

# Bijlage 1 Uitwerking van de methoden in rekenkundige formules

## Inhoudsopgave

Bijlage 1	Uitwerking van de methoden in rekenkundige formules.....	1
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.....	8
2.6	Eindinkomsten.....	8
3	Methode tot vaststelling van de q-factor.....	11
3.1	Kwaliteitsmeting.....	11
3.2	De waardering van een afnemer.....	13
3.3	Kwaliteitsprestatie.....	14
3.4	Afwijking van de gemiddelde kwaliteit.....	15
3.5	Vaststelling van de q-factor.....	15
4	Methode tot vaststelling van de rekenvolumina.....	16
5	Bijlage 2 Vaststelling van de WACC.....	17

# 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 besluit van 5 juni 2012 met kenmerk 104007/47 (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.
  - 1a. De Raad heeft de hierboven bedoelde methode voor de vijfde reguleringsperiode voor het eerst bij besluit van 26 augustus 2010 (kenmerk 103221\_1/266, hierna eerste methodebesluit NE5R) vastgesteld. Op 16 december 2011 heeft het College van Beroep voor het bedrijfsleven (hierna: CBb) een tussenuitspraak<sup>1</sup> gedaan in het beroep tegen het methodebesluit NE5R. Het CBb draagt de Raad onder andere op gedeelten van het eerste methodebesluit, welke betrekking hebben op decentrale invoeding, opnieuw vast te stellen. Hierbij verwijst het CBb tevens naar Bijlage 1 van het eerste methodebesluit NE5R. In onderhavige Bijlage zijn de gedeelten met betrekking tot invoeding opnieuw vastgesteld en geeft de Raad daarmee invulling aan de opdracht van het CBb.
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  $cpi$ . Deze aanpassing heeft geen effect op de uitkomsten.

---

<sup>1</sup> CBb 16 december 2011, AWB 10/1050 AWB 10/1065, LJN BU7936.

## 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 voor 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 het jaar volgend op 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

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

waarbij

$C_{i,t}$  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  $l$

NB: WACC5RP duidt in het navolgende op de WACC die gehanteerd wordt in de vijfde reguleringsperiode.

### 2.3.2 Redelijk rendement

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

waarbij

$Rnd_{red,t}$  Het redelijk rendement in jaar of periode  $t$

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

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

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

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

### 2.3.3 Samengestelde output

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

waarbij

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

$wf_{j,2010}^{afname}$  De wegingsfactor voor afname voor tariefelement  $j$  van de netbeheerders in het jaar 2010. Voor de categorie '*MS en >MS*' voor de eenmalige aansluitvergoeding wordt de wegingsfactor niet op het sectortarief gebaseerd, maar op het tarief van de individuele netbeheerder

$v_{i,j,t}$  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.

$j$  De tariefelementen, met als subcategorieën: transport vastrecht, transportafhankelijk, eenmalige aansluitvergoeding en periodieke aansluitvergoeding.

$$(14) \quad w_{j,2010}^{c\text{afname}} = \frac{\sum_i (p_{i,j,2010}^{-NC} \cdot E(v_{i,j,2010}))}{\sum_i E(v_{i,j,2010})}$$

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

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

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

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

waarbij

$rv_{i,h,2008-2010}$  Het vastgestelde rekenvolumina voor tariefelementen  $h$  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

$\sum_{h=\{ta,pav\}}$  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) <Vervallen als gevolg van de uitvoering die in onderhavig besluit wordt gegeven aan de tussenuitspraak van het CBb van 16 december 2011.>

(19) <Vervallen als gevolg van de uitvoering die in onderhavig besluit wordt gegeven aan de tussenuitspraak van het CBb van 16 december 2011.>

## 2.4 Vaststelling van de $x$ -factor

$$(20) \quad (1 - x_{i,2011-2013})^3 = \frac{EI_{i,2013}}{BI_{i,2010}}$$

## 2.5 Begininkomsten

$$(21) \quad BI_{i,2010} = \sum_j p_{i,j,2010}^{-NC} \cdot E(v_{i,j,2010})$$

## 2.6 Eindinkomsten

$$(22) \quad EI_{i,2013} = c_{2013}^{eff} \cdot SO_{i,2010} + E(ORV_{i,2013})$$

waarbij

$c_t^{eff}$  De efficiënte kosten per eenheid samengestelde output in jaar  $t$ , inclusief een redelijk rendement op het geïnvesteerde vermogen, waarbij de kapitaalkosten berekend worden met de WACC voor jaar  $t$ , tenzij anders vermeld

$E(ORV_{i,t})$  De verwachte kosten gerelateerd aan objectiveerbare regionale verschillen voor netbeheerder  $i$  in jaar  $t$ , berekend met de WACC voor jaar  $t$ , tenzij anders vermeld

$$(23) \quad c_{2013}^{eff} = c_{2010}^{eff, WACC5RP} \cdot (1 - E(PV_{2011-2013}))^3$$

waarbij

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

$$(24) \quad c_{2010}^{eff, WACC5RP} = \left\{ \frac{\sum_i \left( C_{i,2009}^{WACC5RP} + \sum_{j=\{EAV\}} (p_{i,j,2009} \cdot v_{i,j,2009}) - ORV_{i,2009}^{WACC5RP} - AI_{i,2009}^{WACC5RP} \right)}{\sum_i SO_{i,2010}} \right\} \cdot (1 + cpi_{2010}) \cdot (1 - E(PV_{2011-2013}))$$



waarbij

$ORV_{i,t}$  De kosten gerelateerd aan objectieveerbare regionale verschillen voor 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

$AI_{i,2009}^{WACC5RP}$  De kosten gerelateerd aan aanmerkelijke investeringen die gedurende de vijfde reguleringsperiode als aanmerkelijke investering worden vergoed voor netbeheerder  $i$  in jaar  $t$ , berekend met de WACC voor jaar  $t$ , tenzij anders vermeld

$$(25) \quad E(PV_{2011-2013}) = PV_{2006-2009}$$

waarbij

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

$$(26) \quad \sum_{k=1}^3 (1 - PV_{2006-2009})^k = (1 - PV_{2007}) + (1 - PV_{2007}) \cdot (1 - PV_{2008}) + (1 - PV_{2007}) \cdot (1 - PV_{2008}) \cdot (1 - PV_{2009})$$

waarbij

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

$$(27) \quad PV_t = \frac{c_{t-1}^{PV} - \frac{c_t^{PV}}{1 + cpi_t}}{c_{t-1}^{PV}}$$

waarbij

$c_t^{PV}$  De kosten per eenheid samengestelde output voor jaar  $t$  ten behoeve van de berekening van de productiviteitsverandering

$$(28) \quad c_t^{PV} = \frac{\sum_i (C_{i,t}^{WACC5RP} - ORV_{i,t}^{WACC5RP})}{\sum_i SO_{i,t}^{PV}}$$

waarbij

$SO_{i,t}^{PV}$  De samengestelde output voor netbeheerder  $i$  in jaar  $t$  ten behoeve van de berekening van de productiviteitsverandering

(29)  $E(ORV_{i,2013}) = E(LH_{i,2013})$

waarbij

$E(LH_{i,2013})$  De schatting van de lokale heffingen voor netbeheerder  $i$  in het jaar 2013, berekend met de WACC voor de vijfde reguleringsperiode

(30)  $E(LH_{i,2013}) = E(LH_{i,2010}^{WACC5RP}) = (1 + cpi_{2010}) \cdot LH_{i,2009}^{WACC5RP}$

waarbij

$LH_{i,t}$  De lokale heffingen voor netbeheerder  $i$  in het jaar  $t$ , berekend met de WACC voor jaar  $t$ , tenzij anders vermeld

(31) Gereserveerd.

### 3 Methode tot vaststelling van de q-factor

#### 3.1 Kwaliteitsmeting

$$(32) \quad SAIFI_{i,t} = \frac{\sum_s GA_{i,t,s}}{TA_{i,t}}$$

waarbij

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

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

$TA_{i,t}$  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

$$(33) \quad CAIDI_{i,t} = \frac{\sum_s (GA_{i,t,s} \cdot T_{i,t,s})}{\sum_s GA_{i,t,s}}$$

waarbij

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

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

$$(34) \quad SAIDI_{i,t} = SAIFI_{i,t} \cdot CAIDI_{i,t} = \frac{\sum_s (GA_{i,t,s} \cdot T_{i,t,s})}{TA_{i,t}}$$

waarbij

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

$$(35) \quad SAIFI_{i,t}^*(MS) = \frac{\sum_s GA_{i,t,s} + CGA_{i,t}^*}{TA_{i,t}}$$

waarbij

$SAIFI_{i,t}^*(MS)$  De gemiddelde jaarlijkse onderbrekingsfrequentie van netbeheerder  $i$  in jaar  $t$  van het MS-netvlak, gecorrigeerd voor dubbel getelde afnemers

$CGA_{i,t}^*$  Correctie in verband met dubbel getelde afnemers

$$(36) \quad \overline{SAIFI}_t(MS) = \frac{\sum_i \sum_s GA(MS)_{i,t,s}}{\sum_i TA(LS)_{i,t}}$$

waarbij

$\overline{SAIFI}_t(MS)$  Sector-gemiddelde SAIFI voor het jaar  $t$  van het MS-netvlak

$GA(MS)_{i,t,s}$  Het totaal aantal getroffen afnemers op het MS-netvlak van netbeheerder  $i$  in jaar  $t$  bij stroomonderbreking  $s$

$TA(LS)_{i,t}$  Het totale aantal afnemers die op 1 januari van jaar  $t$  zijn aangesloten op het LS-netvlak van netbeheerder  $i$  (gelijk aan het aantal eigen klanten van een netbeheerder)

$$(37) \quad CGA_{i,t}^* = \left[ 0,95 \cdot \sum_j OA_{i,j,t} + 0,05 \cdot \sum_k BA_{i,k,t} \right] \cdot \overline{SAIFI}_t(MS)$$

waarbij

$OA_{i,j,t}$  Het totaal aantal onderliggende afnemers van netbeheerder  $j$  in het jaar  $t$  waarvoor netbeheerder  $i$  de bovenliggende netbeheerder is

$BA_{i,k,t}$  Het totaal aantal bovenliggende afnemers van netbeheerder  $k$  in het jaar  $t$  waarvoor netbeheerder  $i$  de onderliggende netbeheerder is

$$(38) \quad SAIFI_{i,t}^*(tot) = SAIFI_{i,t}^*(MS) + SAIFI_{i,t}(LS)$$

waarbij

$SAIFI_{i,t}^*(tot)$  De gemiddelde totale jaarlijkse onderbrekingsfrequentie van netbeheerder  $i$  in jaar  $t$ , gecorrigeerd voor dubbel getelde afnemers

$SAIFI_{i,t}(LS)$  De gemiddelde jaarlijkse onderbrekingsfrequentie van netbeheerder  $i$  in jaar  $t$  van het LS-netvlak

### 3.2 De waardering van een afnemer

$$(39) \quad C_{F,D}^{H,2004} = \begin{cases} 2,30 \cdot \ln(0,08 \cdot [1 + 100 \cdot F]) \cdot \ln(2,89 \cdot D \cdot 60) & \text{als } F > 0,12 \text{ en } D > 21 \\ -10,30 \cdot (1 - F) + 4,74 \cdot \ln(2,89 \cdot D \cdot 60) \cdot F & \text{als } F \leq 0,12 \text{ en } D > 21 \\ 0 & \text{als } F > 0,12 \text{ en } D \leq 21 \\ -10,30 \cdot (1 - F) & \text{als } F \leq 0,12 \text{ en } D \leq 21 \end{cases}$$

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

$$(40) \quad C_{F,D}^{B,2004} = \begin{cases} 15,43 \cdot \ln(0,11 \cdot [1 + 100 \cdot F]) \cdot \ln(4,19 \cdot D \cdot 60) & \text{als } F > 0,08 \text{ en } D > 14,4 \\ -73,81 \cdot (1 - F) + 36,50 \cdot \ln(4,19 \cdot D \cdot 60) \cdot F & \text{als } F \leq 0,08 \text{ en } D > 14,4 \\ 0 & \text{als } F > 0,08 \text{ en } D \leq 14,4 \\ -73,81 \cdot (1 - F) & \text{als } F \leq 0,08 \text{ en } D \leq 14,4 \end{cases}$$

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

$$(41) \quad C_{F,D}^{H,2007} = \begin{cases} 2,64 \cdot \ln(0,08 \cdot [1 + 100 \cdot F]) \cdot \ln(2,89 \cdot D \cdot 60) & \text{als } F > 0,12 \text{ en } D > 21 \\ -11,82 \cdot (1 - F) + 5,44 \cdot \ln(2,89 \cdot D \cdot 60) \cdot F & \text{als } F \leq 0,12 \text{ en } D > 21 \\ 0 & \text{als } F > 0,12 \text{ en } D \leq 21 \\ -11,82 \cdot (1 - F) & \text{als } F \leq 0,12 \text{ en } D \leq 21 \end{cases}$$

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

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

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

$$(43) \quad C_{F,D}^{H,2008} = \begin{cases} 2,80 \cdot \ln(0,08 \cdot [1 + 100 \cdot F]) \cdot \ln(2,89 \cdot D \cdot 60) & \text{als } F > 0,12 \text{ en } D > 21 \\ -12,53 \cdot (1 - F) + 5,77 \cdot \ln(2,89 \cdot D \cdot 60) \cdot F & \text{als } F \leq 0,12 \text{ en } D > 21 \\ 0 & \text{als } F > 0,12 \text{ en } D \leq 21 \\ -12,53 \cdot (1 - F) & \text{als } F \leq 0,12 \text{ en } D \leq 21 \end{cases}$$

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

$$(44) \quad C_{F,D}^{B,2008} = \begin{cases} 18,18 \cdot \ln(0,11 \cdot [1 + 100 \cdot F]) \cdot \ln(4,19 \cdot D \cdot 60) & \text{als } F > 0,08 \text{ en } D > 14,4 \\ -86,97 \cdot (1 - F) + 43,01 \cdot \ln(4,19 \cdot D \cdot 60) \cdot F & \text{als } F \leq 0,08 \text{ en } D > 14,4 \\ 0 & \text{als } F > 0,08 \text{ en } D \leq 14,4 \\ -86,97 \cdot (1 - F) & \text{als } F \leq 0,08 \text{ en } D \leq 14,4 \end{cases}$$

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

$$(45) \quad W_{i,t}^g = C_{SAIFI_{i,t}, CAIDI_{i,t}}^{g,t}$$

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 ( $B$ )

$$(46) \quad KP_{i,t} = H \cdot W_{i,t}^H + B \cdot W_{i,t}^B$$

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

$$(47) \quad Q_i = \sum_{t=2007}^{2009} ((KP_{i,t} - \overline{KP}_t) \cdot cpi_{t,2010} \cdot A_{i,t})$$

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.

$$(48) \quad \overline{KP}_t = \frac{\sum_i (KP_{i,t} \cdot A_{i,t})}{\sum_i A_{i,t}}$$

### 3.5 Vaststelling van de q-factor

$$(49) \quad \sum_{t=2011}^{2013} (BI_{i,t} \cdot (1 - x_i)^{t-2010}) + \frac{2}{3} \cdot Q_i = \sum_{t=2011}^{2013} (BI_{i,t} \cdot (1 - x_i + q_i)^{t-2010})$$

## 4 Methode tot vaststelling van de rekenvolumina

(50)  $rv_{i,j,2011-2013} = v_{i,j,2009}$

(51) Gereserveerd.

(52) Gereserveerd.

(53) Gereserveerd.



## 5 Bijlage 2 Vaststelling van de WACC

$$(54) \quad k_{VV} = r_f + r_o$$

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

$$(55) \quad k_{EV} = r_f + \beta_e \cdot (r_m - r_f)$$

waarbij

$\beta_e$  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

$$(56) \quad \beta_a = \frac{\sigma_{groep}^2}{\sigma_{groep}^2 + \sigma_i^2} \cdot \beta_{a_{ruw}} + \frac{\sigma_i^2}{\sigma_{groep}^2 + \sigma_i^2} \cdot \beta_{a(groep)_{ruw}}$$

waarbij

$\beta_a$  De asset bèta van een individuele onderneming uit de vergelijkingsgroep na toepassing van de Vasicek correctie

$\sigma_{groep}$  Standaarddeviatie van de vergelijkingsgroep

$\sigma_i$  Standaarddeviatie van een individuele onderneming uit de vergelijkingsgroep

$\beta_{a_{ruw}}$  De ruwe asset bèta van een individuele onderneming uit de vergelijkingsgroep

$\beta_{a(groep)_{ruw}}$  De ruwe asset bèta van de vergelijkingsgroep

$$(57) \quad \beta_e = \frac{(1-g) + g \cdot (1-T_{2011-2013})}{(1-g)} \cdot \beta_a$$