Autoriteit Consument & Markt

Vertrouwelijk

Ons kenmerk : ACM/UIT/505467
Zaaknummer : ACM/18/033725

Bijlage 1 bij het gewijzigd methodebesluit regionale netbeheerders elektriciteit 2017-2021

Uitwerking van de methode in rekenkundige formules

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3

2 Methode tot vaststelling van de x-factor 4
2.1 Stap 1: Standaardiseren en bepalen parameters 4
2.1.1 Redelijk rendement 4
2.1.2 Regulatorische kosten 5
2.1.3 Samengestelde output 6
2.2 Stap 2: Bepalen van de begininkomsten 8
2.2.1 Bepalen begininkomsten op basis van de wettelijke formule 8
2.2.2 Aanpassen begininkomsten aan efficiënte kosten 8
2.2.3 Objectiveerbare regionale verschillen 9
2.2.4 Bepalen efficiënte kosten 2016 9
2.3 Stap 3: Bepalen van de eindinkomsten 11
2.4 Stap 4: Bepalen van de x-factor 12

3 Methode tot vaststelling van de q-factor 13
3.1 Stap 1: Meting van de kwaliteit 13
3.2 Stap 2: Bepaling van de waardering door afnemers 14
3.3 Stap 3: Bepaling van de kwaliteitsprestatie 14
3.4 Stap 4: Bepaling van de afwijking van de gemiddelde kwaliteit 15
3.5 Stap 5: Bepaling van de q-factor 15

4 Methode tot vaststelling van de rekenvolumina 16

1 Inleiding

1. In het besluit van 24 januari 2019 met kenmerk ACM/18/033725 geeft de Autoriteit Consument en Markt (hierna: ACM) uitvoering aan artikel 41, tweede lid, van de Elektriciteitswet 1998 (hierna: E-wet) op grond waarvan ACM de methode tot vaststelling van de korting ter bevordering van de doelmatige bedrijfsvoering (hierna: x-factor), de methode tot vaststelling van de kwaliteitsterm (hierna: de q-factor) en van het rekenvolume van elke tariefdrager van elke dienst waarvoor een tarief wordt vastgesteld (hierna: rekenvolumina), moet vaststellen.[1] Deze bijlage bij dit 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.

2. De formules zijn genummerd. In het besluit verwijst ACM telkens met voetnoten naar de formulenummers in deze bijlage.

3. Omwille van de leesbaarheid van de onderhavige formulebijlage heeft ACM waar toepasbaar de formules vereenvoudigd c.q. veralgemeniseerd. Hiermee wordt onnodige herhaling van formules voorkomen. Het consumentenprijsindexcijfer (cpi), de x-factor en de q-factor dienen 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, bijvoorbeeld, wordt daar weergegeven als een deel van 100. Waar in de E-wet staat x/100, staat hier x. Deze aanpassing heeft geen effect op de uitkomsten.

4. De gebruikte variabelen worden onder de formules gedefinieerd. Variabelen die in meerdere formules worden gehanteerd worden slechts eenmalig gedefinieerd bij eerste verschijning.

[1] Het oorspronkelijke methodebesluit regionale netbeheerders elektriciteit 2017-2021 van 30 augustus 2016 met kenmerk ACM/DE/2016/205072 is vernietigd door de uitspraak van het CBb van 24 juli 2018, ECLI:NL:CBB:2018:348.

2 Methode tot vaststelling van de x-factor

2.1 Stap 1: Standaardiseren en bepalen parameters

2.1.1 Redelijk rendement

(1) $$WACC_{\tau}^{reëel} = \frac{1 + WACC_{\tau}^{nominaal}}{1 + c\hat{p}i_{\tau}} - 1$$

(2) $$WACC_{\tau}^{nominaal} = g \cdot k_{VV_{\tau}} + ((1 - g) \cdot k_{EV}/(1 - T))$$

(3) $$WACC_{\tau,nieuw}^{reëel} = \frac{1 + WACC_{nieuw}^{nominaal}}{1 + c\hat{p}i_{\tau}} - 1$$

(4) $$WACC_{nieuw}^{nominaal} = g \cdot k_{VV_{nieuw}} + ((1 - g) \cdot k_{EV}/(1 - T))$$

Waarbij:

g	Gearing: aandeel vreemd vermogen in totaal van eigen en vreemd vermogen;
$k_{VV_{\tau}}$	Kostenvoet voor vreemd vermogen voor het jaar $\tau \in \{2016,2021\}$;
$k_{VV_{Nieuw}}$	Kostenvoet voor vreemd vermogen voor nieuw vermogen;
k_{EV}	Kostenvoet voor eigen vermogen;
T	Het verwachte tarief voor vennootschapsbelasting (in procenten);
$WACC_{\tau}^{reëel}$	De reële vermogenskostenvergoeding ('Weighted Average Cost of Capital') vóór belastingen, voor het jaar $\tau \in \{2016,2021\}$, als percentage;
$WACC_{\tau,nieuw}^{reëel}$	De reële vermogenskostenvergoeding ('Weighted Average Cost of Capital') vóór belastingen, voor nieuw vermogen, voor het jaar $\tau \in \{2016,2021\}$, als percentage;
$c\hat{p}i_{\tau}$	Het verwachte consumentenprijsindexcijfer per jaar voor het jaar 2016 en het jaar 2021;
$WACC_{\tau}^{nominaal}$	De nominale vermogenskostenvergoeding ('Weighted Average Cost of Capital') vóór belastingen voor het jaar $\tau \in \{2016,2021\}$ als percentage;
$WACC_{nieuw}^{nominaal}$	De nominale vermogenskostenvergoeding ('Weighted Average Cost of Capital') vóór belastingen voor nieuw vermogen als percentage.

2.1.2 Regulatorische kosten

(5) $$KK_{i,t}^{W} = VK_{i,t}^{W} + AK_{i,t} - OO_{i,t}^{kap} - OD_{i,t}$$

(6) $$TK_{i,t}^{W} = OK_{i,t} + KK_{i,t}^{W} + EAV_{i,t} - (BLM_t - DD_t)$$

(7) $$VK_{i,t}^{WACC_\tau} = WACC_{\tau}^{reëel} \times GAW_{i,t}$$

(8) $$GAW_{i,t} = \sum_{l=2000}^{t} \left(GAW_{i,t,l} \times (1 + cpi_{l,t})\right)$$

(9) $$cpi_{t,w} = \prod_{l=t+1}^{w} (1 + cpi_l) - 1$$

(10) $$AK_{i,t} = \sum_{l=2000}^{t} \left(AK_{i,t,l} \times (1 + cpi_{l,t})\right)$$

(11) $$OK_{i,t} = OK_{i,t}^{bruto} - OO_{i,t}^{operationeel}$$

Waarbij:

$KK_{i,t}^{W}$	De netto kapitaalkosten bij gebruik van WACC-niveau *W* van netbeheerder *i* in jaar *t*;
$VK_{i,t}^{W}$	De vermogenskosten bij gebruik van WACC-niveau *W* van netbeheerder *i* in jaar *t*;
$AK_{i,t}$	De afschrijvingen van netbeheerder *i* in jaar *t*;
$OO_{i,t}^{kap}$	De (kosten verbonden aan) overige opbrengsten van netbeheerder *i* in jaar *t* die geëlimineerd of gesaldeerd moeten worden met de kapitaalkosten;
$OD_{i,t}$	De opbrengsten uit desinvesteringen van netbeheerder *i* in jaar *t*;
$TK_{i,t}^{W}$	De totale kosten bij gebruik van WACC-niveau *W* van netbeheerder *i* in jaar *t*;
$OK_{i,t}$	De netto operationele kosten van netbeheerder *i* in jaar *t*;
$EAV_{i,t}$	De ontvangen eenmalige aansluitvergoedingen voor aanleg van aansluitingen van netbeheerder *i* in jaar *t*;
$GAW_{i,t}$	De gestandaardiseerde activawaarde van netbeheerder *i* ultimo 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, berekend conform RAR;
$cpi_{l,t}$	Het consumentenprijsindexcijfer tussen jaar l en jaar *t;* Voor $t \leq 2016$ wordt het cpi niveau gebruikt dat bekend is op basis van gegevens van het CBS. Voor $t \geq 2017$ wordt het jaarlijkse cpi niveau gelijk gesteld aan het verwachte cpi niveau $\widehat{cpi}_{2017,\ldots,2021}$;

cpi_l	Het consumentenprijsindexcijfer voor het jaar l;
$AK_{i,t,l}$	De gestandaardiseerde afschrijvingen van netbeheerder *i* in jaar *t* op investeringen uit jaar l in prijspeil jaar l ;
$OK_{i,t}^{bruto}$	De bruto operationele kosten van netbeheerder *i* in jaar *t*. Deze zijn gelijk aan de door netbeheerders opgegeven operationele kosten in de reguleringsdata, na beoordeling door ACM; de post forfaitaire voorziening dubieuze debiteuren wordt buiten de operationele kosten gelaten;
$OO_{i,t}^{operationeel}$	De (kosten verbonden aan) overige opbrengsten van netbeheerder *i* in jaar *t* die geëlimineerd of gesaldeerd moeten worden met de operationele kosten;
W	Gehanteerde WACC-niveau.
BLM_t	De verwachte besparing voor het wegvallen van de taken die betrekking hebben op het marktmodel in jaar *t* (sectortotaal) ten opzichte van het jaar 2016;
$\mathrm{DD_t}$	De inschatting van de werkelijke kosten van dubieuze debiteuren kleinverbruik in jaar *t* (sectortotaal).

2.1.3 Samengestelde output

(12)
$$SO_{i,t} = SF_t \times \left(\sum_{j \in \{transportdienst\}} \left(wf_j^{afname} \cdot v_{i,j,t}^{afname} \right) + \sum_{n \in \{invoeding\}} \left(wf_n^{invoeding} \cdot v_{i,n,t}^{invoeding} \right) \right) + \sum_{j \in \{aansluitdienst\}} \left(wf_j^{afname} \cdot v_{i,j,t}^{afname} \right)$$

(13)
$$wf_j^{afname} = \frac{\sum_i \left(p_{i,j,2016}^{-NC} \cdot v_{i,j,2016}^{afname} \right)}{\sum_i v_{i,j,2016}^{afname}}$$

(14)
$$v_{i,j,2016}^{afname} = \frac{v_{i,j,2013}^{afname} + v_{i,j,2014}^{afname} + v_{i,j,2015}^{afname}}{3}$$

(15)
$$v_{i,j,2016}^{invoeding} = \frac{v_{i,j,2013}^{invoeding} + v_{i,j,2014}^{invoeding} + v_{i,j,2015}^{invoeding}}{3}$$

(16) ∀j = transportafhankelijk of periodieke aansluitvergoeding:

$$p_{i,j,2016}^{-NC} = \frac{\sum_{h=\{ta,pav\}} \left(p_{i,h,2016} \cdot rv_{i,h}^{2017-2021} \right) - Corr_{i,j,2016}}{\sum_{h=\{ta,pav\}} \left(p_{i,h,2016} \cdot rv_{i,h}^{2017-2021} \right)} \cdot p_{i,j,2016}$$

(17) ∀j = transport vastrecht of eenmalige aansluitvergoeding:

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

(18)

$wf_{TS}^{invoeding} = ST_{TS} - ST_{HS}$	wegingsfactor invoeding voor netvlak TS;
$wf_{HS+TS/MS}^{invoeding} = ST_{HS+TS/MS} - ST_{HS}$	wegingsfactor invoeding voor netvlak HS+TS/MS;
$wf_{MS-T}^{invoeding} = ST_{MS-T} - ST_{TS}$	wegingsfactor invoeding voor netvlak MS-T;
$wf_{MS-D}^{invoeding} = ST_{MS-D} - ST_{TS}$	wegingsfactor invoeding voor netvlak MS-D;
$wf_{MS/LS}^{invoeding} = ST_{MS/LS} - ST_{TS}$	wegingsfactor invoeding voor netvlak MS/LS.

(19) Voor j = transportafhankelijk, transport vastrecht en invoeding

$$SF_t = \frac{\sum_{i,j}\left(wf_j^{afname} \cdot v_{i,j,t}^{afname}\right)}{\sum_{i,j}\left(wf_j^{afname} \cdot v_{i,j,t}^{afname}\right) + \sum_{i,j}\left(wf_j^{invoeding} \cdot v_{i,j,t}^{invoeding}\right)}$$

Waarbij:

$SO_{i,t}$	De prestaties van netbeheerder *i* in het jaar *t* gemeten in samengestelde output, waarin het gewicht van de transportdienst en invoeding gecorrigeerd is met de schalingsfactor;
wf_j^{afname}	De wegingsfactor voor afname voor tariefelement *j* van de netbeheerders.
$wf_n^{invoeding}$	De wegingsfactor voor invoeding voor netvlak *n* van de netbeheerders;
$v_{i,j,t}^{afname}$	De volumes voor tariefelement *j* van netbeheerder *i* in jaar *t*;
$v_{i,n,t}^{invoeding}$	De invoedingssaldi op netvlak *n* van netbeheerder *i* in jaar *t*;
j	De tariefelementen, met als subcategorieën: transport vastrecht, transportafhankelijk, eenmalige aansluitvergoeding en periodieke aansluitvergoeding;
n	De netvlakken TS, HS+TS/MS, MS-T, MS-D en MS/LS (inclusief de bijbehorende 600-uurs categorieën);
$p_{i,j,2016}^{-NC}$	De tarieven voor het tariefelement *j* van netbeheerder *i* in het jaar 2016, gecorrigeerd voor nacalculaties die niet gerelateerd zijn aan de kosten in het jaar 2016;
$rv_{i,h}^{2017-2021}$	Het vastgestelde rekenvolumina voor tariefelementen *h* van netbeheerders *i* in de periode 2017 – 2021 (zevende reguleringsperiode); deze rekenvolumina volgen uit de berekeningen in Hoofdstuk 4 van deze formulebijlage;
$Corr_{i,j,2016}$	Het correctiebedrag waarmee de tarieven van tariefelement *j* van netbeheerder *i* in het jaar 2016 zijn gecorrigeerd en dat niet gerelateerd is aan de kosten voor het jaar 2016;
$\sum_{h=\{ta,pav\}}$	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*;

ST_n Sectortarief van afname van netvlak *n*;

$\sum_{j=\{ta_n\}}$ De sommatie over de tariefcategorieën *j* (uitsluitend transportafhankelijk) die onderdeel zijn van netvlak *n*;

$\sum_{j=\{kW-gecontracteerd_n\}}$ De sommatie over de tariefcategorieën *j* (uitsluitend kW-gecontracteerd) die onderdeel zijn van netvlak *n*;

SF_t Schalingsfactor voor jaar *t* om beïnvloeding van de wegingsfactoren van de aansluitdienst door de transportdienst te voorkomen

2.2 Stap 2: Bepalen van de begininkomsten

2.2.1 Bepalen begininkomsten op basis van de wettelijke formule

(20) $$BI_{i,2016}^{wett.form.} = \sum_j p_{i,j,2016}^{-NC} \cdot v_{i,j,2016}$$

Waarbij:

$BI_{i,2016}^{wett.form.}$ Begininkomsten van netbeheerder i voor jaar 2016, op basis van de wettelijke formule, vóór toetsing op aanpassing begininkomsten naar efficiënte kosten;

2.2.2 Aanpassen begininkomsten aan efficiënte kosten

(21) Toepassingsvoorwaarde:

$$BI_{i,2016}^{wett.form.} \neq EK_{i,2016}^{WACC2016,\ incl.ORV}$$

(22) Aanleidingstoets:

$$\sum_i BI_{i,2016}^{wett.form.} \neq \sum_i SK_{i,2016}^{WACC2016,\ incl.ORV}$$

(23) $$BI_{i,2016} = \begin{cases} EK_{i,2016}^{WACC2016,\ incl.ORV} & \text{als aan alle bovenstaande toetsen wordt voldaan;} \\ BI_{i,2016}^{wett.form.} & \text{in alle andere gevallen.} \end{cases}$$

Waarbij:

$EK_{i,2016}^{WACC2016,\ incl.ORV}$ Efficiënte kosten 2016 van netbeheerder i berekend op dezelfde wijze als gedefinieerd voor formule (26) en verder, bij gebruik van de WACC van 2016. De efficiënte kosten worden hier berekend inclusief ORV;

$SK_{i,2016}^{WACC2016,\ incl.ORV}$ Verwachte kosten op sectorniveau in 2016 van netbeheerder *i* berekend op dezelfde wijze als de efficiënte kosten, gedefinieerd met formule (26) en verder, bij gebruik van de WACC van 2016. De sectorkosten worden hier berekend inclusief ORV;

$BI_{i,2016}$ De begininkomsten voor netbeheerder *i* in jaar 2016, na toetsing op aanpassing begininkomsten naar efficiënte kosten;

2.2.3 Objectiveerbare regionale verschillen

(24) $$ORV_{i,2016}^{W} = LH_{i,2016}^{W}$$

(25) $$LH_{i,2016}^{W} = \frac{\sum_{t=2013}^{2015}\left(LH_{i,t}^{W} \times \left(1 + cpi_{t,2016}\right)\right)}{3}$$

waarbij:

$ORV_{i,t}^{W}$ De schatting van de kosten voor objectiveerbare regionale verschillen bij gebruik van WACC-niveau *W* voor netbeheerder *i* in het jaar 2016;

$LH_{i,t}^{W}$ De lokale heffingen bij gebruik van WACC-niveau *W* voor netbeheerder *i* in het jaar *t* bestaande uit de operationele kosten en de kapitaalkosten van (afgekochte) precario en gedoogbelastingen.

2.2.4 Bepalen efficiënte kosten 2016

(26) $$TKvM_{t}^{W} = TK_{t}^{W} - ORV_{t}^{W} - IT_{t}$$

(27) $$TKvM_{t}^{W,peil2016} = \left(\left(TKvM_{t}^{W}\right) \times (1 - PV)^{2016-t}\right) \times \left(1 + cpi_{t,2016}\right)$$

(28) $$TKvPV_{t}^{W} = TK_{t}^{W} - ORV_{t}^{W} - IT_{t}$$

(29) $$PV_{t} = \begin{cases} 1 - \dfrac{\left(\dfrac{TKvPV_{t}^{WACCvoorPV} \times \left(1 + cpi_{t,2016}\right)}{SO_{t}^{excl.invoeding}}\right)}{\left(\dfrac{TKvPV_{t-1}^{WACCvoorPV} \times \left(1 + cpi_{t-1,2016}\right)}{SO_{t-1}^{excl.invoeding}}\right)} & voor\ t = \{2013,2014,2015\} \\ PV\ volgend\ uit\ oude\ x\text{-}factorberekeningen\ (incl.\ correcties\ zoals\ omschreven\ in\ het\ methodebesluit) & voor\ t = \{2005,\ldots,2012\} \end{cases}$$

(30)

$$SO_t^{excl.Invoeding} = \sum_i \sum_{j\in\{TD,AD\}} \left(wf_j^{afname} \cdot v_{i,j,t}^{afname}\right)$$

(31) $$\text{PV} = \sqrt[11]{\prod_{t=2005}^{2015}(1+PV_t)} - 1$$

(32) $$EK_{2016}^{WACC2016,exclORV} = \frac{\sum_{t=2013}^{2015} TKvM_t^{WACC2016,peil2016}}{3} + IT_{2016}$$

(33) $$IT_{2016} = \frac{\sum_{t=2013}^{2015}\sum_i \left(IT_{i,t} \times \left(1 + cpi_{t,2016}\right)\right)}{3}$$

(34) $$ek_{2016}^{WACC2016,exclORV} = \frac{EK_{2016}^{WACC2016,exclORV}}{\sum_i SO_{i,2016}}$$

(35) $$EK_{i,2016}^{W,incl.ORV} = ek_{2016}^{W,exclORV} \times SO_{i,2016} + ORV_{i,2016}^{W}$$

Waarbij:

$TKvM_t^W$	De totale kosten voor de maatstaf voor het efficiënte kostenniveau bij gebruik van WACC-niveau *W* in jaar *t* (sectortotaal). Voor de berekening van de efficiënte kosten 2016 wordt gerekend met de WACC van 2016 voor de berekening van de efficiënte kosten 2021 wordt gerekend met de WACC van 2021;
$TKvM_t^{W,peil2016}$	De totale kosten voor de maatstaf voor het efficiënte kostenniveau bij gebruik van WACC-niveau *W* in jaar *t* (sectortotaal), waarbij de bedragen steeds zijn uitgedrukt in het prijspeil en efficiëntie-niveau van het jaar 2016;
$TKvPV_t^{WACCvoorPV}$	De totale kosten in jaar *t* (sectortotaal) voor de berekening van de productiviteitsverandering (excl. ORV's), berekend met de WACC-niveaus zoals die vermeld staan in paragraaf 8.3.3.3 van het methodebesluit;
TK_t^W	De totale kosten in jaar *t* (sectortotaal) bij gebruik van WACC-niveau *W*;
IT_t	De inkoopkosten transport in jaar *t* (sectortotaal, inclusief extra kosten wegens het samenvoegen van het transport- en het systeemdiensttarief);
$IT_{i,t}$	De inkoopkosten transport in jaar *t* voor netbeheerder *i*;
PV_t	De jaarlijkse productiviteitsverandering tussen jaar t en jaar t-1;
$SO_t^{excl.invoeding}$	De samengestelde output van de totale sector in jaar t, exclusief invoeding en exclusief de schalingsfactor SF_t ;
PV	De verwachte productiviteitsverandering voor de zevende reguleringsperiode;
$EK_t^{W,exclORV}$	De efficiënte kosten exclusief ORV's bij gebruik van WACC-niveau *W* in jaar *t* (sectortotaal). Voor de berekening van de efficiënte kosten exclusief ORV's in

2016 wordt gerekend met de WACC van 2016, voor de berekening voor jaar 2021 wordt gerekend met de WACC van 2021;

$ek_t^{W,exclORV}$ De efficiënte kosten exclusief ORV's bij gebruik van WACC-niveau *W* per eenheid output in jaar *t*. Voor de berekening van de efficiënte kosten exclusief ORV's in 2016 wordt gerekend met de WACC van 2016, voor de berekening voor jaar 2021 wordt gerekend met de WACC van 2021.

2.3 Stap 3: Bepalen van de eindinkomsten

(36) $$ORV_{i,2021}^{WACC2021} = ORV_{i,2016}^{WACC2021} \times \left(1 + \hat{cpi}_{2017,\dots,2021}\right)^5$$

(37) $$EK_{2021}^{WACC2021,excl\ ORV} = \left(EK_{2016}^{WACC2021.exclORV} - \sum_i IT_{i,2016}\right) * (1 - PV)^5 * \left(1 + cpi_{2016,2021}\right) + \sum_i IT_{i,2021}$$

(38) $$IT_{i,2021} = IT_{i,2016} \times \left(1 + \hat{cpi}_{2017,\dots,2021}\right)^5$$

(39) $$SO_{i,2021} = SO_{i,2016}$$

(40) $$ek_{2021}^{WACCR2021,exclORV} = \frac{EK_{2021}^{WACC2021.exclORV}}{\sum_i SO_{i,2021}}$$

(41) $$EK_{i,2021}^{WACC2021,\ incl.ORV} = ek_{2021}^{WACC2021,exclORV} \times SO_{i,2021} + ORV_{i,2021}^{WACC2021}$$

(42) $$EI_{i,2021} = EK_{i,2021}^{WACC2021,\ incl.ORV}$$

waarbij:

$EI_{i,2021}$ De eindinkomsten van netbeheerder i, die in het laatste jaar van de zevende reguleringsperiode (het jaar 2021), door toepassing van alleen de x-factor (en dus zonder de q-factor) in deze periode, wordt bereikt;

$EK_{i,2021}^{WACC2021}$ Efficiënte kosten 2021 van netbeheerder *i,* rekening houdend met de WACC voor het jaar 2021;

2.4 Stap 4: Bepalen van de x-factor

(43) $$BI_{i,2016}^{t.b.v.X-factor} = BI_{i,2016} - IT_{i,2016}$$

(44) $$EI_{i,2021}^{t.b.v.X-factor} = EI_{i,2021} - IT_{i,2021}$$

(45) $$x_i = \left(1 + \hat{cpi}_{2017,\ldots,2021}\right) - \left(\frac{EI_{i,2021}^{t.b.v.X-factor}}{BI_{i,2016}^{t.b.v.X-factor}}\right)^{1/5}$$

Waarbij:

x_i	De x-factor voor netbeheerder *i*, naar beneden afgerond op 2 decimalen;
$IT_{i,t}$	Geschatte inkoopkosten transport voor netbeheerder *i* voor jaar *t* in prijspeil van jaar *t*
$BI_{i,2016}^{t.b.v.X-factor}$	Begininkomsten voor netbeheerder *i* vastgesteld voor het jaar 2016 ten behoeve van de x-factor
$EI_{i,2021}^{t.b.v.X-factor}$	Eindinkomsten voor netbeheerder *i* vastgesteld voor het jaar 2021 ten behoeve van de x-factor

3 Methode tot vaststelling van de q-factor

3.1 Stap 1: Meting van de kwaliteit

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

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

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

(49) $$SAIFI^*_{i,t}(MS) = \frac{\sum_s GA_{i,t,s} + CGA^*_{i,t}}{TA_{i,t}}$$

(50) $$\overline{SAIFI_t}(MS) = \frac{\sum_i \sum_s GA(MS)_{i,t,s}}{\sum_i TA(LS)_{i,t}}$$

(51) $$CGA^*_{i,t} = \left[0{,}99 \cdot \sum_j OA_{i,j,t} + 0{,}01 \cdot \sum_k BA_{i,k,t}\right] \cdot \overline{SAIFI_t}(MS)$$

(52) $$SAIFI^*_{i,t}(tot) = SAIFI^*_{i,t}(MS) + SAIFI_{i,t}(LS)$$

Waarbij:

$\mathrm{SAIFI}_{i,t}$	De gemiddelde onderbrekingsfrequentie (System Average Interruption Frequency Index) van netbeheerder *i* in jaar *t*;
$\mathrm{GA}_{i,t,s}$	Het totaal aantal getroffen afnemers van netbeheerder *i* in jaar *t* bij stroomonderbreking *s*;
$\mathrm{TA}_{i,t}$	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;
$\mathrm{CAIDI}_{i,t}$	De gemiddelde 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*;
$\mathrm{SAIDI}_{i,t}$	De gemiddelde jaarlijkse uitvalduur (System Average Interruption Duration Index) van netbeheerder *i* in jaar *t*;
$\mathrm{SAIFI}^*_{i,t}(\mathrm{MS})$	De gemiddelde onderbrekingsfrequentie van netbeheerder *i* in jaar *t* van het MS-netvlak gecorrigeerd voor dubbel getelde afnemers.
$\mathrm{CGA}^*_{\mathrm{i,t}}$	Correctie in verband met dubbel getelde afnemers;

$\overline{\text{SAIFI}_t}(\text{MS})$	Sector-gemiddelde SAIFI voor het jaar *t* van het MS-netvlak;
$\text{GA}(\text{MS})_{i,t,s}$	Het totaal aantal getroffen afnemers op het MS-netvlak van netbeheerder *i* in jaar *t* bij stroomonderbreking *s*;
$\text{TA}(\text{LS})_{i,t}$	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 afnemers van een netbeheerder);
$OA_{i,j,t}$	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;
$SAIFI^*_{i,t}(tot)$	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 Stap 2: Bepaling van de waardering door afnemers

(53) $$C_{F,D}^{H,2012} = 54 \cdot (0{,}1571 \cdot ln(F - 0{,}2 + 1) + 0{,}4899 \cdot ln(D - 0{,}083 + 1))$$

(54) $$C_{F,D}^{B,2012} = 372 \cdot (0{,}2193 \cdot ln(F - 0{,}2 + 1) + 0{,}3112 \cdot ln(D - 0{,}083 + 1))$$

Waarbij:

$C_{F,D}^{H,2012}$	De waardering (in euro's) van een huishouden voor een kwaliteitsniveau met SAIFI F en CAIDI D (in uren) in het jaar 2012, gebaseerd op het onderzoek van Blauw Research uit 2012.
$C_{F,D}^{B,2012}$	De waardering (in euro's) van een MKB-bedrijf voor een kwaliteitsniveau met SAIFI F en CAIDI D (in uren) in het jaar 2012, gebaseerd op het onderzoek van Blauw Research uit 2012.

3.3 Stap 3: Bepaling van de kwaliteitsprestatie

(55) $$W_{i,t}^{g} = C_{SAIFI^*_{i,t}(tot),CAIDI_{i,t}}^{g,t}$$

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

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*);
$KP_{i,t}$	De kwaliteitsprestatie (in euro's per gemiddelde afnemer) van netbeheerder *i* in jaar *t;*
H_t	Het percentage huishoudens in Nederland in jaar *t;*
B_t	Het percentage MKB-bedrijven in Nederland in jaar *t.*

3.4 Stap 4: Bepaling van de afwijking van de gemiddelde kwaliteit

(57)
$$Q_i^{NE7R} = \left(1 + cpi_{2012,2016}\right) \cdot \sum_{t=2013}^{2015} \left(\left(KP_{i,t} - \overline{KP_t}\right) \cdot TA(LS)_{i,t}\right)$$

(58)
$$\overline{KP_t} = \frac{\sum_i \left(KP_{i,t} \cdot TA(LS)_{i,t}\right)}{\sum_i TA(LS)_{i,t}}$$

Waarbij:

Q_i^r	Het totale q-bedrag dat netbeheerder *i* via de q-factor *q* extra mag ontvangen c.q. moet inleveren in reguleringsperiode *r;*
$\overline{KP_t}$	De gemiddelde kwaliteitsprestatie (in euro's per gemiddelde afnemer) in jaar *t.*

3.5 Stap 5: Bepaling van de q-factor

(59)
$$\sum_{t=2017}^{2021} \left(BIexIT_{i,2016} \cdot (1 - x_i)^{t-2016}\right) + \frac{1}{3} \cdot \left(1 + cpi_{2013,2016}\right) \cdot Q_i^{NE6R} + \frac{2}{3} \cdot Q_i^{NE7R}$$
$$= \sum_{t=2017}^{2021} \left(BIexIT_{i,2016} \cdot (1 - x_i + q_i)^{t-2021}\right)$$

Waarbij:

q_i	De q-factor voor netbeheerder *i,* naar beneden afgerond op twee decimalen.
$BIexIT_{i,2016}$	Begininkomsten exclusief inkoopkosten transport in het jaar 2016.

4 Methode tot vaststelling van de rekenvolumina

(60)
$$rv_{i,j,2017-2021} = \begin{cases} v_{i,j,2016}^{afname} - volumekortingEII_{i,j,2015} & \text{indien sprake is van volumekorting} \\ v_{i,j,2016}^{afname} & \text{voor alle andere gevallen} \end{cases}$$

Waarbij:

$rv_{i,j,2017-2021}$	Het rekenvolume van netbeheerder *i* voor tariefelement *j* voor de zevende reguleringsperiode.
$v_{i,j,2016}^{afname}$	Het volume van netbeheerder *i* voor tariefelement *j* (uitsluitend afnamecategorieën) zoals dat geschat is voor het jaar 2016. Deze schatting volgt uit formule (14) en wordt gebaseerd op volumes uit de jaren 2013 t/m 2015.
$volumekortingEII_{i,j,2015}$	Totale volumekorting van netbeheerder *i* voor tariefelement *j* zoals die gegeven is in het jaar 2015. Het gaat hier om kortingen, uitgedrukt in afname-eenheden, die in 2015 gegeven zijn door netbeheerder *i* aan verbruikers die in aanmerking kwamen voor korting op de volumes in het kader van de volumekortingsregeling.