

Bijlage 1 Uitwerking van de methoden in rekenkundige formules

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	2
2	Methode tot vaststelling van de x-factor.....	3
2.1	Toepassing van de x-factor en rekenvolumina.....	3
2.2	Kernbegrippen.....	4
2.3	Standaardisatie van prestaties.....	5
2.3.1	Economische kosten.....	5
2.3.2	Redelijk rendement.....	5
2.3.3	Samengestelde output.....	6
2.4	Vaststelling van de x-factor.....	8
2.5	Begininkomsten.....	9
2.6	Eindinkomsten.....	9
3	Methode tot vaststelling van de q-factor.....	14
3.1	Kwaliteitsmeting.....	14
3.2	De waardering van een afnemer.....	15
3.3	Kwaliteitsprestatie.....	16
3.4	Afwijking van de gemiddelde kwaliteit.....	17
3.5	Vaststelling van de q-factor.....	17
4	Methode tot vaststelling van de rekenvolumina.....	18
5	Procedure.....	19
6	Bijlage 2 Vaststelling van de WACC.....	20

1 Inleiding

1. In onderhavig besluit geeft de Raad van Bestuur van de Nederlandse Mededingingsautoriteit (hierna: de Raad) uitvoering aan artikel 41, eerste lid, van de Elektriciteitswet 1998 (hierna: E-wet) op grond waarvan de Raad de methode tot vaststelling van de korting ter bevordering van de doelmatige bedrijfsvoering (hierna: *x*-factor), de methode tot vaststelling van de kwaliteitsterm (hierna: *q*-factor) en van het rekenvolume van elke tariefdrager van elke dienst waarvoor een tarief wordt vastgesteld (hierna: rekenvolumina), moet vaststellen. Deze Bijlage bij het ontwerp-besluit van 12 maart 2010 met kenmerk 103221_1/101 (hierna: besluit) bevat in rekenkundige formules de methode tot vaststelling van de *x*-factor, de *q*-factor en van de rekenvolumina voor de regionale netbeheerders elektriciteit. De formules zijn genummerd. In het besluit verwijst de Raad middels voetnoten telkens naar de formulenummers in deze Bijlage.
2. Omwille van de leesbaarheid van de formules voert de Raad vanaf formule (3) een aanpassing in de formules door. De *x*-factoren en de *q*-factoren dienen (vanaf formule (3)) beschouwd te worden als delen van 1. Dit is in afwijking van de notatie in artikel 41b, eerste lid, van de E-wet. De *x*-factor en de *q*-factor worden daar weergegeven als delen van 100. Waar in de E-wet staat $x/100$ of $q/100$, staat hier *x* of *q*. Ditzelfde geldt voor de verandering van het consumentenprijsindexcijfer *pci*. Deze aanpassing heeft geen effect op de uitkomsten.

2 Methode tot vaststelling van de x -factor

2.1 Toepassing van de x -factor en rekenvolumina

$$(1) \quad TI_t = \left(1 + \frac{cpi_t - x + q}{100}\right) \cdot TI_{t-1}$$

waarbij

TI_t De totale inkomsten uit de tarieven in jaar t , te weten de som van de vermenigvuldiging van elk tarief in het jaar t en het op basis van artikel 41a, onderdeel c, van de E-wet vastgestelde rekenvolume van elke tariefdrager waarvoor een tarief wordt vastgesteld

TI_{t-1} De totale inkomsten uit de tarieven in het jaar voorafgaande aan het jaar t , te weten de som van de vermenigvuldiging van elk tarief in het jaar $t-1$ en het op basis van artikel 41a, onderdeel c, van de E-wet vastgestelde rekenvolume van elke tariefdrager waarvoor een tarief wordt vastgesteld

cpi_t De relatieve wijziging van de consumentenprijsindex voor alle huishoudens in jaar t . Deze wordt berekend uit het quotiënt van deze prijsindex, gepubliceerd in de vierde maand voorafgaande aan jaar t , en van deze prijsindex, gepubliceerd in de zestiende maand voorafgaande aan jaar t , zoals deze maandelijks wordt vastgesteld door het Centraal Bureau voor Statistiek (conform artikel 41b, eerste lid, onderdeel d, van de E-wet)

x De korting ter bevordering van de doelmatige bedrijfsvoering

q De kwaliteitsterm, die de aanpassing van tarieven in verband met de geleverde kwaliteit aangeeft

$$(2) \quad TI_{t+1} = \left(1 + \frac{cpi_{t+1} - x + q}{100}\right) \cdot TI_t = \left(1 + \frac{cpi_{t+1} - x + q}{100}\right) \cdot \left(1 + \frac{cpi_t - x + q}{100}\right) \cdot TI_{t-1}$$

waarbij

TI_{t+1} De totale inkomsten uit de tarieven in jaar volgend aan het jaar t , te weten de som van de vermenigvuldiging van elk tarief in het jaar $t+1$ en het rekenvolume van elke tariefdrager waarvoor een tarief wordt vastgesteld

$$(3) \quad TI_{i,2011} = (1 + cpi_{2011} - x_i + q_i) \cdot BI_{i,2010}$$

waarbij

$TI_{i,t}$ De totale inkomsten van netbeheerder i uit zijn tarieven in het jaar t , te weten de som van de vermenigvuldiging van elk tarief in het jaar t en het rekenvolume van elke tariefdrager waarvoor een tarief wordt vastgesteld

x_i De korting ter bevordering van de doelmatige bedrijfsvoering voor netbeheerder i in de jaren 2011 tot en met 2013

q_i De kwaliteitsterm voor netbeheerder i in de jaren 2011 tot en met 2013

$BI_{i,2010}$ De begininkomsten, zijnde de beginwaarde van de totale inkomsten van netbeheerder i , waarop voor de berekening van de inkomsten in het eerste jaar van de vijfde reguleringsperiode (het jaar 2011) volgens de formule uit artikel 41b, eerste lid, onderdeel d, van de E-wet de x -factor en de q -factor wordt toegepast

$$(4) \quad \begin{aligned} TI_{i,2012} &= (1 + cpi_{2011} - x_i + q_i) \cdot (1 + cpi_{2012} - x_i + q_i) \cdot BI_{i,2010} \\ &= \prod_{t=2011}^{2012} (1 + cpi_t - x_i + q_i) \cdot BI_{i,2010} \end{aligned}$$

$$(5) \quad TI_{i,2013} = \prod_{t=2011}^{2013} (1 + cpi_t - x_i + q_i) \cdot BI_{i,2010} = EI_{i,2013}^{x,q,cpi}$$

waarbij

$EI_{i,2013}^{x,q,cpi}$ De eindwaarde van de totale inkomsten van netbeheerder i , die in het laatste jaar van de vijfde reguleringsperiode (het jaar 2013), door toepassing van de x -factor, de q -factor en de cpi in deze periode, wordt bereikt

2.2 Kernbegrippen

$$(6) \quad EI_{i,2013} = (1 - x_i)^3 \cdot BI_{i,2010}$$

waarbij

$EI_{i,2013}$ De eindwaarde van de totale inkomsten van netbeheerder i , die in het laatste jaar van de vijfde reguleringsperiode (het jaar 2013), door toepassing van alleen de x -factor (en dus zonder de q -factor en de cpi) in deze periode, wordt bereikt

2.3 *Standaardisatie van prestaties*

2.3.1 Economische kosten

$$(7) \quad C_{i,t}^{reg} = OPEX_{i,t} + CAPEX_{i,t}$$

waarbij

$C_{i,t}^{reg}$ De gestandaardiseerde economische kosten van netbeheerder i in jaar t , berekend met de WACC voor jaar t , tenzij anders vermeld

$OPEX_{i,t}$ De gestandaardiseerde operationele kosten van netbeheerder i in jaar t

$CAPEX_{i,t}$ De gestandaardiseerde kapitaalkosten van netbeheerder i in jaar t

$$(8) \quad CAPEX_{i,t} = \sum_{l=2000}^t CAPEX_{i,t,l}$$

waarbij

$CAPEX_{i,t,l}$ De gestandaardiseerde kapitaalkosten van netbeheerder i in jaar t die voortvloeien uit investeringen uit jaar l in prijspeil jaar t

$$(9) \quad CAPEX_{i,t,l} = (Afs_{i,t,l} + Rnd_{red,t} \cdot GAW_{i,t,l}) \times \prod_{h=l+1}^t (1 + cpi_h)$$

waarbij

$Afs_{i,t,l}$ De gestandaardiseerde afschrijvingen van netbeheerder i in jaar t op investeringen uit jaar l in prijspeil jaar l

$Rnd_{red,t}$ Het redelijke rendement in jaar t

$GAW_{i,t,l}$ Het deel van de gestandaardiseerde activawaarde van netbeheerder i ultimo jaar t dat betrekking heeft op de investeringen uit jaar l in prijspeil jaar l

2.3.2 Redelijk rendement

$$(10) \quad Rnd_{red,t} = WACC_{reëel,t}$$

waarbij

$WACC_{reëel,t}$ De reële 'weighted average cost of capital' vóór belastingen in jaar of periode t

$$(11) \quad WACC_{\text{reëel}, 2011-2013} = \frac{1 + WACC_{\text{nominaal}, 2011-2013}}{1 + cpi_{2011-2013}} - 1$$

waarbij

$WACC_{\text{nominaal}, t}$ De nominale vermogenskostenvergoeding vóór belastingen in jaar of periode t

$cpi_{2011-2013}$ De verwachte consumentenprijsindex voor de jaren 2011 tot en met 2013

$$(12) \quad WACC_{\text{nominaal}, 2011-2013} = g \cdot k_{VV} + (1 - g) \cdot k_{EV} \cdot \frac{1}{(1 - T_{2011-2013})}$$

waarbij

g Het aandeel vreemd vermogen in het totaal van eigen en vreemd vermogen

k_{VV} De kostenvoet voor vreemd vermogen

k_{EV} De kostenvoet voor eigen vermogen

$T_{2008-2010}$ Het verwachte tarief voor vennootschapsbelasting (in procenten) voor de jaren 2011 tot en met 2013

2.3.3 Samengestelde output

$$(13) \quad SO_{i,t} = \sum_j (wf_{j,2010} \cdot v_{i,j,t})$$

waarbij

$SO_{i,t}$ De prestaties van netbeheerder i in het jaar t gemeten in samengestelde output

$wf_{j,2010}$ De wegingsfactor voor tariefelement j van de netbeheerders in het jaar 2010

$v_{i,j,t}$ De volumes voor tariefelement j van netbeheerder i in jaar t . De volumes voor de jaren 2006, 2007 en 2008 zijn hierbij ingedeeld naar volumes zoals deze onder de tariefstructuur van 2009 zouden gelden. Voor 2010 wordt een schatting gebruikt. Het begrip tariefelement wordt hier voor het gemak ook gebruikt voor invoeding, al is daar strikt gesproken geen tariefelement voor.

j De tariefelementen, met als subcategorieën: transport vastrecht, transportafhankelijk, eenmalige aansluitvergoeding, periodieke aansluitvergoeding en invoeding (met 5 tariefelementen voor invoeding).

(14) $\forall j$ behalve invoeding:

$$wf_{j,2010} = \frac{\sum_i (p_{i,j,2010}^{-NC} \cdot E(v_{i,j,2010}))}{\sum_i E(v_{i,j,2010})}$$

waarbij

$p_{i,j,2010}^{-NC}$ De tarieven voor het tariefelement j van netbeheerder i in het jaar 2010, gecorrigeerd voor nacalculaties die niet gerelateerd zijn aan de kosten in het jaar 2010

(15) $E(v_{i,j,2010}) = v_{i,j,2009}$

(16) $\forall j$ = transportafhankelijk of periodieke aansluitvergoeding:

$$p_{i,j,2010}^{-NC} = \frac{\sum_{j=ta} (p_{i,j,2010} \cdot rv_{i,j,2008-2010}) - NC_{i,2010}}{\sum_{j=ta} (p_{i,j,2010} \cdot rv_{i,j,2008-2010})} \cdot p_{i,j,2010}$$

waarbij

$rv_{i,j,2008-2010}$ Het vastgestelde rekenvolumina voor tariefelementen j van netbeheerders i in de vierde reguleringsperiode

$NC_{i,2010}$ Het nacalculatiebedrag waarmee de tarieven van netbeheerder i in het jaar 2010 zijn verhoogd en dat niet gerelateerd is aan de kosten voor het jaar 2010

$\sum_{j=ta}$ Sommatie over alle transportafhankelijke tariefelementen en de tariefelementen van de periodieke aansluitvergoeding

$p_{i,j,t}$ De tarieven voor het tariefelement j van netbeheerder i in het jaar t

(17) $\forall j$ = transport vastrecht of eenmalige aansluitvergoedingen:

$$p_{i,j,t}^{-NC} = p_{i,j,t}$$

(18) $\forall j =$ invoeding:

$$wf_{j,2010} = perc_{j,2010}^{invoeding} \cdot wf_{j^*,2010}$$

waarbij

$perc_{j,2010}^{invoeding}$ Het invoedingspercentage voor tariefelement j in het jaar 2010, waarmee wordt uitgedrukt welk deel van de wegingsfactor voor afname van toepassing is op de wegingsfactor voor invoeding

j^* Tariefelement j^* is het tariefelement voor afname (uitsluitend KWgecontracteerd) dat correspondeert met het tariefelement j voor invoeding

(19) $\forall j =$ transportafhankelijk:

$$SWF_n^{netvlak} = \frac{\sum_{j_n} \sum_i (p_{i,j,2010}^{-NC} \cdot E(v_{i,j,2010}))}{\sum_{j_{KWgecontracteerd,n}} \sum_i E(v_{i,j,2010})}$$

waarbij

$SWF_n^{netvlak}$ Samengestelde wegingsfactor voor netvlak n

\sum_{j_n} De sommatie over de tariefcategorieën j (uitsluitend transportafhankelijk) die onderdeel zijn van netvlak n

$\sum_{j_{KWgecontracteerd,n}}$ De sommatie over de tariefcategorieën j (uitsluitend KWgecontracteerd) die onderdeel zijn van netvlak n

$$(20) \quad SWF_n^{invoeding} = SWF_{n1}^{netvlak} - SWF_{n2}^{netvlak}$$

waarbij

$SWF_n^{invoeding}$ Samengestelde wegingsfactor voor invoeding op netvlak n

$n1$ en $n2$ $n1$ is het netvlak waarop ingevoerd wordt en $n2$ is het bovenliggende netvlak

$$(21) \quad perc_{j,2010}^{invoeding} = perc_{n,2010}^{invoeding} = \frac{SWF_n^{invoeding}}{SWF_n^{netvlak}}$$

2.4 Vaststelling van de X-factor

$$(22) \quad (1 - x_{i,2011-2013})^3 = \frac{EI_{i,2013}}{BI_{i,2010}}$$

2.5 Begininkomsten

$$(23) \quad BI_{i,2010} = \sum_j P_{i,j,2010}^{-NC} \cdot E(v_{i,j,2010})$$

2.6 Endinkomsten

$$(24) \quad EI_{i,2013} = (c_{i,2013}^{eff}) \cdot SO_{i,2013} + ORV_{i,2013}^{LH}$$

waarbij

$c_{i,t}^{eff}$ De efficiënte kosten per eenheid samengestelde output voor netbeheerder i in het jaar t

$ORV_{i,t}^{LH}$ De kosten gerelateerd aan het objectieveerbare regionale verschil Lokale Heffingen voor netbeheerder i in jaar t , waarbij de kapitaalkosten van de afgekochte precario berekend worden met de WACC voor jaar t , tenzij anders vermeld

$$(25) \quad c_{i,t}^{eff} = c_t^{eff,UM} + c_{i,t}^{eff,KLGK}$$

waarbij

$c_t^{eff,UM}$ De uniforme maatstaf, zijnde de verwachte efficiënte kosten, die niet gerelateerd zijn aan transportkabels en -lijnen, per eenheid samengestelde output voor jaar t

$c_{i,t}^{eff,KLGK}$ De verwachte efficiënte kosten voor netbeheerder i , die gerelateerd zijn aan transportkabels en -lijnen, per eenheid samengestelde output voor jaar t

$$(26) \quad c_{i,2013}^{eff} = c_{i,2010}^{eff} \cdot (1 - E(PV_{2011-2013}))^3$$

waarbij

$E(PV_{2011-2013})$ De verwachte gemiddelde jaarlijkse (samengestelde) productiviteitsverandering voor de jaren 2011 tot en met 2013

$$(27) \quad C_{2010}^{eff,UM} = \frac{\sum_i \left(C_{i,2009}^{reg,WACC5RP} + \sum_{j_{EAV}} (p_{i,j,2009} \cdot v_{i,j,2009}) - C_{i,2009}^{reg,WACC5RP,KLGK} - ORV_{i,2009}^{LH,WACC5RP} \right)}{\sum_i SO_{i,2010}} \cdot (1 + cpi_{2010}) \cdot (1 - E(PV_{2011-2013}))$$

waarbij

$C_{i,t}^{reg,WACC5RP}$ Berekening van de gestandaardiseerde economische kosten op basis van de WACC voorde vijfde reguleringsperiode (in afwijking van de WACC voor jaar t)

$C_{i,t}^{reg,KLGK}$ De gestandaardiseerde economische kosten die samenhangen met transportkabels en -lijnen van netbeheerder i in jaar t , berekend met de WACC voor jaar t , tenzij anders vermeld

$\sum_{j_{EAV}}$ De sommatie over de tariefcategorieën j die behoren bij de categorie eenmalige aansluitvergoeding

$$(28) \quad C_t^{eff,UM} = C_t^{eff,IT} + C_t^{eff,\neq IT}$$

waarbij

$C_t^{eff,IT}$ Het deel van de efficiënte kosten per eenheid samengestelde output in de uniforme maatstaf dat gerelateerd is aan inkoopkosten transport

$C_t^{eff,\neq IT}$ Het deel van de efficiënte kosten per eenheid output in de uniforme maatstaf dat niet gerelateerd is aan inkoopkosten transport

$$(29) \quad C_{2010}^{eff,IT} = \frac{\sum_i C_{i,2009}^{reg,IT} \cdot (1 + cpi_{2010})}{\sum_i SO_{i,2010}}$$

waarbij

$C_{i,t}^{reg,IT}$ De gestandaardiseerde economische kosten voor netbeheerder i die samenhangen met de totale inkoopkosten transport in jaar t

$$(30) \quad E(PV_{2011-2013}) = PV_{2006-2009}$$

waarbij

$PV_{2006-2009}$ De gerealiseerde productiviteitsverandering voor de jaren 2006 tot en met 2009 op jaarbasis

$$(31) \quad \sum_{k=1}^3 (1 - PV_{2006-2009})^k = (1 - PV_{2007}) + (1 - PV_{2007}) \cdot (1 - PV_{2008}) + (1 - PV_{2007}) \cdot (1 - PV_{2008}) \cdot (1 - PV_{2009})$$

waarbij

PV_t De over alle netbeheerders gemiddelde gerealiseerde jaarlijkse productiviteitsverandering over het jaar t

$$(32) \quad c_t^{PV} = \frac{\sum_i (C_{i,t}^{reg,WACC5RP} - C_{i,t}^{reg,IT} - ORV_{i,t}^{LH,WACC5RP})}{\sum_i SO_{i,t}^{PV}}$$

waarbij

c_t^{PV} De kosten per eenheid samengestelde output voor jaar t die gebruikt kunnen worden voor het berekenen van de productiviteitsverandering (gestandaardiseerde economische kosten per eenheid samengestelde output zonder eenmalige aansluitvergoeding, inkoopkosten transport en lokale heffingen)

$SO_{i,t}^{PV}$ De prestaties van netbeheerder i , gemeten over alle tariefelementen van de netbeheerder behalve invoeding en eenmalige aansluitvergoeding, in jaar t gemeten in samengestelde output ten behoeve van de berekening van de productiviteitsverandering

$$(33) \quad PV_t = \frac{c_{t-1}^{PV} - \frac{c_t^{PV}}{1 + cpi_t}}{c_{t-1}^{PV}}$$

$$(34) \quad E(ORV_{i,2013}^{LH}) = ORV_{i,2009}^{LH} \cdot (1 + cpi_{2010})$$

waarbij

$E(ORV_{i,2013}^{LH})$ De schatting van de kosten voor lokale heffingen voor netbeheerder i in het jaar 2013

$$(35) \quad \frac{C_{i,t}^{reg, KLGK}}{SO_{i,t}} = \beta_0^{KLGK} + \beta_1^{KLGK} \cdot asd_{i,t} + \varepsilon_{i,t}$$

waarbij

β_0^{KLGK} De constante kabel- en lijngerelateerde kosten per samengestelde output. Ten tijde van publicatie van dit besluit heeft deze variabele de waarde 0,2445

β_1^{KLGK} De van aansluitdichtheid afhankelijke kabel- en lijngerelateerde kosten per samengestelde output. Ten tijde van publicatie van dit besluit heeft deze variabele de waarde -0,000064

$asd_{i,t}$ De aansluitdichtheid van netbeheerder i in het jaar t , gedefinieerd als het aantal aansluitingen gedeeld door de oppervlakte van zijn verzorgingsgebied

$\varepsilon_{i,t}$ De storingsterm voor netbeheerder i in jaar t voor de regressie-analyse van de kabel- en lijngerelateerde kosten per output. Deze term kent een statistische normale verdeling met een verwachting van nul.

$$(36) \quad C_{i,t}^{eff, UM} = c_t^{eff, UM} \cdot SO_{i,t}$$

waarbij

$C_{i,t}^{eff, UM}$ De efficiënte kosten die niet samenhangen met transportkabels en -lijnen van netbeheerder i in jaar t , berekend met de WACC voor jaar t , tenzij anders vermeld

$$(37) \quad c_{i,t}^{eff, KLGK} = (\beta_0^{KLGK} + \beta_1^{KLGK} \cdot asd_{i,t}) \cdot sf_t^{KLGK}$$

waarbij

sf_t^{KLGK} De schalingsfactor die er voor zorgt dat alle schattingen van de efficiënte kabel- en lijngerelateerde kosten voor het jaar t gezamenlijk gelijk zijn aan de daadwerkelijke kabel- en lijngerelateerde kosten in jaar t

$$(38) \quad sf_t^{KLGK} = \frac{\sum_i C_{i,t}^{reg, KLGK}}{\sum_i ((\beta_0^{KLGK} + \beta_1^{KLGK} \cdot asd_{i,t}) \cdot SO_{i,t})}$$

$$(39) \quad C_{i,2006}^{eff} = C_{i,2006}^{eff,UM} + C_{i,2006}^{eff,KLGK} + ORV_{i,2006}^{LH,WK}$$

waarbij

$C_{i,t}^{eff,KLGK}$ De geschatte efficiënte kabel- en lijngerelateerde kosten van netbeheerder i in jaar t

$ORV_{i,t}^{LH,WK}$ De kosten voor netbeheerder i in jaar t voor de objectiveerbare regionale verschillen 'lokale heffingen' en 'waterkruisingen' onder de voorwaarde dat beide als ORV erkend zijn voor jaar t

$$(40) \quad C_{i,2006}^{eff,\neq asd} = \left(\frac{\sum_i (C_{i,2006}^{reg} - ORV_{i,2006}^{LH,WK})}{\sum_i (SO_{i,2006})} \cdot SO_{i,2006} \right) + ORV_{i,2006}^{LH,WK}$$

waarbij

$C_{i,2006}^{eff,\neq asd}$ De geschatte efficiënte kosten van netbeheerder i in jaar 2006, zonder rekening te houden met een relatie tussen aansluitdichtheid en kabel- en lijngerelateerde kosten

(41) De vermeende ORV 'aansluitdichtheid' wordt gedurende de vierde reguleringsperiode als 'significant' aangemerkt als er een netbeheerder i bestaat waarvoor geldt dat:

$$\left| \frac{C_{i,2006}^{eff} - C_{i,2006}^{eff,\neq asd}}{C_{i,2006}^{eff,\neq asd}} \right| \geq 1\%$$

$$(42) \quad C_{i,2013}^{eff,KLGK} = c_{2013}^{eff,KLGK} \cdot SO_{i,2013}$$

$$(43) \quad c_{2010}^{eff,KLGK} = c_{2009}^{eff,KLGK} \cdot (1 + cpi_{2010}) \cdot (1 - E(PV_{2010-2013}))$$

3 Methode tot vaststelling van de q-factor

3.1 Kwaliteitsmeting

$$(44) \quad SAIFI_{i,t} = \frac{KO_{i,t}}{A_{i,t}}$$

waarbij

$SAIFI_{i,t}$ De gemiddelde jaarlijkse onderbrekingsfrequentie (System Average Interruption Frequency Index) van netbeheerder i in jaar t

$KO_{i,t}$ Het totaal aantal klantonderbrekingen van netbeheerder i in jaar t

$A_{i,t}$ Het totale aantal afnemers die op 1 januari van jaar t zijn aangesloten op het net van netbeheerder i of op onderliggende netvlakken die door andere netbeheerders worden beheerd.

$$(45) \quad KO_{i,t} = \sum_s GA_{i,t,s}$$

waarbij

$GA_{i,t,s}$ Het totaal aantal getroffen afnemers van netbeheerder i in jaar t bij stroomonderbreking s

$$(46) \quad CAIDI_{i,t} = \frac{VM_{i,t}}{KO_{i,t}}$$

waarbij

$CAIDI_{i,t}$ De gemiddelde jaarlijkse onderbrekingsduur (Customer Average Interruption Duration Index) van netbeheerder i in jaar t

$VM_{i,t}$ Het totaal aantal verbruikersminuten van netbeheerder i in jaar t

$$(47) \quad VM_{i,t} = \sum_s (GK_{i,t,s} \cdot D_{i,t,s})$$

waarbij

$D_{i,t,s}$ De totale lengte (in minuten) van stroomonderbreking s bij netbeheerder i in jaar t

$$(48) \quad SAIDI_{i,t} = SAIFI_{i,t} \cdot CAIDI_{i,t} = \frac{VM_{i,t}}{A_{i,t}}$$

waarbij

$SAIDI_{i,t}$ De gemiddelde jaarlijkse uitvalduur (*System Average Interruption Duration Index*) van netbeheerder i in jaar t

3.2 De waardering van een afnemer

$$(49) \quad C_{F,D}^{H,2004} = \begin{cases} 2,30 \cdot \ln(0,08 \cdot [1 + 100 \cdot F]) \cdot \ln(2,89 \cdot D \cdot 60) & \text{als } F > 0,12 \text{ en } D > 21 \\ -10,30 \cdot (1 - F) + 4,74 \cdot \ln(2,89 \cdot D \cdot 60) \cdot F & \text{als } F \leq 0,12 \text{ en } D > 21 \\ 0 & \text{als } F > 0,12 \text{ en } D \leq 21 \\ -10,30 \cdot (1 - F) & \text{als } F \leq 0,12 \text{ en } D \leq 21 \end{cases}$$

waarbij

$C_{F,D}^{H,2004}$ De waardering (in euro's) van een huishouden voor een kwaliteitsniveau met SAIFI F en CAIDI D, gebaseerd op het onderzoek van SEO uit 2004

$$(50) \quad C_{F,D}^{B,2004} = \begin{cases} 15,43 \cdot \ln(0,11 \cdot [1 + 100 \cdot F]) \cdot \ln(4,19 \cdot D \cdot 60) & \text{als } F > 0,08 \text{ en } D > 14,4 \\ -73,81 \cdot (1 - F) + 36,50 \cdot \ln(4,19 \cdot D \cdot 60) \cdot F & \text{als } F \leq 0,08 \text{ en } D > 14,4 \\ 0 & \text{als } F > 0,08 \text{ en } D \leq 14,4 \\ -73,81 \cdot (1 - F) & \text{als } F \leq 0,08 \text{ en } D \leq 14,4 \end{cases}$$

waarbij

$C_{F,D}^{B,2004}$ De waardering (in euro's) van een MKB-bedrijf voor een kwaliteitsniveau met SAIFI F en CAIDI D, gebaseerd op het onderzoek van SEO uit 2004

$$(51) \quad C_{F,D}^{H,2007} = \begin{cases} 2,64 \cdot \ln(0,08 \cdot [1 + 100 \cdot F]) \cdot \ln(2,89 \cdot D \cdot 60) & \text{als } F > 0,12 \text{ en } D > 21 \\ -11,82 \cdot (1 - F) + 5,44 \cdot \ln(2,89 \cdot D \cdot 60) \cdot F & \text{als } F \leq 0,12 \text{ en } D > 21 \\ 0 & \text{als } F > 0,12 \text{ en } D \leq 21 \\ -11,82 \cdot (1 - F) & \text{als } F \leq 0,12 \text{ en } D \leq 21 \end{cases}$$

waarbij

$C_{F,D}^{H,2007}$ De waardering (in euro's) van een huishouden voor een kwaliteitsniveau met SAIFI F en CAIDI D in het jaar 2007, gebaseerd op het onderzoek van SEO uit 2009

$$(52) \quad C_{F,D}^{B,2007} = \begin{cases} 18,16 \cdot \ln(0,11 \cdot [1 + 100 \cdot F]) \cdot \ln(4,19 \cdot D \cdot 60) & \text{als } F > 0,08 \text{ en } D > 14,4 \\ -86,85 \cdot (1 - F) + 42,95 \cdot \ln(4,19 \cdot D \cdot 60) \cdot F & \text{als } F \leq 0,08 \text{ en } D > 14,4 \\ 0 & \text{als } F > 0,08 \text{ en } D \leq 14,4 \\ -86,85 \cdot (1 - F) & \text{als } F \leq 0,08 \text{ en } D \leq 14,4 \end{cases}$$

waarbij

$C_{F,D}^{B,2007}$ De waardering (in euro's) van een MKB-bedrijf voor een kwaliteitsniveau met SAIFI F en CAIDI D in het jaar 2007, gebaseerd op het onderzoek van SEO uit 2009

$$(53) \quad C_{F,D}^{H,2008} = \begin{cases} 2,80 \cdot \ln(0,08 \cdot [1 + 100 \cdot F]) \cdot \ln(2,89 \cdot D \cdot 60) & \text{als } F > 0,12 \text{ en } D > 21 \\ -12,53 \cdot (1 - F) + 5,77 \cdot \ln(2,89 \cdot D \cdot 60) \cdot F & \text{als } F \leq 0,12 \text{ en } D > 21 \\ 0 & \text{als } F > 0,12 \text{ en } D \leq 21 \\ -12,53 \cdot (1 - F) & \text{als } F \leq 0,12 \text{ en } D \leq 21 \end{cases}$$

waarbij

$C_{F,D}^{H,2008}$ De waardering (in euro's) van een huishouden voor een kwaliteitsniveau met SAIFI F en CAIDI D in het jaar 2008, gebaseerd op het onderzoek van SEO uit 2009

$$(54) \quad C_{F,D}^{B,2008} = \begin{cases} 18,18 \cdot \ln(0,11 \cdot [1 + 100 \cdot F]) \cdot \ln(4,19 \cdot D \cdot 60) & \text{als } F > 0,08 \text{ en } D > 14,4 \\ -86,97 \cdot (1 - F) + 43,01 \cdot \ln(4,19 \cdot D \cdot 60) \cdot F & \text{als } F \leq 0,08 \text{ en } D > 14,4 \\ 0 & \text{als } F > 0,08 \text{ en } D \leq 14,4 \\ -86,97 \cdot (1 - F) & \text{als } F \leq 0,08 \text{ en } D \leq 14,4 \end{cases}$$

waarbij

$C_{F,D}^{B,2008}$ De waardering (in euro's) van een MKB-bedrijf voor een kwaliteitsniveau met SAIFI F en CAIDI D in het jaar 2008, gebaseerd op het onderzoek van SEO uit 2009

3.3 Kwaliteitsprestatie

$$(55) \quad W_{i,t}^g = C_{SAIFI_{i,t}, CAIDI_{i,t}}^{g,t}$$

waarbij

$W_{i,t}^g$ De waardering (in euro's) van een gemiddeld individu uit groep g voor de kwaliteit van netbeheerder i in jaar t , waarbij g kan zijn: een gemiddeld huishouden (H) of een gemiddeld MKB-bedrijf (B)

$$(56) \quad KP_{i,t} = H \cdot W_{i,t}^H + B \cdot W_{i,t}^B$$

waarbij

$KP_{i,t}$ De kwaliteitsprestatie (in euro's per gemiddelde afnemer) van netbeheerder i in jaar t

H Het percentage huishoudens in Nederland

B Het percentage MKB-bedrijven in Nederland

3.4 Afwijking van de gemiddelde kwaliteit

$$(57) \quad Q_i = \sum_{t=2007}^{2009} ((KP_{i,t} - \overline{KP}_t) \cdot cpi_{t,2010} \cdot A_{i,t})$$

waarbij

Q_i Het totale q-bedrag dat netbeheerder i via de q-factor extra mag ontvangen

\overline{KP}_t De gemiddelde kwaliteitsprestatie (in euro's per gemiddelde afnemer) in jaar t

$cpi_{t,2010}$ De factor voor de consumentenprijsindex om een bedrag in euro's in prijspeil jaar t naar prijspeil in jaar 2010 om te zetten.

$$(58) \quad \overline{KP}_t = \frac{\sum_i (KP_{i,t} \cdot A_{i,t})}{\sum_i A_{i,t}}$$

3.5 Vaststelling van de q-factor

$$(59) \quad \sum_{t=2011}^{2013} (BI_{i,t} \cdot (1-x_i)^{t-2010}) + \frac{2}{3} \cdot Q_i = \sum_{t=2011}^{2013} (BI_{i,t} \cdot (1-x_i + q_i)^{t-2010})$$

4 Methode tot vaststelling van de rekenvolumina

$$(60) \quad rv_{i,j,2011-2013} = v_{i,j,2009}$$

5 Procedure

$$(61) \quad c_{2013}^{NC,IT} = \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{c_{2011}^{reg,IT}}{(1 + cpi_{2011})} + \frac{c_{2012}^{reg,IT}}{\prod_{t=2011}^{2012} (1 + cpi_t)} + \frac{c_{2013}^{reg,IT}}{\prod_{t=2011}^{2013} (1 + cpi_t)} \right)$$

waarbij

$c_t^{NC,IT}$ De gerealiseerde efficiënte inkoopkosten transport per eenheid samengestelde output voor het jaar t gecorrigeerd met de cpi naar het prijspeil van 2010 als ongewogen gemiddelde over de jaren 2011, 2012 en 2013. Dit bedrag wordt gebruikt in de berekening van de nacalculatiebedragen voor de inkoopkosten transport.

$c_t^{reg,IT}$ De gestandaardiseerde kosten die gerelateerd zijn aan inkoopkosten transport, per eenheid samengestelde output voor jaar t

6 Bijlage 2 Vaststelling van de WACC

$$(62) \quad k_{VV} = r_f + r_o$$

waarbij

r_f De risicovrije rente, zijnde het geëiste rendement op een investering zonder enige vorm van risico

r_o De rente-opslag, betreffende de vergoeding die beleggers eisen als gevolg van het extra risico dat beleggers lopen in vergelijking met een risicovrije investering

$$(63) \quad k_{EV} = r_f + \beta_e \cdot (r_m - r_f)$$

waarbij

β_e De equity bèta, zijnde een indicatie van het systematische risico van de aandelen van een onderneming ten opzichte van de markt

r_m Het marktrendement, zijnde het verwachte rendement dat beleggers eisen voor het investeren in de marktportefeuille

$$(64) \quad \beta_i(adj) = \frac{SE(group)^2}{SE(group)^2 + SE(security)^2} \cdot \beta_i + \frac{SE(security)^2}{SE(group)^2 + SE(security)^2} \cdot \beta_{group}$$

waarbij

$\beta_i(adj)$ De gecorrigeerde asset bèta van een individuele onderneming uit de vergelijkingsgroep

$SE(group)$ Standaarddeviatie van de vergelijkingsgroep

$SE(security)$ Standaarddeviatie van een individuele onderneming uit de vergelijkingsgroep

β_i De ruwe asset bèta van een individuele onderneming uit de vergelijkingsgroep

β_{group} De ruwe asset bèta van de vergelijkingsgroep

$$(65) \quad \beta_e = \frac{(1-g) + g \cdot (1 - T_{2010-2013})}{(1-g)} \cdot \beta_a$$

waarbij

β_a De asset bèta, zijnde de bèta waarbij wordt gecorrigeerd voor verschillen in de financieringsstructuur en de tarieven van de vennootschapsbelasting