



20.05.2015

Kj/15

§ 137

Kj / Den av ledamoten Terhi Koulumies väckta motionen om beredskap för omfattande och långvariga elavbrott

HEL 2014-011631 T 00 00 03

Beslut

Stadsfullmäktige beslutade i enlighet med stadsstyrelsens förslag anse den av ledamoten Terhi Koulumies väckta motionen vara slutligt behandlad.

Föredragande

Stadsstyrelsen

Upplysningar

Anssi Vuosalmi, säkerhetssamordnare, telefon: 310 25709
anssi.vuosalmi(a)hel.fi

Bilagor

1 Koulumies Terhi valtuustoaloite Kvsto 24.9.2014 asia 29

Sökande av ändring

Muutoksenhakukielto, valmistelu

Beslutsförslag

Beslutet stämmer överens med förslaget.

Föredragandens motiveringar

Ledamoten Terhi Koulumies och 45 andra ledamöter föreslår i sin motion att stadsstyrelsen ska meddela stadsfullmäktige hur staden har förberett sig för ett omfattande och långvarigt, exempelvis flera veckor långt, elavbrott i huvudstadsregionen eller hela Finland. Ledamöterna önskar också information om hur långt och omfattande ett elavbrott kan vara för att Helsingfors och helsingforsarna ska klara det utan allvarliga konsekvenser.

Hur sannolikt ett omfattande och långvarigt elavbrott är

Affärsverket Helsingfors Energi, numera Helen Ab, meddelar i ett utlåtande att en tillfällig omfattande störning som mörklägger hela eller nästan hela Helsingfors kan förekomma också under normala förhållanden om flera fel uppstår samtidigt i Helen Elnät Ab:s nät. En sådan störning varar förmodligen maximalt några timmar, varefter eldistributionen kommer i gång på nytt i största delen av Helsingfors.



En långvarigare omfattande störning kan främst gälla distributionsområdet för en enskild transformator- och kopplingsstation.

En störning i eldistributionen som varar flera dagar eller veckor och gäller största delen av Helsingfors skulle enligt utlåtandet från Helsingfors Energi mest sannolikt bero på en allvarlig problemsituation i stamnätet eller en omfattande och avsiktlig förstörelse av konstruktioner i Helen Elnät Ab:s högspänningsnät för eldistribution.

Om en allvarlig problemsituation uppstår i stamnätet återställer stamnätsbolaget Fingrid elektriciteten gradvis genom att till en början utnyttja vattenkraften i norra Finland. Att återställa elektriciteten i huvudstadsregionen beräknas ta 10–24 timmar om störningssituationen gäller hela Finland.

En ännu längre störning i eldistributionen måste enligt utlåtandet från Helsingfors Energi betyda att en stor del av Helen Elnät Ab:s nät är förstört, vilket i sin tur innebär att undantagsförhållanden råder och befogenheterna i beredskapslagen (1552/2011) tillämpas. Elektriciteten återställs då på objekt som är kritiska med tanke på verksamheten i samhället, genom att de viktigaste konstruktionerna repareras och eventuellt genom att tillfälliga arrangemang vidtas.

Ett avbrott på ca 10–24 timmar kan alltså anses vara en omfattande störning i eldistributionen i Helsingfors under normala förhållanden.

Hur staden förbereder sig för en omfattande störning i eldistributionen

Helen Ab har en sådan elproduktionskapacitet att bolaget kan tillgodose elbehovet i hela området. Energiproduktionen baserar sig på flera bränslen. Helen Ab upplagrar med tanke på störningar i tillgången på bränslen den mängd stenkol och brännolja som krävs i lagstiftningen om obligatorisk upplagring.

Driftsäkerheten hålls hög på produktionsanläggningarna genom att kritiska reservdelar lagras och det ses till att nyckelpersonalen upprätthåller sin kompetens och att tillgången på nyckelpersonal är säkrad.

Det finns minst två förbindelser från högspänningsnätet till alla transformator- och kopplingsstationer, och mellanspänningsnätet från stationerna består av slingor och befinner sig till mer än 99 % i kablar under jord. Tack vare nätets struktur kan största delen av eldistributionen i Helsingfors återställas på några timmar, fränsett eventuella lokala felobjekt.



Helen Elnät Ab har gjort upp en sådan beredskapsplan som krävs i 28 § i elmarknadslagen (588/2013). Lagen ålägger nätinnehavaren att särskilt beakta de nyckelobjekt som är kritiska för samhället. Helen Elnät Ab förde år 2014 diskussioner med de aktörer inom nätområdet Helsingfors som är viktigast när det gäller att upprätthålla ett fungerande samhälle. Diskussionerna handlade om hurdan elleveranssäkerheten är på objekten i fråga och hurdana förberedelser som vidtagits med tanke på avvikande situationer.

Helsingfors Energi har enligt utlåtandet förberett sig för eventuella situationer med elbrist i hela landet och meddelar där att det finns planer och metoder för ransonering i eldistributionen.

Social- och hälsovårdsverket meddelar i ett utlåtande att störningar i eldistributionen är beaktade i verkets beredskapsplan. Verket har ett elavbrott på 12 timmar som dimensioneringsgrund för sin beredskap.

Social- och hälsovårdsverket har säkerställt eltillgången på sina kritiska objekt på två sätt, med en reservgenerator som går i gång automatiskt och med ett batterisäkrat avbrottsfritt nät (UPS, uninterruptible power supply). Verket framhåller i sitt utlåtande att verksamheten på sjukhusen kan fortsätta i begränsad omfattning under en lång tid med hjälp av reservkraft. När det gäller objekt utan reservkraft har verket förberett sig för undantagssituationer genom att ge anvisningar anpassade till de enskilda objekten.

Social- och hälsovårdsverket har behållit ett tillräckligt antal telefoner och faxar i det fasta telefonnätet för att vara förberett för situationer där ett elavbrott gör att mobiltelefonnätet inte fungerar.

Myndighetsradionätet VIRVE är i operativt bruk på jourjukhusen och social- och krisjouren. Verkets säkerhetsledning har VIRVE-rador som reservsystem.

Stadskansliet har säkrat de datakommunikationsförbindelser i stamnätet Helnet som gäller sjukhus ända fram till tjänsteleverantörernas maskinrum, vilket betyder att sjukhusen kan använda tjänsterna i dessa, t.ex. patientdatasystemet, också under elavbrott.

En övning som handlade om en störning i eldistributionen orsakad av ett fel i stamnätet och om åtgärder föranledda av störningen genomfördes senast 5.12.2014, i samband med ett möte för stadsdirektörerna i huvudstadsregionen. Utöver stadsdirektörerna deltog experter ansvariga för städernas beredskapsfrågor, anställda vid social- och hälsovårdsverket och en expert från stamnätsbolaget Fingrid i övningen. I samband med övningen träffades det en överenskommelse om åtgärder som syftar till bättre beredskap.



20.05.2015

Kj/15

Egen beredskap

Följande är angivet i räddningslagen (379/2011): "Ägaren och innehavaren av en byggnad samt en verksamhetsidkare är för egen del skyldig ... att ha beredskap att skydda personer, egendom och miljön i farliga situationer". Beredskapen för elavbrott indelas följaktligen i bl.a. de ovan beskrivna åtgärder som staden vidtar för att trygga sina verksamhetsförutsättningar och i egen beredskap hos fastighetsägare, fastighetsinnehavare och verksamhetsidkare. Till egen beredskap hör att boende och andra personer ska få förhållningsregler för farliga situationer.

Föredragande

Stadsstyrelsen

Upplysningar

Anssi Vuosalmi, säkerhetssamordnare, telefon: 310 25709
anssi.vuosalmi(a)hel.fi

Bilagor

1 Koulumies Terhi valtuustoaloite Kvsto 24.9.2014 asia 29

Beslutshistoria

Kaupunginhallitus 04.05.2015 § 445

HEL 2014-011631 T 00 00 03

Päätös

Kaupunginhallitus esitti kaupunginvaltuustolle seuraavaa:

Kaupunginvaltuusto päättää katsoa valtuutettu Terhi Koulumiehen aloitteen loppuun käsitellyksi.

Esittelijä

kaupunginjohtaja
Jussi Pajunen

Lisätiedot

Anssi Vuosalmi, valmiuspäällikkö, puhelin: 310 25709
anssi.vuosalmi(a)hel.fi

Sosiaali- ja terveyslautakunta 13.01.2015 § 13

HEL 2014-011631 T 00 00 03

Päätös



20.05.2015

Kj/15

Sosiaali- ja terveyslautakunta päätti antaa kaupunginhallitukselle seuraavan lausunnon valtuutettu Terhi Koulumiehen ym. valtuustoaloitteesta laajamittaisiin ja pitkäkestoiisiin sähkökatkoihin varautumisesta:

"Sosiaali- ja terveystoimisto on varautunut laajamittaisiin ja pitkäkestoiisiin sähkökatkoihin seuraavalla tavalla:

- Sosiaali- ja terveystoimiston valmiussuunnitelmassa on varauduttu myös sähköjakelun häiriöihin.
- Sosiaali- ja terveystoimisto kehittää sähkötoimitusvarmuutta yhteistyössä Helen Sähköverkko Oy:n kanssa. Helsingissä sähköverkon silmukoitu rakenne sekä korkea kaapelointiaste tekee sähköjakelusta normaalioloissa hyvin luotettavaa. Tyypillisissä normaaliolojen häiriötilanteissa sähköjakelu saadaan yleensä palautettua noin tunnissa. Sosiaali- ja terveystoimistossa vakavampaan sähköhäiriöön varautumisessa mitoituserusteena pidetään 12 tunnin sähkökatkosta.
- Sähkösaannin kannalta kriittisiä kohteita ovat päivystykset, päivystys- ja muut sairaalat sekä eräät monipuoliset palvelukeskukset, joihin voidaan poikkeustilanteissa ohjata sairaaloiden potilaita. Sähkösaannin kannalta kriittisissä kohteissa on lähtökohtaisesti turvattu sähkösyöttö kahta kautta, automaattisesti käynnistyvällä varavoimakoneella sekä akkuvarmennetulla katkeamattomalla UPS-verkolla. Varavoiman turvin toiminta voi sairaaloissa jatkua rajoitetusti pitkäänkin. Kriittisissä kohteissa työasemien ja lähiverkon toiminta on varmennettu varavoimakoneilla, muissa kohteissa ja runkoverkossa pääosin akkuvarmennuksilla. Toimittajien konesalit, joissa tietojärjestelmien palvelimet sijaitsevat, ovat varmennettuja. Kulunvalvonta- ja poistumistiejärjestelmät on varustettu akkuvarmennuksella, jolla niiden toiminta pystytään varmistamaan muutaman tunnin ajaksi.
- Kohteissa, joissa ei ole varavoimaa, on pitkittyneisiin sähkökatkoihin varauduttu kohdekohtaisilla poikkeustilanteen ohjeistuksilla.
- Matkapuhelinverkkojen toimimattomuuteen on varauduttu säilyttämällä riittävä määrä kiinteän lankaverkon puhelimia ja faxeja. Viranomaisradio VIRVE on operatiivisessa käytössä päivystyssairaaloissa ja sosiaali- ja kriisipäivystyksessä. Sosiaali- ja terveystoimiston turvallisuusjohdolla on käytössään VIRVE-radioita varajärjestelmänä. Lisäksi tietoverkkoja voidaan nykyisin hyödyntää hyvin myös viestintätarkoituksiin.



20.05.2015

Kj/15

- Sosiaali- ja terveystieteiden toimilat on pääsääntöisesti vuokrattu kiinteistövirastolta, jonka harkinnassa on varavoimaimien lisääminen, mikäli ne katsotaan tarpeelliseksi.
- Kotihoidossa olevat asiakkaat eivät lähtökohtaisesti ole välittömässä vaarassa sähköjen katketessa. Sähkökäyttöisistä apuvälineistä täysin riippuvaisia asiakkaita ei hoideta kotihoidossa. Hoitajat käyvät asiakkaiden kotona riittävän tiheästi varmistamassa, ettei sähkökatkotilanne aiheuta merkittävää vaaraa heille."

Esittelijä

virastopäällikkö
Hannu Juvonen

Lisätiedot

Kalevi Aittola, insinööri, puhelin: 310 42665
kalevi.aittola(a)hel.fi
Mikael Laurinkari, turvallisuuspäällikkö, puhelin: 310 52167
mikael.laurinkari(a)hel.fi

Helsingin Energia -liikelaitos 29.12.2014

HEL 2014-011631 T 00 00 03

Kaupunginhallitus on pyytänyt Helsingin Energialta lausuntoa valtuutettu Terhi Koulumiehen valtuustoaloitteesta "Helsingin varautumisesta sähkökatkoihin".

Valtuustoaloitteessa esitetään, että kaupunginhallitus tuo valtuustolle tiedon siitä, miten Helsinki on varautunut pääkaupunkiseutua tai koko Suomea koskevan laajamittaisen ja pitkäkestoisen sähkökatkon varalta.

Helsingin Energian (Helen Oy:n) vastuulla on sähkön tuotanto sekä kaukolämmön ja kaukojäähdytyksen tuotanto ja jakelu asiakkaille Helsingin alueella. Helen Sähköverkko Oy (HSV) vastaa puolestaan sähkön toimittamisesta asiakkaille sekä Helsingin sähköverkon ja valtakunnallisen kantaverkon välisistä yhteyksistä.

Sähkön ja kaukolämmön tuotanto Helsingissä

Helen tuottaa sähköä ja kaukolämpöä neljällä voimalaitoksella Salmisaarella, Hanasaarella ja Vuosaarella. Lisäksi Kellosaarella on Fingrid Oy:n käyttöön vuokrattu varavoimalaitos, joka on pääasiassa varmistamassa sähkön kantaverkon toimintaa.



20.05.2015

Kj/15

Pelkästään kaukolämpöä tuottavia huippu- ja varalämpökeskuksia on yhteensä kymmenen.

Helenin Helsingissä sijaitseva sähkötuotantokapasiteetti pystyy kattamaan alueen sähköntarpeen.

Energiantuotanto perustuu useisiin polttoaineisiin. Voimalaitokset käyttävät pääpolttoaineinaan kivihiiltä ja maakaasua sekä varapolttaineena kevyttä ja raskasta polttoöljyä. Lämpökeskusten polttoaineena on öljy, maakaasu ja kivihiili. Polttoaineen saantihäiriöiden varalta Helen varastoi tuontipolttoaineiden velvoitevarastointilainsäädännön edellyttämät määrät kivihiiltä sekä polttoöljyä, joilla on korvattu myös maakaasun varapolttainovelvoitteet. Lain velvoitteiden lisäksi on polttoöljyä varastoituna lämpökeskusten käyttöön.

Tuotantolaitosten käyttövarmuutta pidetään korkealla varastoimalla myös kriittisiä varaosia sekä pitämällä huolta avainhenkilöstön osaamisesta ja saatavuudesta.

Sähkön jakelu

Helen Sähköverkko Oy (HSV) toimii sähkömarkkinalain mukaisena jakeluverkon haltijana ja sen toimilupa kattaa Helsingin kaupungin alueen lukuun ottamatta Sipoosta vuonna 2009 liitettyä aluetta.

HSV varautuu normaalissa toiminnassaan ennakoivasti häiriötilanteisiin. Verkon suunnittelussa ja rakentamisessa sekä käyttö- ja kunnossapitotoiminnassa huomioidaan käyttövarmuuden ja toimitusvarmuuden periaatteet. Suurjännitteisen verkon osalta jokaiselle sähköasemalle on vähintään kaksi yhteyttä ja asemilta lähtevä keskijänniteverkko on silmukoitu ja siitä yli 99 % on kaapeloitu maan alle. Osa suurjännitteisestä jakeluverkosta ja sähköasemista on myös sijoitettu maanalaisiin tiloihin. Helenin sähköntuotanto-yksiköt on liitetty HSV:n sähköverkkoon, joka liittyy useasta pisteestä Fingridin omistamaan valtakunnalliseen kantaverkkoon. Verkkoa valvotaan 24/7 omasta käyttökeskuksesta ja häiriönselvitykseen sekä viankorjaukseen on varallaolomenettelyt oman ja palveluntuottajien henkilöstön voimin.

Sähköverkon ohjaus- ja suojausjärjestelmät toimivat omassa verkossaan erillään julkisista tietoverkoista. Mikäli niihin siitä huolimatta vahingoitettaisiin tahallisesti, olisi silloinkin hyvin vaikea aiheuttaa vuorokausia kestäviä katkoksia.



HSV:n verkosta johtuva, koko tai lähes koko Helsingin hetkellisesti pimentävä laaja häiriö on normaalioloissakin mahdollinen useiden yhtäaikaisten vikojen aiheuttamana. Tällainen HSV:n verkosta aiheutuva häiriö olisi kuitenkin kestoltaan todennäköisesti maksimissaan joitain tunteja, jonka jälkeen sähkönjakelu saataisiin palautettua suurimpaan osaan kaupunkia. Tätä pitkäkestoisempi, laajuudeltaan merkittävä häiriö voisi koskettaa lähinnä yksittäisen sähköaseman jakelualueita.

Helsingin verkon rakenteesta johtuen mahdollisia paikallisia vikakohteita lukuun ottamatta pääosa Helsingin sähkönjakelusta voidaan palauttaa normaaliksi muutamassa tunnissa, jos sähköä on saatavilla kantaverkosta. Useita päiviä tai viikkoja kestävä, suurinta osaa Helsinkiä koskeva sähkönjakeluhäiriö johtuisi siis todennäköisesti kantaverkon vakavasta ongelmatilanteesta tai HSV:n suurjännitteisen jakeluverkon rakenteiden laajamittaisesta tahallisesta tuhoamisesta.

Koko valtakuntaa koskevassa sähkökatkossa kantaverkkoyhtiö palauttaa sähköt vaihteittain sähköttömästä tilasta käyttäen alkutilanteessa hyödyksi Pohjois-Suomen vesivoimaa. Sähköjen palautus pääkaupunkiseudulle kestäisi kantaverkkoyhtiön mukaan koko Suomen häiriötilanteessa arviolta 10-24 tuntia. Pitkäaikaisten häiriötilanteiden varalta on laadittu ohjeistus ns. saarekkeen muodostamisesta pääkaupunkiseudun voimayhtiöiden yhteistyönä. Menettelyn toimivuutta ei ole voitu testata todellisuudessa ja sen toteutukseen sisältyy suuria riskejä. Myös mahdollisiin valtakunnallisiin sähköpulatilanteisiin on varauduttu ja sähkönjakelun säännöstelemiseksi ovat suunnitelmat ja menetelmät olemassa.

Edellä kuvattua pidempi sähkönjakelun häiriö vaatisi HSV:n verkon laajamittaista tuhoamista, mikä puolestaan tarkoittaisi käytännössä sellaisia poikkeusoloja, jolloin todennäköisesti olisi käytössä valmiuslain mukaisia toimivaltuuksia. Tällöin sähkönjakelu pyrittäisiin palauttamaan ensisijaisesti yhteiskunnan toiminnan kannalta kriittisiin kohteisiin tärkeimpiä rakenteita korjaamalla ja mahdollisilla tilapäisjärjestelyillä.

HSV on laatinut varautumissuunnitelman sähkömarkkinalain (SmL 28 §) edellyttämällä tavalla. Laki velvoittaa huomioimaan erityisesti yhteiskunnan kannalta kriittiset asiakaskohteet. Osana varautumistaan HSV onkin kuluvan vuoden aikana käynyt keskusteluja keskeisimpien Helsingin verkkoalueella toimivien yhteiskunnan toimivuutta ylläpitävien tahojen (vesihuolto, sairaalat, teleoperaattorit, liikenne, mediatilat, energia-alan toimijat) siitä, mikä on sähkönjakelun toimitusvarmuus heidän kohteissaan ja miten on varauduttu poikkeaviin tilanteisiin.



Kaukolämpö ja -jäähdytys

Kaukolämpö- ja kaukojäähdytysjärjestelmät tarvitsevat toimiakseen sähköä. Sähkökatkoksen aikana lämmitys- ja jäähdytysenergian tuotanto, lämmön siirto ja lämmön varastojen hyödyntäminen ovat paikallisesti keskeytyneinä. Lämmöntoimituksen katkeamisen aiheuttaman tilanteen vakavuus riippuu vuodenajasta ja ulkolämpötilasta. Talvisaikaan jo vuorokauden katkos aiheuttaa kiinteistöille ongelmia.

Energiayrityksen asiakaskohteeseen toimittama lämpö- ja jäähdytysenergia siirretään rakennuksen omien sähköä käyttävien taloteknisten järjestelyjen avulla hyötykäyttöön. Kaukolämpö- ja kaukojäähdytysjärjestelmien lisäksi myös asiakkaiden omat talotekniset järjestelyt ovat siten sähkökatkoksen laajuudesta ja kestosta riippuen pois toiminnasta.

Kaukolämpöä tuotetaan neljässä yhteistuotantovoimalaitoksessa, lämpöpumppulaitoksessa, kymmenessä lämpökeskuksessa sekä tuotannonjoustoihin vastaavien energiavarastojen avulla. Tuotanto on sijoittunut lämmitystarpeiden mukaisesti eri puolille Helsinkiä. Yhteensä noin 1350 km mittainen lämmönsiirtoverkosto ja useat pumppaamot mahdollistavat lämmön siirtämisen asiakkaille useiden vaihtoehtoisten yhteyksien kautta. Vastaavalla tavalla kaukojäähdytystä tuotetaan asiakkaille useassa erillisessä tuotantolaitoksessa ja jäähdytysenergiaa siirretään erillisen verkoston avulla.

Sähkökatkoksesta asiakkaille aiheutuvat kaukolämmön tai kaukojäähdytyksen toimitusten keskeytymiset ovat normaaliolosuhteissa hyvin harvinaisia, paikallisia ja lyhytkestoisia. Rajatulla alueella oleva sähkökatkos ei keskeytä koko Helsingin lämmönjakelua. Kaukolämmityksen sekä kaukojäähdytyksen normaali toiminta on mahdollista vain, kun sähkön jakelu toimii häiriöttömästi.

Varautuminen laajamittaiseen ja pitkäkestoiseen sähkökatkoon ja sähkökatkon vaikutukset Helsingissä

Nykyaikainen yhteiskunta on erittäin riippuvainen katkeamattomasta sähkösaannista. Sähköntoimitusten katkeaminen pysäyttää useimmat yhteiskunnan toiminnot välittömästi ja rakennusten lämmityksen keskeytymisen takia myös asumisolosuhteet muodostuisivat talvisaikaan jo vuorokauden kuluessa asukkaille ja toimintoille vaikeiksi.

Keskeistä yhteiskunnan huoltovarmuuden turvaamisessa on varautuminen energian tuotanto- ja jakelujärjestelmien rakentamisessa ja käytössä häiriöiden estämiseen ja vaurioiden nopeaan korjaamiseen.



Helen ja HSV ovat pitkän ajan kuluessa rakentaneet järjestelmänsä niin luotettaviksi, että ne ovat normaaliajan tilanteissa energian toimitusvarmuudessa valtakunnan kärkijoukossa. Helsingin energiantuotanto perustuu useisiin polttoaineisiin sekä eri puolille kaupunkia sijoitettuihin tuotantolaitoksiin. Sähkön, kaukolämmön ja kaukojäähdytyksen jakeluverkostot on rakennettu siten että energiantoimitus on useimpiin kohteisiin mahdollista useita reittejä ja Helsingin sähköverkko on liitetty valtakunnan kantaverkkoon useista kohdista. Myös poikkeusoloissa on energian tuotantoon ja jakeluun varattu tarvittava henkilöstö. Kriittisissä kohteissa on sähkön saanti varmistettava varavoimakoneistoin.

Helenin tai Helen Sähköverkon laitteista johtuvaa koko kaupungin kattavaa yli vuorokauden mittaista sähkötoimitushäiriötä voidaan normaalioloissa pitää erittäin epätodennäköisenä, jos valtakunnan kantaverkko on toiminnassa. Useita päiviä tai viikkoja kestävä sähkönjakeluhäiriö Helsingissä johtuisi siis todennäköisesti kantaverkon vakavasta ongelmatilanteesta tai HSV:n suurjännitteisen jakeluverkon rakenteiden laajamittaisesta tahallisesta tuhoamisesta.

Jos valtakunnallisessa sähkönsiirtojärjestelmässä on koko maan kattava häiriö, on hyvin todennäköistä, että myös Helsingissä sähkönjakelu katkeaa. Kantaverkon pitkäaikaisen häiriön varalta on pääkaupunkiseudun voimayhtiöiden kesken laadittu ohjeistus alueella olevien voimalaitosten ns. saarekekäytöstä, jonka toteuttaminen sisältää kuitenkin suuria riskejä ja jonka toimivuutta ei ole voitu testata todellisuudessa.

Lähes kaikkien rakennusten lämmittäminen Helsingissä on täysin riippuvainen sähkön saannista. Sähkönjakelun häiriö keskeyttää kaukolämmön tuotannon ja toimituksen lämpöverkon kautta eivätkä myöskään kiinteistöjen omat laitteet toimi. Kiinteistökohtaiset lämmitystavat suoraan sähköllä, lämpöpumpuilla tai öljyllä ovat myös täysin riippuvaisia sähköstä. Ainoastaan Helsingissä varsin harvinaiset kiinteän polttoaineen käyttöön perustuvat takka- tai uunilämmitykset voivat olla riippumattomia sähkönjakelusta.

Lisätiedot

Ari Laine, Johtaja, puhelin: +358 9 617 3200
ari.laine(a)helen.fi