

REGULERINGSKOMMISSIE VOOR ENERGIE IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

VOORSTEL (BRUGEL-VOORSTEL-20250826-36)

**Betreffende de vermenigvuldigingscoëfficiënt toegepast op
fotovoltaïsche installaties – Analyse van de economische
parameters**

**Opgesteld op basis van het besluit van de Brusselse
Hoofdstedelijke Regering van 17 december 2015 betreffende
de promotie van groene stroom en energie uit hernieuwbare
bronnen**

26/08/2025

Inhoudsopgave

1	Lijst van de afkortingen.....	4
2	Juridische grondslag.....	5
3	Historiek en context.....	8
4	Methodologische wijzigingen.....	9
5	Waarde van de parameters van de formule.....	10
5.1	Productiviteit.....	10
5.2	Investeringskosten.....	10
5.3	Premies.....	11
5.3.1	Investeringspremie.....	11
5.3.2	Fiscaal voordeel.....	11
5.4	Prijs van de elektriciteit.....	11
5.4.1	Percentage eigen verbruik.....	11
5.4.2	Zelfverbruikte elektriciteit voor de categorieën kleiner dan 36 kWp.....	12
5.4.3	Zelfverbruikte elektriciteit voor de categorieën groter dan 36 kWp.....	12
5.4.4	Geïnjecteerde elektriciteit.....	12
5.4.5	Evolutie van de elektriciteitsprijs.....	13
5.5	Prijs per groenestroomcertificaat.....	13
5.6	Prijs van de garanties van oorsprong.....	13
5.7	Evolutie van de parameters.....	14
6	Steunniveau volgens de formule in het besluit.....	15
7	Volledige rentabiliteitsberekening.....	16
7.1	Hypotheses.....	16
7.1.1	Evolutie van de productiviteit.....	16
7.1.2	Kosten O&M.....	16
7.1.3	Meerkosten investering.....	16
7.1.4	Evolutie van de elektriciteitsprijs.....	16
7.1.5	Evolutie van de prijs van de GSC.....	17
7.2	Voorgesteld steunniveau.....	17
8	Steunniveau voor BIPV.....	19
9	Conclusies.....	20
10	Referenties.....	22
11	Bijlage I: Actualisering van de methode voor de berekening van het percentage eigen verbruik.....	23

Lijst van de tabellen

Tabel 1: Toekenningsgraden voor FV.....	8
Tabel 2: Toekenningsgraden voor BIPV.....	8
Tabel 3: Investeringskosten	10
Tabel 4: Prijs van zelfverbruikte elektriciteit voor categorieën < 36 kWp.....	12
Tabel 5: Prijs van zelfverbruikte elektriciteit voor categorieën > 36 kWp.....	12
Tabel 6: Gemiddelde elektriciteitsprijzen voor tien jaar per categorie	13
Tabel 7: Evolutie van de parameters van de formule	14
Tabel 8: Coëfficiënten en toekenningsgraden volgens formule van het Groenestroombesluit	15
Tabel 9: Coëfficiënten en toekenningsgraden voor een reële ETWT van 7 jaar.....	17
Tabel 10: Evolutie van het toekenningspercentage tussen 2024 en 2025	15
Tabel 11: Toekenningsgraden 2024 en 2025 voor BIPV	19
Tabel 12: Voorgestelde toekenningsgraden voor FV 2025	20
Tabel 13: Voorgestelde toekenningsgraden voor BIPV 2025	20

I Lijst van de afkortingen

BIPV	Geïntegreerde fotonvoltaïsche installatie (building-integrated photovoltaics)
GSC	Groenestroomcertificaat
kWp	Kilowattpiek
MWh	Megawattuur
ECO	Erkend Certificeringsorgaan
FV	Fotonvoltaïsch
BHG	Brussels Hoofdstedelijk Gewest
GIR	Gewijzigde interne rentabiliteit
ETWT	Eenvoudige terugwintijd

2 Juridische grondslag

Het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 17 december 2015 betreffende de promotie van groene stroom, hierna 'Groenestroombesluit' genoemd, bevat in artikel 21, § 2, een formule voor de vermenigvuldigingscoëfficiënt die moet worden toegepast op de groenestroomcertificaten die worden toegekend voor fotovoltaïsche installaties [1].

Deze formule heeft tot doel "een forfaitaire terugwintijd van zeven jaar te handhaven op grond van de volgende formule":

$$\text{Coëfficiënt} = \frac{\frac{(invest_{fv} - premies_{fv})}{(7 * Productiviteit_{fv})} - (prijs_{elek} + prijs_{GO})}{\frac{prijs_{GSC}}{0,55}}$$

De economische parameters van de formule worden op de volgende manier gedefinieerd:

- "coëfficiënt" staat voor de vermenigvuldigingscoëfficiënt van het aantal toegekende groenestroomcertificaten;
- "investFV" staat voor de gemiddelde eenheidskost van een fotovoltaïsch systeem, met inbegrip van de kosten voor de aansluiting op het distributienet, de kosten voor de slimme meter, de mogelijke operationele en onderhoudskosten en de administratieve kosten die verbonden zijn aan de installatie (euro/kWpiek);
- "premiesFV" staat voor de financiële investeringshulp (euro/kWpiek) die beschikbaar is voor een fotovoltaïsch systeem;
- "prijs_elek" staat voor de gemiddelde prijs van de geproduceerde elektriciteit, rekening houdend met een percentage van eigen verbruik berekend door Brugel volgens een methodologie gepubliceerd op haar website (euro/MWh);
- "prijsGSC" staat voor de gewogen gemiddelde doorverkoopprijs van groenestroomcertificaten op de markt (euro/GSC);
- "PrijsGO" is de gewogen gemiddelde doorverkoopprijs van de overdraagbare garanties van oorsprong op de markt, rekening houdend met een percentage eigen verbruik identiek aan dat van de parameter "prijs_elek".
- "productiviteitfv" is de elektrische productie (in MWh) per geïnstalleerde vermogensseenheid (in kWp) afhankelijk van de betrokken vermogenscategorie.

De waarden van deze parameters worden door BRUGEL bepaald voor de volgende installatiecategorieën:

- fotovoltaïsche installatie met een totaal elektrisch vermogen kleiner dan of gelijk aan 5 kWp;
- fotovoltaïsche installaties met een totaal elektrisch vermogen groter dan 5 kWp en kleiner dan of gelijk aan 36 kWp;
- fotovoltaïsche installaties met een totaal elektrisch vermogen groter dan 36 kWp en kleiner dan of gelijk aan 100 kWp;
- fotovoltaïsche installaties met een totaal elektrisch vermogen groter dan 100 kWp en kleiner dan of gelijk aan 250 kWp;
- fotovoltaïsche installaties met een totaal elektrisch vermogen groter dan 250 kWp;

De minister kan de gamma's van elektrisch vermogen van de fotovoltaïsche installaties aanpassen, om de in lid 2 bedoelde forfaitaire returntijd te handhaven, in het kader van de toepassing van leden 6 en 7 van deze paragraaf.

Tegen 1 september van het lopende jaar wordt de waarde van deze parameters per categorie door BRUGEL aan de minister meegedeeld die deze geactualiseerde waarden op de formule voor elk van de categorieën toepast. Indien uit deze berekening een vermenigvuldigingscoëfficiënt voortvloeit die meer dan 10 % verschilt van de van kracht zijnde coëfficiënt, past de minister het aan vóór 1 oktober van het lopende jaar en wordt het van kracht op 1 januari van het volgende jaar, met een waarde afgerond op drie decimalen.

Indien de verandering van de parameters in de loop van het jaar volgens de formule hierboven tot een verandering hoger dan of gelijk aan 20 % van het aantal toe te kennen groenestroomcertificaten leidt in vergelijking met het huidig toegekende aantal, deelt BRUGEL de waarden van de geactualiseerde parameters aan de minister mee die binnen de maand de vermenigvuldigingscoëfficiënt van elke categorie aanpast met inwerkingtreding 4 maanden na publicatie in het Belgisch Staatsblad.

Indien de vermenigvuldigingscoëfficiënt naar boven wordt aangepast, wordt de nieuwe vermenigvuldigingscoëfficiënt van kracht op de tiende dag na de publicatie ervan in het Belgisch Staatsblad."

Sinds zijn actualisering in november 2021 bevat het besluit ook hetzelfde type methodologische bepalingen voor fotovoltaïsche installaties geïntegreerd met bouwelementen (BIPV):

Voor gecertificeerde fotovoltaïsche installaties geïntegreerd met bouwelementen geldt een vermenigvuldigingscoëfficiënt toegepast op het aantal groenestroomcertificaten berekend volgens artikel 20.

Deze vermenigvuldigingscoëfficiënt wordt volgens de volgende formule berekend en handhaaft door zijn berekeningswijze een forfaitaire terugwintijd van zeven jaar:

$$\text{Coëfficiënt} = \frac{\frac{(\text{invest}_{BIPV} - \text{premies}_{BIPV})}{(7 * \text{Productiviteit}_{BIPV})} - (\text{prijs}_{elek} + \text{prijs}_{GO})}{\frac{\text{prijs}_{GSC}}{0,55}}$$

De parameters van de formule worden op de volgende manier gedefinieerd:

- "coëfficiënt" staat voor de vermenigvuldigingscoëfficiënt van het aantal toegekende groenestroomcertificaten;
- "investBIPV" staat voor de gemiddelde eenheidskostprijs van een categorie van fotovoltaïsche installatie geïntegreerd met bouwelementen, met inbegrip van de kosten voor de aansluiting op het distributienet, de kosten voor de slimme meter, de mogelijke operationele en onderhoudskosten en de administratieve kosten die verbonden zijn aan de installatie (euro/kWpiek);
- "premiesBIPV" staat voor de financiële investeringshulp (euro/kWpiek) die beschikbaar is voor een fotovoltaïsche installatie geïntegreerd met bouwelementen;
- "prijs_{elek}" staat voor de gemiddelde prijs van de geproduceerde elektriciteit, rekening houdend met een percentage van eigen verbruik berekend door Brugel volgens een methodologie gepubliceerd op haar website (euro/MWh);

- "prijsGSC" staat voor de gewogen gemiddelde doorverkoop prijs van groenestroomcertificaten op de markt (euro/GSC);
- "productiviteitBIPV" is de elektrische productie (in MWh) per geïnstalleerde vermogensseenheid (in kWp) afhankelijk van de betrokken categorie van fotovoltaïsche installatie geïntegreerd met bouwelementen;
- "prijsGO" is de gewogen gemiddelde doorverkoop prijs van de overdraagbare garanties van oorsprong op de markt, rekening houdend met een percentage van eigen verbruik identiek aan dat van de parameter "prijslek".

De waarden van deze parameters worden door BRUGEL bepaald voor de volgende installatiecategorieën:

1° fotovoltaïsche installatie geïntegreerd met bouwelementen van het type Skylight;
2° fotovoltaïsche installatie geïntegreerd met bouwelementen van het type fotovoltaïsche borstwering;
3° fotovoltaïsche installatie geïntegreerd met bouwelementen van het type fotovoltaïsche zonnewering;
4° fotovoltaïsche installatie geïntegreerd met bouwelementen van het type fotovoltaïsche geventileerde gevel;
5° fotovoltaïsche installatie geïntegreerd met bouwelementen van de types repetitieve structuur, integraal dak en zonnetegels.

Tegen 1 september van het lopende jaar wordt de waarde van deze parameters per categorie door BRUGEL aan de minister meegedeeld die deze geactualiseerde waarden op de formule voor elk van de categorieën toepast. Indien uit deze berekening een vermenigvuldigingscoëfficiënt voortvloeit die meer dan 10 % verschilt van de van kracht zijnde coëfficiënt, past de minister het aan vóór 1 oktober van het lopende jaar en wordt het van kracht op 1 januari van het volgende jaar, met een waarde afgerond op drie decimalen.

Indien de verandering van de parameters in de loop van het jaar volgens de formule hierboven tot een verandering hoger dan of gelijk aan 20 % van het aantal toe te kennen groenestroomcertificaten leidt in vergelijking met het huidig toegekende aantal, deelt BRUGEL de waarden van de geactualiseerde parameters aan de minister mee die binnen de maand de vermenigvuldigingscoëfficiënt van elke categorie aanpast met inwerkingtreding 4 maanden na publicatie in het Belgisch Staatsblad.

Indien de vermenigvuldigingscoëfficiënt naar boven wordt aangepast, wordt de nieuwe vermenigvuldigingscoëfficiënt van kracht op de tiende dag na de publicatie ervan in het Belgisch Staatsblad."

Dit voorstel voldoet aan deze wettelijke verplichting en is in overeenstemming met de opgelegde regels.

3 Historiek en context

De vermenigvuldigingscoëfficiënten die momenteel worden gehanteerd voor fotovoltaïsche installaties, werden vastgelegd door een ministerieel besluit van 03 oktober 2023 op basis van voorstel 30 van BRUGEL [2][3].

Tabel 1 bevat deze vermenigvuldigingscoëfficiënten en de overeenstemmende toekenningsgraden voor verschillende vermogenscategorieën van de FV-installaties. Omwille van de duidelijkheid en het interpretatiegemak in voorliggend voorstel wordt verwezen naar de toekenningsgraad in plaats van naar de vermenigvuldigingscoëfficiënt.

Categorie [kWp]	≤ 5	]5-36]	]36-100]	]100-250]	> 250
Vermenigvuldigingscoëfficiënt	1,130	1,074	0,559	0,353	0,319
Toekenningsgraad [GSC/MWh]	2,055	1,953	1,016	0,642	0,580

Tabel 1: Toekenningsgraden voor FV

Op basis van voorstel 27bis van BRUGEL werd de creatie van BIPV-categorieën en hun respectieve ondersteuningsniveau ingeschreven in een ontwerp van wijziging van het Groenestroombesluit [4]. Dit is op 1 januari 2022 van kracht geworden [5]. De goedgekeurde steunniveaus zijn opgenomen in onderstaande tabel.

Categorie BIPV	Skylight	FV borstwering	FV zonnewering	FV geventileerde gevel
Vermenigvuldigingscoëfficiënt	1,130	1,130	1,046	1,423
Toekenningsgraad [GSC/MWh]	2,055	2,055	1,902	2,587

Tabel 2: Toekenningsgraden voor BIPV

Dit voorstel bevat de jaarlijkse evaluatie van BRUGEL. Het actualiseert de analyse van de economische parameters en de rentabiliteit van de installaties op basis van de meest recente gegevens.

4 Methodologische wijzigingen

Vanwege de vastgestelde toename van het gemiddelde vermogen van fotovoltaïsche installaties van particulieren is de berekeningswijze van de prijs van zelfverbruikte elektriciteit voor categorie B, die overeenkomt met het vermogensbereik tussen]5-36] kWp, aangepast. Tot nu toe werd deze prijs bepaald op basis van het gemiddelde van de tarieven die in het eerste halfjaar werden waargenomen voor een professionele klant met een verbruik van 20 MWh per jaar, volgens de gegevens van het BRUGEL-elektriciteitsprijsobservatorium. Voortaan wordt deze prijs berekend als het gemiddelde tussen dit zakelijke tarief en het tarief dat geldt voor een gemiddelde residentiële klant met een dubbele meter, eveneens vermeld in het Elektriciteitsprijsobservatorium op de website van BRUGEL.

Bijlage I: Actualisering van de methode voor de berekening van het percentage eigen verbruik".

5 Waarde van de parameters van de formule

5.1 Productiviteit

De parameter "*Productiviteit_{FV}*" is de elektrische productie (in kWh) per geïnstalleerde vermogensseenheid (in kWp) afhankelijk van de betrokken vermogenscategorie.

De productiviteit van de installaties van het FV-productiepark in het BHG werd berekend op basis van de overzichten van de elektriciteitsproductie in de GSC-database van BRUGEL. Voor het afgelopen decennium (2012-2021), voor alle categorieën van installaties samen, is de mediaan gelijk aan 850 kWh/kWp. Dit niveau is ongewijzigd ten opzichte van het vorige boekjaar.

5.2 Investeringskosten

De parameter "*Invest_{FV}*" wordt gedefinieerd als de gemiddelde eenheidskostprijs van een fotovoltaïsch systeem, met inbegrip van de kosten voor de aansluiting op het distributienet, de kosten voor de slimme meter, de mogelijke operationele en onderhoudskosten en de administratieve kosten die verbonden zijn aan de installatie (euro/kWpiek).

De investeringskosten van fotovoltaïsche installaties zijn gebaseerd op de facturen van de in 2025 gecertificeerde installaties voor de eerste twee vermogenscategorieën (A en B). Voor de categorieën C en D bestrijkt de observatieperiode 2024 en 2025, om over een voldoende representatieve steekproef te beschikken. Voor categorie E is gekozen voor een analyseperiode van drie jaar.

Er zij ook aan herinnerd dat bepaalde bijkomende kosten (ECO-dossierkosten, enz.) zijn toegevoegd aan de berekende installatieprijzen.

Tabel 3 geeft een overzicht van de gekozen investeringskosten.

Vermogenscategorie [kWp]	A.]0-5]	B.]5-36]	C.]36-100]	D.]100-250]	E.> 250
Specifieke kostprijs [€/kWp]	1.488	1.289	934	800	707

Tabel 3: Investeringskosten

Opgemerkt moet worden dat **BRUGEL** voor de categorieën **A en B** in verschillende dossiers grote prijsverschillen heeft vastgesteld, waarbij sommige prijzen bijna drie keer zo hoog waren als de gemiddelde prijs, zonder dat daar een plausibele verklaring voor was. Deze vaststelling onderstreept het belang van het vergelijken van verschillende offertes alvorens te investeren in fotovoltaïsche zonne-energie.

5.3 Premies

De parameter "*PremiesFV*" wordt gedefinieerd als de financiële investeringshulp [euro/kWp] die beschikbaar is voor een fotovoltaïsch systeem.

5.3.1 Investeringspremie

Sinds de invoering van het premiestelsel van 2016 is de gewestelijke premie voor investering in fotovoltaïsche elektriciteit volledig afgeschaft.

5.3.2 Fiscaal voordeel

De overheid kent een fiscaal voordeel toe aan industriële en commerciële ondernemingen, landbouwbedrijven (geëxploiteerd door een natuurlijk persoon of een vennootschap) en aan beoefenaars van vrije beroepen wanneer zij investeren in energiezuinige oplossingen.

Privéondernemingen genieten van deze fiscale aftrek alleen indien zij tijdens de investeringsperiode nettowinst realiseren. Bovendien geldt deze maatregel niet voor overheidsbedrijven. Bijgevolg wordt geen rekening gehouden met dit fiscale voordeel.

5.4 Prijs van de elektriciteit

De parameter "*Prijselek*" wordt in het besluit gedefinieerd als de gemiddelde prijs van de geproduceerde elektriciteit, rekening houdend met een percentage van eigen verbruik berekend door BRUGEL volgens **een methodologie gepubliceerd op haar website** (euro/MWh).

In de praktijk wordt de opgewekte elektriciteit op twee manieren gevaloriseerd: ofwel wordt ze rechtstreeks **verbruikt** door de producent zelf en betekent ze een rechtstreekse besparing op de stroomfactuur. Ofwel wordt de elektriciteit in het net **geïnjecteerd** en tegen marktprijs gewaardeerd. De zelfverbruikte en de geïnjekteerde hoeveelheid is afhankelijk van het **percentage eigen verbruik** van de installatie. Deze 3 parameters verschillen afhankelijk van de prosumercategorie en worden afzonderlijk geanalyseerd.

Bovendien heeft BRUGEL beslist om in de parameter *prijselek* een subparameter op te nemen die verband houdt met **de evolutie van de prijs van de elektriciteit**, zodat rekening kan worden gehouden met de inflatie.

5.4.1 Percentage eigen verbruik

Het zelfverbruikpercentage was sinds 2020 niet meer geanalyseerd. BRUGEL heeft deze analyse bijgewerkt en in detail opgenomen in bijlage I van dit voorstel.

Het zelfverbruikpercentage daalt van 37 naar 34 % voor categorie A ([0-5] kWp) en van 43 naar 34 % voor categorie B ([5-36] kWp), als gevolg van een groter aandeel particulieren in deze categorie.

In categorie C ([36-100] kWp) daalt het percentage van 43 % naar 45 % en in de twee andere categorieën, die grote industriële installaties omvatten, stijgt het percentage eigen verbruik van 43 % naar 69 %.

5.4.2 Zelfverbruikte elektriciteit voor de categorieën kleiner dan 36 kWp

Zoals aangekondigd in sectie 4, werd de berekeningsmethode voor de referentieprij van zelfverbruikte elektriciteit voor categorie B ([5-36] kWp) aangepast. Deze aanpassing heeft tot doel het profiel van *prosumenten*, dat wordt gekenmerkt door een toenemende aanwezigheid van particulieren in deze categorie, beter weer te geven. Tot nu toe werd deze prijs bepaald op basis van het gemiddelde van de tarieven die tijdens de eerste zes maanden van het jaar werden waargenomen voor een professionele klant met een verbruik van 20 MWh per jaar, volgens de gegevens van het Observatorium voor elektriciteitsprijzen van BRUGEL [6]. Voortaan komt deze prijs overeen met het gemiddelde van het tarief voor professionele klanten en dat voor een gemiddelde residentiële klant met een dubbele teller, volgens de gegevens van het Observatorium.

Vermogenscategorie [kWp]	A.]0-5]	B.]5-36]
Prijs voor eigen verbruik van elektriciteit in 2025 [€ excl. btw/MWh]	415	336

Tabel 4: Prijs van zelfverbruikte elektriciteit voor categorieën < 36 kWp

Deze bedragen stemmen overeen met de huidige elektriciteitsprijzen. Daar de prijzen kunnen schommelen tijdens de periode van 10 jaar die overeenstemt met de toekenningsperiode van de GSC's, stelt BRUGEL voor om rekening te houden met een evolutie die gekoppeld is aan de inflatie (zie deel 5.4.5).

5.4.3 Zelfverbruikte elektriciteit voor de categorieën groter dan 36 kWp

De vergelijkende studie van mei 2025 naar de elektriciteits- en aardgasprijzen, uitgevoerd door PwC in opdracht van de vier Belgische energieregulatoren, biedt BRUGEL een nauwkeurig en gedetailleerd beeld van de werkelijk gehanteerde prijzen in dit klantsegment [7]. Dit rapport analyseert de elektriciteitsprijzen in januari 2025, met name voor professionele verbruikers met een jaarlijks verbruik van 40 MWh, 160 MWh, 2 000 MWh, 10 000 MWh, 25 000 MWh, 100 000 MWh en 500 000 MWh.

De toegepaste methodologie is identiek aan die van vorig jaar: een gemiddelde prijs per categorie bepalen op basis van een trendcurve die is opgesteld aan de hand van deze studie en de gegevens van het prijsobservatorium BRUGEL.

Vermogenscategorie [kWp]	C.]36-100]	D.]100-250]	E. > 250
Prijs zelfverbruikte elektriciteit in 2025 [euro excl. btw/MWh]	278	241	219

Tabel 5: Prijs van zelfverbruikte elektriciteit voor categorieën > 36 kWp

Zoals dit ook gebeurde voor de categorieën met een vermogen kleiner dan 36 kWp, stelt BRUGEL voor om rekening te houden met een evolutie van deze prijzen in verband met de inflatie (zie deel 5.4.5).

5.4.4 Geïnjecteerde elektriciteit

Voor de waarde van de geïnjecteerde elektriciteit heeft BRUGEL zich gebaseerd op de analyse van de tariefkaarten van de leveranciers die actief zijn in het Gewest alsook op het observatorium van de injectieprijzen van de VREG in mei 2025 [8].

Het gemiddelde van de geboden prijzen bedraagt € 32/MWh voor residentiële afnemers en € 37/MWh voor ondernemingen, wat een nieuwe daling betekent ten opzichte van de prijzen die voor het vorige boekjaar werden gehanteerd.

Aangezien deze prijzen de komende tien jaar kunnen variëren, stelt BRUGEL ook voor om rekening te houden met een inflatiegerelateerde evolutie (zie paragraaf 5.4.5).

5.4.5 Evolutie van de elektriciteitsprijs

Net als vorig jaar houden we rekening met de inflatie bij het vaststellen van de elektriciteitsprijs. De prognoses van de inflatie worden opgesteld door het Federaal Planbureau en gepubliceerd op de website van deze instelling [9]. De inflatie in 2025 wordt geraamd op 2,1 %, en 1,3 % in de daaropvolgende jaren.

De combinatie van deze twee parameters levert de volgende gemiddelde prijzen voor de tien volgende jaren op:

Vermogenscategorie [kWp]	A.]0-5]	B.]5-36]	C.]36-100]	D.]100-250]	E. > 250
Prijs zelfverbruikte elektriciteit (€/MWh)	449	364	301	261	237
Prijs geïnjecteerde elektriciteit (€/MWh)	35	40			

Tabel 6: Gemiddelde elektriciteitsprijzen voor tien jaar per categorie

5.5 Prijs per groenestroomcertificaat

De parameter "PrijsGSC" wordt gedefinieerd als de gewogen gemiddelde doorverkoopprijs van groenestroomcertificaten op de markt (euro/GSC).

De gemiddelde prijs per transactie van groene certificaten, gewogen naar het aantal GC's waarop de transactie betrekking heeft, voor alle transacties die in het eerste halfjaar van 2025 zijn uitgevoerd, bedraagt 81,12 €. Voor particulieren bedraagt deze prijs voor dezelfde periode 68,4 €. Deze prijs is iets hoger dan die van het vorige boekjaar.

In deze context is besloten om, net als vorig jaar, 70 €/GC als waarde voor de 10 jaar te hanteren.

5.6 Prijs van de garanties van oorsprong

De parameter "PrijsGO" is de gewogen gemiddelde doorverkoopprijs van de overdraagbare garanties van oorsprong op de markt, rekening houdend met een percentage eigen verbruik identiek aan dat van de parameter "Prijslek".

Een garantie van oorsprong (GO) is een traceerbaarheidssysteem dat op Europees niveau werd ingevoerd en dat door richtlijn 2009/28/EG werd gedefinieerd, met het doel om de eindverbruiker nuttige informatie te verstrekken over de oorsprong van de verbruikte elektriciteit en hierdoor het verbruik van groene stroom te bevorderen. Deze garantie werd tijdens de recentste wijziging van het Groenestroombesluit in de berekeningsformule opgenomen.

Er wordt per MWh geproduceerde groene stroom een garantie van oorsprong afgegeven met vermelding van alle kenmerken van deze eenheid van elektriciteit. Alleen installaties die gebruikmaken van hernieuwbare energiebronnen en hoogrenderende warmtekrachtkoppelingsinstallaties kunnen garanties van oorsprong toegewezen krijgen voor de elektriciteit die ze in het net injecteren. Voor het aandeel van de zelfverbruikte groene elektriciteit worden er geen overdraagbare garanties van oorsprong toegekend.

Uit een analyse van de GO-markt blijkt dat de gemiddelde handelsprijs stabiel is gebleven rond 1 €/MWh teruggeleverd. Er zij ook opgemerkt dat het "besluit groene energie" bepaalt dat GO's alleen worden toegekend aan installaties met een vermogen van meer dan 5 kWp.

5.7 Evolutie van de parameters

In de volgende tabel wordt de evolutie weergegeven van de parameters van de formule ten opzichte van het voorstel van 2024:

Vermogenscategorie [kWp]	A.]0-5]	B.]5-36]	C.]36-100]	D.]100-250]	E. > 250
Productiviteit	0 %				
Eigen verbruik	-8 %	-21 %	+5 %	+60 %	+60 %
Investeringskosten	-10 %	-4,2%	-5,8%	-0,4%	-2,1%
Premies	0 %				
Prijs zelfverbruikte elektriciteit	-28,9 %	-2,6 %			
Prijs GSC	0 %				
Prijs GO	0%	0 %			

Tabel 7: Evolutie van de parameters van de formule

Wat de grote installaties betreft, oefent de parameter betreffende de elektriciteitsprijs een neerwaartse invloed uit op de vermenigvuldigingscoëfficiënten die nodig zijn om een ROI van 7 jaar te bereiken. Daarnaast oefenen de verlaging van de wederverkoopprijs van de geïnjecteerde elektriciteit en de verlaging van de prijs van de kleine systemen een opwaartse invloed uit op de multiplicatorcoëfficiënten.

6 Steunniveau volgens de formule in het besluit

In deze paragraaf wordt de coëfficiënt strikt berekend volgens de formule die in het Groenestroombesluit is vastgelegd (cf. Hoofdstuk I "Juridische grondslag en context") :

$$\text{Coëfficiënt} = \frac{\frac{(invest_{fv} - premies_{fv})}{(7 * Productiviteit_{fv})} - (prijs_{elek} + prijs_{GO})}{\frac{prijs_{GSC}}{0,55}}$$

De eenvoudige terugwintijd is door het besluit vastgesteld op 7 jaar – Zie het cijfer "7" in de formule. $Prijs_{elek}$ is de gemiddelde valorisatieprijs van elektriciteit, rekening houdend met het percentage eigen verbruik en de prijzen van de zelfverbruikte en geïnjecteerde elektriciteit volgens de volgende formule:

$$Prijs_{elek} = (\text{percentage}_{eigen\ verbruik} * prijs_{elek\ eigen\ verbruik}) + (\text{percentage}_{injectie} * prijs_{elek\ injectie})$$

De volgende tabel bevat de toe te passen vermenigvuldigingscoëfficiënten en toekenningsgraden volgens de in het besluit vastgelegde formule en de geraamde economische parameters, per vermogenscategorie:

	Eenheid	Waarde				
Vermogenscategorie	kWp	A.]0-5]	B.]5-36]	C.]36-100]	D.]100-250]	E. > 250
Parameters						
Jaarlijkse productiviteit	MWh/kWp	0,850				
Eigen verbruik	%	34%		45%	69%	69%
Investeringskosten	€/kWp	1488	1289	934	800	707
Premies	€/kWp	0				
Elektriciteitsprijs ¹	€/MWh	176	147	158	139	129
Prijs voor eigen elektriciteitsverbruik	€/MWh	449	364	301	261	237
Prijs voor teruggeleverde elektriciteit	€/MWh	35		40		
Prijs CV	€/CV	70				
GO-prijs (elektriciteit)	€/MWh	0		1		
Resultaten						
Vermenigvuldigingscoëfficiënt	-	0,585	0,543	-0,012	-0,047	-0,086
Toekenningspercentage	CV/MWh	1,063	0,987	-0,022	-0,086	-0,156

Tabel 8: Coëfficiënten en toekenningsgraden volgens formule van het Groenestroombesluit

Op basis van de impliciete veronderstellingen die aan de formule van het besluit ten grondslag liggen, variëren de coëfficiënten van 0,585 (wat overeenkomt met een toekenningspercentage van 1,063 groene certificaten per MWh) voor categorie A tot negatieve waarden voor de categorieën C tot en met E. Dit betekent dat volgens deze berekeningsmethode de terugverdientijd voor deze laatste drie categorieën minder dan 7 jaar bedraagt.

¹ Elektriciteitsprijs = (Eigenverbruik * prijs van eigen verbruik) + ((1 - Eigenverbruik) * prijs van teruglevering)

7 Volledige rentabiliteitsberekening

In de vorige paragraaf worden de coëfficiënten strikt berekend volgens de formule die in het besluit is vastgelegd. Deze formule, die een vereenvoudiging van de werkelijkheid vormt om redenen van wetgevende duidelijkheid, steunt op impliciete veronderstellingen die niet noodzakelijk de reële omstandigheden weerspiegelen. Bovendien baseert de formule zich op de eenvoudige terugwintijd. Deze indicator heeft weliswaar betekenis, maar houdt geen rekening met de eventuele financiële stromen die nadien ontstaan en bevat geen informatie over de rentabiliteit van de investering.

Deze paragraaf is bedoeld om coëfficiënten voor te stellen die resulteren in een eenvoudige terugwintijd van 7 jaar door de reële rentabiliteit van de installaties te berekenen op grond van zo volledig en realistisch mogelijke hypothesen.

7.1 Hypothesen

7.1.1 Evolutie van de productiviteit

Een daling van de productie van de panelen met 0,7 % per jaar wordt door IEA PVPS als standaard beschouwd in zijn levenscyclusanalyses [10].

7.1.2 Kosten O&M

Operationele kosten en onderhoudskosten ("O&M") worden geïntegreerd ten belope van 2,5 % van de totale bruto investering per jaar. Dit bedrag wordt verondersteld alle eventuele kosten verbonden aan werking en onderhoud te omvatten, vervanging van omvormers inbegrepen.

Bovendien is een jaarlijkse inflatie van de operationele en onderhoudskosten identiek aan de inflatie die wordt toegepast op de elektriciteit (zie 0).

7.1.3 Meerkosten investering

2,5 tot 5 % extra investeringskosten voor de vermogenscategorieën boven 36 kWp, om rekening te houden met de kosten voor uitwerking, financiering en projectbeheer, die voor grote projecten inherent zijn².

7.1.4 Evolutie van de elektriciteitsprijs

Er is uitgegaan van dezelfde hypothesen als in de formule van het besluit (zie punt 0), met uitzondering van het feit dat een waarde van de gemiddelde prijs niet werd toegepast voor de eerste 10 jaar. De uitgangsprijzen zijn die zoals bepaald in punten 5.4.2 en 5.4.3 waarop de inflatie werd toegepast zoals bepaald in punt 0.

² Van deze hypothese wordt uitgegaan na raadpleging van verschillende bronnen en op basis van ervaringen op het terrein.

7.1.5 Evolutie van de prijs van de GSC

Onverminderd andere factoren, onder voorbehoud, en zonder dat dit een voorspelling of wens van BRUGEL inhoudt, wordt uitgegaan van de hypothese dat de prijs per GSC tijdens de geldigheidsperiode van 10 jaar constant blijft op een waarde van € 70.

7.2 Voorgesteld steunniveau

Op basis van de economische parameters en de hierboven opgesomde hypothesen en de economische parameters wordt de "gewijzigde interne rentabiliteit" (GIR) gebruikt als financiële rentabiliteitsindicator, naast de eenvoudige terugwintijd. Ze wordt berekend op de totale levensduur van de installatie, die op 25 jaar wordt geraamd. Tabel 9 bevat de nauwkeurige steunniveaus die overeenstemmen met een terugwintijd van 7 jaar alsook de reële rentabiliteit van de installaties per betrokken vermogenscategorie :

	Eenheid	Waarde				
Vermogenscategorie	kWp	A.[0-5]	B.]5-36]	C.[36-100]	D.]100-250]	E. > 250
Doel						
Enkelvoudige retourtermijn	Jaren	7				
Parameters en aannames onder reële omstandigheden						
Jaarlijkse productiviteit	MWh/kWp	0,850				
Evolutie van de jaarlijkse productie	%/jaar	-0,7%				
Eigen verbruik	%	34%		45%	69%	
Investeringskosten	€/kWp	1488	1289	934	800	707
Extra investeringskosten	%	0%	0%	2,5%	2,5%	5%
Premies	€/kWp	0				
Prijs voor eigen elektriciteitsverbruik	€/MWh	415	336	278	241	219,0
Prijs voor teruggeleverde elektriciteit	€/MWh	32		37		
O&M-kosten	%/jaar	2,5%				
Inflatie elektriciteitsprijzen en O&M-kosten	%/jaar	2,1% in 2025 en daarna 1,3%				
CV-prijs	€/CV	70				
Prijsontwikkeling CV	%/jaar	0%				
GO-prijs	€/GO	0	1			
Resultaten						
Vermenigvuldigingscoëfficiënt	-	1,069	0,957	0,308	0	0
Toekenningspercentage	CV/MWh	1,943	1,739	0,559	0	0
Enkelvoudige teruglooptijd	Jaren	7,00	7,00	7,00	6,04	5,95
TRIM	%	4,93%	4,87%	5,81%	7,07 %	7,14 %

Tabel 9: Coëfficiënten en toekenningsgraden voor een reële ETWT van 7 jaar

De voorgestelde coëfficiënten, die degressief zijn naargelang de vermogenscategorie, komen overeen met toekenningspercentages gaande van 1,943 CV/MWh voor categorie A tot 0,560 CV/MWh voor categorie C. Boven categorie C bedraagt de terugverdientijd zonder steun minder dan 7 jaar.

De steunniveaus die na de volledige rentabiliteitsberekening worden voorgesteld, liggen hoger dan die welke volgens de strikte formule zijn berekend.

Erreur ! Source du renvoi introuvable.:

Vermogensklasse [kWp]	kWp	A.]0-5]	B.]5-36]	C.]36-100]	D.]100-250]	E. > 250
Huidige toekenningspercentage	CV/MWh	2,055	1,953	1,016	0,642	0,580
Nieuwe toekenningspercentage	CV/MWh	1,943	1,739	0,559	0	0
Evolutie	%	-5%	-11%	-45%	-100%	-100%

Tabel 10: Evolutie van het toekenningspercentage tussen 2024 en 2025

8 Steunniveau voor BIPV

Eind 2024 heeft BRUGEL de actoren uit de BIPV-sector geraadpleegd om de redenen voor de beperkte ontwikkeling van deze technologie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te evalueren. Uit de gesprekken met een werkgroep blijkt dat het niveau van financiële steun niet het belangrijkste obstakel vormt. **De geïdentificeerde belemmeringen hebben veeleer te maken met een gebrek aan kennis over het product bij de verschillende actoren en met moeilijkheden bij de stedenbouwkundige diensten, zowel op gemeentelijk als op gewestelijk niveau.**

In het kader van de herziening van het steunniveau heeft BRUGEL haar methodologie ten opzichte van voorgaande jaren niet gewijzigd. Wat de prijzen van de systemen betreft, worden de extra investeringskosten nog steeds beoordeeld in vergelijking met een standaardbouwcomponent. Hoewel de prijzen van de installaties zijn geëvolueerd, beschikt BRUGEL niet over doorslaggevende elementen om een verhoging van deze extra kosten te rechtvaardigen.

De parameters die zijn geëvolueerd, zijn dezelfde als die voor conventionele fotovoltaïsche installaties, namelijk voornamelijk de prijzen van zelfverbruikte en teruggeleverde elektriciteit. De prijzen die in voorstel 27 bis van BRUGEL zijn gehanteerd, kwamen overeen met die voor de residentiële sector.

Er wordt dan ook voorgesteld om voor de categorie BIPV dezelfde coëfficiëntwijziging toe te passen als voor de categorie klassieke fotovoltaïsche installaties met een vermogen van minder dan 5 kWp, namelijk een verlaging met 5,445 %.

De nieuwe vermenigvuldigingscoëfficiënten en toekenningspercentages zijn na toepassing van deze wijziging als volgt:

	Categorie BIPV	Skylight	PV-balustrades	PV-zonwering	Geventileerde PV-gevel
Van kracht	Vermenigvuldiging scoëfficiënt	1,130	1,130	1,046	1,423
	Toekenningspercentage [CV/MWh]	2,055	2,055	1,902	2,587
Nieuw	Vermenigvuldiging scoëfficiënt	1,068	1,068	0,989	1,346
	Toekenningspercentage [CV/MWh]	1,943	1,943	1,798	2,446

Tabel 10: Toekenningsgraden 2024 en 2025 voor BIPV

Voor BIPV dalen de nieuwe toekenningspercentages dus uniform met 5,445 % ten opzichte van de huidige percentages. Deze daling ligt onder de drempel van 10 % die is vastgelegd in het 'groene-energiebesluit', waardoor de minister de mogelijkheid heeft om deze percentages aan te passen of ongewijzigd te laten.

9 Conclusies

Dit voorstel heeft tot doel het toekenningspercentage van groene certificaten voor fotovoltaïsche installaties te herzien om een terugverdientijd van zeven jaar te garanderen, overeenkomstig de bepalingen van het "groene-energiebesluit".

Daartoe werden de economische parameters en de analyse van de rentabiliteit van de installaties geactualiseerd ten opzichte van het laatste voorstel van 3 september 2024 [3]. Net als in het vorige boekjaar vereiste deze actualisering enkele methodologische aanpassingen, met name wat betreft de elektriciteitsprijzen en de percentages voor eigen verbruik.

Er zij op gewezen dat de prognoses van de economische parameters zijn gebaseerd op de beste gegevens en hypothesen die momenteel beschikbaar zijn. De vaststelling van de coëfficiënten is dan ook een delicate evenwichtsoefening, die tot doel heeft binnen aanvaardbare marges de toekomstige rentabiliteit van een zo breed mogelijk scala aan installaties te waarborgen.

Het voorstel van BRUGEL dat uit de analyse voortvloeit, is opgenomen in onderstaande tabel:

Vermogenscategorie [kWp]	A.]0-5]	B.]5-36]	C.]36-100]	D.]100-250]	E. > 250
Toekenningspercentage [CV/MWh]	2,055 of 1,943	1,739	0,559	0	0

Tabel 11: Voorgestelde toekenningsgraden voor FV 2025

Aangezien alleen de vermenigvuldigingscoëfficiënt van categorie A onder de variatiemarge van 10 % ten opzichte van het vorige boekjaar ligt, kan deze overeenkomstig artikel 21, lid 2, van het "besluit groene energie" ongewijzigd blijven. De minister heeft dus de mogelijkheid om deze coëfficiënt ongewijzigd te laten of aan te passen op basis van de voorgelegde analyse.

Voor de categorieën B tot en met E is de minister overeenkomstig het besluit verplicht het steunniveau aan te passen.

Uit deze oefening is gebleken dat steun voor installaties met een vermogen van meer dan 100 kWp niet langer nodig is. Dit resultaat sluit aan bij de algemene tendens van het steunbeleid in andere regio's en sluit aan bij het voorstel van BRUGEL uit 2024 [11] om het steunsysteem te wijzigen, waarin echter ook werd gewezen op de mogelijkheid om specifieke steun in te voeren voor projecten zoals overkappingen op parkeerplaatsen van supermarkten.

Wat betreft de fotovoltaïsche installaties geïntegreerd met bouwelementen (BIPV) stelt BRUGEL op basis van de volledige rentabiliteitsberekening de volgende percentages voor:

Categorie BIPV	Skylight	FV borstwering	FV zonnewering	FV geventileerde gevel
Toekenningsgraad [GSC/MWh]	2,055 of 1,943	2,055 of 1,943	1,902 of 1,798	2,857 of 2,446

Tabel 12: Voorgestelde toekenningsgraden voor BIPV 2025

Tot slot wenst BRUGEL nogmaals te wijzen op het belang voor toekomstige kleine producenten om verschillende offertes te vergelijken alvorens te beslissen tot de installatie van fotovoltaïsche panelen. Uit deze analyse blijken namelijk grote prijsverschillen, waarbij sommige offertes bijna drie keer zo duur zijn als de gemiddelde prijs, zonder dat daar een duidelijke reden voor is.

* *

*

10 Referenties

1. Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 17 december 2015 betreffende de promotie van groene elektriciteit.
2. Ministerieel besluit van 27 september 2023 houdende aanpassing van de vermenigvuldigingscoëfficiënten van het aantal toegekende groenestroomcertificaten voor de fotovoltaïsche installaties
3. Voorstel 31 van BRUGEL van 08 september 2023 betreffende de vermenigvuldigingscoëfficiënt toegepast op fotovoltaïsche installaties – Analyse van de economische parameters
4. Voorstel 27 van BRUGEL van 9 februari 2021 betreffende de vermenigvuldigingscoëfficiënt toegepast op fotovoltaïsche installaties – Analyse van de economische parameters
5. Het Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 17 november 2021 tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 17 december 2015 betreffende de promotie van groene elektriciteit
6. [Online](#) observatorium van de gas- en elektriciteitsprijzen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van BRUGEL
7. FORBEG - A European comparison of electricity and natural gas prices for residential, small professional and large industrial consumers (May 2024), studie die door PwC werd uitgevoerd
8. [Online](#) observatorium van de gemiddelde injectieprijzen in Vlaanderen van de VREG
9. Gegevens over de consumptie-index - inflatievooruitzichten (05/07/2022) [website](#) van het Federaal Planbureau
10. IEA PVPS, Preliminary environmental financial viability analysis of circular economy scenarios for satisfying PV system service lifetime, 2021, [online](#)
11. Voorstel 34 van BRUGEL van 17 april 2024 betreffende de evolutie van het ondersteuningssysteem voor de productie van hernieuwbare energie in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest

II Bijlage I: Actualisering van de methode voor de berekening van het percentage eigen verbruik

In 2020 heeft het Instituut voor Advies en Studies inzake Duurzame Ontwikkeling (ICEDD) op verzoek van BRUGEL een analyse van het eigen verbruik uitgevoerd in het kader van de studie over het actieve fotovoltaïsche park in 2018. Deze studie kwam tot een gemiddelde eigenverbruiksgraad van 37 % voor particulieren en 43 % voor bedrijven, zowel privé als openbaar.

Op basis daarvan heeft BRUGEL deze percentages toegepast op de verschillende categorieën installaties:

- 37 % voor categorie A [0-5] kWp,
- 43 % voor hogere vermogens (categorieën B tot E).

In 2025 heeft BRUGEL deze studie geactualiseerd en de analyse van het eigen verbruik verfijnd op basis van de categorie van het geïnstalleerde vermogen. Deze actualisering is gebaseerd op de injectiegegevens die zijn geregistreerd door de slimme meters van meer dan 7.000 installaties, alsook op de productiegegevens die aan BRUGEL zijn doorgegeven en betrekking hebben op het jaar 2024.

De resultaten van deze analyse zijn als volgt:

Vermogenscategorie [kWp]	A.]0-5]	B.]5-36]	C.]36-100]	D.]100-250]	E. > 250
Zelfverbruiksperscentage 2018	37%	43%			
Aantal geanalyseerde installaties	5.079	1.682	5.079	1.682	5.079
Gemiddeld percentage eigen verbruik	34%		69%		
Gehanteerd percentage eigen verbruik	34%		45%	34%	

Voor de categorieën A en B, die voornamelijk uit particulieren bestaan, bedraagt het gemiddelde percentage eigen verbruik 34%.

Er moet worden opgemerkt dat 59 installaties in deze categorieën zijn uitgerust met een batterijopslagsysteem, waardoor ze een gemiddelde eigenverbruiksperscentage van 55 % kunnen bereiken. BRUGEL beschikt echter niet over nauwkeurige informatie over de capaciteit van deze opslagsystemen, wat een gedetailleerde interpretatie van deze resultaten bemoeilijkt.

Voor de categorieën C tot en met E, die betrekking hebben op installaties met een groter vermogen waarvoor een ontkoppelingsrelais moet worden geïnstalleerd, bedraagt het gemiddelde eigenverbruik 69 %, met een spreiding van 1,5 % tot 100 %.

Na analyse stelt BRUGEL voor om de referentiepercentages als volgt bij te werken:

- Voor categorie C werd een grote heterogeniteit van de verbruiksprofielen vastgesteld. BRUGEL is van mening dat, gezien het ontwikkelingspotentieel van grote woongebouwen, die nog onvoldoende vertegenwoordigd zijn in de steekproef, de toepassing van een gemiddeld percentage de facto de opkomst van dit soort projecten zou kunnen remmen. Bijgevolg heeft BRUGEL besloten om voor categorie C een referentiepercentage voor eigen verbruik vast te stellen op basis van het eerste kwartiel van de waargenomen verdeling, namelijk 45 %.
- Voor de categorieën D en E, die industriële installaties met een relatief homogeen verbruiksprofiel omvatten, wordt 69 % als nieuw referentiepercentage vastgesteld.