

REGULERINGSKOMMISSIE VOOR ENERGIE IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

VOORSTEL (BRUGEL-Voorstel-20110909-06)

**betreffende de vermeningvuldigingscoëfficiënten toegepast
op fotovoltaïsche systemen**

voor het jaar 2012

9 september 2011

Inhoudsopgave

1	Wettelijke basis	3
2	Inleiding.....	3
3	Waarde van de parameters	4
3.1	"InvestFV".....	4
3.2	"Premies".....	4
3.2.1	Investeringspremie van het Gewest.....	4
3.2.2	Belastingvoordeel	4
3.3	"Prijslek".....	5
3.3.1	Particulieren.....	5
3.3.2	Professionele klanten.....	5
3.4	"PrijsGSC"	6
3.4.1	Installaties < 5 kWp.....	6
3.4.2	Installaties > 5 kWp.....	6
4	Berekening van de vermenigvuldingscoëfficiënt.....	7
4.1	Model.....	7
4.2	Coëfficiënt nodig voor een terugverdiëntijd van 7 jaar	8
4.3	Advies van BRUGEL.....	9
5	Conclusies.....	11

Lijst van afbeeldingen

Figuur1: Coëfficiënt voor de installaties van minder dan 5 kWp	8
Figuur2: Coëfficiënt voor de installaties van meer dan 5 kWp.....	8
Figuur3: Rentabiliteit van de installaties van minder dan 5 kWp, met een VC van 2,5.....	10
Figuur4: Rentabiliteit van de installaties van meer dan 5 kWp, met een VC van 2,5	10

Lijst van tabellen

Tabel 1: Waarde van de parameters volgens de vermogenscategorie van de installatie.....	7
---	---

I Wettelijke basis

Overeenkomstig artikel 9 §2 van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 26 mei 2011 tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling, moet BRUGEL:

« vóór 1 september van het huidige jaar de waarde van deze parameters voor fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen onder 5 kWp ligt en voor fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen hoger dan 5 kWp is, meedelen.»

Met dit document komen we deze verplichting na.

2 Inleiding

Het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 26 mei 2011 tot wijziging van het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 6 mei 2004 betreffende de promotie van groene elektriciteit en van kwaliteitswarmtekrachtkoppeling, voert in artikel 9§2 de volgende formule in voor de vermenigvuldigingscoëfficiënt die moet worden toegepast op de GroeneStroomCertificaten (GSC) toegekend aan fotovoltaïsche installaties:

$$\text{Coefficient} = \frac{(\text{invest}_{FV} - \text{premies}_{FV}) / (7 \times 0.8) - \text{prijs}_{\text{elek}}}{(\text{prijs}_{\text{GSC}} / 0.55)}$$

De parameters van de formule worden als volgt gedefinieerd:

- "coëfficiënt" staat voor de vermenigvuldigingscoëfficiënt van het aantal toegekende GroeneStroomCertificaten;
- "investFV" staat voor de gemiddelde eenheidskost voor een fotovoltaïsch systeem (€ incl. BTW/kWp);
- "premies" is de financiële investeringshulp (€/kWp) die beschikbaar is voor een fotovoltaïsch systeem;
- "prijs_{elek}" is aankoop prijs van elektriciteit op het netwerk (euro/MWh);
- "prijs_{GSC}" is de prijs voor de doorverkoop van GroeneStroomCertificaten op de markt (€/GSC).

De waarde van deze parameters voor fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen onder 5 kWp ligt en voor fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen hoger dan 5 kWp is, moet ieder jaar door BRUGEL opnieuw worden geëvalueerd en aan de minister worden meegedeeld, teneinde een forfaitaire terugverdiendtijd te handhaven van 7 jaar.

3 Waarde van de parameters

3.1 "InvestFV"

"investFV" staat voor de gemiddelde eenheidskost voor een fotovoltaïsch systeem (€ incl. BTW/kWp).

Een kostenanalyse werd uitgevoerd op een steekproef van de installaties die voldoen aan de volgende criteria:

- De totale kostprijs incl. BTW van de installatie werd aan BRUGEL meegedeeld via het aanvraagformulier van de certificatie.
Opmerking: dit is geen verplichting; BRUGEL is dus niet systematisch in het bezit van dit gegeven.
- De installatie werd in gebruik genomen in 2011.
- De kostprijs is niet bijzonder hoog of laag vanwege een specificiteit van de installatie.

De kostprijs van de installaties die zijn opgenomen in de steekproef van 24 installaties die voldoen aan de opgesomde criteria, volgt de volgende tendenscurve:

Kost = 4680 x (Vermogen)^{-0.127}, met een R² van 0,874

3.2 "Premies"

"Premies" staat voor de financiële investeringshulp (€/kWp) die beschikbaar is voor een fotovoltaïsch systeem.

3.2.1 Investeringspremie van het Gewest

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is de investeringspremie voor een fotovoltaïsche installatie nog slechts beschikbaar voor nieuwe passieve gebouwen of gerenoveerde lage-energiegebouwen. Slechts een zeer kleine minderheid van de fotovoltaïsche installaties bevindt zich op dergelijke gebouwen. Bijgevolg wordt geen rekening gehouden met deze premie.

3.2.2 Belastingvoordeel

Particulieren genieten van een **belastingvermindering** van 40% van het investeringsbedrag, met een maximum van 3.680 €. Voor de woningen van meer dan 5 jaar kan het bedrag van 40% worden overgedragen op de volgende drie periodes indien dit het plafond overschrijdt. In onderhavig document zijn de berekeningen gebaseerd op de globale hypothese van 40% belastingvoordeel voor particulieren.

Bedrijven genieten een **belastingaftrek** van 13,5% van het investeringsbedrag. Uitgaande van een gemiddelde aanslagvoet van 40%, geeft dit dus een nettovoordeel van 5,4%. In onderhavig document zijn de berekeningen gebaseerd op de globale hypothese van 5% belastingvoordeel voor bedrijven.

3.3 "Prijsselektie"

3.3.1 Particulieren

Voor particulieren is de prijs van de elektriciteit gebaseerd op de gegevens van de vergelijkingssimulator van BRUGEL, voor een standaardklant EUROSTAT die 3.500 kWh per jaar verbruikt (1.600 kWh dag + 1.900 kWh nacht). De opgenomen gegevens zijn die van Belpower International, ECS als commerciële leverancier, ECS als noodleverancier, Lampiris en Octa+ Energie.

Opmerking: Omdat Nuon niet deelneemt aan de vergelijkingssimulator, werden de prijsgegevens van deze leverancier niet in aanmerking genomen.

Voor elke leverancier werd het interessantste aanbod weerhouden.

Vervolgens werd een gemiddelde van deze aanbiedingen, gewogen door de marktaandelen van elke leverancier op 30 juni 2011¹, berekend.

Ten slotte werd een gemiddelde van deze waarde over de maanden april, mei en juni berekend om het effect van eventuele aanzienlijke prijschommelingen in een specifieke maand te verminderen.

Het resultaat van deze berekening geeft een gemiddelde prijs van 205 € / MWh.

3.3.2 Professionele klanten

BRUGEL beschikt momenteel niet over prijsgegevens voor professionele klanten. De door de CREG meegedeelde gemiddelde prijs voor een professionele klant die 160.000 kWh verbruikt (135.000 kWh dag + 25.000 kWh nacht) werd gebruikt. De laatste aldus meegedeelde prijs in het bezit van BRUGEL is die van mei 2011.

De gemiddelde prijs van de maanden april en mei 2011 bedraagt 135 €/MWh.

¹ De marktaandelen van juni 2011 zijn de recentste gegevens waarover BRUGEL beschikt.

3.4 "PrijsGSC"

3.4.1 Installaties < 5 kWp

Een installatie van 5 kWp produceert 4.000 kWh per jaar als we uitgaan van een productie van 800 kWh/kWp en per jaar.

Deze 4.000 kWh per jaar geven recht op 26 GSC's, uitgaande van een gemiddelde toekenning van 6,5 CV per MWh, zoals blijkt uit een analyse van de gegevens waarover BRUGEL beschikt.

De gemiddelde prijs per transactie, gewogen door het aantal betreffende GSC's, voor alle transacties van minder dan 26 GSC's die werden uitgevoerd in het eerste kwartaal van 2011, bedraagt 85,23 € per GSC.

3.4.2 Installaties > 5 kWp

De gemiddelde prijs per transactie, gewogen door het aantal betreffende GSC's, voor alle transacties van meer dan 26 GSC's die werden uitgevoerd in het eerste kwartaal van 2011, bedraagt 88,22 € per GSC.

4 Berekening van de vermenigvuldingscoëfficiënt

4.1 Model

De parameters die de vermenigvuldigingscoëfficiënt bepalen, moeten worden geëvalueerd "voor fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen onder 5 kWp ligt en voor fotovoltaïsche installaties waarvan het vermogen hoger dan 5 kWp is"

Er werden hypothesen opgesteld om elk van deze vermogenscategorieën te modeleren en de rentabiliteit van de installatie te kunnen ramen.

De kost van de installatie volgens het vermogen volgt de curve $4680 \times (\text{Vermogen})^{-0.127}$, zoals is toegelicht in paragraaf 3.1.

Voor de premies en de prijs van de elektriciteit, wordt verondersteld dat installaties van meer dan 5 kWp zijn geïnstalleerd bij professionele klanten, terwijl installaties van minder dan 5 kWp zijn geïnstalleerd bij particulieren.

Ten slotte veronderstellen we dat de eigenaars van installaties van minder dan 5 kWp potentieel een prijs van 85,23 € per GSC kunnen krijgen, tegenover 88,22 € per GSC voor eigenaars van een installatie van meer dan 5 kWp.

De volgende tabel geeft een overzicht van de waarden die worden opgenomen voor de beide vermogenscategorieën:

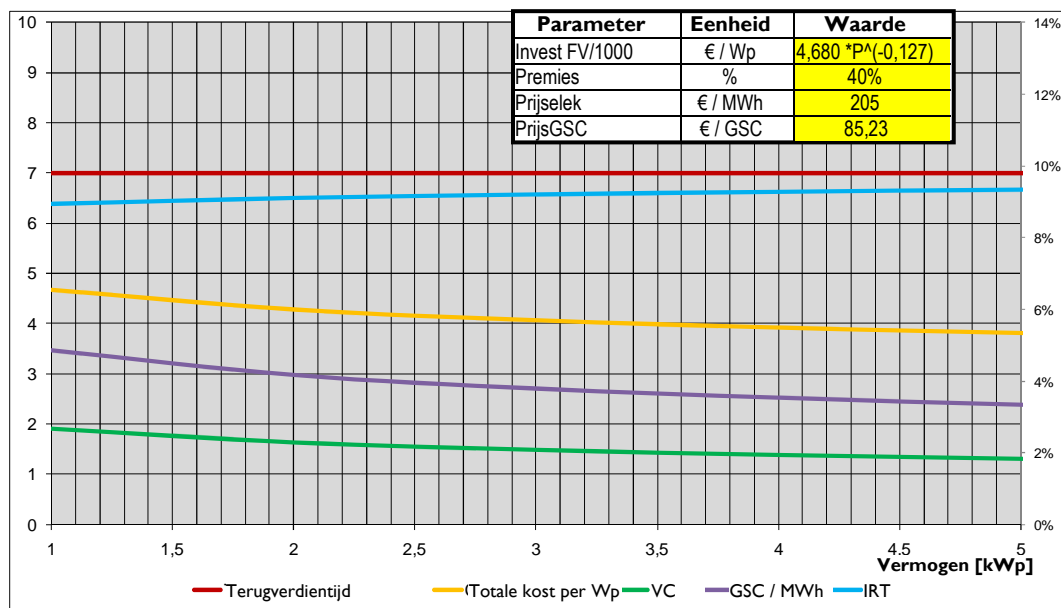
	< 5 kWp	> 5 kWp
InvestFV	$4680 \times (\text{Vermogen})^{-0.127}$	$4680 \times (\text{Vermogen})^{-0.127}$
Premies	40%	5%
Prijselek	205 € / MWh	135 € / MWh
PrijsGSC	85,23 € / GSC	88,22 € / GSC

Tabel 1: Waarde van de parameters volgens de vermogenscategorie van de installatie

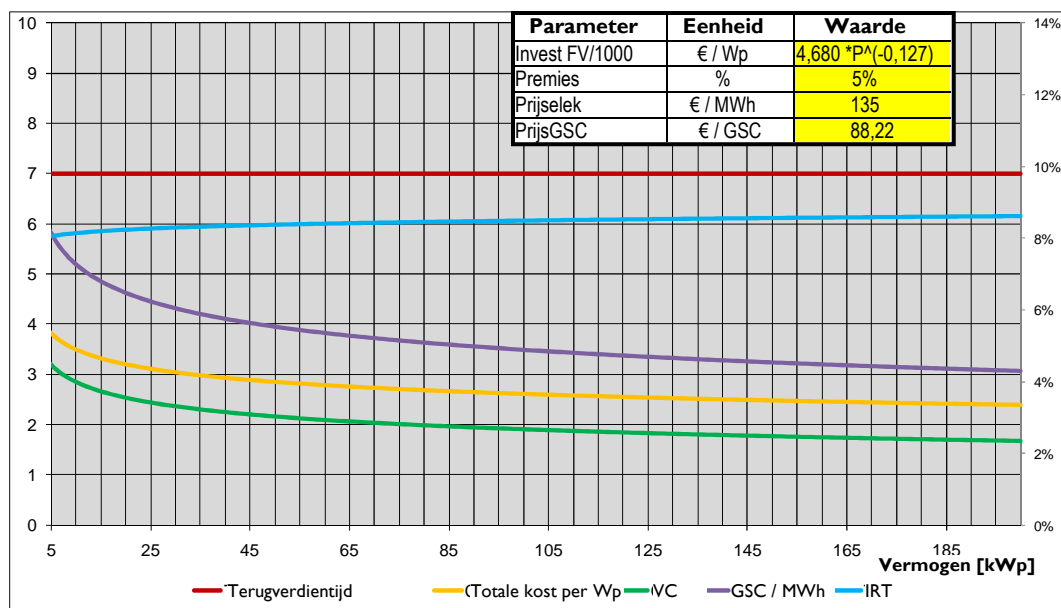
4.2 Coëfficiënt nodig voor een terugverdientijd van 7 jaar

De figuren 1 en 2 geven de "Terugverdientijd", de "Totale kost per Wp" (incl. BTW), de toe te passen vermenigvuldigingscoëfficiënt ("VC"), het aantal "GSC's/ MWh" dat eruit voortvloeit en de interne rentabiliteit ("IRT") volgens het vermogen van de installatie, voor respectievelijk de installaties van minder en meer dan 5 kWp. Opmerking: Alle gegevens worden gelezen op de linkse verticale as, behalve "IRT".

Aangezien de terugverdientijd door het besluit wordt vastgesteld op 7 jaar en de andere parameters constant zijn (zie tabel 1), variëren de coëfficiënt en het aantal GSC's / MWh dat eruit voortvloeit volgens de kostprijs van de installatie.



Figuur1: Coëfficiënt voor de installaties van minder dan 5 kWp



Figuur2: Coëfficiënt voor de installaties van meer dan 5 kWp

Voor de installaties van minder dan 5 kWp is een coëfficiënt van 1,9 tot 1,3 vereist om een terugverdientijd van 7 jaar te bekomen. Deze coëfficiënten stemmen overeen met een toekenningsgraad van 3,5 tot 2,4 GSC's / MWh. De IRT bevindt zich dan rond de 9%.

Voor de installaties van meer dan 5 kWp is een coëfficiënt van 3,2 tot 1,7 vereist om een terugverdientijd van 7 jaar te bekomen. Deze coëfficiënten stemmen overeen met een toekenningsgraad van 5,8 tot 3,1 GSC's / MWh. De IRT bevindt zich dan rond de 8 tot 9%.

Voor de installaties van meer dan 33kWp neigt het model naar prijzen onder de 3.000 € (totale prijs incl. BTW). Prijzen onder deze drempel worden slechts zeer zelden vastgesteld. Ze komen enkel voor als zeer specifieke materialen worden gekozen, bijvoorbeeld bij een massieve installatie van goedkope panelen met een zeer laag vermogen. Daarom is het voorzichtig om 3.000 € als een bodemprijs te beschouwen. Dit prijsniveau vereist een coëfficiënt van 2,3, die resulteert in 4,2 GSC's / MWh om een terugverdientijd van 7 jaar te bekomen.

Voor de installaties met een vermogen tussen 5 kWp en 33 kWp daarentegen is een coëfficiënt van 2,33 te laag om een terugverdientijd van 7 jaar te bekomen. Deze vermogenszone vereist een coëfficiënt van 3,1 tot 2,3.

4.3 Advies van BRUGEL

Uit de analyse die werd voorgesteld in de vorige paragraaf, blijkt duidelijk dat de vaststelling van een vermenigvuldigingscoëfficiënt een evenwichtsoefening is tussen de verschillende soorten eigenaars en vermogensklassen van installaties.

In de wetenschap dat de huidige coëfficiënt 2,75 bedraagt, is BRUGEL van mening dat een coëfficiënt van 2,5 een goed compromis is. Een coëfficiënt van 2,5 geeft een toekenningsgraad van 4,54 GSC's / MWh.

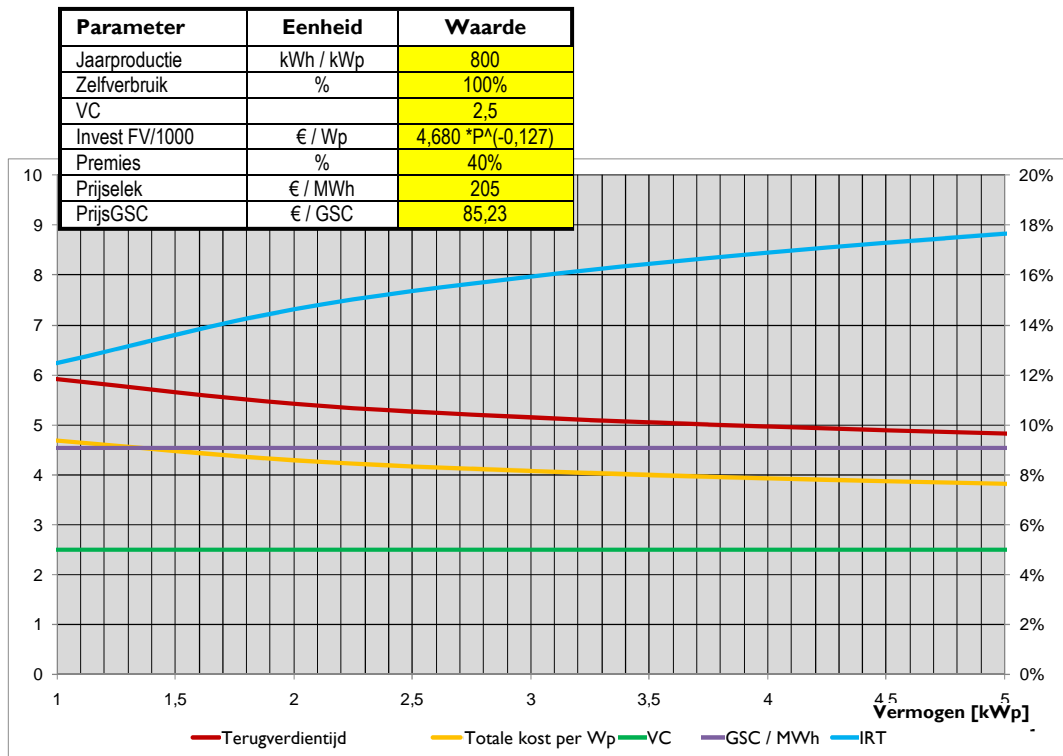
De figuren 3 en 4 tonen de rentabiliteit van de installaties van meer en minder dan 5 kWp, met een vaste coëfficiënt van 2,5 en alle parameters identiek met de figuren 1 en 2.

In figuur 3 blijkt dat de terugverdientijd van installaties onder 5 kWp van bijna 6 jaar varieert tot iets minder dan 5 jaar, met een IRT die varieert van 12% tot 18%. De terugverdientijd is korter dan de beoogde 7 jaar, maar is nog aanvaardbaar met het oog op de billijkheid van de toegekende steun.

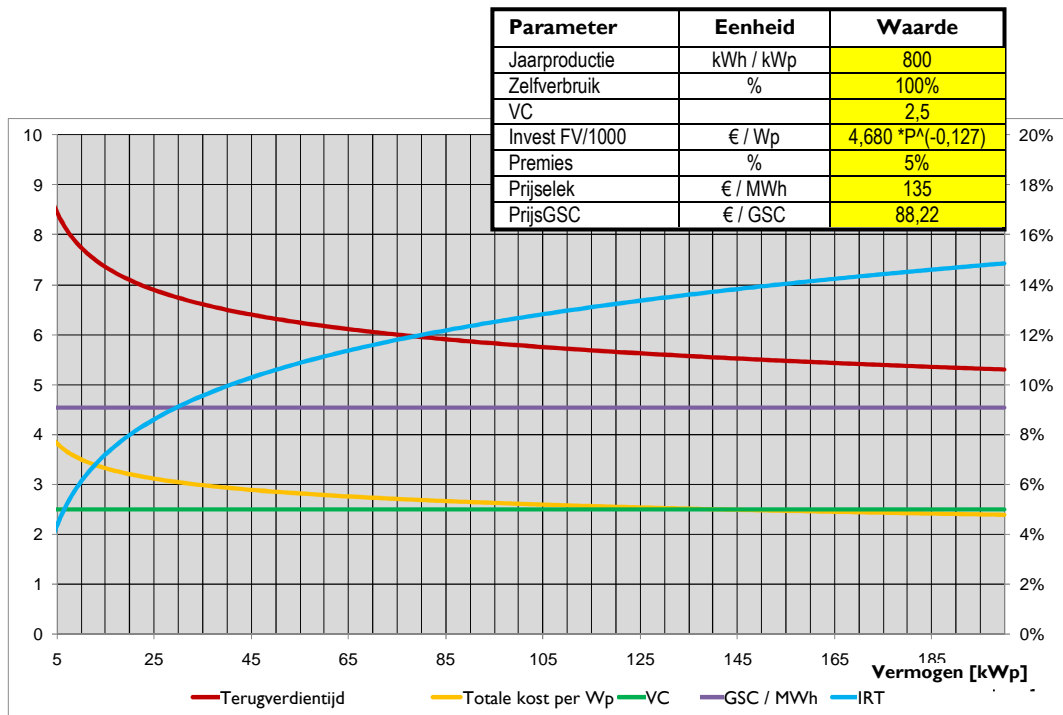
In figuur 4 blijkt dat voor de beschouwde bodemprijs van 3.000 € (zie § 4.2.), de terugverdientijd 6,6 jaar bedraagt en de IRT 9,4%.

Mocht de prijs in 2012 duurzaam dalen tot minder dan 3.000 € (totale prijs incl. BTW) voor grote installaties, zou de terugverdientijd 6 of 5 jaar bedragen, met een IRT van 10% en meer.

Een coëfficiënt van 2,5 laat dus toe de steun aan de grote installaties te vervolgen in de zin van het besluit van 26 mei 2011, zonder echter het risico te lopen een buitenproportionele steun te verlenen tengevolge van een prijsdaling in 2012.



Figuur3: Rentabiliteit van de installaties van minder dan 5 kWp, met een VC van 2,5



Figuur4: Rentabiliteit van de installaties van meer dan 5 kWp, met een VC van 2,5

5 Conclusies

Het besluit van 26 mei 2011 voert een berekeningsformule in voor de vermenigvuldigingscoëfficiënt die wordt toegepast op het aantal GSC's toegekend voor fotovoltaïsche installaties.

De parameters van deze formule moeten ieder jaar door BRUGEL opnieuw worden geëvalueerd en worden meegedeeld aan de minister om een forfaitaire terugverdientijd van 7 jaar te handhaven.

Op basis van de analyse van een representatieve steekproef van de installaties die in 2011 in gebruik werden genomen en waarvoor een dossier bestaat bij BRUGEL, kon een prijscurve worden opgesteld volgens het vermogen van de installatie.

Ook de parameters "premies", "prijs van de elektriciteit" en "prijs per GSC" konden worden geëvalueerd op basis van eigen gegevens van BRUGEL (prijs per GSC), gegevens die aan BRUGEL werden meegedeeld door derden (prijs van de elektriciteit) of openbare gegevens (premies).

Een analyse van de rentabiliteit van de installaties op basis van deze parameters toont aanzienlijke verschillen naargelang het soort eigenaar en de vermogensklasse van de installatie. De bepaling van één enkele coëfficiënt is dus een evenwichtsoefening met het doel de toekomstige rentabiliteit te bepalen van een maximaal gamma van installaties binnen de aanvaardbare marges.

In elk geval zou een te voordelige vermenigvuldigingscoëfficiënt kunnen leiden tot investeringen die enkel gebaseerd zijn op een speculatieve dimensie, buiten elke milieu- of sociale overweging, daar waar het geheel van verbruikers bijdraagt tot de betaling van het systeem.

Een coëfficiënt van 2,5 lijkt echter een goed compromis, die zowel voor de kleine installaties van particulieren als voor de grote installaties van bedrijven een voldoende rentabiliteit biedt om investeringen te promoten zonder daarom deze installaties te rendabel te maken.

* *

*