

Avdelningen för hållbar energianvändning
Urban Bergström
016-544 21 60
urban.bergstrom@energimyndigheten.se

Näringsdepartementet

103 33 STOCKHOLM

Regeringsuppdrag: identifiering och klassificering av europeisk kritisk infrastruktur (ECI) i Sverige inom energiområdet

Sammanfattning

Energimyndigheten har tillsammans med Svenska kraftnät konstaterat att inom det nordiska stamnätet för eldistribution kan det finnas någon eller några få anläggningar eller verksamheter som vid ett haveri skulle kunna leda fram till störningar enligt de kriterier som anges för ECI i direktivet. Under 2010 ska Svenska kraftnät inom sitt sektorsansvar för el-överföringssystemet fortsätta analysarbetet med att lokalisera ECI i det nordiska stamnätet. Arbetet ska ske i samråd med andra berörda myndigheter i Sverige och i Norden.

Energimyndigheten har gjort bedömningen att inga potentiella ECI finns inom olje- och gassektorn, varken i Sverige eller i våra grannländer dvs. ingen olje- eller naturgasinstallation i Norden som berör Sverige uppfyller kriterier eller definitioner på ett ECI i direktivet.

Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har varit informerade under hela arbetets gång

Uppdraget

Energimyndigheten har följande uppdrag i 2009 års regleringsbrev: "Myndigheten ska, i samarbete med Affärsverket svenska kraftnät och Myndigheten för samhällsskydd och beredskap, i enlighet med Rådets direktiv om identifiering av och klassificering som europeisk kritisk infrastruktur och bedömning av behovet att stärka skyddet av denna, genomföra ett identifieringsarbete av i Sverige potentiella europeiska kritiska infrastrukturer (ECI) inom energisektorn. Även potentiella ECI inom andra EU- respektive EES-länder (Europeiska ekonomiska samarbetsområdet) som kan tänkas påverka Sverige vid bortfall, i enlighet med direktivet, ska identifieras. En redovisning av kartläggningsarbetet - som kommer bilda underlag till diskussioner med andra länder enligt direktivets process för klassificering som ECI - ska ske till Regeringskansliet (Näringsdepartementet) senast den 31 december 2009"

Bakgrund

I april 2007 antog rådet direktiv 2008/114/EG om identifiering av, och klassificering som, europeisk kritisk infrastruktur och bedömning av behovet att stärka skyddet av denna. Enligt direktivet bör såväl hot som orsakas av människor som hot av teknisk karaktär och naturkatastrofer omfattas av processen för skydd av kritisk infrastruktur, även om terrorhotet bör tillmätas störst vikt.

Inom gemenskapen finns viss kritisk infrastruktur (Sverige använder formuleringen "samhällsviktig verksamhet" i krishanteringssystemet) vars driftstörning eller förstörelse skulle få betydande gränsöverskridande konsekvenser. Detta kan omfatta gränsöverskridande och sektorsövergripande verkningar som följer av det ömsesidiga beroende som kännetecknar sammankopplad infrastruktur. Sådan europeisk kritisk infrastruktur bör identifieras och klassificeras genom ett gemensamt förfarande. Utvärderingen av säkerhetskraven för sådan infrastruktur bör ske i form av en minsta gemensamma nämnare.

Bilaterala system för samarbete mellan medlemsstaterna på området skydd av kritisk infrastruktur utgör en väletablerad och effektiv metod för att hantera gränsöverskridande kritisk infrastruktur. Det europeiska programmet för skydd av kritisk infrastruktur bör bygga på sådant samarbete.

I anslutning till direktivet finns framtaget "non-binding guidelines" till hjälp för medlemsländerna att identifiera ECI inom transport- och energisektorn. Sektoriella kriterier för olje-, gas- och elsektorn är av EU-KOM klassificerad som "RESTREINT UE" och i Sverige är dokumentet klassat som HEMLIGT.

Identifiering av ECI enligt direktivet

Först ska "nationella kritiska infrastrukturer" identifieras inom landet därefter ska potentiella ECI av de "nationella kritiska infrastrukturerna" identifieras.

Artikel 3

Identifiering av europeisk kritisk infrastruktur

1. Enligt förfarandet i bilaga III ska varje medlemsstat identifiera sådan möjlig europeisk kritisk infrastruktur som både uppfyller sektorsövergripande och sektorsspecifika kriterier och motsvarar definitionerna i artikel 2 a och b (*avseende döda/skadade och ekonomiska följder*).

Artikel 4

Varje medlemsstat, på vars territorium en möjlig europeisk kritisk infrastruktur är belägen, ska delta i bilaterala och/eller multilaterala diskussioner med de övriga medlemsstater som kan komma att i hög grad beröras av den möjliga europeiska kritiska infrastrukturen. Sverige har under hösten 2009 haft möten med Norge, Danmark och Finland angående ECI för energisektorn i Norden. Kommissionen får delta i dessa diskussioner men ska inte ha tillgång till detaljerad information som skulle göra det möjligt att entydigt identifiera en specifik infrastruktur.

Den medlemsstat, på vars territorium en möjlig europeisk kritisk infrastruktur är belägen, ska klassificera denna som en europeisk kritisk infrastruktur efter en överenskommelse mellan den medlemsstaten och de medlemsstater som kan komma att i hög grad beröras.

Det krävs ett godkännande (*upp till varje MS att besluta*) av den medlemsstat, på vars territorium den infrastruktur som ska klassificeras som europeisk kritisk infrastruktur är belägen, för att klassificeringen ska kunna ske.

Sektorsspecifika kriterier

Oljesektorn

Kriterier för oljesektorn är att det finns transitpipeline för olja med ett flöde på minst 10 000 m³/dag vid gräns till annan MS. Inga specifika kriterier finns för oljeutvinning eller för raffinaderier. Andra objekt kan bli identifierade efter överenskommelse med annan MS som är påverkade av infrastrukturen.

Gassektorn

Kriterier för gassektorn är att det finns transitpipeline för naturgas med ett normalt flöde på minst 0,6 miljoner m³/timme eller en rördiameter vid gräns till annan MS på minst 60cm. Andra objekt kan bli identifierade efter överenskommelse med annan MS som är påverkade av infrastrukturen.

Elspektorn

Kriterier för elsektorn är att det finns ett ledningsnät (AC) på minst 220kV som påverkar mer än ett MS. Infrastruktur som supportar nätet ska inkluderas. Även Likspänningsnät (DC) med hög spänning som utgör sammanlänkning med annan MS kan utgöra ett ECI från fall till fall. Andra objekt kan bli identifierade efter överenskommelse med annan MS som är påverkade av infrastrukturen.

Energimyndighetens kartläggning av potentiella ECI i Sverige

Energimyndigheten har träffat sina motsvarigheter i de nordiska länderna under året och diskuterat synen på ECI inom energisektorn i Norden. Direktivet handläggs på olika sätt i länderna men det var en samlad uppfattning att kritisk infrastruktur i Norden redan idag uppfyller kraven på t ex säkerhetsplaner i direktivet. Inga objekt är hittills identifierade som ECI hos våra nordiska grannar.

Olje- och gassektorn som ECI

Sverige har varken transitpipelines eller pipelines för den inhemska oljemarknaden. Den svenska gasmarknaden försörjs från Danmark och är sista land på ledningen. Den svenska gaskonsumtionen är en liten del i den svenska energimixen och kan därför rimligen inte klassas som "nationell kritisk

infrastruktur". För regionen (västkusten) skulle förmodligen försörjningen av gas kunna komma att klassas som en "regional kritisk infrastruktur".

Energimyndigheten har gjort bedömningen att inga potentiella ECI finns inom olje- och gassektorn, varken i Sverige eller i våra grannländer dvs. ingen olje- eller naturgasinstallation i Norden som berör Sverige uppfyller kriterier eller definitioner på ett ECI i direktivet.

Elsektorn som ECI

Nordens gemensamma elsystem (Nordelsystemet) består av flera delsystem. Delsystemen i Norge, Sverige, Finland och Östdanmark är synkront sammankopplade och bildar det så kallade synkronsystemet. Delsystemet i Västdanmark är kopplat till Norge och Sverige med likströmsförbindelser. Synkronsystemet och delsystemet i Västdanmark utgör tillsammans det sammankopplade nordiska kraftsystemet.

Varje land har pekat ut en systemansvarig part. De systemansvariga har ett övergripande ansvar för att varje delsystem fungerar tillfredsställande. Dessa systemansvariga är Energinet.dk för det danska delsystemet inklusive Bornholm, Fingrid för det finska delsystemet, Statnett för det norska delsystemet samt Svenska Kraftnät för det svenska delsystemet.

Gemensam drift

De systemansvariga har ingått ett systemdriftavtal mot bakgrund av att driften av det sammankopplade nordiska kraftsystemet förutsätter driftsamarbete och koordinering mellan de systemansvariga. En effektiv samverkan dem emellan ger de tekniska förutsättningarna för handel med kraft på en öppen elmarknad. Syftet med den gemensamma driften är att tillvarata fördelarna med en sammankopplad drift av det nordiska kraftsystemet. Parterna skall därför i samverkan upprätthålla en sammanhållen drift av det nordiska kraftsystemet med tillfredsställande säkerhet och kvalitet.

Parterna skall i samverkan driva det sammankopplade nordiska kraftsystemet på ett sådant sätt att det främjar effektivt utnyttjande av befintliga resurser och krafthandel på den nordiska elmarknaden och på en eventuell vidare internationell marknad.

Part fattar själv beslut om vilka principer som tillämpas för driftsäkerheten inom det egna delsystemet. Parterna är dock eniga om att vid sådana beslut, så långt det är möjligt och lämpligt, följa intentioner och principer i systemdriftavtalet.

Driftsäkerhetsprinciper

Driftsäkerhetsprinciperna är baserade på n-1 kriteriet. Detta är ett uttryckssätt för en driftsäkerhetsnivå som innebär att ett kraftsystem förutsätts vara intakt förutom bortfall av en enskild huvudkomponent (produktionsenhet, ledning, transformator,

samlingsskena, förbrukning etc.). För det fel som ger störst konsekvens för kraftsystemet används uttrycket dimensionerande fel.

Definitionen för normal drift är ett drifttillstånd som innebär att all förbrukning tillgodoses, att frekvens, spänning och överföring är inom sina gränser och att reservkraven är uppfyllda. Kraftsystemet är förberett att klara dimensionerande fel. Ett dimensionerande fel i ett delsystem ska inte medföra allvarliga driftstörningar i andra delsystem.

Om kraftsystemet inte är i normal drift efter en driftstörning ska kraftsystemet inom 15 minuter ha återställts till normal drift.

Produktionsresurser

Inom Norden är produktionssystemen i de enskilda länderna väldigt skiftande. Danmark använder konventionell värmekraft och en ökande andel av vindkraft. I Norge har man vattenkraftproduktion, medan det i Finland och Sverige förekommer en blandning av olika system där vattenkraft och kärnkraft dominerar.

Överföringsmönster

Överföringen av kraft inom Nordel varierar beroende på många faktorer. Variationen är dels över dygnet (natt/dag variationer), över veckan (vardag/helgdag), över årstider och även över år beroende på nederbördsmängd (vårår/torrår).

Variationen mellan produktionsslag beror bl.a. av vattentillgången. Vid vårflod finns t.ex. större behov av att köra vattenproduktion för kraftverk som ej kan magasinera vatten. På sommaren minskar kärnkraftproduktionen pga revisioner. Lasten varierar t.ex. efter solljus, utetemperatur och vardag/helgdag. Variationer av överföringen inom Nordel beror även på variationen av export/import från Nordel till andra system, t.ex. det centraleuropeiska systemet UCTE. Dessa variationer beror främst på skillnader i elbörsens timpris för de olika systemen.

Störningar i det Nordiska elsystemet

Som beskrivits ovan så är driftsäkerhetsprinciperna grundade på att ett enskilt fel ej skall medföra konsekvenser för elförsörjningen. Även det svåraste tänkbara enskilda felet i ett land får inte medföra någon allvarlig störning för ett annat land. Normalt förekommer över 200 fel i det svenska stamnätet årligen. Påtagliga konsekvenser för elförsörjningen på nationell nivå har inträffat vid störningar år 1983 och 2003. Vid störningen 2003 påverkades även det östdanska delsystemet kraftigt.

Likströmsförbindelser utgör naturliga "brandväggar" som bidrar till att avgränsa en störning. Likströmsförbindelser används idag mellan olika delsystem, inte inom ett delsystem. Likströmsseparerade delsystem blir således separerade även ur ett störningsscenario. Likströmsförbindelser utgör därmed inte någon europeisk kritisk infrastruktur.

En störning kan fortplanta sig inom ett växelströmsnät. Vid vissa typer av störningar riskerar kaskadförlopp att uppträda. Störningarna 1983 och 2003 är exempel på störningar med kaskadförlopp. Störningens fortplantning beror av många faktorer, t.ex. produktionsbild och överföringsnivå. Höga överföringar över långa avstånd utgör normalt en mer känslig driftsituation än låga överföringar med jämnt utfördelad produktion.

Störningar inom det synkrona systemet känner inga nationsgränser. Störningen i Sverige 2003 påverkade Själland. På motsvarande sätt kan en störning i ett grannland påverka den svenska elförsörjningen. Störningens spridning beror i slutändan på en kombination av många faktorer, t.ex. plats för initialstörning, produktionsbild, överföringsnivå och skyddssystemens uppträdande.

Energimyndighetens slutsatser

Med bakgrund av ovanstående anser Energimyndigheten att det endast inom det nordiska stamnätet för eldistribution kan finnas någon eller några få anläggningar eller verksamheter som vid ett haveri skulle kunna leda fram till störningar med sådan övergripande kriterium som anges för ECI i direktivet. Under år 2010 ska Svenska kraftnät inom sitt sektorsansvar för el-överföringssystemet fortsätta analysarbetet med att lokalisera ECI i det nordiska stamnätet. Arbetet ska ske i samråd med andra berörda myndigheter i Sverige och i Norden.

För elsektorn har Svenska kraftnät varit med i diskussionerna med de nordiska länderna, för gassektorn har Svenska kraftnät inte varit med vid diskussionerna men varit informerade. Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB) har varit informerade under hela arbetets gång.

Beslut i detta ärende har fattats av generaldirektören Tomas Kåberger. Vid den slutliga handläggningen har därutöver deltagit utvecklingsdirektören Lars Guldbrand, avdelningscheferna Anneli Eriksson, Josephine Bahr Ljungdell, Susan Linton Royen, Zofia Lublin, Birgitta Palmberger samt Andres Muld och verksjuristen Fredrik Selander, enhetschefen Maria Malmkvist, Carin Karlsson samt handläggarna Urban Bergström, Mikael Toll, och Michael Pellijeff, den sistnämnde föredragande.


Tomas Kåberger
Michael Pellijeff