

Betrokken partner voor een duurzamer Nederland



Hoe investeer je als gemeente in de energietransitie



FAMO Najaarsbijeenkomst , 27 September 2019
Michiel Ellens

Energietransitie binnen het grotere plaatje

Aansluiting bij andere doelen



- Klimaatmitigatie (CO2 reductie, **hernieuwbare energie**, circulaire economie, gedragsverandering)
- Klimaatadaptatie (natuurinclusief bouwen)
- Circulaire economie (cascadering grondstoffen: **energie**, materialen, lucht, water, biomassa, natuurinclusief bouwen, kringlooplandbouw)
- Biodiversiteit (natuurbehoud, natuurinclusief bouwen, stikstof! keuzes nodig)
- Vervuiling tegengaan (**hernieuwbare energie**, circulaire economie, natuurinclusief bouwen)
- Mensenrechten (Alle SDGs waaronder 7 **clean energy**)

Grote ambities gemeenten, provincies en waterschappen



Energietransitie en het grotere plaatje

Zonne-energie: to do or not to do...



Potentiele positieve impact

- Klimaatmitigatie
 - CO2 neutraal

- Klimaatmitigatie
 - CO2 positief
- Klimaatadaptatie
- Biodiversiteit
- Vervuiling tegengaan
 - Fijnstof/ stikstof positief
- Duurzaam waterverbruik

Potentiele negatieve impact

- Negatieve CO2 voetafdruk supply chain
- Grondstoffenverbruik
- Mensenrechten in keten
- Biodiversiteit/ bodemverslechtering

- Geen ruimte voor zonnepanelen

De taak voor gemeenten is zeer omvangrijk

Haarscheuren in financiële verhoudingen

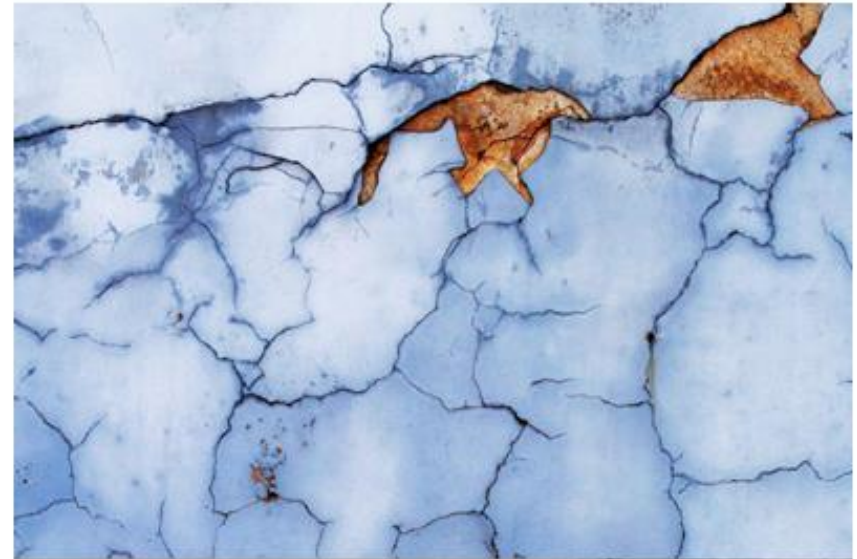


3 June 2019 2019, Essay, Financiën, Publiek Domein, Publiek Risico: Essays, Resilience

Caspar Boendermaker & Jack Kruf | BNG Bank & PRIMO

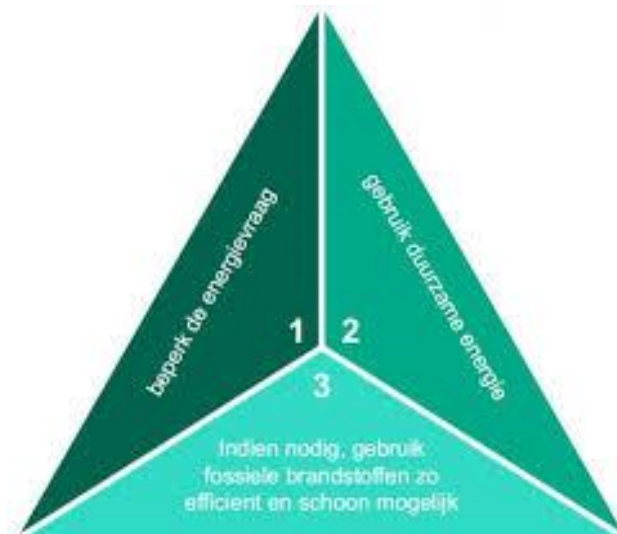
In april vond de jaarlijkse PRIMO/UDITE-bijeenkomst van de denktank 'From Global to Local' plaats. Een vijftiental publieke leiders hebben bij en met BNG Bank gesproken over de uitdagingen waar decentrale overheden voor staan.

Aan de hand van het recent verschenen Global Risks Report 2019 van het World Economic Forum en een presentatie van de gemeente Delft werden haarscheuren in de financiële verhoudingen zichtbaar. Is de financiële resiliënce (weerstandsvermogen) van stad en regio in het geding?



Transities nopen tot investeringen, terwijl de gemeentelijke solvabiliteit onder druk staat

Onze filosofie: Trias Energetica



Drie 'knoppen' om aan te draaien



**Besparen
= isoleren**



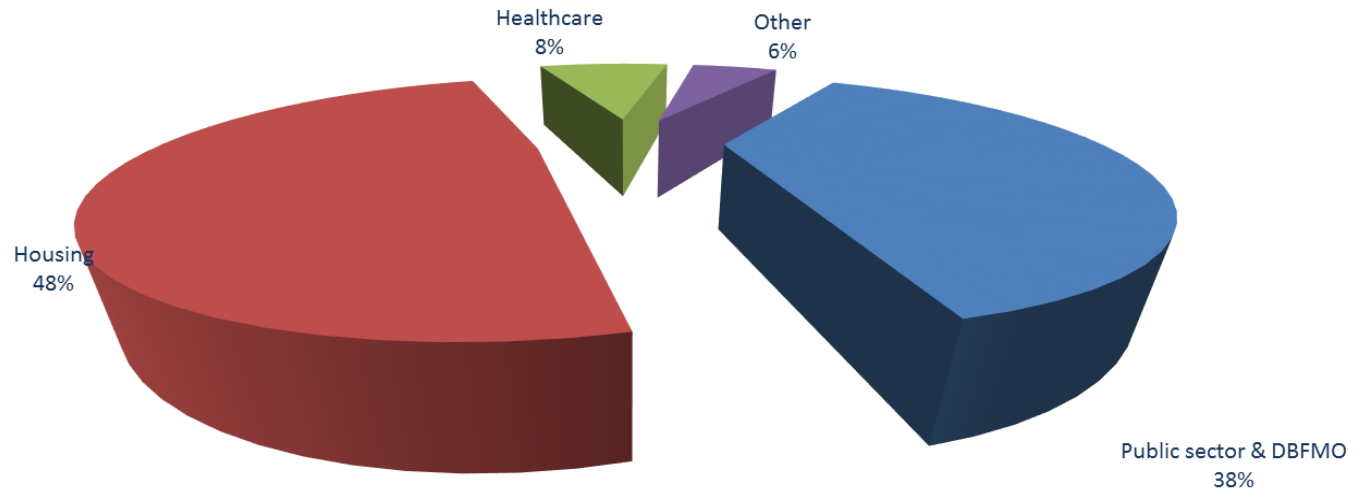
**duurzame
elektra**



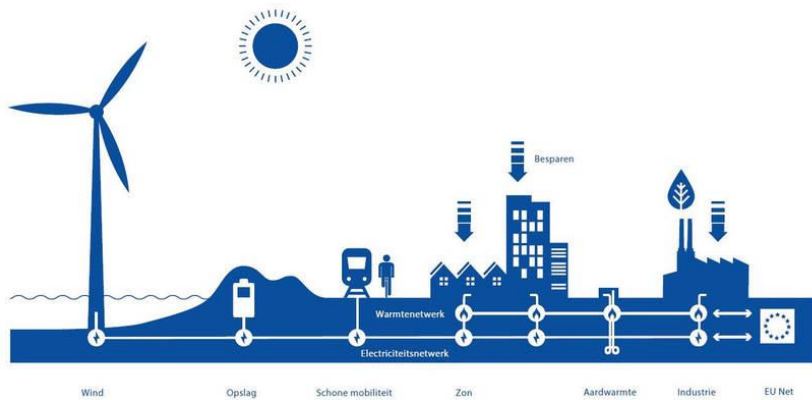
**duurzame
warmte**

BNG Bank – Promotional Bank

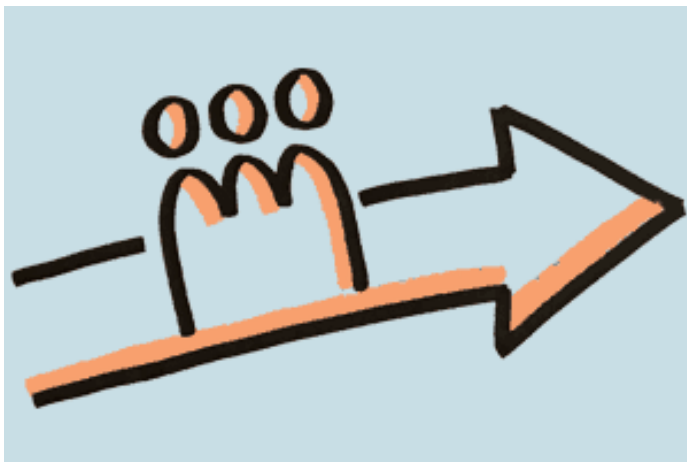
- Lange leningen tegen de laagste tarieven voor gemeenten, woningcorporaties en zorg & onderwijs
- 90% publieke sector leningen
- 10% projectfinancieringen en publieke of publiek-private entiteiten



Faciliteren energie transitie bij onze klanten



- Energie besparing → ontzorging
- Hernieuwbare energie → productie: projectfinanciering
- Hernieuwbare energie → brede doelstelling: ESCo
- Energie infrastructuur → distributie door gemeentelijke bedrijven of derden



Impact maken: BNG Duurzaamheidsfonds

- Financieringsloket voor relatief kleine projecten
- Aandacht voor groepen die niet goed meekomen in de dynamiek van de markteconomie.
- Sportleningen



Doelgroepen BNG Duurzaamheidsfonds

- Zakelijke initiatieven
- Eur 100.000 – 2.500.000
- Leningen: 3-5%
- Light procedure voor kleine projecten

- Sportleningen (SWS)
- Vanaf 10.000
- Leningen: 1,5% - 2,5%
- Integrale Kindcentra (Ruimte OK)

1



Duurzaam idee

2



Aanvraag lening
BNG Duurzaam-

3



Persoonlijk gesprek
en beoordeling

4



Offerte

5



Bouwdepot
open

6



Realisatie
duurzaam idee

www.bngduurzaamheidsfonds.nl



[Home](#) [Het BNG Duurzaamheidsfonds](#) [Initiatieven](#) [Aanvraagproces](#) [Nieuws](#) [Service & Contact](#)

Voor een duurzamer Nederland

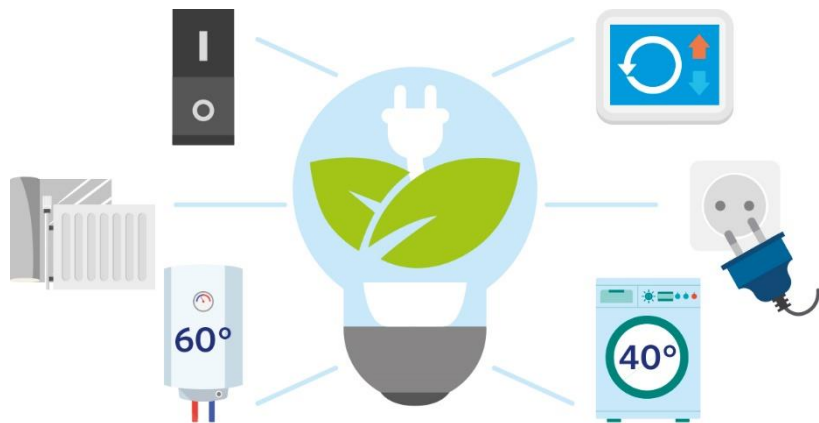
Zakelijke financieringen die een positieve bijdrage leveren aan de verduurzaming in het belang van milieu en mens.

[BEKIJK DE MOGELIJKHEDEN](#)

Het BNG Duurzaamheidsfonds

Voor zakelijke initiatiefnemers

Voorbeeld: Ontzorging bij energie besparen / opwekken



- Maatschappelijk vastgoed → Esco's Groene Gebouwen; Sportstad Heerenveen;
- Particuliere woningen → Esco Food Valley; ggf;
- Corporatie woningen / VvE's → Esco's Energy Bridge & AE Duurzaam
- Onderwijsgebouwen → huren als eigenaar & bewust investeren
- Openbare verlichting → Smart City NL Renkum

ESCo: Primevest Smart City

Van oudsher:

- Alleen openbare verlichting
- Wel eigendom gemeente (maar niet op de balans)
- Vervangingsopgaaf tussen 100.000 en 175.000 per jaar
- Financiële middelen?
- Energie-onzuinig

Toekomst?

- Een breed scala van duurzame verlichting en slimme toepassingen
- Geen investering (up front) vanuit de gemeente (gemeente blijft wel eigenaar)
- In plaats hiervan betaalt de gemeente per maand
- Versnelde transitie naar duurzame led-verlichting
- Klimaatdoelstelling daadwerkelijk halen!

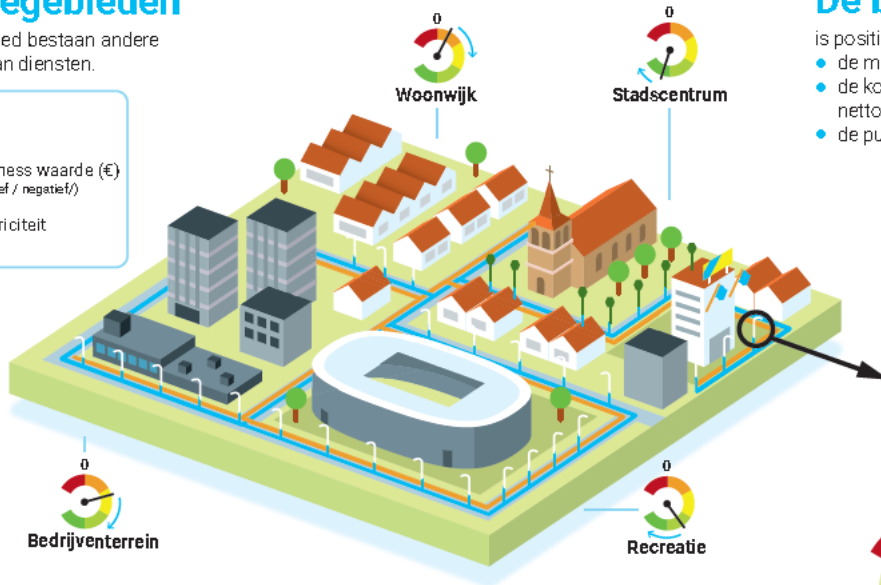
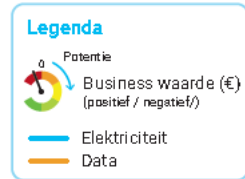
Gemeenten voorzien problemen door golf van 5G-antennes

Smart Public Nodes

De smart city business case bewezen

Functiegebieden

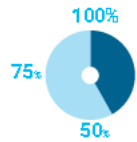
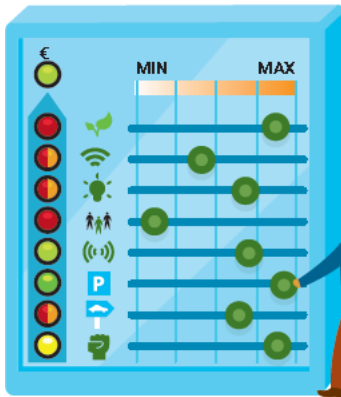
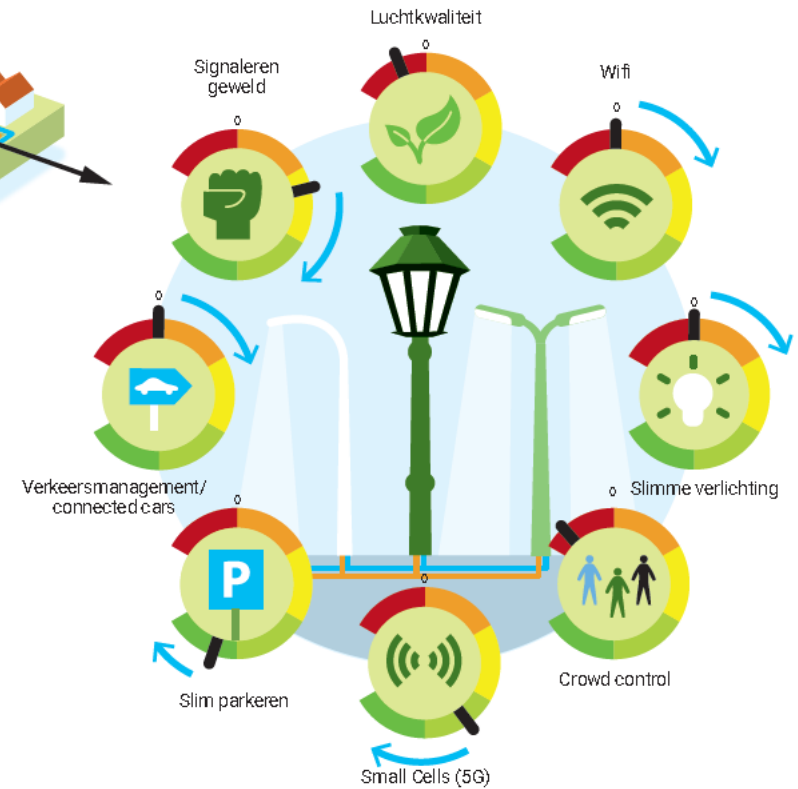
Per type gebied bestaan andere behoeften aan diensten.



De businesscase voor 'Smart Public Nodes'

is positief gedurende de levensduur van de infrastructuur, mits:

- de mix van diensten op basis van behoefte en functiegebied wordt geregeld
- de kosten worden verdeeld over de verschillende functionaliteiten om een netto positief rendement te krijgen
- de publieke en private sector nauw samenwerken



PPS

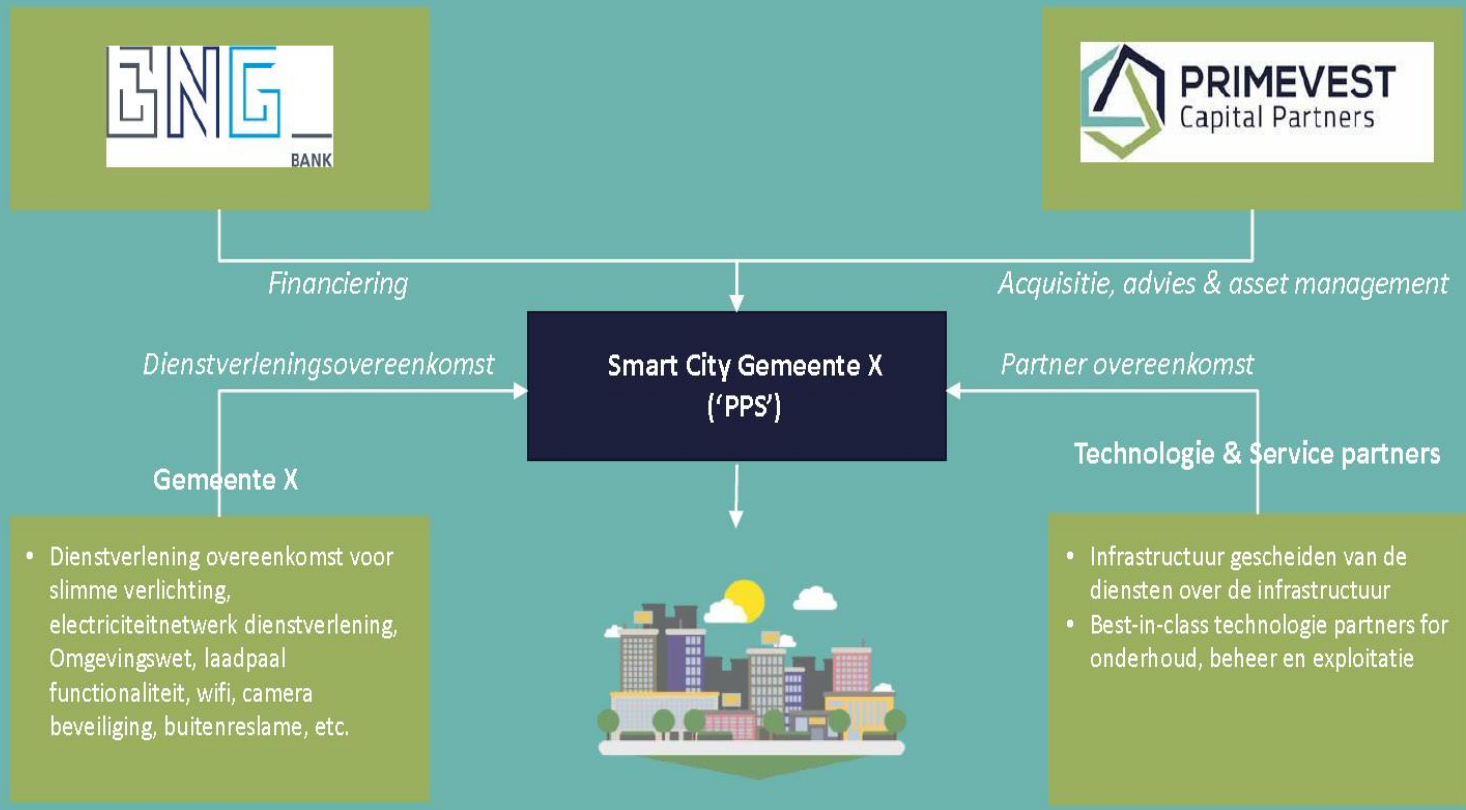
De gekozen mate waarin publieke en private partijen participeren.

De ideale mix

Op basis van behoefte en functiegebied kunnen gemeenten zelf de ideale mix van functionaliteiten samenstellen. Afhankelijk van de gekozen mix zal het rendement hoger/lager zijn.

Primevest Smart City

HET "SMART CITY" SAMENWERKINGSMODEL



ESCo's: Zon / LED / Warmte

- Verduurzaming woningcorporatie
 - Opwekking zonnestroom
 - Besparing elektriciteit (LED)
 - Warmtepomp / hybride CV-ketel
-
- Lagere woonlasten
 - Voldoen aan eis energielabel (gemiddeld B per 2020 en verdere ambities)



Voor- en nadelen ESCo

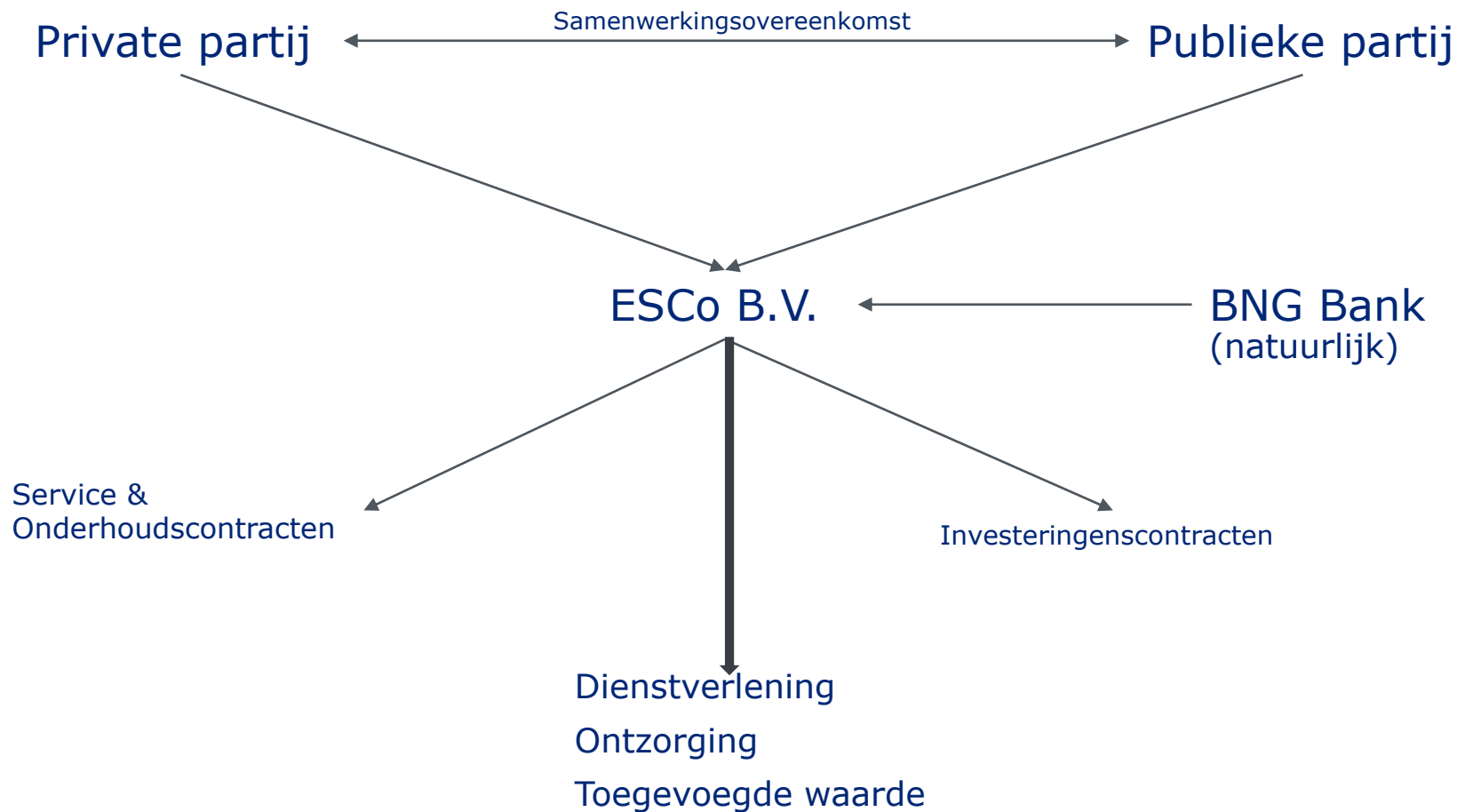
Voordelen

- Niet op de balans
- Financiële leverage
- Risico kan naar buiten verlegd worden
- Efficiency van de markt?
(ervaren marktpartijen)
- Ontzorging

Nadelen

- Beklemt wel de uitgaven
(jaarlijks)
- Ingewikkeld?
- Is er voldoende vertrouwen in de markt?

Hoe zet je een ESCo op



Maar zo kan het ook



Gresco
Groningse Energie Service Compagnie

Leuk = Gemeente Woerden – A++



Ontzorging mbt zonnepanelen in gebouwde omgeving



- Maatschappelijk Vastgoed → Rooftop Energy, One Solar
- Particuliere woningen → Tegenstroom, Landgraaf / Parkstad
- Corporatie woningen & VvE's → Wocozon, IederZon, Huur de Zon, AE Duurzaam
- Agrarisch vastgoed → Boer kiest zon

BNG Bank financier zonnepanelen bij vele doelgroepen

Boer Kiest Zon



IederZon - huurders

Huur de Zon



Maatschappelijk vastgoed



Generiek



Wocozon - woningcorporaties

Hernieuwbare energie productie door derden



- Zonneparken → Obton, One Solar
- Windenergie → Gemini, Westermeerwind, Blauwwind, Windpark N33, Windkracht 6)
- Geothermie → Trias Westland, ECW, Bergschenhoek, Ammerlaan
- Biomassa → Egchel, BEC Cuijck, De Purmer, Twence, Groene Energie Ede, Almere
- Afval Energie → HVC, Omrin, Twence, ARN, A'dam
- Groen gas → Bluesphere, Westkern

Energie infrastructuur - distributie



- 1- gemeentelijk eigendom (Purmerend; Mijwater BV; Rotterdam)
- 2- indirect gemeentelijk eigendom (HVC; Alkmaar, Dordrecht)
- 3- eigendom netwerkbedrijf (Empuls, NetVerder, Finan)
- 4- **privaat eigendom / voormalig netwerkbedrijf** (NUON warmte, ENECO warmte en EnNatuurlijk)
- 5- **privaat eigendom / private ondernemer** (Groene Energie Ede, Zon Energie, Eteck Goes)
- 6- **Woningcorporatie** (kleinschalig / blokverwarming)
- 7- **Wijk / cooperatief bezit** (Thermo Bello)

Cafeteria model

	bedrijf	voorbeelden	Eigendom distributie netwerk	Eigendom bron	Afnemers	Markt-systeem **	IRR	Life Cycle
netbeheerders	Enexis, Stedin, Liander	Niet toegestaan	Gemeenten	Nvt	Nvt	Open	4%*	40 jr*
Gemeente NV	WB Purmerend	Purmerend	Gemeente	Gemeente	Gebouwde omgeving	Gesloten	4%*	40 jr*
	Warmtebedrijf Rotterdam,	Rotterdam,	Gemeente	Privaat	Gebouwde omgeving	Gesloten		
Publieke NV	HVC	Alkmaar/Heerhug o- waard, Dordrecht	Gemeenten	Privaat (HVC)	Gebouwde omgeving	Gesloten	6%*	15-20 jr*
	HVC/Capturem, EBW	Trias Westland, EBW	Gemeenten & tuinders	Privaat (HVC en tuinders / EBW)	Glastuinbouw	Gesloten		
Niet gereguleerde netbeheerder	Finan, Empuls	Zaanstad, Nijmegen	Gemeenten	Privaat	Gebouwde omgeving	Gesloten	6-8%*	15-20 jr*
	Joulz	Stoomnet Botlek	Gemeenten	Privaat	Industrie	Gesloten		
Grote commerciële aanbieder	NUON, Essent, Eneco	A'dam, Almere, Utrecht ed	Privaat	Privaat	Gebouwde Omgeving	Gesloten	8%*	15 jr*
Kleine commerciële aanbieder	Groene Energie Ede	Ede	Privaat	Privaat	Gebouwde omgeving	Gesloten	8%	15 jr*
Cooperatie	Texel Energie, Thermo Bello Culemborg,	Texel, Culemborg	Cooperatief	Cooperatief	Gebouwde omgeving	Gesloten	4%*	20 jr*
WKO-systemen	E-teck, Zon Energie	Goes, Zandvoort etc	Privaat, woning-corporaties	Privaat	Gebouwde omgeving	Gesloten	8%*	15 jr*
Overig	Mijnwater BV	Zuid Limburg	Publiek (LEF)	Publiek	Gebouwde	Gesloten	8%*	15 jr*

BNG Duurzaamheidsfonds



Veehouderij Van Mourik – Winsum (Fri)

[Lees verder >](#)



Cirqlar B.V. – Den Haag

[Lees verder >](#)



ZeewoldeZon

[Lees verder >](#)



EigenWijkse Zon – Wijk bij Duurstede

[Lees verder >](#)



VvE De Sanderij – Schoorl

[Lees verder >](#)



Westlandse Stichting Katholiek Onderwijs

[Lees verder >](#)



Energy Outsourcing Solutions – Alblasterdam

[Lees verder >](#)



PARKnCHARGE- Amersfoort

[Lees verder >](#)



VvE Marsdiepstraat – Den Helder

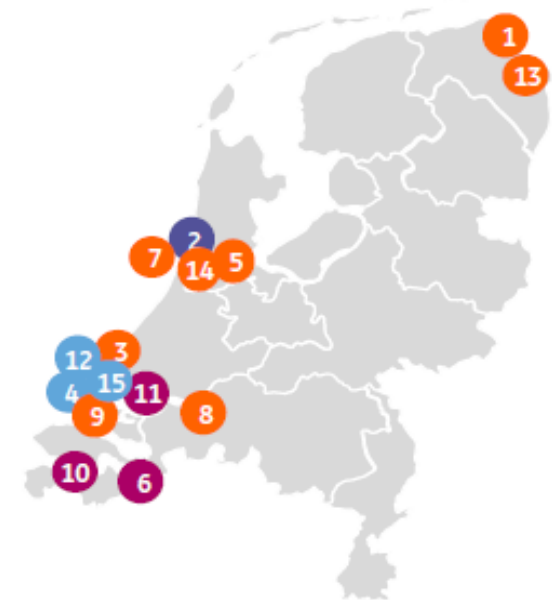
[Lees verder >](#)

Co2 uitstoot in Nederland vooral in energie centrales en petrochemie

Veel van de grootste uitstoters gevestigd in Zuid-Holland*

Top 15 grootste CO₂-uitstoters NL 2016

Bedrijf	Provincie	CO ₂ -uitstoot in megaton
1 RWE Eemshaven Centrale	GR	8,3
2 Tata Steel IJmuiden B.V.	NH	6,3
3 Uniper Maasvlakte Powerplant 3	ZH	4,7
4 Shell Nederland Raffinaderij B.V.	ZH	4,3
5 Nuon Centrale Hemweg	NH	4
6 Yara Sluiskil B.V.	ZE	3,7
7 Nuon Power Velsen (gas)	NH	3,6
8 Essent Amercentrale (Geertruidenberg)	NE	3,5
9 ENGIE Centrale Rotterdam	ZH	3,2
10 Dow Benelux B.V. (Terneuzen)	ZE	2,7
11 Shell Nederland Chemie B.V. Moerdijk	NE	2,6
12 BP Raffinaderij Rotterdam B.V.	ZH	2,3
13 ENGIE Eemscentrale (gas)	GR	2,2
14 Nuon Power IJmond (gas)	NH	2,1
15 ESSO Raffinaderij Rotterdam	ZH	2,1



- Energiesector
- Basismetalenindustrie
- Raffinaderijen
- Chemische industrie