

2022-07-04

2019/1280

KOMPLETTERING

2022-07-07

Komplettering av ansökan om förlängning tills vidare av nätkoncession för linje avseende 400 kV-ledning mellan Stenkullen och Horred (Ei dnr 2018-100041)

År 1998 ansökte Svenska kraftnät om förlängning av nätkoncession för 400 kV-luftledningen mellan Stenkullen och Horred och denna ansökan har kompletterats tidigare. Energimarknadsinspektionen (Ei) har begärt att Svenska kraftnät ska inkomma med ytterligare ett antal kompletteringar. Denna komplettering utgör svar på ovan nämnda begäran från Ei.

Teknisk information

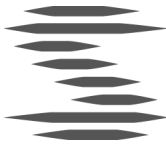
- > *Tvårsnittsarea:* 3x910mm²/fas
- > *Strömlast:* 550 A
- > *Effektbehov och överföringskapacitet:* Ledningen förväntas föra över en maxeffekt om ca 700-900 MW beroende på handelsutfall. Om ett Ringhalsblock är ur drift blir effekten närmare 1000 MW varför omkringliggande systemhändelser får stor påverkan och är svåra att förutse.

Den teoretiska överföringskapaciteten på förnyad ledning är 3150 A, vilket är standardutförande när Svenska kraftnät bygger nya ledningar på 400 kV. Dimensioneringen görs på den nivån för att kunna hantera framtida lastökningar och skapa förmåga att hantera situationer med störd drift eller nöddrift. Prognosen i området är mycket osäker och effektbehovet kan komma att öka till följd av ett ökat uttagsbehov i regionerna kring Göteborg och Malmö och eventuella nedläggningar av planerbar produktion i dessa områden och i Ringhals. Förändringar i flöden i grannländer får också stor påverkan.

Ledningen Stenkullen – Horred är viktig för att kunna tillgodose effektbehovet på västkusten och för att upprätthålla handeln mellan elområdena SE3 - DK1 och SE3- NO1. Ledningen behövs för att tillgodose ett allt större uttagsbehov i Västra Götaland och för att föra över en ökad mängd vindkraftsproduktion i Västra Götaland och Värmland. Ledningen bidrar även till att överföringskapaciteten i västkustsnittet kan upprätthållas.

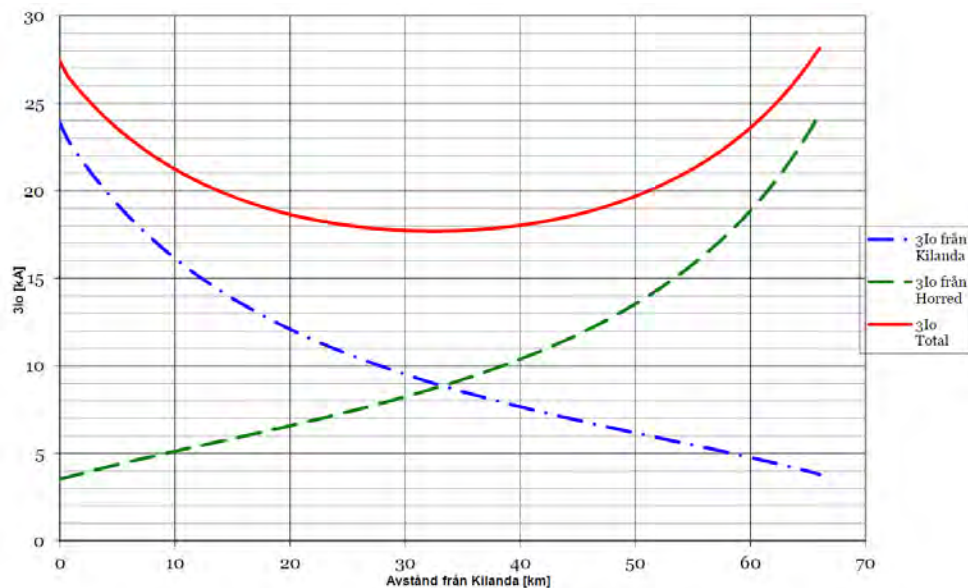
- > *Systemjordning:* Direktjordning
- > *Jordslutningsströmmen:* Svenska kraftnät följer applicerbara föreskrifter från Elsäkerhetsverket. De beräknade felströmmarna i badkarskurvan nedan är det

2008-100041-0162



högsta värdet på 3IO från antingen ett enfasigt eller tvåfasigt jordfel vid olika felställen längs ledningens längd. Analysen är framtagen utifrån planeringsmodell för år 2029. Nätmodeller för framtidsscenarioer innehåller en del osäkerheter och antaganden; ju längre fram i tiden en nätmodell är ifrån ju osäkrare blir resultaten på 3IO.

Kurvan nedan beskriver felströmmarna mellan Kilanda och Horred, ledningen Stenkullen–Horred vid avstånd 19 km från Kilanda. Det högsta beräknade värdet, 28 kA, uppstår vid avståndet 0 km från Horred.



Magnetfältberäkningar

Magnetfältberäkningar har gjorts på all bebyggelse för varaktigt vistelse, så som permanentbostäder och övriga byggnader där människor stadigvarande vistas, inom 200 meter på vardera sidan om den tilltänkta placeringen av förnyad ledning.

Magnetfältsbeskrivningen i MKB

Avsnitt 7.2.1 är kompletterad/uppdaterad så att den stämmer med magnetfältsbilagorna till den senaste kompletteringen, (se Bilaga 3 MKB Stenkullen_Horred_rev_april_2021 tillhörande komplettering daterad och inskickad 210520).

Magnetfält över 2 μ T

Eftersom magnetfältet för de fyra hus som berörs av magnetfält över 2 μ T huvudsakligen kommer från parallellgående ledning så är möjligheterna att reducera magnetfälten genom åtgärder på befintlig ledning begränsade. Kostnaderna bedöms uppgå till mellan 15-20 miljoner kronor per km för ombyggnation av den ledning som står för huvudsakligt magnetfält. Det bör nämnas att kostnaden avser standard raklinjestolpar. Om det är frågan om



områden med besvärliga grundläggningsförhållanden eller att andra stolptyper används kan kostnaderna öka.

Kostnaderna för ombyggnation av transmissionsnätsledningar är alltså höga. Utöver kostnaderna är det viktigt ur ett systemperspektiv att prioritera behovet av åtgärder där de behövs som mest för att planera förnyelser, ombyggnationer och nybyggnationer i transmissionsnätet. Förenklat kan detta uttryckas som att en lednings påverkan på omgivningen, möjligheterna att motverka påverkan och kostnaderna och andra nackdelar med åtgärderna avgör frågan om det är rimligt att vidta åtgärder. För att kunna avgöra när åtgärder ska vidtas måste dock ett helhetsperspektiv tillämpas.

Bedömningarna är naturligtvis platsberoende men sammantaget har Svenska kraftnät gjort bedömningen att det inte framstår som rimligt att kräva att Svenska kraftnät i samband med förnyelsen av den ledning, som denna ansökan om förlängd koncession gäller, ska åta sig att vidta magnetfältssänkande åtgärder för de fastigheter där parallella ledningar står för huvudsakligt magnetfält och som inte heller är aktuella för förnyelser.

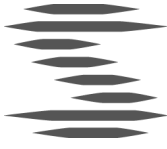
I sammanhanget bör nämnas att när de parallella ledningarna har nått sin tekniska livslängd och en förnyelse av ledningen/-ar blir nödvändig utreder Svenska kraftnät frågan om magnetfältssänkande åtgärder på nytt eftersom rimlighetsavvägningen i en sådan situation kan se annorlunda ut.

Magnetfältet vid fastigheten Kyrkbacka 1:5 ökar marginellt, från 3,70 mikrotesla till 3,95 mikrotesla, vid förnyad ledning och med projekterad utformning eftersom stolpplaceringen ändras något.

Magnetfältet orsakad av parallellgående ledning (FL14 S1-2) är 3,69 μT . Det höga magnetfältet beror på att bostaden ligger så nära som 27 m från närmaste faslina.

Bidraget till det kumulativa magnetfältet från koncessionsledningen CL32 S4-6 blir antingen en förstärkning eller en reducering. En varierande effektriktning gör att fasförhållandet till intilliggande ledningar inte kan garanteras. Beräkningarna redovisade i magnetfältförteckningen har därför utförts med icke fördelaktig fasföljd. Vid driftfall där ledningen antar fördelaktig fasföljd minskar magnetfältet för bostaden. Det faktiska årsmedelvärdet för bostaden är med befintlig utformning mellan 3,03-3,70 μT och enligt projekterad utformning mellan 3,43-3,95 μT .

Att magnetfältsnivån enligt beräkning ökar från 3,70 till 3,95 μT beror på att koncessionsledning enligt projekterad utformning har en något förändrad geometri jämfört med dagens utformning. avståndet mellan ytterfaserna för koncessionsledningen minskar från ca 27 m till 24 m.



Ingen magnetfältssänkande åtgärd planeras för Kyrkbacka 1:5 då parallell ledning är dominerande för magnetfältet. Som nämnts tidigare så är möjligheterna att reducera magnetfälten genom åtgärder på befintlig ledning begränsade där en parallell ledning står för det huvudsakliga magnetfältet.

Beslut om denna komplettering har fattats av tf enhetschefen
efter föredragning av _____, specialist förlägningsärenden. I
ärendets slutliga handläggning har även delprojektledare _____ deltagit.

Sundbyberg, dag som ovan