

Externe notitie

Amsterdam, 26 februari 2015

Afdeling Policy Studies
Van Christine van Zuijlen, Sander Lensink
Aan Paul Silvertant (Ministerie van Economische Zaken)

ECN-N--15-008

Kopie

Onderwerp Definitieve correctiebedragen SDE+ 2014

Samenvatting

Deze notitie beschrijft de berekening van de definitieve correctiebedragen voor de SDE+ 2014. Zoals vastgelegd in het besluit SDE, worden deze bedragen bepaald aan de hand van de geobserveerde marktprijzen voor levering van gas en elektriciteit in 2014, waarop voor verschillende categorieën verrekeningsfactoren van toepassing zijn. De notie beschrijft de ontwikkeling van de marktprijzen en van de verrekeningsfactoren.

De marktindex voor elektriciteit was bij de bevoorschotting voor 2014 0,0519 €/kWh. De marktindex t.b.v. de definitieve correctiebedragen 2014 bedraagt 0,0412 €/kWh. De marktindex voor gas was bij de bevoorschotting voor 2014 0,0268 €/kWh_{HHV}. De marktindex t.b.v. de definitieve correctiebedragen 2014 bedraagt 0,0266 €/kWh_{HHV}.

Voor windenergie zijn zowel de profielkosten als de onbalanskosten afgenomen ten opzichte van 2013. De profiel- en onbalansfactor voor wind op land bedroeg in 2013 0,870. Deze is in 2014 toegenomen tot 0,913. Voor zon-PV is de onbalansfactor gehandhaafd op 0,94 ten opzichte van een piekprijs voor elektriciteit (incl. weekenddagen) van 0,0455 €/kWh. De AVI-factor bedraagt in 2014 0,56.

In de SDE-regeling is opgenomen dat de correctiebedragen een ondergrens kennen, hier aangeduid als basisprijs. Deze basisprijzen zijn afhankelijk van de categorie waarbinnen is aangevraagd en afhankelijk van het jaar waarin SDE is aangevraagd. De daling van de elektriciteitsprijs ten opzichte van eerdere jaren leidt ertoe dat de marktindex voor een groot aantal categorieën onder de geldende basisprijs is gekomen. Voor deze categorieën geldt voor de regeling in 2014 daarom de basisprijs als het correctiebedrag.

1 Ontwikkeling marktindices

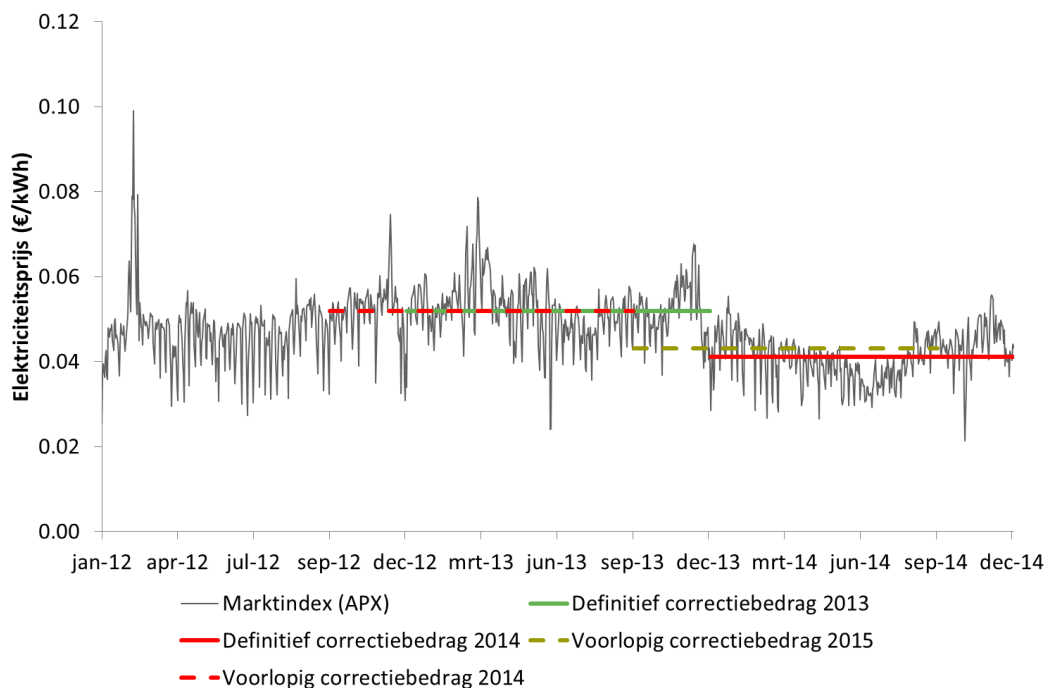
1.1 Inleiding

De correctiebedragen zijn een zo goed mogelijke benadering van de marktprijs van hernieuwbare energie. De ontwikkeling van de gas- of elektriciteitsprijzen zijn belangrijke determinanten voor die marktprijs van hernieuwbare energie. De definitieve correctiebedragen voor de SDE+ 2014 worden berekend aan de hand van de marktprijzen voor levering van gas en elektriciteit in 2014. Voor elektriciteit is de marktindex de *day ahead*-markt APX en wel de prijsnoteringen in de periode 1 januari 2014 tot en met 31 december 2014. Voor groen gas, en als afgeleide voor duurzame warmte, is de marktindex de *year ahead*-markt ENDEX (ofwel de termijnmarkt) met prijzen voor Cal-14 zoals deze genoteerd staan in de periode 1 januari 2013 tot en met 31 december 2013.

1.2 Elektriciteit

De prijs van elektriciteit lag voor de basislast in 2014 gemiddeld 0,011 €/kWh lager dan in 2013 en voor de pieklast in 2014 gemiddeld 0,012 €/kWh lager dan in 2013. In Figuur 1 is de ontwikkeling van de daggemiddelde elektriciteitsprijs weergegeven, waarin ook de berekende gemiddelden geprojecteerd staan die gebruikt zijn voor de correctiebedragen van 2013 en 2014. Duiding van deze prijsontwikkeling valt buiten de scope van deze notitie.

Figuur 1: Ontwikkeling van de elektriciteitsprijs in 2013 en 2014 (Bron: APX)

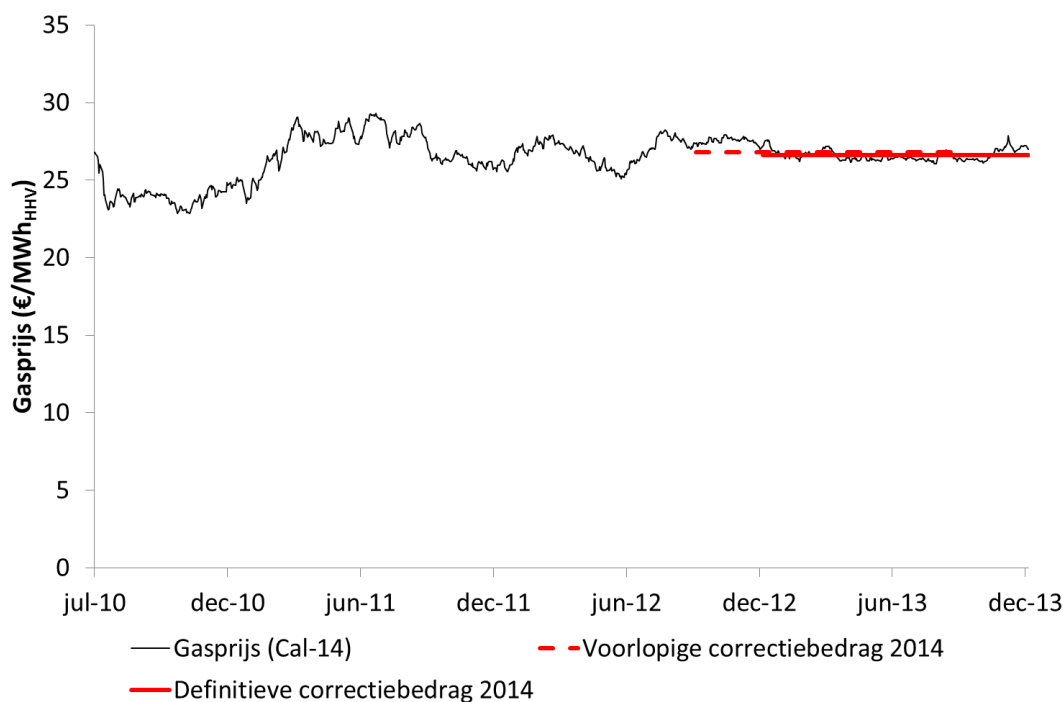


Voor kleine zon-PV-installaties (typische consumentensystemen) is de meest recente statistiek van RVO geraadpleegd over gemiddelde elektriciteitsprijzen voor consumenten. De gemiddelde consumentenprijs bedroeg 0,229 €/kWh in 2014. Deze berekening heeft geen (directe) relatie met de getoonde marktindices.

1.3 Gas

De prijs van aardgas lag in 2014 gemiddeld 0,0001 €/kWh_{HHV} lager dan in 2013. In Figuur 2 is de ontwikkeling van de daggemiddelde aardgasprijs weergegeven, waarin ook de berekende gemiddelden geprojecteerd staan, die corresponderen met de berekeningsmethodiek voor correctiebedragen in de SDE. Duiding van de gasprijsontwikkeling valt buiten de scope van deze notitie. De referentieprijs van warmte volgt de ontwikkeling van de gasprijs. De daling van de gemiddelde warmteprijs in 2013 naar 2014 is voor zowel grote als middelgrote installaties 0,1 €/GJ.

Figuur 2: Ontwikkeling van de aardgasprijs (termijnprijs voor levering in 2014) (Bron: ENDEX/ICE)



Resumerend staan in Tabel 1 de marktindices voor elektriciteit en gas, conform de berekeningswijze uit de SDE-regeling.¹

Tabel 1: Ontwikkeling marktindices bij recente correctiebedragenberekeningen

Correctiebedragen	Elektriciteit (basislast)	Gas
Voorlopig, 2014	0,0519 €/kWh	0,0268 €/kWh _{HHV}
Definitief, 2013	0,0519 €/kWh	0,0267 €/kWh _{HHV}
Definitief, 2014	0,0412 €/kWh	0,0266 €/kWh _{HHV}

¹ Abusievelijk is in een eerdere berekening het voorlopige correctiebedrag 2014 voor groen gas berekend op 0,268 €/m³.

2 Ontwikkeling overige parameters

2.1 Algemeen

De correctiebedragen worden berekend aan de hand van de gerealiseerde marktindices. Naast de elektriciteits- en gasprijzen worden nog enkele andere parameters gehanteerd. De parameters die van jaar op jaar kunnen wijzigen, worden in dit hoofdstuk behandeld. De parameters die bij aanvang van een beschikking vast staan, doch relevant zijn voor de berekening van de correctiebedragen, zijn de warmtekrachtverhoudingen bij WKK-categorieën. Tabel 2 toont de gehanteerde warmtekrachtverhoudingen.

Voor de categorieën 'AVI' en 'Uitbreiding bestaande afvalverbranding met warmte' is de AVI-factor van belang. De AVI-factor stelt de biogene fractie voor in het huishoudelijke grijze afval. Deze wordt per ministeriële regeling vastgesteld en bedraagt 56% voor het jaar 2014.²

De representatieve prijs van warmte wordt afgeleid van de prijs van aardgas. In de SDE-aanwijzingsregelingen is gedefinieerd dat deze voor kleine en middelgrote installaties wordt bepaald door de aardgasprijs te vermenigvuldigen met $1/9^e$ om tot een warmteprijs te komen. Voor grote installaties wordt conform de regelingen de aardgasprijs met 0,7 vermenigvuldigd.

De correctiebedragen behorende bij warmtelevering bevatten voor middelgrote en kleine installaties een component voor vermeden energiebelasting. Het corresponderende energiebelastingtarief correspondeert met de grootte van de bij de categorie behorende referentie-installatie, zoals deze door ECN en DNV GL gehanteerd is ter advisering van de basisbedragen. In dit energiebelastingtarief is de Opslag Duurzame Energie inbegrepen. Deze tarieven bedroegen in 2014 voor middelgrote installaties 0,0168 €/Nm³ en voor kleine installaties 0,1940 €/Nm³.

Tabel 2: Ontwikkeling biogene fractie huishoudelijke afval, consumentenprijs, energiebelasting en opslag duurzame energie

Correctiebedragen	AVI-factor	Consumentenprijs	EB + ODE (middelgroot)	EB + ODE (klein)
Voorlopig, 2014	0,56	0,228 €/kWh	0,0163 €/m ³	0,1885 €/m ³
Definitief, 2013	0,54	0,228 €/kWh	0,0163 €/m ³	0,1885 €/m ³
Definitief, 2014	0,56	0,229 €/kWh	0,0168 €/m ³	0,1940 €/m ³

² Zie 'Besluit tot vaststelling van het percentage duurzame elektriciteit van de totale hoeveelheid elektriciteit die wordt opgewekt door middel van niet-zuivere biomassa in een afvalverbrandingsinstallatie'.

Tabel 3: Warmtekrachtfactoren, afkomstig uit adviezen voor de basisbedragen

Aanwijzingsregeling	Artikel	Categorie	WK-verhouding
Regeling aanwijzing categorieën duurzame energieproductie 2012	54, lid 1 (c) (d)	Allesvergisting hub en co-vergisting hub (WKK)	0,53
	86, lid 1	Geothermie (WKK)	2,50
	106, lid 1 (a)	Thermische conversie biomassa > 10 MW ≤ 100 MW (WKK)	4,56
	106, lid 1 (b)	Thermische conversie biomassa ≤ 10 MW (WKK)	2,44
	111, lid 1 (a)	Biomassavergisting allesvergisting (WKK)	0,65
	111, lid 1 (b)	Biomassavergisting co-vergisting (WKK)	0,65
	126, lid 1 (a) (b)	Verlengde levensduur biomassa allesvergisting en co-vergisting (WKK)	0,64
	126, lid 1 (c)	Verlengde levensduur biomassa thermische conversie (WKK)	1,82
Regeling aanwijzing categorieën duurzame energieproductie 2013	64, lid 1	Geothermie gecombineerde opwekking	4,28
	70, lid 1 (a)	Thermische conversie biomassa gecombineerde opwekking >10 MW en ≤ 100 MW	5,26
	70, lid 1 (b)	Thermische conversie biomassa gecombineerde opwekking ≤ 10 MW	2,44
	76, lid 1 (a)	Verlengde levensduur allesvergisting gecombineerde opwekking	0,64
	76, lid 1 (b)	Verlengde levensduur Vergisting en co-vergisting van dierlijke mest gecombineerde opwekking	0,64
	76, lid 1 (c)	Verlengde levensduur thermische conversie van biomassa gecombineerde opwekking	1,82
	80, lid 1 (c)	Allesvergisting gecombineerde opwekking	0,65
	80, lid 1 (d)	Vergisting en co-vergisting van dierlijke mest gecombineerde opwekking	0,65
	80, lid 1 (e)	Vergisting van meer dan 95% dierlijke mest gecombineerde opwekking	0,65
Regeling aanwijzing categorieën duurzame energieproductie 2014	70, lid 1 (b)	Thermische conversie biomassa (<10 MWe)	2,44
	70, lid 1 (a)	Thermische conversie biomassa (10-100 MWe)	5,26
	76, lid 1 (c)	Verlengde levensduur thermische conversie van biomassa ≤ 50 MW	1,82
	80, lid 1 (c)	Gecombineerde opwekking allesvergisting (WKK)	0,65
	80, lid 1 (d)	Gecombineerde opwekking vergisting en covergisting van dierlijke mest	0,65
	76, lid 1 (a)	Verlengde levensduur van allesvergisting (WKK)	0,58
	76, lid 1 (b)	Verlengde levensduur mestcovergisting vergisting en covergisting van dierlijke mest (WKK)	0,58
	64, lid 1	Geothermie, warmtekracht	4,28

2.2 Profiel- en onbalanskosten

Windenergie en zonne-energie worden gekenmerkt door een in de tijd fluctuerende productie van elektriciteit. Door patronen in de productie ontstaat een productieprofiel. Dit productieprofiel kan voordelig of nadelig zijn. Bij zonne-energie is het productieprofiel voordelig, omdat elektriciteit uit zonne-energie alleen overdag wordt geproduceerd en de elektriciteitsprijzen overdag gemiddeld relatief hoog zijn. Bij windenergie is het productieprofiel nadelig door de gelijktijdigheid van elektriciteitsproductie van de windparken. Windenergie heeft te maken met profielkosten terwijl zonne-energie te maken heeft met profielbaten. Voor zon-PV worden de profieffecten verrekend door de gemiddelde APX-prijs overdag als marktindex te gebruiken. Ter compensatie van de onbalanskosten wordt deze marktindex vermenigvuldigd met 0,94. Beide uitgangspunten zijn voor deze notitie niet nader getoetst.

Voor windenergie is gebruik gemaakt van door marktpartijen aangeleverde data met betrekking tot uurlijkse productiedata en handelsstatistieken met betrekking tot onbalans. De profiel- en onbalanskosten zijn ten opzichte van 2013 afgenomen. Voor de categorie wind op land is de profiel- en onbalansfactor gestegen van 0,870 naar 0,913. Zowel wijzigingen in profielkosten als wijzigingen in onbalanskosten zijn hier debet aan. Duiding van deze wijzigingen valt buiten de scope van deze notitie. In afwijking van de berekening van de definitieve correctiebedragen 2013 en eerder, wordt geadviseerd om geen onderscheid te maken in profiel- en onbalansfactor tussen de diverse windcategorieën.³ De werkelijke profielkosten voor een windproducent kunnen deels teruggevoerd worden op het aantal vollasturen, en op grond daarvan gedifferentieerd worden naar categorie. Dit effect blijkt voor wind op land te leiden tot een spreiding in profiel- en onbalansfactor van 0,908-0,915. De berekening van onbalanskosten is daarentegen veel gevoeliger voor aannames over de wijze waarop onbalans verwerkt wordt in de markt. De vollasturen van een windpark is daarop van ondergeschikt belang. Voor wind op zee adviseert ECN wel om een separate profiel- en onbalansfactor te hanteren zodra de windparken onder de SDE-regeling starten met productie van elektriciteit. Tabel 4 geeft een overzicht van de recent gehanteerde factoren voor profiel- en onbalanskosten van windenergie.

Tabel 4: Gebruikte correctiefactoren voor profiel- en onbalanskosten windenergie

	Wind op land (t/m SDE2012)	Wind op land windrijk (SDE2012)	Wind op land groot Wind in meer Wind op land (vanaf SDE2013)	Wind op zee
Definitief 2011	0,890		0,915	0,930
Definitief 2012	0,876	0,876	0,901	0,916
Definitief 2013	0,870	0,870	0,895	0,910
Definitief 2014	0,913	0,913	0,913	0,913

³ In lijn met aanbevelingen uit een externe review op de correctiebedragenberekening (M.Ragwitz, Review on advice of SDE+ correction rates, Fraunhofer ISI, Karlsruhe, 23 september 2014).

3 Definitieve correctiebedragen, regeling 2008

Tabel 5 toont de berekende correctiebedragen voor 2014 voor alle categorieën die in 2008 zijn opengesteld. Indien de berekende waarde lager ligt dan de in de SDE-beschikking vastgelegde basisprijs, geldt de basisprijs als correctiebedrag. Zie bijlage A voor de berekeningswijzen.

Tabel 5: Definitieve correctiebedragen 2014, behorende bij aanwijzingsregeling 2008

Categorie	Artikel	Eenheid	Berekende waarde	Basisprijs	Correctiebedrag
Wind op land	3, lid 1	€/kWh	0,047	0,050	0,050
Zon-PV >0,6 kW _p en <=3,5 kW _p	9, lid 1	€/kWh	0,229	0,205	0,229
AVI	15, lid 1	€/kWh	0,074	0,093	0,093
Stortgas, AWZI, RWZI	22, lid 1	€/kWh	0,041	0,045	0,045
Biomassacovergisting, GFT-vergisting, thermische conversie	29, lid 1	€/kWh	0,041	0,045	0,045
Stortgas, AWZI, RWZI	36, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,014	0,027
Biomassacovergisting, GFT-vergisting	42a, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,014	0,027

4 Definitieve correctiebedragen, regeling 2009

Tabel 6 toont de berekende correctiebedragen voor 2014 voor alle categorieën die in 2009 zijn opengesteld. Indien de berekende waarde lager ligt dan de in de SDE-beschikking vastgelegde basisprijs, geldt de basisprijs als correctiebedrag. Zie bijlage A voor de berekeningswijzen.

Tabel 6: Definitieve correctiebedragen 2014, behorende bij aanwijzingsregeling 2009

Categorie	Artikel	Eenheid	Berekende waarde	Basisprijs	Correctiebedrag
Wind op land < 6 MW	2, lid 1	€/kWh	0,047	0,049	0,049
Wind op land ≥ 6 MW en wind in meer	7a, lid 1, lid 2	€/kWh	0,047	0,050	0,050
Zon pv > 0,6 kW _p en ≤ 15 kW _p	8, lid 1 (a)	€/kWh	0,229	0,202	0,229
Zon pv > 15 kW _p en ≤ 100 kW _p	8, lid 1 (b)	€/kWh	0,043	0,053	0,053
AVI	15, lid 1	€/kWh	0,074	0,092	0,092
Stortgas, AWZI, RWZI	22, lid 1	€/kWh	0,041	0,044	0,044
Biomassacovergisting, GFT-vergisting, thermische conversie	29, lid 1	€/kWh	0,041	0,044	0,044
Waterkracht	35, lid 1	€/kWh	0,041	0,044	0,044
Stortgas, AWZI, RWZI	44, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,015	0,027
Biomassacovergisting, GFT-vergisting	51, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,015	0,027

5 Definitieve correctiebedragen, regelingen 2010

Tabel 7 toont de berekende correctiebedragen voor 2014 voor alle categorieën die in 2010 zijn opengesteld. Indien de berekende waarde lager ligt dan de in de SDE-beschikking vastgelegde basisprijs, geldt de basisprijs als correctiebedrag. Zie bijlage A voor de berekeningswijzen.

Tabel 7: Definitieve correctiebedragen 2014, behorende bij aanwijzingsregeling 2010

Categorie	Artikel	Eenheid	Berekende waarde	Basisprijs	Correctiebedrag
Wind op land < 6 MW	2, lid 1 (a)	€/kWh	0,047	0,049	0,049
Wind op land ≥ 6 MW	2, lid 1 (b)	€/kWh	0,047	0,050	0,050
Zon pv ≥ 1 kW _p en ≤ 15 kW _p	8, lid 1 (a)	€/kWh	0,229	0,202	0,229
Zon pv > 15 kW _p en ≤ 100 kW _p	8, lid 1 (b)	€/kWh	0,043	0,053	0,053
AVI	15, lid 1	€/kWh	0,074	0,090	0,090
Stortgas, AWZI, RWZI	22, lid 1	€/kWh	0,041	0,044	0,044
Biomassacovergisting, GFT-vergisting, overige vergisting, thermische conversie	29, lid 1	€/kWh	0,041	0,044	0,044
Waterkracht	35, lid 1	€/kWh	0,041	0,044	0,044
Stortgas, AWZI, RWZI	47, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,015	0,027
Biomassacovergisting, GFT-vergisting, overige vergisting	54, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,015	0,027

Voor de regeling wind op zee 2009, geopend in 2010, geldt een correctiebedrag van 0,051150 €/kWh bij een basisprijs van 0,051150 €/kWh. De berekende marktindex was 0,046996 €/kWh.

6 Definitieve correctiebedragen, regeling 2011

Tabel 8 toont de berekende correctiebedragen voor 2014 voor alle categorieën die in 2011 zijn opengesteld. Indien de berekende waarde lager ligt dan de in de SDE-beschikking vastgelegde basisprijs, geldt de basisprijs als correctiebedrag. Zie bijlage A voor de berekeningswijzen.

Tabel 8: Definitieve correctiebedragen 2014, behorende bij aanwijzingsregeling 2011

Categorie	Artikel	Eenheid	Berekende waarde	Basisprijs	Correctiebedrag
AVI	4, lid 1	€/kWh	0,074	0,081	0,081
Stortgas, AWZI, RWZI	10, lid 1	€/kWh	0,041	0,041	0,041
Waterkracht	16, lid 1	€/kWh	0,041	0,041	0,041
Biomassa-allesvergisting, -covergisting, thermische conversie > 10 MW	21, lid 1	€/kWh	0,041	0,041	0,041
Wind op land < 6 MW	26, lid 1 (a)	€/kWh	0,047	0,046	0,047
Wind op land ≥ 6 MW	26, lid 1 (b)	€/kWh	0,047	0,047	0,047
Wind in meer	31, lid 1	€/kWh	0,047	0,047	0,047
Wind op zee	35, lid 1	€/kWh	0,046996	0,048050	0,048050
Zon pv ≥ 15 kW _p	40, lid 1	€/kWh	0,043	0,044	0,044

Tabel 8: Definitieve correctiebedragen 2014, behorende bij aanwijzingsregeling 2011 (Vervolg)

Categorie	Artikel	Eenheid	Berekende waarde	Basis-prijs	Correctie-bedrag
Thermische conversie ≤ 10 MW	44, lid 1	€/kWh	0,041	0,041	0,041
Osmose	48, lid 1	€/kWh	0,041	0,041	0,041
Geothermie	52, lid 1	€/kWh	0,041	0,041	0,041
Vrije stroming	56, lid 1	€/kWh	0,041	0,041	0,041
Stortgas, AWZI, RWZI	80, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,014	0,027
Biomassa-allesvergisting, -covergisting, allesvergisting hub, covergisting hub	86, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,014	0,027

7 Definitieve correctiebedragen, regeling 2012

Tabel 9 toont de berekende correctiebedragen voor 2014 voor alle categorieën die in 2012 zijn opengesteld. Indien de berekende waarde lager ligt dan de in de SDE-beschikking vastgelegde basisprijs, geldt de basisprijs als correctiebedrag. Zie bijlage A voor de berekeningswijzen.

Tabel 9: Definitieve correctiebedragen 2014, behorende bij aanwijzingsregeling 2012

Categorie	Artikel	Eenheid	Berekende waarde	Basis-prijs	Correctie-bedrag
Waterkracht	4, lid 1	€/kWh	0,041	0,045	0,045
AWZI, RWZI	9, lid 1	€/kWh	0,041	0,045	0,045
Wind op land < 6 MW	14, lid 1 (a)	€/kWh	0,047	0,050	0,050
Wind op land < 6 MW windrijk	14, lid 1 (b)	€/kWh	0,047	0,051	0,051
Wind op land ≥ 6 MW	14, lid 1 (c)	€/kWh	0,047	0,052	0,052
Wind in meer	19, lid 1	€/kWh	0,047	0,052	0,052
Wind op zee	24, lid 1	€/kWh	0,046996	0,052623	0,052623
Zon pv ≥ 15 kW _p	28, lid 1	€/kWh	0,043	0,057	0,057
Osmose	32, lid 1	€/kWh	0,041	0,045	0,045
Vrije stroming	36, lid 1	€/kWh	0,041	0,045	0,045
Biomassa-allesvergisting, -covergisting, allesvergisting hub, covergisting hub	49, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,019	0,027
Allesvergisting hub en covergisting hub (warmte)	54, lid 1 (a)(b)	€/kWh	0,021	0,015	0,021
Allesvergisting hub en covergisting hub (WKK)	54, lid 1 (c)(d)	€/kWh	0,034	0,035	0,035
Biomassavergassing	59, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,019	0,027
Verlengde levensduur bestaande installaties allesvergisting en covergisting	64, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,019	0,027
Ketel vaste biomassa	76, lid 1	€/kWh	0,035	0,025	0,035
Geothermie (warmte)	81, lid 1	€/kWh	0,021	0,015	0,021
Geothermie (WKK)	86, lid 1	€/kWh	0,027	0,023	0,027
Biomassa-allesvergisting, -covergisting	91, lid 1	€/kWh	0,035	0,025	0,035
Uitbreiding bestaande afvalverbranding met warmte	96, lid 1	€/kWh	0,037	0,028	0,037
Ketel vloeibare biomassa	101, lid 1	€/kWh	0,035	0,025	0,035
Thermische conversie biomassa >10 MW, ≤100 MW (WKK)	106, lid 1 (a)	€/kWh	0,024	0,021	0,024
Thermische conversie biomassa ≤10 MW (WKK)	106, lid 1 (b)	€/kWh	0,027	0,024	0,027

Tabel 9: Definitieve correctiebedragen 2014, behorende bij aanwijzingsregeling 2012 (Vervolg)

Categorie	Artikel	Eenheid	Berekende waarde	Basisprijs	Correctiebedrag
Biomassa-allesvergisting (WKK)	111, lid 1 (a)	€/kWh	0,033	0,033	0,033
Biomassacovergisting (WKK)	111, lid 1 (b)	€/kWh	0,033	0,033	0,033
Bestaande toepassing biomassa uitbreiding allesvergisting en thermische conversie	116, lid 1 (a)(c)	€/kWh	0,021	0,015	0,021
Bestaande toepassing biomassa uitbreiding covergisting	116, lid 1 (b)	€/kWh	0,000	0,000	0,000
Zonthermie	121, lid 1	€/kWh	0,057	0,041	0,057
Verlengde levensduur biomassa allesvergisting en covergisting (WKK)	126, lid 1 (a)(b)	€/kWh	0,033	0,033	0,033
Verlengde levensduur biomassa therm. conversie (WKK)	126, lid 1 (c)	€/kWh	0,028	0,026	0,028

8 Definitieve correctiebedragen, regeling 2013

Tabel 10 toont de berekende correctiebedragen voor 2014 voor alle categorieën die in 2013 zijn opengesteld. Indien de berekende waarde lager ligt dan de in de SDE-beschikking vastgelegde basisprijs, geldt de basisprijs als correctiebedrag. Zie bijlage A voor de berekeningswijzen.

Tabel 10: Definitieve correctiebedragen 2014, behorende bij aanwijzingsregeling 2013

Categorie	Artikel	Eenheid	Berekende waarde	Basisprijs	Correctiebedrag
Waterkracht nieuw	3, lid 1 (a)	€/kWh	0,041	0,047	0,047
Waterkracht renovatie	3, lid 1 (b)	€/kWh	0,041	0,047	0,047
AWZI of RWZI thermische drukhydrolyse	5, lid 1	€/kWh	0,041	0,047	0,047
Wind op land < 6,0 MW	7, lid 1 (a)	€/kWh	0,047	0,054	0,054
Wind op land ≥ 6,0 MW	7, lid 1 (b)	€/kWh	0,047	0,054	0,054
Wind in meer	9, lid 1	€/kWh	0,047	0,054	0,054
Fotovoltaïsche zonnepanelen	11, lid 1	€/kWh	0,043	0,055	0,055
Wind op zee	13, lid 1	€/kWh	0,046996	0,054994	0,054994
Osmose	15, lid 1	€/kWh	0,041	0,047	0,047
Vrije stromingsenergie	17, lid 1	€/kWh	0,041	0,047	0,047
Allesvergisting	37, lid 1 (a)	€/kWh _{HHV}	0,027	0,017	0,027
Vergisting en covergisting van dierlijke mest	37, lid 1 (b)	€/kWh _{HHV}	0,027	0,017	0,027
Vergisting van meer dan 95% dierlijke mest	37, lid 1 (c)	€/kWh _{HHV}	0,027	0,017	0,027
Afvalwater- of rioolwaterzuiveringsinstallaties	39, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,017	0,027
Verlengde levensduur allesvergisting	41, lid 1 (a)	€/kWh _{HHV}	0,027	0,017	0,027
Verlengde levensduur vergisting en covergisting van dierlijke mest	41, lid 1 (b)	€/kWh _{HHV}	0,027	0,017	0,027
Biomassavergassing	43, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,017	0,027
Ketel vaste biomassa warmte	60, lid 1	€/kWh	0,035	0,023	0,035
Geothermie warmte ≥ 500 meter diepte	62, lid 1 (a)	€/kWh	0,021	0,013	0,021
Geothermie warmte ≥ 2700 meter diepte	62, lid 1 (b)	€/kWh	0,021	0,013	0,021

Tabel 10: Definitieve correctiebedragen 2014, behorende bij aanwijzingsregeling 2013 (Vervolg)

Categorie	Artikel	Eenheid	Berekende waarde	Basis-prijs	Correctie-bedrag
Geothermie gecombineerde opwekking	64, lid 1	€/kWh	0,025	0,020	0,025
Uitbreiding bestaande afvalverbranding met warmte	66, lid 1	€/kWh	0,037	0,025	0,037
Ketel vloeibare biomassa warmte	68, lid 1	€/kWh	0,035	0,023	0,035
Thermische conversie biomassa gecombineerde opwekking >10 MW en ≤ 100 MW	70, lid 1 (a)	€/kWh	0,024	0,019	0,024
Thermische conversie biomassa gecombineerde opwekking ≤ 10 MW	70, lid 1 (b)	€/kWh	0,027	0,023	0,027
Bestaande toepassing allesvergisting en thermische conversie van biomassa uitbreiding warmte	72, lid 1(a)(c)	€/kWh	0,021	0,013	0,021
Bestaande toepassing vergisting en covergisting van dierlijke mest uitbreiding warmte	72, lid 1 (b)	€/kWh	0,000	0,000	0,000
Zonthermie	74, lid 1	€/kWh	0,057	0,040	0,057
Verlengde levensduur allesvergisting gecombineerde opwekking	76, lid 1 (a)	€/kWh	0,033	0,034	0,034
Verlengde levensduur vergisting en covergisting van dierlijke mest gecombineerde opwekking	76, lid 1 (b)	€/kWh	0,033	0,034	0,034
Verlengde levensduur thermische conversie van biomassa gecombineerde opwekking	76, lid 1 (c)	€/kWh	0,028	0,026	0,028
Verlengde levensduur allesvergisting warmte	78, lid 1 (a)	€/kWh	0,021	0,013	0,021
Verlengde levensduur vergisting en covergisting van dierlijke mest warmte	78, lid 1 (b)	€/kWh	0,021	0,013	0,021
Allesvergisting warmte	80, lid 1 (a)	€/kWh	0,035	0,023	0,035
Vergisting en covergisting van dierlijke mest warmte	80, lid 1 (b)	€/kWh	0,035	0,023	0,035
Allesvergisting gecombineerde opwekking	80, lid 1 (c)	€/kWh	0,033	0,034	0,034
Vergisting en covergisting van dierlijke mest gecombineerde opwekking	80, lid 1 (d)	€/kWh	0,033	0,034	0,034
Vergisting van meer dan 95% dierlijke mest gecombineerde opwekking	80, lid 1 (e)	€/kWh	0,033	0,034	0,034

9 Definitieve correctiebedragen, regeling 2014

Tabel 11 toont de berekende correctiebedragen voor 2014 voor alle categorieën die in 2014 zijn opengesteld. Indien de berekende waarde lager ligt dan de in de SDE-beschikking vastgelegde basisprijs, geldt de basisprijs als correctiebedrag. Zie bijlage A voor de berekeningswijzen.

Tabel 11: Definitieve correctiebedragen 2014, behorende bij aanwijzingsregeling 2014⁴

Categorie	Artikel	Eenheid	Berekende waarde	Basisprijs	Correctiebedrag
Biomassavergassing (≥ 95% biogeen)	43, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,018	0,027
Thermische conversie van biomassa (≤10 MWe)	70, lid 1 (b)	€/kWh	0,027	0,022	0,027
Thermische conversie van biomassa (10-100 MWe)	70, lid 1 (a)	€/kWh	0,024	0,018	0,024
Ketel op vaste biomassa, 0,5 - 5 MWth	60, lid 1 (a)	€/kWh	0,035	0,024	0,035
Ketel op vaste biomassa, ≥ 5 MWth	60, lid 1 (b)	€/kWh	0,021	0,014	0,021
Ketel op vloeibare biomassa	68, lid 1	€/kWh	0,035	0,024	0,035
Bestaande afvalverbranding uitbreiding warmte ⁵	66, lid 1	€/kWh	0,037	0,025	0,037
Bestaande thermische conversie van biomassa, uitbreiding warmte	72, lid 1 (c)	€/kWh	0,021	0,014	0,021
Verlengde levensduur thermische conversie van biomassa ≤ 50 MW	76, lid 1 (c)	€/kWh	0,028	0,023	0,028
Warmte allesvergisting	80, lid 1 (a)	€/kWh	0,035	0,024	0,035
Gecombineerde opwekking allesvergisting	80, lid 1 (c)	€/kWh	0,033	0,030	0,033
Allesvergisting (groen gas)	37, lid 1 (a)	€/kWh _{HHV}	0,027	0,018	0,027
Warmte vergisting en covergisting van dierlijke mest	80, lid 1 (b)	€/kWh	0,035	0,024	0,035
Gecombineerde opwekking vergisting en covergisting van dierlijke mest	80, lid 1 (d)	€/kWh	0,033	0,030	0,033
Vergisting en covergisting van dierlijke mest (groen gas)	37, lid 1 (b)	€/kWh _{HHV}	0,027	0,018	0,027
Vergisting van meer dan 95% dierlijke mest (elektriciteit)	80, lid 1 (e)	€/kWh	0,041	0,040	0,041
Vergisting van meer dan 95% dierlijke mest (groen gas)	37, lid 1 (c)	€/kWh _{HHV}	0,027	0,018	0,027
AWZI/RWZI thermische-drukhydrolyse	5, lid 1	€/kWh	0,041	0,040	0,041
AWZI/RWZI - groen gas	39, lid 1	€/kWh _{HHV}	0,027	0,018	0,027
Verlengde levensduur allesvergisting (WKK)	76, lid 1 (a)	€/kWh	0,034	0,031	0,034
Verlengde levensduur allesvergisting (warmte)	78, lid 1 (a)	€/kWh	0,021	0,014	0,021
Verlengde levensduur allesvergisting (groen gas)	41, lid 1 (a)	€/kWh _{HHV}	0,027	0,018	0,027
Verlengde levensduur vergisting en covergisting van dierlijke mest (WKK)	76, lid 1 (b)	€/kWh	0,034	0,031	0,034
Verlengde levensduur vergisting en covergisting van dierlijke mest (warmte)	78, lid 1 (b)	€/kWh	0,021	0,014	0,021
Verlengde levensduur vergisting en covergisting van dierlijke mest (groen gas)	41, lid 1 (b)	€/kWh _{HHV}	0,027	0,018	0,027
Bestaande allesvergisting, uitbreiding warmte	72, lid 1 (a)	€/kWh	0,021	0,014	0,021
Bestaande vergisting en covergisting van dierlijke mest, uitbreiding warmte	72, lid 1 (b)	€/kWh	0,000	0,000	0,000
Geothermie warmte, diepte ≥ 500 meter	62, lid 1 (a)	€/kWh	0,021	0,014	0,021
Geothermie warmte, diepte ≥ 3300 meter	62, lid 1 (b)	€/kWh	0,021	0,014	0,021

⁴ Op verzoek van het ministerie van EZ is zoveel mogelijk aangesloten bij de naamgeving uit de regeling voor de SDE+2015.

⁵ Ook wel aangeduid met: uitbreiding bestaande thermische conversie van afval met warmte.

Tabel 11: Definitieve correctiebedragen 2014, behorende bij aanwijzingsregeling 2014 (Vervolg)

Categorie	Artikel	Eenheid	Berekende waarde	Basis-prijs	Correctie-bedrag
Geothermie, warmtekracht	64, lid 1	€/kWh	0,025	0,019	0,025
Wind op land (fase I)	7, lid 1 (a)	€/kWh	0,047	0,045	0,047
Wind op land (fase II)	7, lid 1 (a)	€/kWh	0,047	0,045	0,047
Wind op land (fase III)	7, lid 1 (a)	€/kWh	0,047	0,045	0,047
Wind op land: turbines >= 6 MW (fase II)	7, lid 1 (b)	€/kWh	0,047	0,045	0,047
Wind op land: turbines >= 6 MW (fase III)	7, lid 1 (b)	€/kWh	0,047	0,045	0,047
Wind op land: turbines >= 6 MW (fase IV)	7, lid 1 (b)	€/kWh	0,047	0,045	0,047
Wind in meer, water $\geq 1 \text{ km}^2$	9, lid 1	€/kWh	0,047	0,045	0,047
Wind op zee	11, lid 1	€/kWh	0,046996	0,045877	0,046996
Waterkracht, valhoogte $\geq 50 \text{ cm}$	3, lid 1 (a)	€/kWh	0,041	0,040	0,041
Waterkracht, valhoogte $\geq 50 \text{ cm}$, renovatie	3, lid 1 (b)	€/kWh	0,041	0,040	0,041
Vrije stromingsenergie, valhoogte $< 50 \text{ cm}$	17, lid 1	€/kWh	0,041	0,040	0,041
Osmose	15, lid 1	€/kWh	0,041	0,040	0,041
Fotovoltaïsche zonnepanelen, $\geq 15 \text{ kWp}$ en aansluiting $> 3 \times 80 \text{ A}$	13, lid 1	€/kWh	0,043	0,044	0,044
Zonthermie, apertuuroppervlakte $\geq 100 \text{ m}^2$	74, lid 1	€/kWh	0,057	0,047	0,057

Bijlage A Enkele uitgewerkte voorbeelden

De correctiebedragen zijn in berekeningswijze te groeperen in 13 afzonderlijke berekeningen, exclusief de WKK-categorieën, zie Tabel 12. Deze 13 afzonderlijke berekeningen worden in deze bijlage getoond, met een voorbeeld voor een enkele WKK-categorie daaraan toegevoegd.

Tabel 12: Overzicht van de berekeningswijzen

Categorie	Berekeningswijze
Wind op land	
Wind op land windrijk	
Wind op land groot	$APX / 80\% \times \text{Onbalans} \times \text{Profiel}$
Wind in meer	
Wind op zee	
Zon-PV (< 15 kW _p)	$(\text{Leveringstarief} + \text{EB} + \text{ODE}) \times (1 + \text{BTW})$
Zon-PV (15-100 kW _p)	$APX_{\text{pieklast}} \times \text{onbalans}$
Overige elektriciteit	$APX_{\text{basislast}}$
Groen gas	TTF
Afvalverbranding	$APX_{\text{basislast}} / \text{biogene fractie}$
Afvalverbranding warmte	$\text{TTF} \times 70\% / \text{biogene fractie}$
Warmte, klein en middel	$(\text{TTF} + \text{EB} + \text{ODE}) / \text{gasketelrendement}$
Warmte, groot	$\text{TTF} \times 70\%$
Warmte-uitkoppeling covergisting	Reële prijs warmte
WKK	Gewogen gemiddelde van warmteprijs en elektriciteitsprijs

Tabel 13 toont enkele uitgewerkte voorbeelden.

Tabel 13: Een selectie van uitgewerkte voorbeelden

<i>Wind op land (SDE2008, SDE2009, SDE2010, SDE2011, SDE2012)</i>	
Correctiebedrag _{wind op land} = marktindex x (profiel- en onbalansfactor) x 1,25	
Correctiebedrag _{wind op land} = 0,0412 €/kWh x 0,913 x 1,25 = 0,047 €/kWh	
<i>Wind groot / Wind in meer / Wind op land (SDE2013)</i>	
Correctiebedrag _{wind groot en in meer} = marktindex x (profiel- en onbalansfactor) x 1,25	
Correctiebedrag _{wind groot en in meer} = 0,0412 €/kWh x 0,913 x 1,25 = 0,047 €/kWh	
<i>Wind op zee</i>	
Correctiebedrag _{wind op zee} = marktindex x (profiel- en onbalansfactor) x 1,25	
Correctiebedrag _{wind op zee} = 0,041179 €/kWh x 0,913 x 1,25 = 0,046996 €/kWh	
<i>Zon-pv (< 15 kW_p)</i>	
Correctiebedrag _{Zon-pv(< 15kW_p)} = gemiddelde prijs kleingebruiker	
Correctiebedrag _{Zon-pv(< 15kW_p)} = 22,9 €/kWh	
<i>Zon-pv (≥ 15 kW_p)</i>	
Correctiebedrag _{Zon-pv(15-100kW)} = marktindex x onbalansfactor	
Correctiebedrag _{Zon-pv(15-100kW)} = 0,0455 €/kWh x 0,94 = 0,043 €/kWh	
<i>Afvalverbranding</i>	
Correctiebedrag _{Afvalverbranding} = marktindex/hernieuwbaar aandeel	
Correctiebedrag _{Afvalverbranding} = 0,0412 €/kWh / 0,56 = 0,074 €/kWh	
<i>Afvalverbranding warmte</i>	
Correctiebedrag _{Afvalverbranding} = marktindex x 70% x omrekenfactor / hernieuwbaar aandeel	
Correctiebedrag _{Afvalverbranding} = 0,0266 €/kWh _{HHV} x 70% x (35,17 MJ _{HHV} /Nm ³ / 31,65 MJ _{LHV} /Nm ³) / 0,56 = 0,037 €/kWh	
<i>Stortgas of biogas uit afvalwater- of rioolwaterzuiveringsinstallaties, biomassa, waterkracht en osmose</i>	
Correctiebedrag _{overig-elekt.} = marktindex	
Correctiebedrag _{overig-elekt.} = 0,041 €/kWh	
<i>Hernieuwbaar gas</i>	
Correctiebedrag _{hernieuwbaar gas} = marktindex	
Correctiebedrag _{hernieuwbaar gas} = 0,027 €/kWh _{HHV}	
<i>Warmte op kleine schaal</i>	
Correctiebedrag _{warmte klein} = (marktindex x omrekenfactorA + energiebelasting / omrekenfactorB) / gasketelrendement	
Correctiebedrag _{warmte klein} = (0,0266 €/kWh _{HHV} x (35,17 MJ _{HHV} /Nm ³ / 31,65 MJ _{LHV} /Nm ³) + 0,1940 €/Nm ³ / (31,65 MJ _{LHV} /m ³ x 3,6 MJ/kWh) / 90% = 0,057 €/kWh	
<i>Warmte op middelgrote schaal</i>	
Correctiebedrag _{warmte middel} = (marktindex x omrekenfactorA + energiebelasting / omrekenfactorB) / gasketelrendement	
Correctiebedrag _{warmte middel} = (0,0266 €/kWh _{HHV} x (35,17 MJ _{HHV} /Nm ³ / 31,65 MJ _{LHV} /Nm ³) + 0,0168 €/Nm ³ / (31,65 MJ _{LHV} /m ³ x 3,6 MJ/kWh) / 90% = 0,035 €/kWh	
<i>Warmte op grote schaal</i>	
Correctiebedrag _{warmte groot} = marktindex x omrekenfactor x 70%	
Correctiebedrag _{warmte groot} = 0,0266 €/kWh _{HHV} x (35,17 MJ _{HHV} /Nm ³ / 31,65 MJ _{LHV} /Nm ³) x 70% = 0,021 €/kWh	
<i>Gecombineerde opwekking</i>	
Correctiebedrag _{wkk} = (warmteproductie x warmteprijs + elektriciteitsproductie x elektriciteitsprijs) / (warmteproductie + elektriciteitsproductie)	
Voorbeeld (beschikking SDE 2012):	
Correctiebedrag _{thermische conversie > 10 MW, SDE2012} =	
(375.000.000 kWh x 0,0207 €/kWh + 82.000.000 kWh x 0,0412 €/kWh) / (375.000.000 + 82.000.000 kWh) = 0,024 €/kWh	

Disclaimer

Hoewel de informatie in dit rapport afkomstig is van betrouwbare bronnen en de nodige zorgvuldigheid is betracht bij de totstandkoming daarvan kan ECN geen aansprakelijkheid aanvaarden jegens de gebruiker voor fouten, onnauwkeurigheden en/of omissies, ongeacht de oorzaak daarvan, en voor schade als gevolg daarvan. Gebruik van de informatie in het rapport en beslissingen van de gebruiker gebaseerd daarop zijn voor rekening en risico van de gebruiker. In geen enkel geval zijn ECN, zijn bestuurders, directeuren en/of medewerkers aansprakelijk ten aanzien van indirecte, immateriële of gevolgschade met inbegrip van gederfde winst of inkomsten en verlies van contracten of orders.