

Föreskrift om nyckeltal för elnätsverksamheten och deras publicering

Helsingfors 30.11.2015

Energimyndigheten har med stöd av 27 § 3 mom. i elmarknadslagen (588/2013) föreskrivit följande:

1 §

Denna föreskrift tillämpas på elnätsverksamhetens nyckeltal och på publiceringen av nyckeltalen.

2 §

Innehavaren av eldistributionsnät ska varje kalenderår i enlighet med sitt nättillstånd lämna in nyckeltalen för eldistributionsnätverksamheten, distributionsnätverksamheten i högspänningsnät eller stamnätverksamheten eller de uppgifter som behövs för att räkna ut nyckeltalen. Uppgifterna ska lämnas in senast vid utgången av maj följande kalenderår.

Uppgifterna lämnas in i Energimyndighetens rapporteringssystem på adressen:
<http://vati.energiavirasto.fi>.

3 §

Nyckeltalen beräknas utifrån de uppgifter som rör nätinnehavarens elnätsverksamhet enligt nättillståndet och elnätet inom det geografiska eller verksamhetsmässiga ansvarsområde som definieras i nättillståndet.

Om en nätinnehavare hyr det elnät som används ska nätinnehavaren till Energimyndigheten även rapportera uppgifter om nätägarens affärsverksamhet för de delar som handlar om nätinnehavarens elnätsverksamhet enligt nättillståndet och elnätet inom det geografiska eller verksamhetsmässiga ansvarsområde som definieras i nättillståndet.

4 §

Nyckeltalsuppgifterna ges gällande föregående kalenderår och situationen vid utgången av föregående kalenderår. Om elnätsinnehavarens räkenskapsperiod avviker från en period på 12 månader, omräknas nyckeltalen för nätverksamheten så att de motsvarar en period på 12 månader.

5 §

Elnätsinnehavaren ska se till att nyckeltalen som föreskrivs i den här föreskriften är tillgängliga för allmänheten och på sin webbplats publicera en länk till de nyckeltalsuppgifter som Energimyndigheten publicerar på adressen <http://www.energiavirasto.fi/muut-tilastot>.



30.11.2015

1730/002/2015

6 §

Energimyndigheten kan publicera de nyckeltalsuppgifter om nätinnehavarna som föreskrivs i denna föreskrift.

Energimyndigheten kan även utifrån de övervakningsuppgifter som nätinnehavarna lämnat in beräkna nya nyckeltal och publicera dem.

7 §

Energimyndigheten kan ge närmare skriftliga anvisningar om hur denna föreskrift ska tillämpas.

8 §

Föreskriften träder i kraft den 1 januari 2016 och gäller tills vidare.

När denna föreskrift träder i kraft upphävs Energimyndighetens föreskrift om publicering av nyckeltal för elnätsverksamheten av den 21 december 2011 (dnr 963/002/2011).

Nyckeltalen eller uppgifterna som behövs för att räkna fram nyckeltalen för 2015 ska fortfarande år 2016 lämnas in till Energimyndigheten enligt föreskrift dnr 963/002/2011.

Den nya föreskriften ska för första gången tillämpas vid insamling av uppgifterna som behövs för att räkna fram nyckeltalen för 2016. Elnätsinnehavaren ska till Energimyndigheten lämna in nyckeltalen eller uppgifterna som behövs för att räkna fram nyckeltalen för 2016 senast vid utgången av maj 2017.

9 §

Denna föreskrift har publicerats i Energimyndighetens föreskriftsamling och den kan även fås hos Energimyndigheten:

Adress Fågelviksgränden 4, 00530 HELSINGFORS
Telefon 029 5050 000
Webbplats <http://www.energiavirasto.fi/>

Helsingfors 30.11.2015

Överdirektör Simo Nurmi

Tf. direktör Veli-Pekka Saajo



1 Ekonomiska uppgifter och nyckeltal

1.1 Nyckeltal som beskriver nätinnehavarens ekonomi

Vid beräkningen av nyckeltalen följs ett officiellt särredovisat bokslut som upprättats enligt god bokföringssed och denna föreskrift.

(1.1) Soliditetsgrad, %

$$= \frac{100 \times (\text{oma pääoma} + \text{varaukset} + \text{poistoero} + \text{arvostuserät} + \text{liittymismaksut})}{\text{taseen loppusumma} - \text{saadut ennakot}}$$

(1.2) Avkastning på kapital som investerats i nätverksamheten, %

$$= \frac{100 \times \left(\frac{12}{\text{tilikauden pituus}} \right) \cdot (\text{nettotulos} + \text{rahoituskulut} + \text{verot})}{\text{sijoitettu pääoma keskimäärin tilikaudella}}$$

där

nettoresultat = rörelseresultat + finansiella intäkter i resultaträkningen – finansiella kostnader och skatter

investerat kapital = justerat eget kapital + investerat räntebelagt främmande kapital

investerat räntebelagt främmande kapital = kapitallån + lån från finansinstitut + pensionslån + interna skulder (långfristiga) + övriga långfristiga skulder + räntebelagda kortfristiga skulder + övriga interna räntebelagda kortfristiga skulder

(1.3) Poster av vinstutdelningskaraktär som nätinnehavaren gett ägaren eller koncernbolaget, euro

a) utdelningar, euro

b) koncernbidrag, euro

c) övriga poster (till exempel motprestationslösa ersättningar för ledningsområde, tariffskillnad, resurser och resursreserver samt ersättningar för startkapital), euro

I en situation där nätverksamheten särredovisas i bokföringen ska utdelningar och koncernbidrag hänföras till verksamheterna i proportion till de utdelningsbara medel som finns i den särredovisade balansräkningen.



1.2 Nyckeltal som beskriver nätinnehavarens verksamhet och lönsamhet

- (1.4) Forsknings- och utvecklingskostnader i nätinnehavarens elnätsverksamhet, euro

Med forsknings- och utvecklingsverksamhet avses allmänt verksamhet som syftar till att skapa ny kunskap och teknologi samt nya produkter. Nätinnehavaren ska bokföra forsknings- och utvecklingskostnaderna enligt reglerna för det officiella särredovisade bokslutet. Till exempel finns exempel på forskningsverksamhet i IAS 38.56 och exempel på utvecklingsverksamhet i IAS 38.59. Enligt bokföringslagen ska forskningsutgifterna tas upp som räkenskapsperiodens kostnader i resultaträkningen, och utvecklingsutgifterna får aktiveras i balansräkningen om särskild försiktighet iakttas.

- a) årskostnader som följer av forskningsverksamheten, euro
- b) investeringar i utvecklingsverksamheten som aktiverats i balansräkningen, euro

- (1.5) Antalet anställda som har ett anställningsförhållande hos nätinnehavaren och som arbetar med nätinnehavarens elnät enligt nättillståndet, årsverken

Med anställda hos nätinnehavaren avses till exempel personal som ansvarar för planering, drift, underhåll och byggande av elnät, personal inom kundtjänst och ekonomiförvaltning samt nätbolagets ledning.

När det gäller deltidsanställda och anställda som arbetar både för nätverksamheten och för någon annan verksamhet inom företaget ska endast den arbetsinsats som hör till nätverksamheten tas upp.

- (1.6) Investeringar som anknyter till det elnät som nätinnehavaren har i sin ägo och besittning

- a) utbyggnadsinvesteringar
- b) ersättningsinvesteringar

Indelningen i utbyggnads- och ersättningsinvesteringar har beskrivits i Energimyndighetens anvisning dnr 1184/402/2012.



Investeringar klassificeras enligt följande:

- Transformatorstationer och transformatorer
- Luftledningsnät (LS och MS)
- Jordkabelnät (LS och MS)
- Högspänningsnät
- Ställverk
- Driftsövervaknings-, nätverks- och kunddatasystem
- Mätare och mätningssystem

Stamnätsinnehavare specificerar utbyggnads- och ersättningsinvesteringar enligt följande indelning:

- Högspänningsnät
- Ställverk (utan transformatorer)
- Transformatorer
- Likströmsnät
- Reservkraft
- Informationssystem och kommunikationsnät för nätverksamheten

- (1.7) Räkenskapsperiodens investeringar i elnätet i balansräkningen för ägaren till det uthyrda elnätet
- a) utbyggnadsinvesteringar
 - b) ersättningsinvesteringar

2 Nyckeltal som beskriver eldistributionsverksamheten och eldistributionsverksamheten i högspänningsnät

Med LS-, MS- och HS-nät avses följande indelning:

med LS-nät avses lågspänningsnät på högst 1 kV

med MS-nät avses mellanspänningsnät på över 1 kV och under 70 kV

med HS-nät avses högspänningsnät på 110 kV.

Med konsument avses en fysisk person som köper el huvudsakligen i annat syfte än för sin näringsverksamhet.

2.1 Eldistributionsverksamhetens omfattning och karaktär

Elenergi som överförs av nätinnehavaren enligt spänningsnivå, GWh

(2.1) Elenergi som överförs till nättjänstkunder, GWh

- a) Elenergi som överförs till nättjänstkunder i LS-nätet, GWh
- b) Elenergi som överförs till nättjänstkunder i MS-nätet, GWh
- c) Elenergi som överförs till nättjänstkunder i HS-nätet, GWh

(2.2) Elenergi som tagits emot av nättjänstkunder, GWh

- a) Elenergi som tagits emot av nättjänstkunder i LS-nätet, GWh
- b) Elenergi som tagits emot av nättjänstkunder i MS-nätet, GWh
- c) Elenergi som tagits emot av nättjänstkunder i HS-nätet, GWh

(2.3) Elenergi som överförs till andra nätinnehavare, GWh

- a) Elenergi som överförs till andra nätinnehavare i LS-nätet, GWh
- b) Elenergi som överförs till andra nätinnehavare i MS-nätet, GWh
- c) Elenergi som överförs till andra nätinnehavare i HS-nätet, GWh

(2.4) Elenergi som tagits emot av andra nätinnehavare, GWh

- a) Elenergi som tagits emot av andra nätinnehavare i LS-nätet, GWh
- b) Elenergi som tagits emot av andra nätinnehavare i MS-nätet, GWh
- c) Elenergi som tagits emot av andra nätinnehavare i HS-nätet, GWh



(2.5) Största mottagna medeleffekt per timme, MWh/h

(2.6) Antal driftställen enligt spänningsnivå, st.

I antalet driftställen inkluderas de driftställen till vilka el levereras (driftställen med avtal) eller till vilka elleverans kan inledas omedelbart (driftställen utan avtal).

- a) Antal LS-driftställen, st.
- b) Antal MS-driftställen, st.
- c) Antal HS-driftställen, st.

(2.7) Antal anslutningar enligt spänningsnivå, st.

I antalet anslutningar inkluderas de anslutningspunkter hos nätinnehavarens kunder, för vilka det finns ett giltigt anslutningsavtal.

- a) Anslutningar i LS-nätet, st.
- b) Anslutningar i MS-nätet, st.
- c) Anslutningar i HS-nätet, st.

(2.8) Antal nättjänstavtal enligt spänningsnivå, st.

I antalet nättjänstavtal inkluderas de gällande nätavtalen. Till nättjänstavtalen räknas även s.k. totalleveransavtal (kombinerade avtal för nät- och energiförsäljning/-inköp). Om ett driftställe har ett nättjänstavtal för både konsumtion och produktion, anges ett nättjänstavtal för konsumtion och ett nättjänstavtal för produktion.

I punkterna a) och b) anges antalet nättjänstavtal indelade enligt kundgrupp.

- a) LS-nätet, eltjänstavtal för konsumtion, st.
 - i. Konsumenter
 - ii. Övriga elförbrukare
- b) LS-nätet, eltjänstavtal för produktion, st.
 - i. Konsumenter
 - ii. Övriga elförbrukare
- c) MS-nätet, eltjänstavtal för konsumtion, st.
- d) MS-nätet, eltjänstavtal för produktion, st.
- e) HS-nätet, eltjänstavtal för konsumtion, st.
- f) HS-nätet, eltjänstavtal för produktion, st.



(2.9) Antal anslutningspunkter i HS-nätet, st.

I antalet anslutningspunkter i högspänningsnätet inkluderas

- högspänningsgränspunkter mellan nätinnehavaren och en annan nätinnehavare
- högspänningsgränspunkter mellan nätinnehavaren och en nättjänstkund
- högspänningsnätstationer med inmatning i nätinnehavarens eget MS-nät

2.2 Nyckeltal som beskriver verksamheten på elmarknaden

(2.10) Driftställen där den öppna leverantören har bytts ut och den nya, öppna leverantören har inlett elleveransen, st.

- a) konsumenter, st.
- b) övriga elförbrukare, st.

(2.11) Småskalig produktion som anslutits till nätet enligt produktionsform, kW

Den sammanlagda nominella effekten hos de enheter för småskalig produktion som anslutits till nätet specificeras enligt produktionsform. I nyckeltalet beaktas produktionsenheter med en nominell effekt på mindre än 1 000 kW.

Småskalig produktion som anslutits till nätet delas in utifrån produktionsform enligt följande

- a) Sol, total nominell effekt, kW
- b) Vind, total nominell effekt, kW
- c) Bio, total nominell effekt, kW
- d) Vatten, total nominell effekt, kW
- e) Diesel, total nominell effekt, kW
- f) Övriga, total nominell effekt, kW

3 Nyckeltal som beskriver kvaliteten inom eldistributionsnätverksamheten

Som avbrott i avbrottstalen beaktas enbart avbrott som har medfört att eldistributionen till en eller flera nättjänstkunder på någon spänningsnivå har avbrutits.

I de planerade avbrotten inkluderas inte avbrott som har begärts av en nättjänstkund, om de inte har medfört avbrott för andra nättjänstkunder.

Med avbrottstid avses tiden från det att avbrottet uppstod till dess att överlåtelsen av el från nätet och mottagandet av el till nätet har återställts via det egentliga nätet eller en reservförbindelse.

3.1 Avbrott i eldistributionsverksamheten i HS-nätet

Vid beräkningen av nyckeltalen beaktas avbrott som nättjänstkunder har drabbats av till följd av ett avbrott i nätinnehavarens HS-nät.

I nyckeltalen beaktas inte avbrott som beror på kundens nät och som inte medför avbrott för andra kunder.

Vid beräkningen av nyckeltalen (3.2)–(3.3) kan ekvationerna 1.1 och 1.2 i bilaga 1 tillämpas.

(3.1) Antal avbrott i HS-nätet, st.

- a) Antalet oförutsedda, varaktiga avbrott i HS-nätet som hade sitt ursprung i det egna nätet, st.
- b) Antalet oförutsedda, varaktiga avbrott i HS-nätet som hade sitt ursprung i en annan nätinnehavares nät, st.
- c) Antalet planerade avbrott i nätinnehavarens HS-nät, st.
- d) Antalet fördröjda återinkopplingar i nätinnehavarens HS-nät, st.
- e) Antalet snabbåterinkopplingar i nätinnehavarens HS-nät, st.

I punkterna d) och e) i nyckeltalen inkluderas enbart återinkopplingar som genomförts av nätinnehavarens egna ställdon.

(3.2) Genomsnittligt antal avbrott vid anslutningspunkterna i HS-nätet per år

- a) Det genomsnittliga antalet avbrott vid anslutningspunkterna, st./år
- b) Det genomsnittliga energiviktade antalet avbrott vid anslutningspunkterna, st./år



- (3.3) Genomsnittlig avbrottstid vid anslutningspunkterna i HS-nätet per år
- Den genomsnittliga avbrottstiden för avbrott vid anslutningspunkterna, h/år
 - Den genomsnittliga energiviktade avbrottstiden för avbrott vid anslutningspunkterna, h/år

- (3.4) Energi som förblivit oöverförd i HS-nätet, MWh

Energin som förblivit oöverförd fastställs så att den effekt som vid tidpunkten för avbrottets början överlätits från nätet och mottagits i nätet multipliceras med avbrottstiden.

I nyckeltalet medräknas oförutsedda och planerade avbrott samt fördröjda återinkopplingar.

3.2 Avbrott i eldistributionsverksamheten i MS-nätet

Vid beräkningen av nyckeltalen beaktas avbrott som nättjänstkunder drabbats av till följd av ett avbrott i nätinnehavarens MS-nät.

I nyckeltalen beaktas inte de avbrott som beror på kundens nät och som inte medför avbrott för andra kunder.

Vid beräkningen av nyckeltalen (3.6)–(3.11) kan ekvationerna 1.3 och 1.4 i bilaga 1 tillämpas.

- (3.5) Det sammanlagda årliga antalet av alla oförutsedda och planerade avbrott samt fördröjda återinkopplingar och snabbåterinkopplingar i MS-nätet, st.
- oförutsedda, varaktiga avbrott, st.
 - planerade avbrott, st.
 - snabbåterinkopplingar, st.
 - fördröjda återinkopplingar, st.



- (3.6) Den med årsenergi vägda avbrottstiden för kunderna till följd av oförutsedda, varaktiga avbrott i MS-nätet, h/år
- (3.7) Det med årsenergi vägda antalet avbrott för kunderna till följd av oförutsedda, varaktiga avbrott i MS-nätet, h/år
- (3.8) Den med årsenergi vägda avbrottstiden för kunderna till följd av planerade avbrott i MS-nätet, h/år
- (3.9) Det med årsenergi vägda antalet avbrott för kunderna till följd av planerade avbrott i MS-nätet, st./år
- (3.10) Det med årsenergi vägda antalet avbrott för kunderna till följd av fördröjda återinkopplingar i MS-nätet, st.
- (3.11) Det med årsenergi vägda antalet avbrott till följd av snabbåterinkopplingar i MS-nätet, st.

3.3 Avbrott i eldistributionsverksamheten i LS-nätet

Vid beräkningen av nyckeltalen beaktas avbrott som nättjänstkunder drabbats av till följd av ett avbrott i nätinnehavarens LS-nät.

I nyckeltalen beaktas inte avbrott som beror på kundens nät och som inte medför avbrott för andra kunder.

Vid beräkningen av nyckeltalen (3.13)–(3.16) kan ekvationerna 1.3 och 1.4 i bilaga 1 tillämpas.

- (3.12) Det sammanlagda årliga antalet av alla oförutsedda och planerade avbrott i LS-nätet, st.
 - a) oförutsedda, varaktiga avbrott, st.
 - b) planerade avbrott, st.
- (3.13) Den med årsenergi vägda årliga avbrottstiden till följd av oförutsedda, varaktiga avbrott i LS-nätet, h/år
- (3.14) Det med årsenergi vägda årliga antalet avbrott till följd av oförutsedda, varaktiga avbrott i LS-nätet, st./år
- (3.15) Den med årsenergi vägda årliga avbrottstiden till följd av planerade, varaktiga avbrott i LS-nätet, h/år
- (3.16) Det med årsenergi vägda årliga antalet avbrott till följd av planerade, varaktiga avbrott i LS-nätet, st./år



3.4 Nyckeltal som beskriver avbrottens följder för kunderna

- (3.17) Standardersättningsbeloppet enligt 100 § i elmarknadslagen (588/2013) indelat enligt avbrottets varaktighet, euro

Talen anger de ersättningar som hänför sig till räkenskapsperioden och som gäller standardersättningsfall som faktiskt har förverkligats. Talet inbegriper inte korrigeringar enligt bokslutet.

- a) 12–24 timmar, euro
- b) 24–72 timmar, euro
- c) 72–120 timmar, euro
- d) 120–192 timmar, euro
- e) 192–288 timmar, euro
- f) över 288 timmar, euro

- (3.18) Antalet kunder som har fått standardersättningar enligt 100 § i elmarknadslagen (588/2013), st.

Talen anger enbart antalet standardersättningsfall som faktiskt har förverkligats under räkenskapsperioden.

- a) 12–24 timmar, st.
- b) 24–72 timmar, st.
- c) 72–120 timmar, st.
- d) 120–192 timmar, st.
- e) 192–288 timmar, st.
- f) över 288 timmar, st

- (3.19) Antalet driftställen på vilka leveranssäkerhetsnivån enligt 51 § i elmarknadslagen (588/2013) inte har uppfyllts

- a) Antalet driftställen på detaljplanerat område där leveranssäkerhetsnivån enligt 51 § i elmarknadslagen inte har uppfyllts, st.
- b) Antalet driftställen utanför detaljplanerat område där leveranssäkerhetsnivån enligt 51 § i elmarknadslagen inte har uppfyllts, st.
- c) Antalet driftställen där den leveranssäkerhetsnivå som nätinnehavaren har fastställt för de lokala förhållandena inte har uppfyllts, st.



4 Nyckeltal som beskriver stamnätsverksamheten

4.1 Stamnätsverksamhetens omfattning och karaktär

- (4.1) Elenergi som mottagits i nätet, fördelad på anslutningspunkter inom landet och landsspecifika utlandsförbindelser, GWh
 - a) mängden elenergi som mottagits i nätet vid anslutningspunkterna inom landet, GWh
 - b) mängden elenergi som mottagits i nätet från Norge, GWh
 - c) mängden elenergi som mottagits i nätet från Sverige, GWh
 - d) mängden elenergi som mottagits i nätet från Ryssland, GWh
 - e) mängden elenergi som mottagits i nätet från Estland, GWh
- (4.2) Elenergi som överlåtits från nätet, fördelad på anslutningspunkter inom landet och landsspecifika utlandsförbindelser, GWh
 - a) mängden elenergi som överlåtits från stamnätet till andra nätinnehavare i Finland, GWh
 - b) mängden elenergi som överlåtits från stamnätet till Norge, GWh
 - c) mängden elenergi som överlåtits från stamnätet till Sverige, GWh
 - d) mängden elenergi som överlåtits från stamnätet till Ryssland, GWh
 - e) mängden elenergi som överlåtits från stamnätet till Estland, GWh
- (4.3) Transmissionsförluster, GWh

Total mängd elenergi som mottagits i nätet – total mängd elenergi som överlåtits från nätet
- (4.4) Största överlåttna medeleffekt per timme, MWh/h
- (4.5) Antal nättjänstkunder enligt spänningsnivå, st.
 - a) nättjänstkunder inom produktion som anslutits till nät på 110 kV, st.
 - b) nättjänstkunder inom konsumtion som anslutits till nät på 110 kV, st.
 - c) nättjänstkunder inom produktion som anslutits till nät på 220 kV, st.
 - d) nättjänstkunder inom konsumtion som anslutits till nät på 220 kV, st.
 - e) nättjänstkunder inom produktion som anslutits till nät på 400 kV, st.
 - f) nättjänstkunder inom konsumtion som anslutits till nät på 400 kV, st.



(4.6) Antal anslutningspunkter enligt spänningsnivå, st.

I antalet anslutningspunkter inkluderas gränspunkterna mellan stamnätet och nät-tjänstkundernas elnät, med undantag av utlandsförbindelserna.

- a) antalet anslutningspunkter på 110 kV, st.
- b) antalet anslutningspunkter på 220 kV, st.
- c) antalet anslutningspunkter på 400 kV, st.
- d) anslutningspunkter totalt, st.

(4.7) Största tillgängliga landsgränsöverskridande import- och exportkapacitet per förbindelse, MW

- a) import från Norge, MW
- b) export till Norge, MW
- c) AC import från Sverige, MW
- d) AC export till Sverige, MW
- e) DC import från Sverige, MW
- f) DC export till Sverige, MW
- g) import från Ryssland, MW
- h) export till Ryssland, MW
- i) import från Estland, MW
- j) export till Estland, MW

4.2 Nyckeltal som beskriver kvaliteten inom stamnätsverksamheten

Vid beräkningen av nyckeltalen inkluderas avbrott där ett avbrott uppstår för minst en av nätinnehavarens nättjänstkunder på någon av spänningsnivåerna.

Vid beräkningen av nyckeltalen (4.12)–(4.13) kan ekvationerna 1.1 och 1.2 i bilaga 1 tillämpas.

Med avbrottstid avses tiden från det att avbrottet uppstod till dess att överlåtelsen av el från nätet och mottagandet av el till nätet har återställts via det egentliga nätet eller en reservförbindelse.



(4.8) Antal oförutsedda, varaktiga avbrott, st.

a) Antalet oförutsedda, varaktiga avbrott som hade sitt ursprung i det egna nätet enligt spänningsnivå, st.

i. 110 kV, st.

ii. 220 kV, st.

iii. 400 kV, st.

b) Antalet oförutsedda, varaktiga avbrott som hade sitt ursprung i nät som är i andras besittning enligt spänningsnivå, st.

i. 110 kV, st.

ii. 220 kV, st.

iii. 400 kV, st.

(4.9) Antal planerade avbrott enligt spänningsnivå, st.

i. 110 kV, st.

ii. 220 kV, st.

iii. 400 kV, st.

(4.10) Antal fördröjda återinkopplingar enligt spänningsnivå, st.

i. 110 kV, st.

ii. 220 kV, st.

iii. 400 kV, st.

(4.11) Antal snabbåterinkopplingar enligt spänningsnivå, st.

i. 110 kV, st.

ii. 220 kV, st.

iii. 400 kV, st.

(4.12) Genomsnittligt antal avbrott vid anslutningspunkterna per år

a) Genomsnittligt antal avbrott vid anslutningspunkterna per år

i. 110 kV, st.

ii. 220 kV, st.

iii. 400 kV, st.

b) Energiviktat genomsnittligt antal avbrott vid anslutningspunkterna per år

i. 110 kV, st.

ii. 220 kV, st.

iii. 400 kV, st.



(4.13) Genomsnittlig årlig avbrottsid

a) Genomsnittlig avbrottsid vid anslutningspunkterna

- i. 110 kV, min
- ii. 220 kV, min
- iii. 400 kV, min

b) Energiviktad genomsnittlig avbrottsid vid anslutningspunkterna

- i. 110 kV, min
- ii. 220 kV, min
- iii. 400 kV, min

(4.14) Energi som förblivit oöverförd, MWh

Energien som förblivit oöverförd fastställs så att den effekt som vid tidpunkten för avbrottets början överlätits från nätet och mottagits i nätet multipliceras med avbrottsiden.

I nyckeltalet medräknas oförutsedda och planerade avbrott samt fördröjda återkopplingar.

1 Formler för beräkning av nyckeltalen

1.1 Beräkning av antalet avbrott i HS-nätet

- a) Det genomsnittliga antalet avbrott vid anslutningspunkterna

$$k_{KA} = \frac{\sum_{i=1}^m n_i}{m}$$

n_i = antalet avbrott vid anslutningspunkten i

m = det totala antalet anslutningspunkter med inmatning från den aktuella spänningsnivån

- b) Det genomsnittliga energiviktade antalet avbrott vid anslutningspunkterna

$$k_E = \frac{\sum_{i=1}^m W_i n_i}{W_{TOT}}$$

n_i = antalet avbrott vid anslutningspunkten i

W_i = den årliga överförda energin vid anslutningspunkten i

W_{TOT} = den totala årliga energi som överförs via den aktuella spänningsnivån

m = det totala antalet anslutningspunkter med inmatning från den aktuella spänningsnivån

1.2 Beräkning av avbrottstiderna i HS-nätet

- a) Genomsnittlig avbrottstid vid anslutningspunkterna

$$t_{KA} = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n t_j}{m}$$

t_j = längden på avbrottet j vid anslutningspunkt i

n = antalet avbrott vid anslutningspunkten i

m = det totala antalet anslutningspunkter med inmatning från den aktuella spänningsnivån

b) Energiviktad genomsnittlig avbrottstid vid anslutningspunkterna

$$t_E = \frac{\sum_{i=1}^m W_i (\sum_{j=1}^n t_j)}{W_{TOT}}$$

t_j = längden på avbrottet j vid anslutningspunkt i

n = antalet avbrott vid anslutningspunkten i

W_i = den årliga överförda energin vid anslutningspunkten i

W_{TOT} = den totala årliga energi som överförs via den aktuella spänningsnivån

m = det totala antalet anslutningspunkter med inmatning från den aktuella spänningsnivån

1.3 Beräkning av antalet avbrott i MS-/LS-nätet

Kundens genomsnittliga årliga med årsenergi vägda avbrottsmängd till följd av avbrotten:

$$k_E = \frac{\sum_{i=1}^m W_i n_i}{W_{TOT}}$$

n_i = antalet avbrott vid driftstället i

W_i = den årliga överförda energin vid driftstället i

W_{TOT} = den totala årliga energi som överförs via den aktuella spänningsnivån

m = det totala antalet driftställen med inmatning från den aktuella spänningsnivån

1.4 Beräkning av avbrottstiderna i MS-/LS-nätet

Den genomsnittliga årliga med årsenergi vägda avbrottstiden:

$$t_E = \frac{\sum_{i=1}^m W_i (\sum_{j=1}^n t_j)}{W_{TOT}}$$

t_j = längden på avbrottet j vid driftstället i

n = antalet avbrott vid driftstället i

W_i = den årliga överförda energin vid driftstället i

W_{TOT} = den totala årliga energi som överförs via den aktuella spänningsnivån

m = det totala antalet anslutningspunkter med inmatning från den aktuella spänningsnivån