



Erratum SDE++-advies 2023

Publicatienummer: 4814

PBL, 26 april 2023

Achtergrond

Op 10 februari 2023 heeft het PBL advies uitgebracht op verzoek van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (EZK) over de SDE++-regeling in 2023. In dit advies staan inconsistenties in de basisbedragen voor windenergie en geavanceerde hernieuwbare brandstoffen. Daarnaast gebruiken we dit erratum om een fout van beperkte omvang te corrigeren met betrekking tot de genoemde variabele operationele kosten voor de categorie bio-LNG uit monomestvergisting en de genoemde waarde voor de voorlopige ETS-correctie van de categorie Daglichtkas. Ten slotte wordt dit erratum gebruikt als addendum op een vraag van EZK met betrekking tot de voorlopige ETS-correcties van de categorieën Restwarmtebenutting met warmtepomp.

Variabele O&M-kosten bio-LNG uit monomestvergisting

De variabele O&M-kosten voor bio-LNG uit monomestvergisting stonden in tabel 10.9 als 0,0077 euro/kWh output gemeld. Het correcte getal is 0,0067 euro/kWh output.

Basisbedragen geavanceerde hernieuwbare brandstoffen

De basisbedragen die in hoofdstuk 16 Cijfermatige resultaten getoond worden, zijn abusievelijk gebaseerd op biomassa-prijsaannames behorende bij het advies voor de SDE++ 2022. Ook sommige investeringskosten en onderhoudskosten in de berekeningen waren afkomstig uit het advies voor de SDE++ 2022. In de tabellen 1 en 2 van dit erratum staan de correcties met betrekking tot basisbedragen en subsidie-intensiteit. Deze corrigeren de waarde die getoond zijn in tabellen 16.7 en 17.2 van het advies SDE++ 2023.

Tabel 1

Erratum Geavanceerde hernieuwbare brandstoffen, basisbedragen

Categorie	Productietype [eenheid]	Basisbedrag foutief ("was") [€/eenheid]	Basisbedrag cor- rect ("wordt") [€/eenheid]
Bio-ethanol uit lignocellulosehoudende biomassa	kWh	0,1382	0,1657
Bio-LNG uit monomestvergisting	kWh	0,1005	0,1589
Bio-LNG uit allesvergisting	kWh	0,0928	0,1088
Biomethanol uit lignocellulose biomassa	kWh	0,1200	0,1421
Drop-in biobrandstoffen uit lignocellulosehoudende biomassa	kWh	0,1164	0,1383

Tabel 2

Erratum Geavanceerde hernieuwbare brandstoffen, subsidie-intensiteit

Categorie	Subsidie-intensiteit foutief ("was") [€/t CO ₂]	Subsidie-intensiteit correct ("wordt") [€/tCO ₂]
Bio-ethanol uit lignocellulosehoudende biomassa	150	247

Bio-LNG uit monomestvergisting	118	264
Bio-LNG uit allesvergisting	161	227
Biomethanol uit lignocellulose biomassa	98	186
Drop-in biobrandstoffen uit lignocellulosehoudende biomassa	87	171

Basisbedragen windenergie

De basisbedragen die in hoofdstuk 6 Windenergie getoond worden, zijn niet gebaseerd op de laatste update van de financieringsparameters. Deze parameters zijn relatief laat in het adviestraject geüpdatet. De basisbedragen voor windenergie in de hoofdstukken 16 en 17 zijn wel correct weergegeven. De tabellen 3, 4 en 5 in dit erratum tonen wijzigingen in getoonde basisbedragen van hoofdstuk 6 Windenergie uit het advies SDE++ 2023.

Tabel 3

Erratum basisbedragen voor wind op land, regulier (tabel 6.6 advies SDE++ 2023)

Windsnelheid	Eenheid	Advies foutief ("was")	Advies SDE++ 2023 ("wordt")
≥ 8,5 m/s	€/kWh	0,0514	0,0530
8,0 - 8,5 m/s	€/kWh	0,0517	0,0533
7,5 - 8,0 m/s	€/kWh	0,0568	0,0585
7,0 - 7,5 m/s	€/kWh	0,0604	0,0624
6,75 - 7,0 m/s	€/kWh	0,0646	0,0666
< 6,75 m/s	€/kWh	0,0692	0,0714

Tabel 4

Erratum basisbedragen voor wind op land met hoogtebeperking (tabel 6.8 advies SDE++ 2023)

Windsnelheid	Eenheid	Advies foutief ("was")	Advies SDE++ 2023 ("wordt")
≥ 8,5 m/s	€/kWh	0,0681	0,0703
8,0 - 8,5 m/s	€/kWh	0,0719	0,0742
7,5 - 8,0 m/s	€/kWh	0,0837	0,0865
7,0 - 7,5 m/s	€/kWh	0,0963	0,0994
6,75 - 7,0 m/s	€/kWh	0,1018	0,1052
< 6,75 m/s	€/kWh	0,1127	0,1164

Tabel 5

Erratum basisbedragen voor wind op waterkeringen (tabel 6.10 advies SDE++ 2023)

Windsnelheid	Eenheid	Advies foutief ("was")	Advies SDE++ 2023 ("wordt")
≥ 8,5 m/s	€/kWh	0,0576	0,0590
8,0 - 8,5 m/s	€/kWh	0,0578	0,0611
7,5 - 8,0 m/s	€/kWh	0,0629	0,0665

7,0 - 7,5 m/s	€/kWh	0,0665	0,0703
6,75 - 7,0 m/s	€/kWh	0,0716	0,0758
< 6,75 m/s	€/kWh	0,0759	0,0804

Voorlopige ETS-correcties Daglichtkas en categorieën Restwarmtebenutting met warmtepomp

Per abuis is er bij de categorie Daglichtkas in het al gepubliceerde eindadvies geen rekening gehouden met de warmtepomp en de daarbij horende COP van 5. Dit had wel moeten en wanneer hier wel mee rekening wordt gehouden dan leidt dit tot een aanpassing van de waarde voor de voorlopige ETS-correctie die nu in tabel 3.5b wordt weergegeven in het eindadvies. Tabel 6 in dit erratum toont de wijziging in de getoonde waarde in tabel 3.5b uit het eindadvies SDE++ 2023.

Tabel 6

Erratum voorlopige ETS-correctie Daglichtkas (tabel 3.5b in het advies SDE++2023)

Categorie	Voorlopige ETS-correctie foutief ("was") [€/eenheid]	Voorlopige ETS-correctie correct ("wordt") [€/eenheid]
Daglichtkas	0,0017	0,0016

Deze correctie leidt ook tot correcties in het OT-model. Tabel 7 in dit erratum toont deze wijzigingen.

Tabel 7

Erratum voorlopige ETS-correctie Daglichtkas OT-model

Tabblad	Cel	Foutieve weergave waarde of formule ("was")	Correctie weergave waarde of formule ("wordt")
Overzicht	N53	0,0017 €/eenheid	0,0016 €/eenheid
ETS-correcties	C23	0,0017 €/eenheid	0,0016 €/eenheid
ETS-correcties	H23	nvt	5
ETS-correcties	J23	ETS voordeel = ETS_max_warmte * aandeel_gasketelwarmtevervang- ing_in_warmtenet	ETS voordeel = ETS_max_warmte * aandeel_gasketelwarmtevervang- ing_in_warmtenet * (100% - (1/COP) * gratis_toegewezen_rechten_%_warmte- net)
ETS-correcties	L23	10%	9%

Op verzoek van EZK zijn ook alternatieve voorlopige ETS-correcties voor de categorieën Restwarmtebenutting mét warmtepomp uitgerekend. Eerder was besloten bij deze categorieën een ETS-correctie van 0 weer te geven omdat het bij deze categorieën vaak gaat over warmte uit datacenters, dus warmte uit elektriciteit, waarbij er geen gratis ETS-rechten door de NEa worden gealloceerd. Wanneer er sprake is van een dergelijke bron zou er geen ETS-winst zijn, dus hoeft er ook niet voor gecorrigeerd te worden. Maar omdat er ook andersoortige projecten kunnen indienen in deze categorieën (dus waarbij de warmte niet afkomstig is uit een datacenter) is besloten toch een ETS-correctie weer te geven die groter is dan 0 (op basis van een ander pad dat in deze situatie wordt gevolgd in de ETS-beslisboom). Dit leidt tot een aanpassing van de waarde voor de voorlopige ETS-correcties die nu in tabel 3.5i wordt weergegeven in het eindadvies. Tabel 8 toont de wijzigingen in de getoonde waarden in tabel 3.5i uit het eindadvies SDE++ 2023.

Tabel 8

Erratum voorlopige ETS-correcties categorieën Restwarmtebenutting met warmtepomp (tabel 3,5i in het advies SDE++2023)

Categorie	Voorlopige ETS-correctie foutief ("was") [€/eenheid]	Voorlopige ETS-correctie correct ("wordt") [€/eenheid]
Restwarmtebenutting met warmtepomp, lengte-/vermogensverhouding $\geq 0,00$ en $< 0,10$	0,0000	0,0037
Restwarmtebenutting met warmtepomp, lengte-/vermogensverhouding $\geq 0,10$ en $< 0,20$	0,0000	0,0037
Restwarmtebenutting met warmtepomp, lengte-/vermogensverhouding $\geq 0,20$ en $< 0,30$	0,0000	0,0037
Restwarmtebenutting met warmtepomp, lengte-/vermogensverhouding $\geq 0,30$ en $< 0,40$	0,0000	0,0037
Restwarmtebenutting met warmtepomp, lengte-/vermogensverhouding $\geq 0,40$	0,0000	0,0037

Deze aanpassingen leidt ook tot aanpassingen in het OT-model. Tabel 9 hieronder toont deze wijzigingen.

Tabel 9

Erratum voorlopige ETS-correcties categorieën Restwarmtebenutting met warmtepomp OT-model

Tabblad	Cellen	Foutieve weergave waarde of formule ("was")	Correctie weergave waarde of formule ("wordt")
Overzicht	N161 t/m N165	0,0000 €/eenheid	0,0037 €/eenheid
ETS-correcties	C80 t/m C84	0,0000 €/eenheid	0,0037 €/eenheid
ETS-correcties	H80 t/m H84	nvt	3,5
ETS-correcties	J80 t/m J84	geen ETS voordeel (elektrisch opgewekte warmte is geen toewijsbare warmte in het ETS)	ETS voordeel = $ETS_max_warmte * gratis_toegewezen_rechten_ \%_warmte_net * ((COP-1)/COP)$
ETS-correcties	L80 t/m L84	0%	21%