på den spänningsnivån. En snabbare anslutning ökar möjligheten till att kundens investering blir av samt att den också realiserar snabbare.

I många fall blir det en enklare tillståndsprocess som också minskar kostnaderna för att ta fram ansökningshandlingar, vilket också bidrar till att fler kunder vill ansluta på regionnät (30-40 kV).

Sammantaget finns stora fördelar för våra kunder att snabbt kunna ansluta på 30-40 kV. Eftersom E.ON idag inte kan erbjuda en snabb anslutning på dessa spänningsnivåer är många anslutningsförfrågningar på en lägre nivå (20 kV) där kunden kan få till en snabb anslutning med stöd av områdeskoncession för lokalnät. Om E.ON beviljas en områdeskoncession på 30-40 kV blir dessa spänningsnivåer mer attraktiva för våra kunder. Därför anser E.ON att fler anslutningsförfrågningar som anges i ansökan hade varit avsedda för regionnätet om E.ON beviljas en områdeskoncession för 30-40 kV.

- 4. Enligt 2 kap. 15 § 1p. ellagen får en nätkoncession för område endast beviljas om området är en lämplig enhet med hänsyn till nätverksamheten. Motivera hur området som ni ansökt om är en lämplig enhet med avseende på behov av utbyggnad som är större än som kan tillgodoses av enstaka nya ledningar.*

**Svar E.ON:** Området motsvarar i huvudsak den redan bedömt lämpliga enheten 380CNV för områdeskoncession utan lägsta spänning (lokalnät). I detta område bedriver E.ON redan nätverksamhet och har ett utbyggt nät, både lokalnät och regionnät. 380CNV utgör en förhållandevis stor lokalnätkoncession för att vara i södra Sverige och det finns ett avgränsat regionnät på 40 kV inom 380CNV, vilket gör den till en lämplig och väl avgränsad yta. I enlighet med förarbetena bör nätmyndigheten i bedömningen av områdets lämplighet ta hänsyn till den sökandes förmåga att under överskådlig tid driva och utveckla ett sammanhållet nät inom det sökta spänningsintervallet. Särskilt framhålls det att det har betydelse att sökanden redan har ett utbyggt nät i området. E.ON har i bilaga 2 till ursprungsansökan bifogat en karta över E.ONs befintliga regionnät i området på 30, 40 och 130 kV. Så som demonstrerat i kartan driver E.ON redan ett sammanhållande nät på 40 kV i enheten för det föreslagna området. Utöver det finns även ett 30 kV nät i trakten utanför Nässjö. Nätet på 40 kV är uppbyggt av flera olika koncessioner som sammanbinds till ett avgränsat nät vilket har varit det huvudsakliga kriteriet för valet av avgränsning av området. Sammantaget är ledningsnätet på 40 kV väl utbyggt i Området och behovet av åtgärder i nätet redovisas i 4.1 i ansökan.

Utöver den befintliga områdeskoncessionen för lokalnät som ägs av E.ON har även ett område över Eksjö inkluderats i Området, detta för att E.ON driver ett regionnät i detta område och i samråd med Eksjö Elnät AB så har de ställt sig positiva till att E.ON bildar en områdeskoncession för regionnät över Eksjö.

5. *Enligt 2 kap. 10 § 2p. ellagen ska, när spänningen för en områdeskoncession bestäms, särskild hänsyn tas till inverkan på miljön vid en framtida utbyggnad av nätet. Ni har i ansökan beskrivit hur de planerade ledningar kommer att miljöprövas om den ansökta områdeskoncessionen beviljas. Ni har dock inte beskrivit vilken inverkan på miljön den ansökta spänningsgränsen för områdeskoncessionen kan få på miljön. Det är inte en beskrivning av de enskilda ledningarnas inverkan på miljön som efterfrågas utan en mer generell beskrivning av vilken inverkan på miljön som en utbyggnad av nätet inom de för områdeskoncessionen angivna spänningsnivåerna kan ha. Beskriv även vilka generella skyddsåtgärder som kan komma att bli aktuella. Vid beskrivning av inverkan på miljön kan följande frågor användas som utgångspunkt:*

- *Vilken inverkan på naturmiljön får typiskt sett de ledningar som är inom de spänningsnivåer som den aktuella ansökan om områdeskoncession avser?*
- *Finns det områden inom den ansökta områdeskoncessionen som utgör riksintressen som skulle kunna påverkas av byggnation och drift av de planerade ledningarna?*
- *Vilken höjd på stolparna kommer huvudsakligen att användas? Hur breda trädfrja ledningsgator kommer att behövas för de ledningar som planeras att byggas med stöd av den ansökta områdeskoncessionen?*
- *Finns det områden med skyddad natur inom gränserna för den ansökta områdeskoncessionen?*
- *Vilken utbredning av magnetfält kommer ledningarna inom den ansökta spänningsnivån i huvudsak ha? Vi behöver även analyser av vad magnetfälten kan uppgå till på de platser ni planerar förändringar i nätet/nya ledningar samt er bedömning om det finns risk för förhöjda magnetfältsvärden utefter sträckningarna i närheten av bostäder, skolor och förskolor.*

- *Ni behöver redogöra för om det finns områden med kulturmiljöer som behöver värnas i ert ansökta område. Ni behöver bedöma om kulturmiljön kan komma att påverkas av era planerade åtgärder i elnäten i området och i sådana fall hur ni planerar i första hand att undvika påverkan och i andra hand vilka skyddsåtgärder ni kommer att vidta.*

**Svar E.ON:** Ei begär en generell beskrivning av den inverkan som en utbyggnad av nätet inom området kan ha på miljön. Koncessionen avser ett regionnät och Området utgör en stor yta med varierade förhållanden som sträcker sig över fyra olika län. Påverkan på den lokala miljön är svår att visa i en generell beskrivning, utan detta bedöms i varje projekt där de lokala förutsättningarna samt åtgärdens art spelar stor roll för inverkan på miljön. E.ON redovisar därför här endast en översiktlig bild av den potentiella inverkan på miljön. E.ON vill också poängtera att i planeringen av en tänkt åtgärd som ryms inom Koncessionen, kommer E.ON inledningsvis att göra en bedömning om åtgärden kan komma att väsentligt ändra natur- eller kulturmiljön. Om sådan påverkan kan antas kommer E.ON därefter att göra en anmälan till länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken (MB) eller 2 kap. 10 § kulturmiljölagen (KML). I den utsträckning det behövs i det enskilda fallet ska även en miljökonsekvensbeskrivning (MKB) enligt 6 kap. MB ingå i anmälan. Länsstyrelsen har möjlighet att begära in den information som ärendet kräver, och kan sedan förena sitt beslut med villkor och försiktighetsmått eller förbjuda verksamheten om det finns skäl för det.

## Ombyggnation av ledningar, ändringar av ledningar och nybyggnation av ledningar

### Luftledning

Vid luftledningar i de spänningsnivåer som anges i ansökan (30-40 kV) används generellt linepost eller portalstolpar, vanligtvis i trä eller stål (kompositstolpar kan också förekomma).

Nya träportalstolpar anläggs genom att stolpbenen grävs ner i gropar i marken. I vissa fall kan det bli aktuellt att förstärka stolpen med stag som monteras på en betongslipers som grävs ner under marken. Om stolpen anläggs på berg eller där jordmånen är tunn förankras den i en stolpsko som skruvas fast i berget.

E.ON fattade under våren 2017 beslut om att inte använda kreosotimpregnerade stolpar. De stolpar som är aktuella för användning är trästolpar impregnerade med kopparsalt. Kopparsalt med det verksamma ämnet koppar är ett av de vanligaste impregneringsmedlen som används för trä idag. För ledningsstolpar som impregneras med kopparsalt kompletteras impregneringen med en oljebehandling för att ge stolparna mer vattenavvisande egenskaper, vilket förlänger stolpens livslängd. Oljan som används är en blandning av vegetabiliskolja och mineralolja utan toxiska egenskaper. Koppar är naturligt förekommande i naturen och är ett essentiellt näringsämne för både växter och djur. Koppar är mycket vanligt förekommande i vår vardag och används i dricksvattenledningar och som plåtdetaljer på byggnader m.m. Så som alla ämnen är koppar i för höga halter toxiskt och kan skada lever, njurar och immunförsvar. Koppar är dock inte cancerogent så som kreosot är.

Stålstolpar anläggs vanligen på stolpfundament som placeras i grävda gropar och säkras genom stagning. Där markerna är blöta placeras stolparna i första hand inom de lokalt torraste områdena. Går det inte att hitta fast mark utnyttjas i sällsynta fall särskild våtmarksfundamentering med pålat fundament för grundläggning av stolpen. Fundamentet grävs normalt sett ned på ett djup av ca 2 m.

När stolp- och stagfundamentet är på plats fylls groparna igen med schaktmassorna. Eventuella överskottsmassor sprids runt stolpplatsen och marken jämnas till. Utseendet på fundamentet och gropens storlek kan variera beroende på markförhållandena.

De överskottsmassor som uppkommer i samband med grundläggning av stolpar är relativt små och kräver inget specifikt omhändertagande. Vid stolpresning i sank torvmark är schaktningen mer omfattande. Huvuddelen av schaktmassorna används dock för återfyllnad av schaktet när stolpen har rests. Eventuella överskottsmassor fördelas ut i terrängen kring stolpen.

Vid passage av större vägar, järnvägar etc. används tillfälliga stolpar och skyddsgaller däremellan för att möjliggöra att linorna kan dras ut utan att påverka vägen/järnvägen.

I första hand sker transporter på befintliga vägar i området samt i nya ledningsgator. Om nya tillfartsvägar till stolpplatserna behöver anläggas kommer samråd att ske med länsstyrelsen enligt 12 kap. 6 § miljöbalken om det innebär risk för väsentlig påverkan på naturmiljön.

#### Kablar

För en kabel 30-40 kV behövs normalt en skogfri gata om totalt 7 meter. I de fall ledningen följer parallellt med andra ledningar 30-130 kV kan ledningsgatan delvis överlappa.

Kabelgraven schaktas ut med hjälp av grävmaskin. Schaktmassorna används normalt sett för återfyllning av kabelschaktet efter förläggning. Eventuella överskottsmassor läggs, där så är möjligt, ut i terrängen. Vid arbete inom markförorening körs överskottsmassor på deponi. Beroende på vilka halter som råder hanteras massorna olika.

Där jordmånen inte är tillräckligt mäktig, vid ytligt berg eller berg i dagen kan sprängning komma att krävas.

#### Drift och underhåll

För att bibehålla en ledningsgata träsäker måste denna kontinuerligt underhållas vilket sker var 8:e till 10:e år. Med skogligt underhåll menas att den hävdade skogsgatan röjs helt och hållet från högre vegetation. Inför alla underhållsåtgärder som potentiellt kan medföra att naturmiljön väsentligen kan komma att ändras, genomför E.ON 12:6-samråd med berörd länsstyrelse, i syfte att säkerställa att nödvändiga miljöhänsyn tas. För en friledning på 30-40 kV är skogsgatans bredd normalt 35 meter i södra Sverige, men E.ON begränsar sig inte till denna bredd i koncessionen då luftledningar med en spänning över 25 kV inte ska kunna få avbrott på grund av nedfallande träd enligt EIFS 2023:1 (5 kap., 1 §).

Tekniskt underhåll på ledningen utförs vid behov. Det kan handla om att byta ut gamla eller skadade ledningsdelar samt felsöka och genomföra reparationer vid eventuella felavbrott. Efter en ledningsbyggnation utförs normalt första besiktning och underhållsåtgärd efter 20 år. Därefter i något tätare intervall.

Inför planerade underhållsåtgärder samråder E.ON med länsstyrelsen avseende åtgärderna i enlighet med 12 kap. 6 § miljöbalken om åtgärderna bedöms som att de kan komma att väsentligt skada naturmiljön. Som regel anmäls alltid underhållsröjning och avverkning/toppning av kanträd på en hel ledningssträcka.

## Rasering

Vid rasering av befintliga luftledningar tas normalt sätt alla anläggningsdelar bort så länge det inte bedöms finnas några motstående intressen som överväger nyttan med att ta bort ledningskonstruktionen i sin helhet. Om stolpplaceringarna är belägna i våtmark eller annan mark med låg bärighet, så dras stolpen upp på tjälad mark. Ingen annan åtgärd för övriga anläggningsdelar tas då risken för körskador och bestående skador på hydrologin är för stora i förhållande till miljöriskerna.

## Konsekvensbedömning

Potentiella åtgärder som kan leda till en påverkan på naturmiljön som ryms inom Koncessionen kan vara exempelvis avverkning av träd i ledningsgator, schaktning, körning med tunga maskiner etc, som beskrivits ovan. Åtgärderna är dock inte begränsade till detta utan utgör endast exempel. Trädsäkra ledningsgator har dessutom visat sig ha en positiv effekt på den biologiska mångfalden (se avsnitt nedanför). Andra åtgärder så som schaktning och körning med tunga maskiner har en lokal påverkan under byggnadsskedet. I långsiktiga perspektiv anses åtgärderna generellt ha en liten påverkan på naturmiljön. Om större risker förekommer i känsliga miljöer kommer detta att tas upp i samråd med Länsstyrelse som kan fastställa vilka försiktighetsåtgärder som krävs i de enskilda fallen.

## Naturmiljö

Området innefattar 17 kommuner och 4 olika län, vilket innebär att det förekommer flertalet skyddade naturområden inom Området. Se bifogad karta (bilaga 2 Naturskyddsområden) över skyddade naturmiljöer i Området. Området innefattar dels diverse vattenskyddsområden, naturreservat och Natura 2000 (fågel- och habitatdirektivet). Dessa miljöer är skyddad natur som är reglerad i miljöbalken eller i speciella föreskrifter varvid det kan krävas särskilda dispenser eller tillstånd för att utföra åtgärder som ryms inom Koncessionen inom områden med skyddad miljö. I planeringen av en tänkt åtgärd som ryms inom Koncessionen, kommer E.ON inledningsvis att göra en utredning om åtgärden kan komma att väsentligt ändra naturmiljön samt vilka dispenser och tillstånd som behövs. Där skyddade områden inte kan undvikas kommer E.ON som vanligt att söka dispenser och tillstånd enligt miljöbalken hos Länsstyrelse respektive Kommun. Om åtgärden inte omfattas av tillstånds- eller anmälningsplikt enligt miljöbalken men kan komma att väsentligt ändra naturmiljön, skall anmälan för samråd göras hos Länsstyrelsen i enlighet med 12 kap. 6 § miljöbalken (MB). Om försiktighetsåtgärder krävs kommer detta att fastställas i samråd med Länsstyrelsen.

Byggnationsarbeten inom blöta markområden kommer i den mån det är möjligt att ske när marken är tjälad eller väl upptorkad, annars kommer stockmattor eller liknande att användas. Risken för skador i känsliga våtmarksområden minskas därmed.

## Biologisk mångfald

Med biologisk mångfald avses variationsrikedom bland levande organismer av alla ursprung. Såväl mångfald inom arter, mellan arter som av ekosystem omfattas.

Under de senaste decennierna har andelen hävdad och betad jordbruksmark minskat. Detta beror till stor del på att jordbruket har intensifierats, men även på att vissa marker inte längre brukas och har vuxit igen med skog. Habitaterna har för en mängd växter och därmed även insekter anpassade till det gamla kulturlandskapet till följd av detta trängts undan. Skogsbruket har även det blivit mer storskaligt och även där har den biologiska mångfalden minskat. Ytterligare ett hot är urbaniseringen, vilken medfört att andelen mark som täcks av bebyggelse och hårdgjorda ytor ökar.

Det man på senare år har sett är att arter som tidigare endast funnits i hävdad och betad mark har upptäckts i bland annat ledningsgator och man kan vid inventeringar se att ledningsgator ofta har en högre biologisk mångfald än angränsande biotoper. Anledningen till mångfalden bedöms vara att miljöerna systematiskt hålls öppna från igenväxande skog vilket medger att solinstrålningen mot markskiktet ökar och att det skapas brynmiljöer. I den homogena planterade skogen skapas ett öppet stråk som ger variation i området och kan fungera som en spridningskorridor för till exempel fjärilar och dess värdväxter. Även vissa fågelarter gynnas av den öppna ledningsgatan vad gäller födosök, häckning etc. Vad gäller kraftledningar i städer kan man se att luftledningar på vissa ställen har bidragit till att ett grönt stråk har bevarats genom bebyggelsen.

Som en av Sveriges största ledningsägare har E.ON möjlighet att bidra till att den biologiska mångfalden gynnas och bolaget arbetar aktivt med frågan i flera avseenden. Bland annat har E.ON i samverkan med länsstyrelsen i Jönköping tagit fram en manual för skötsel och underhåll av befintliga kraftledningsgator. I manualen, som är tänkt att fungera som ett stöd för E.ON och de entreprenörer som bolaget anlitar, redovisas generella skötselråd för olika typer av biotoper som kan förekomma längs ledningsgatorna. Skötselråden syftar till att gynna den biologiska mångfalden i kraftledningsgatorna.

Underhållet av ledningsgatorna bidrar potentiellt till att gynna den biologiska mångfalden genom att öppnare stråk ofta skapas, solinstrålningen i markskiktet ökas, nya livsmiljöer skapas etc. Vidare kan tex. kvarlämnandet av högstubbar och död ved i samband med avverkning och röjning ytterligare bidra till att den biologiska mångfalden gynnas. Även markstörningar som skapas vid byggnation av ledningar och vid inspektion och underhåll av ledningar kan vara positivt för den biologiska mångfalden, då de potentiellt bidrar till att nya livsmiljöer skapas. I synnerhet har det visat sig i sandiga och torra biotoper.

Det är viktigt att understryka att E.ON normalt inte äger marken där kraftledningarna etableras och bibehålls, utan detta nyttjade regleras vanligen genom servitutsavtal eller ledningsrätt med berörda fastighetsägare. Alla åtgärder för att gynna den biologiska mångfalden, utöver vad som regleras inom ramen för servitutsavtal eller ledningsrätt, måste därför genomföras i samråd med berörda fastighetsägare. Alla åtgärder måste även ske med beaktande av gällande skogsvårdslagstiftning.

## Kulturmiljö

Inom området förekommer fornlämningar och andra kulturmiljölämningar. För arbete inom fornlämningsområde krävs tillstånd enligt kulturmiljölagen, KML. Övriga kulturhistoriska lämningar skyddas enligt Skogsvårdslagen. I planeringen av en tänkt åtgärd som ryms inom Koncessionen, kommer E.ON inledningsvis att göra en utredning om åtgärden kan komma att väsentligt ändra kulturmiljön. Skador eller ingrepp i fornlämningar undviks i första hand. Vid

behov inför en åtgärd som kan komma att påverka kulturmiljön, så kommer samråd enligt 2 kap. 10 § kulturmiljölagen (KML) eller ansökan om ingrepp i fornlämning att ansökas om hos Länsstyrelsen.

Påträffas okända kulturlämningar eller fattas misstanke därom avbryts arbetet och Länsstyrelsen kontaktas.

## Magnetfält

E.ON Energidistribution för en öppen och saklig dialog om magnetiska fält och eventuella risker. E.ON Energidistribution följer kontinuerligt pågående forskning inom området och strävar efter en kunskapshöjning beträffande magnetiska fält. E.ON Energidistribution beaktar berörda myndigheters rekommendation och miljöbalkens regler om försiktighet och tar människors oro på allvar. E.ON Energidistribution mäter, beräknar och redovisar vid behov magnetfältsnivåer kring våra anläggningar.

Magnetiska fält mäts i mikrottesla ( $\mu\text{T}$ ). Fälten alstras av strömmen i ledningen och varierar med storleken på strömmen. Även spänningsnivån och hur faslinorna hänger i förhållande till varandra påverkar magnetfältets styrka. Magnetfältet avtar normalt med kvadraten på avståndet från ledningen.

Strålsäkerhetsmyndigheten bedömer att magnetfält upp till 0,2 mikrottesla i årsmedelvärde är att betrakta som normala för boendemiljö, och att årsmedelvärden över 2 mikrottesla kan anses vara kraftigt förhöjda. Det är ett konstaterande utifrån uppmätta nivåer och har ingen koppling till eventuella hälsoeffekter.

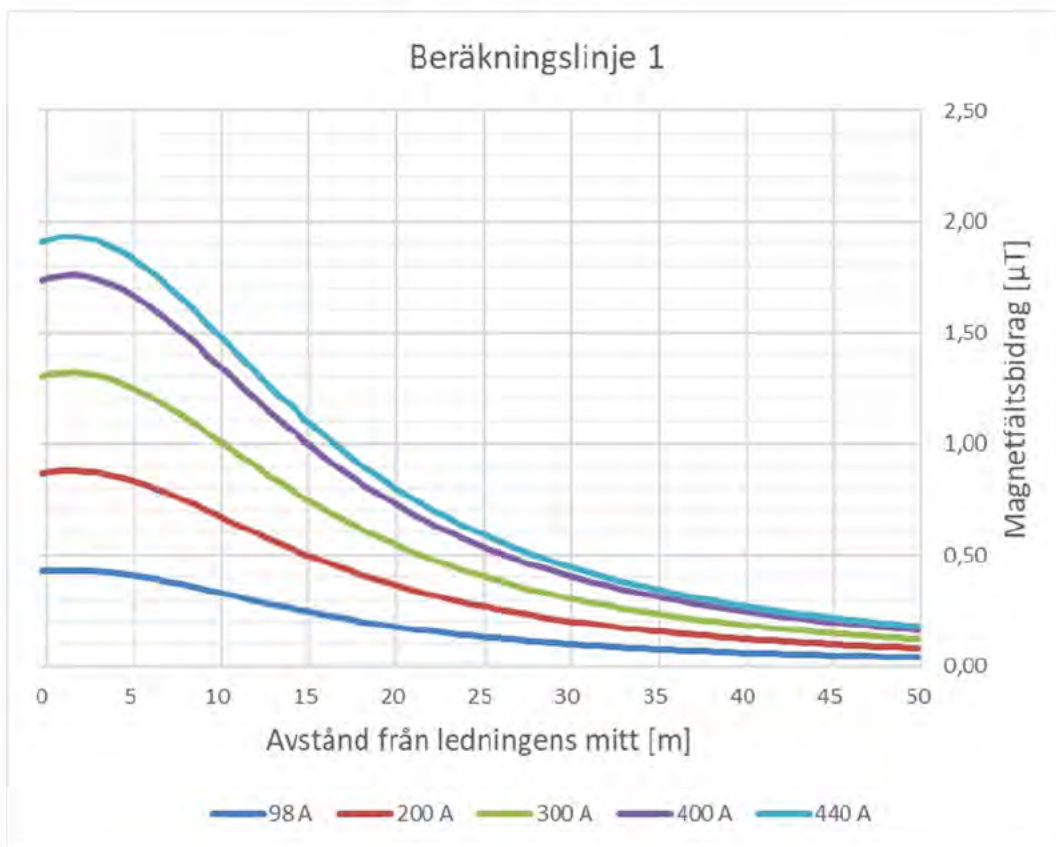
Idag finns inga riktvärden för magnetfält, men enligt försiktighetsprincipen så brukar man tala om ett värde på 0,4  $\mu\text{T}$ . Genom baklängesräkningar har E.ON beräknat vilken last en 50 kV linepostledning kan drivas med för att från ledningen alstrat magnetfält ska ha avtagit till 0,4  $\mu\text{T}$  på 15 m, 20 m respektive 30 m avstånd från lednings mitt (mittfas). I detta exempel har ett fasavstånd på 1,6 m antagits med lägsta tillåtna linhöjd inom detaljplanerat område (dvs 7 m).

- För att erhålla magnetfältet 0,4  $\mu\text{T}$  på 15 m avstånd från ledningsmitt (mittfas) så kan ledningen lastas med 200 A.
- För att erhålla magnetfältet 0,4  $\mu\text{T}$  på 20 m avstånd från ledningsmitt (mittfas) så kan ledningen lastas med 340 A.
- För att erhålla magnetfältet 0,4  $\mu\text{T}$  på 30 m avstånd från ledningsmitt (mittfas) så kan ledningen lastas med 740 A.

Ovan nämnda uträkningar är baserade på 50 kV, vilket är högre än 30-40 kV som anges i ansökan för Koncessionen, exemplet är dock fortfarande relevant för en 30-40 kV ledning av samma typ av stolpe och med samma ström eftersom magnetfälten beror framförallt på avståndet till faserna och strömmen. Hur magnetfälten varierar beroende på strömmen på ledningen demonstreras i bilden nedan. E.ON bedömer att luftledningar på 30-40 kV kan ge ett årsmedelströmvärde på ca 200 A om ledningen är hårt belastad. De flesta ledningar har väsentligt lägre årsmedelströmmar.

I planeringen av en tänkt åtgärd som ryms inom Koncessionen, gör E.ON vid behov en bedömning om åtgärden kan komma att väsentligt ändra magnetfälten.





Figur 1: Magnetfält beroende på avståndet på ledningen och dess last. Exemplet är för en 50 kV ledning, men utgör endast ett exempel för att demonstrera att magnetfälten avtar snabbt med ökat avstånd.

6. Ni anger att kostnaden för tillståndsprocesser blir lägre då ni inte behöver skicka in en ansökan om linjekoncession för varje planerad ledning, utveckla gärna detta och kvantifiera om möjligt.

**Svar E.ON:** Det är svårt att göra exakta kostnadsjämförelser mellan ledningar som uppförs med stöd av nätkoncession för linje och nätkoncession för område. Delvis beror det på att processerna för de olika koncessionstyperna skiljer sig åt, där E.ON gör det mesta själva vid nätkoncession för linje medan entreprenörer gör arbetet för nätkoncession för område, då det senare är lokalt.

Som framförts i ansökan ser E.ON att potentialen för besparing av både tid och pengar är större i de projekt som har begränsad påverkan på omgivningen. I tabellen nedan presenteras fyra projekt där E.ON ansökt om nätkoncession för linje. Samtliga är jordkabel som har fått beslut om lcke betydande miljöpåverkan. Det är endast ledningen med anläggningsnummer 10985 som är färdigställd.

Anl.nr	Eis beslut	Ledning	Spänning	Längd (km)	Län	Kostnad SEK (Konsult+egen tid)
10922	2020-05-13	Vid Gemla	50	0,6	Kronoberg	408 813
11291, 11292	2022-04-14	Ulvätter	40	0,1	Örebro	145 136
10985	2020-07-28	Lövestad-Äsperöd	20	5	Skåne	338 142

Hos Ei	Hos Ei	Stjärneholm-Skurups E	130	4	Skåne	283 735
--------	--------	-----------------------	-----	---	-------	---------

I projekt där en ledning byggs med stöd av nätkoncession för område är det som nämnts ovan entreprenörer som tar fram erforderliga handlingar för att söka tillstånd. Det finns schabloniserade kostnader för att ta fram ansökan om samråd enligt 12 kap. 6 § miljöbalken, som är framtagna i EBR Lokalnätskatalog KLG1:22. Denna uppdateras en gång per år. Det är dels fasta kostnader, dels kostnader per kilometer. Utgångspunkten i jämförelsen är att det är ett projekt med begränsad påverkan där det räcker att samråda enligt 12 kap. 6 § miljöbalken.

Ett lokalnätsprojekt på 1,5 km skulle i Lokalnätskatalog KLG1:22 kunna innefatta:

- 1 st Grundläggande beredning. fast tid/projekt,
- 1,5 km Tillägg grundläggande beredning för projekt > 1km
- 1 st Samråd enligt miljöbalken. fast tid för projekt
- 1,5 km Samråd enligt miljöbalken. rörlig tid för projekt > 1km

Total kostnad enligt ovan blir 13 797 SEK. Skulle längden på ledningen öka till 5 km blir kostnaden 30 895 SEK.

7. *Det framgår av den kvalitativa kostnadsanalysen att en beviljad ansökan kommer innebära att det kommer gå fortare att bygga ut ledningar för redundans, vilket kommer att medföra förbättring av driftsäkerheten. Det ökade incitamentet att bygga markkabel på 40 kV medför en viss försämring av driftsäkerheten. Utveckla vad det ökade incitamentet består i och redogör för vad den försämrade driftsäkerheten består i inklusive den samlade bilden med avseende på driftsäkerhet.*

#### **Svar E.ON:**

#### Utvecklat svar angående det ökade incitament för att bygga markkabel med stöd av Koncession för Område:

Med stöd av en områdeskoncession för regionnät vill E.ON uppnå en snabbare ledtid för åtgärder som ryms inom koncessionen för område. Om det går att hitta överenskommelser med berörda fastighetsägare minskar ledtiden i projektet, jämfört med om det krävs ledningsrätt för att få tillträde till marken och om nödvändiga myndighetsbeslut överklagas. Vilket tekniskt utförande en ledning har är då en viktig faktor kring hur berörda markägare upplever intrånget. Att använda ett tekniskt utförande med låg omgivningspåverkan ökar sannolikt chansen att en fastighetsägare finner intrånget som rimligt och att det går att träffa en överenskommelse kring ett servitut. Det minskar också risken för att beslut blir överklagade samt att ledningsrätt ska krävas för att få marktillträde till fastigheten. Därigenom ökar incitamenten för att bygga markkabel med stöd av områdeskoncessionen.

Det tekniska utförandet spelar också stor roll för vilken miljöpåverkan ledningen medför. Om det går att hitta utföranden som medför liten miljöpåverkan finns det större möjligheter att kunna bygga ledningen utan att behöva tillämpa processen enligt 6 kap. MB och ta fram MKB. Ett sådant förfarande innebär betydligt kortare ledtider vilket också kan öka incitamenten för att bygga en ledning med ett tekniskt utförande som medför liten miljöpåverkan.

Sammantaget menar E.ON att tillståndsförfarandet för en ledning som byggs med stöd av nätkoncession för område anpassas i omfattning och tid beroende på vilken miljöpåverkan ledningen medför, vilket är en skillnad mot prövningen för nätkoncession för linje där krav på stor eller liten MKB alltid föreligger oavsett hur ringa åtgärden är. Även förfarandet för tillträde till marken är starkt beroende av hur stort intrånget upplevs. Nätföretag får därmed ett större incitament till att söka en lösning med lägre miljö- och omgivningspåverkan med stöd av nätkoncession för område, jämfört med om prövningen hade avsett en nätkoncession för linje.

#### Redogörelse för vad den försämrade driftsäkerheten består i vad gäller markkabel:

För att kunna leverera driftsäker el året runt oavsett väder anläggs luftledningar med trädsäkra ledningsgator för att säkra att inga träd faller ner på ledningen. Vanliga fel på en trädsäkrad luftledning kräver normalt sett ingen reparationsinsats. Den vanligaste felorsaken vid övergående fel är åsknedslag. Luftledningar är dock byggda för att tåla elektriska överslag och omedelbart återgå i drift. Mer bestående fel på en luftledning kan normalt åtgärdas inom 24 timmar, då felen går snabbt att lokalisera och är lättåtkomliga för reparation.

Till skillnad mot luftledningar, så kräver alla fel reparationsinsatser för markkablar. De vanligaste felorsakerna på markförlagda ledningar är grävskador samt fel på kabelskarvar och kabelns ändavslut. Fel på markkablar tar betydligt längre tid att återställa jämfört med fel på en luftledning, då det både tar längre tid att lokalisera och reparera felet. Enklare fel på en kabelanläggning kan ta kortare tid än en vecka att åtgärda, men det kan även ta betydligt längre tid. Under vintertid, när det råder tjäle i marken, förvårar detta felavhjälpningen betydligt. Enligt statistik från ENTSO-E, framgår att felfrekvensen i Sverige för bestående fel varit 10–20 gånger högre för markkabelanläggningar jämfört med trädsäkra luftledningar på 100-150 kV. Det är rimligt att anta att motsvarande förhållande även gäller för trädsäkra luftledningar med spänningsnivåer under 100 kV<sup>1</sup>. Den avsevärt högre felfrekvensen kombinerat med en väsentligt längre reparationstid för bestående fel på markförlagda ledningar jämfört med luftledningar, är orsaken till den markförlagda ledningens lägre driftsäkerhet.

För att kompensera för kabelanläggningens lägre driftsäkerhet kan flera kabelförband anläggas, så att ledningen kan vara i fortsatt drift även om det blir driftavbrott på något kabelförband. Reservförband behöver placeras på tillräckligt stort avstånd så att inte alla förband riskerar att skadas samtidigt vid en körskada eller schaktskada. På så sätt kan man minska den försämrade driftsäkerheten i att lägga markkabel. Men betydelsen av att förkorta ledtiderna på att bygga ledningar blir därför allt viktigare.

Vidare förbättras också driftsäkerheten genom att bygga ut ledningar för redundans.

- 8. I den kvalitativa kostnadsnyttoanalysen skriver ni under "Påverkan på landskapsbild och boendemiljö" att Nätägaren får ett större incitament att bygga anläggningar som berör omgivningen i mindre grad, då andra allmänna och enskilda intressen blir en förhållandevis större del av prövningen jämfört med att ansöka om nätkoncession för linje. Utveckla och förklara vad ni menar med detta.*

**Svar E.ON:** Detta svar hänger ihop med ovanstående svar. Prövningen av en nätkoncession för linje ställer högre formella krav oavsett hur liten miljöpåverkan en ledning än har. Kravet på MKB föreligger alltid och skillnaden mellan stor och liten MKB är i praktiken liten. Kostnadsjämförelsen

---

<sup>1</sup> [webshop-regionnatets-funktion-och-utformning.pdf \(energiforetagen.se\)](https://www.energiforetagen.se/webshop-regionnatets-funktion-och-utformning.pdf)

ovan under punkt 6 visar också vilken skillnad som föreligger ekonomiskt i ett projekt med låg miljöpåverkan, när man jämför nätkoncession för linje med nätkoncession för område.

Det tekniska utförandet en ledning har kan också vara en viktig faktor kring hur berörda markägare upplever intrånget. Att använda ett tekniskt utförande med låg omgivningspåverkan ökar därmed sannolikt chansen att en fastighetsägare finner intrånget som rimligt och att det går att träffa en överenskommelse kring ett servitut. Det minskar också risken för att beslut blir överklagade samt att ledningsrätt ska krävas för att få marktillträde till fastigheten.

Det E.ON vill poängtera är att det med stöd av nätkoncession för område finns en möjlighet att kunna korta sin leddtid i ett projekt om anläggningen medför mindre omgivningspåverkan, vilket inte finns i samma utsträckning om man ansöker om nätkoncession för linje. Om det finns en möjlighet att bygga avsevärt mycket snabbare är detta ett incitament för ett nätbolag. Det är dock inte den allenarådande faktorn, utan måste förstås avvägas mot ett flertal andra faktorer.

Malmö den 14 april 2023,

E.ON Energidistribution AB



enligt fullmakt

Bilaga/bilagor:

- Bilaga 1 – Bild över förfrågningar och projekt i Området som Koncessionen är sökt för (SEKRETESSBILAGA)
- Bilaga 2 – Naturskyddsområden