

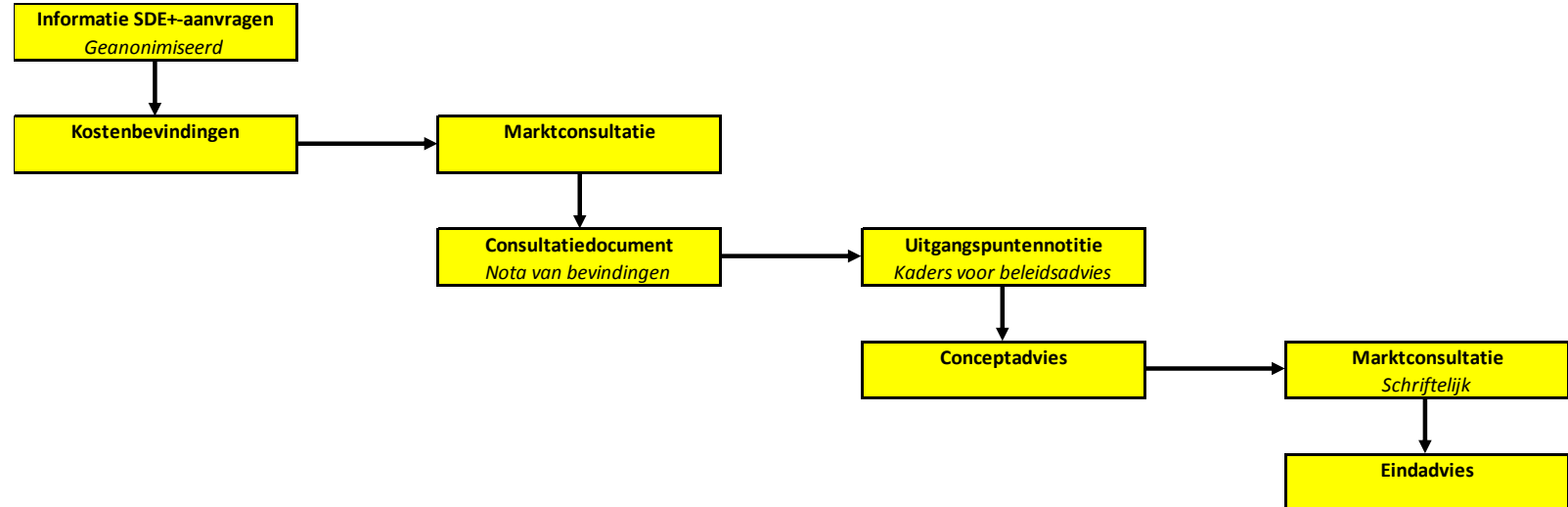
Kostenbevindingen t.b.v. advisering over SDE+ 2018

Sander Lensink
Den Haag, 12 april 2017

Opbouw

- Toelichting onderzoeksproces
- Enkele *highlights* van kostenbevindingen
- Uitvragen van ECN/DNV GL

Toelichting onderzoeksproces



Onderzoeksproces

- Marktconsultatiegesprekken van 1 mei tot en met 19 mei
- Consultatieafspraak maken vóór 25 april
- Schriftelijke reactie aanleveren vóór 1 mei.
- Informatie en beschikbare documenten te downloaden via ECN-website <https://www.ecn.nl/nl/samenwerking/sde/sde2018/>
- Communicatie via sde@ecn.nl

SDE+ 2018

Evenals in de voorgaande jaren heeft het ministerie van Economische Zaken (EZ) aan ECN en DNV GL advies gevraagd over de hoogte van de basisbedragen in het kader van de SDE--regeling voor 2018.

Belanghebbenden worden uitgenodigd om in een open consultatieronde een reactie te geven. De consultatieperiode zal dit jaar plaatsvinden in de periode van 1 tot 19 mei 2017. U kunt ECN, DNV GL en TNO van informatie voorzien tot 1 mei 2017.

Het betreft de volgende rapportages, die te vinden zijn via de onderstaande links:

Notitienummer	Titel
ECN-N--17-016	Impact kostenonderzoek op basisbedragen SDE- 2018
ECN-N--17-015	Financiering
ECN-N--17-014	Correctiebedragen 2018
ECN-N--17-013	Kostenonderzoek waterkracht SDE- 2018
ECN-N--17-012	Kostenonderzoek zonne-energie SDE- 2018
ECN-N--17-011	Kostenonderzoek windenergie SDE- 2018
ECN-N--17-010	Kostenonderzoek geothermie SDE- 2018
ECN-N--17-009	Kostenonderzoek verbranding en veigassing van biomassa SDE- 2018
ECN-N--17-008	Kostenonderzoek vergisting SDE- 2018

U wordt verzocht uw reactie in te dienen middels een consultatieformulier, dat [hier gedownload](#) kan worden. Om de reacties mee te kunnen wegen in het conceptadvies dienen deze van onderbouwende informatie (getekende contracten, offertes, business cases) te worden voorzien. Deze informatie kan als aparte, genummerde bijlage(n) meegezonden worden. De reacties dienen uiterlijk 1 mei 2017 bij ECN binnen te zijn.

Indien u tevens met ECN en DNV in gesprek wenst te gaan kunt u contact opnemen met mw. K. Stutvoet-Mulder of mw. M. Loos via sde@ecn.nl.

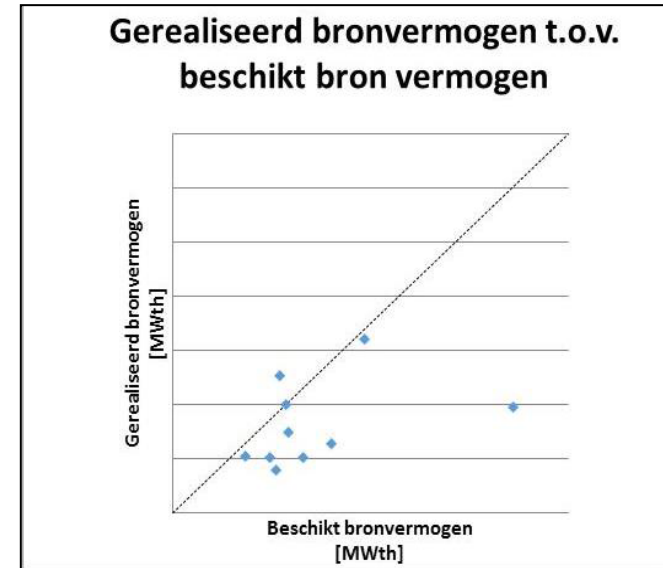
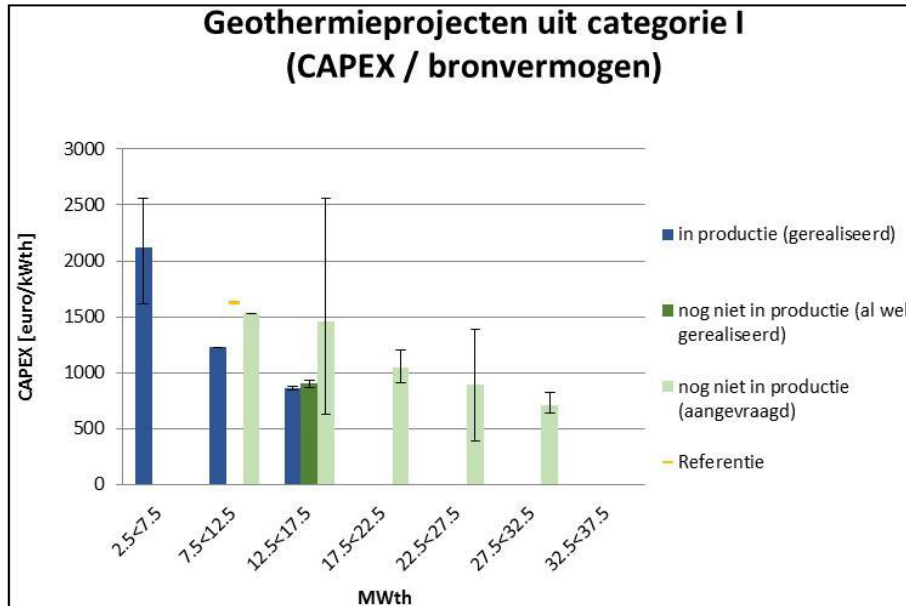
Op basis van een nota van antwoord van ECN en DNV GL op de consultatiegesprekken en de gepresenteerde kostenbevindingen stelt het ministerie van Economische Zaken in juni 2017 de uitgangspunten vast die voor ECN en DNV GL het kader bieden om advies uit te kunnen brengen over de basisbedragen SDE- 2018. In de zomermaanden zal een advies in concept gepubliceerd worden door ECN en DNV GL dat vervolgens voor een schriftelijke consultatie aan marktpartijen wordt aangeboden, waarna in het najaar van 2017 het eindadvies aan het ministerie zal worden gegeven.

Vragen?

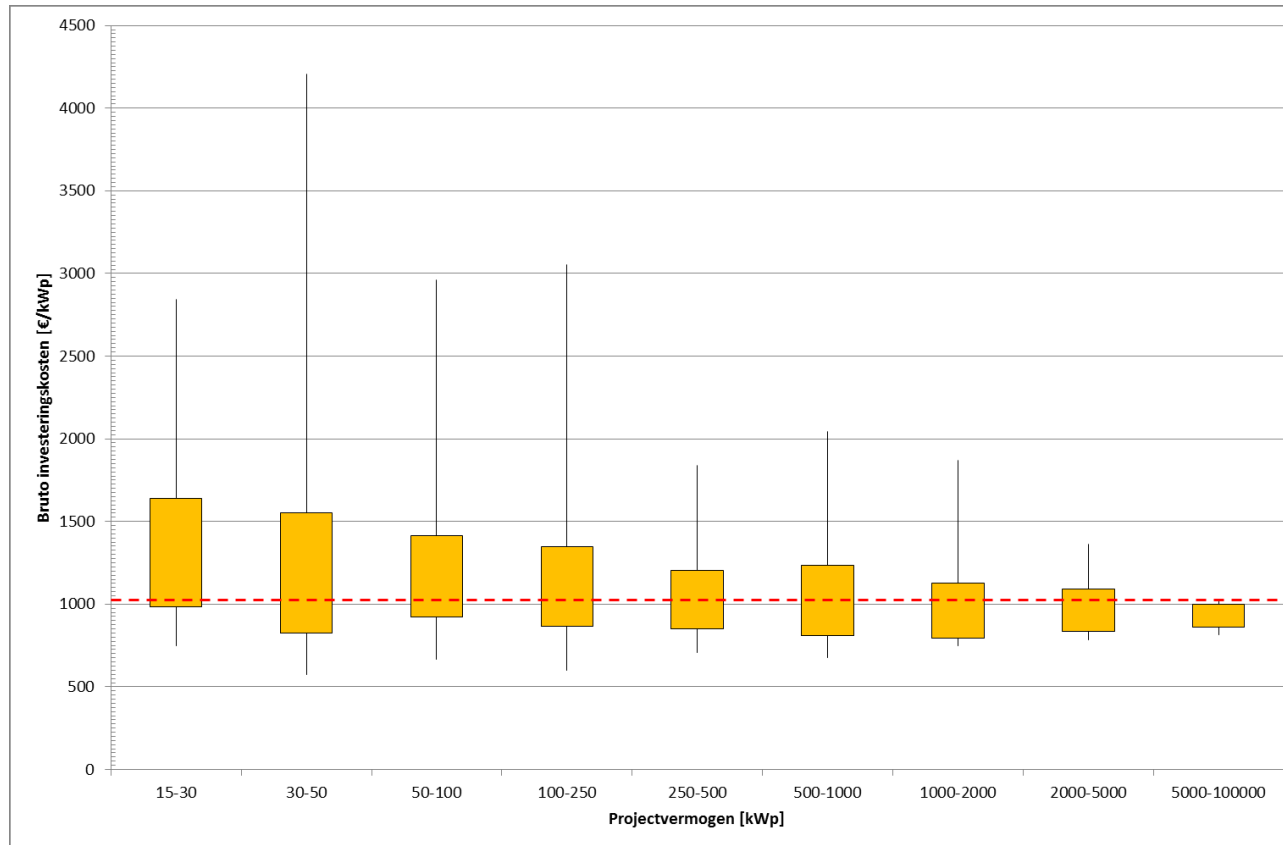
Indien u vragen heeft, vindt u hier de FAQ's over de basisbedragen.

Indien u vragen heeft over de openstelling en uitvoering van de SDE-2018 kunt u zich richten tot RVO.nl.

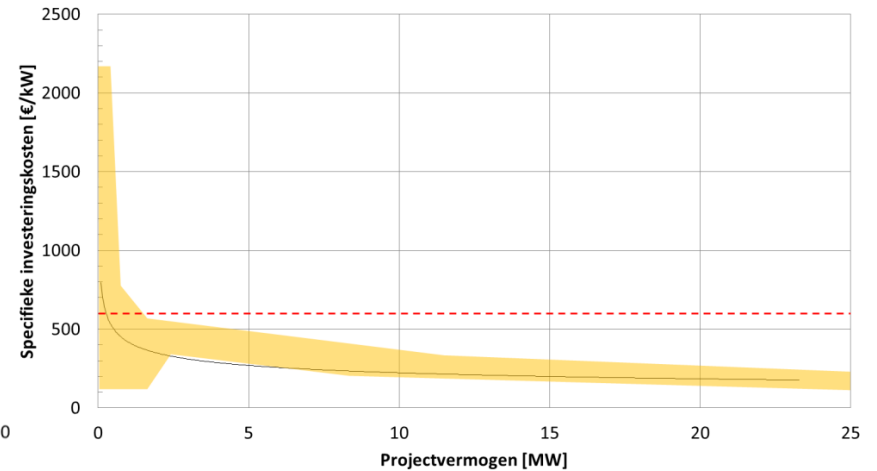
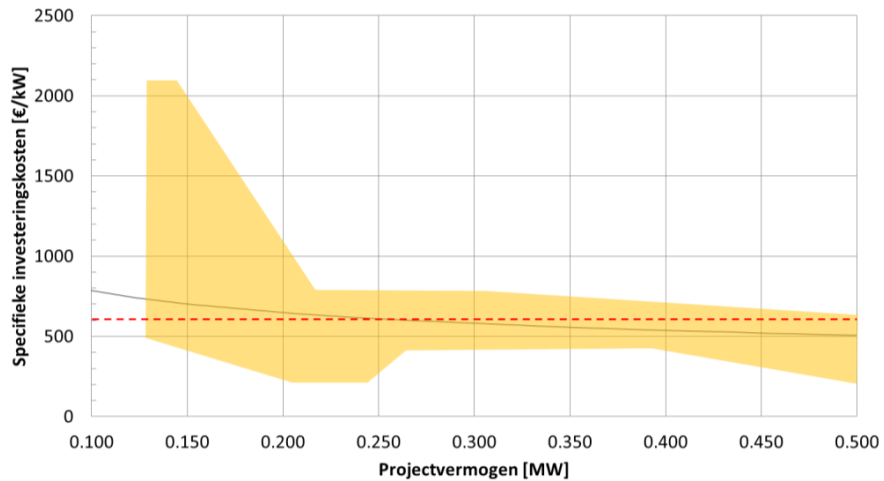
Kostenbevindingen geothermie



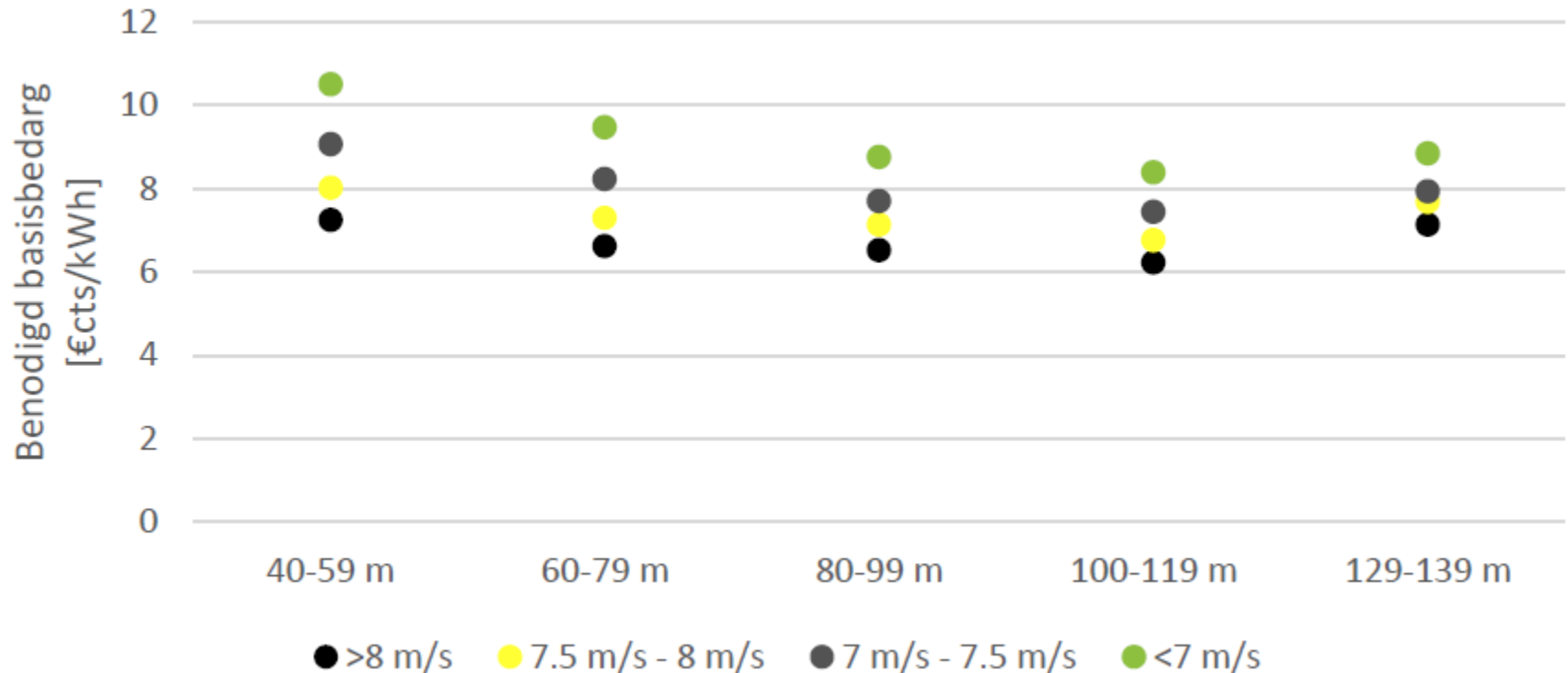
Kostenbevindingen zon-PV



Kostenbevindingen zonthermie

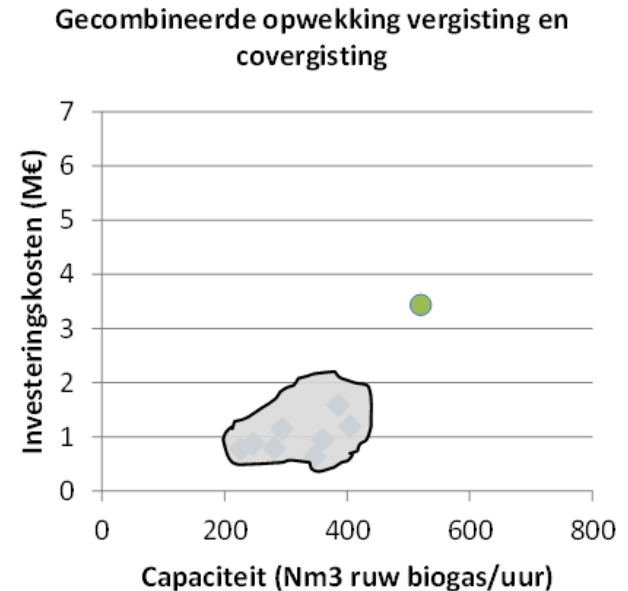


Kostenbevindingen windenergie



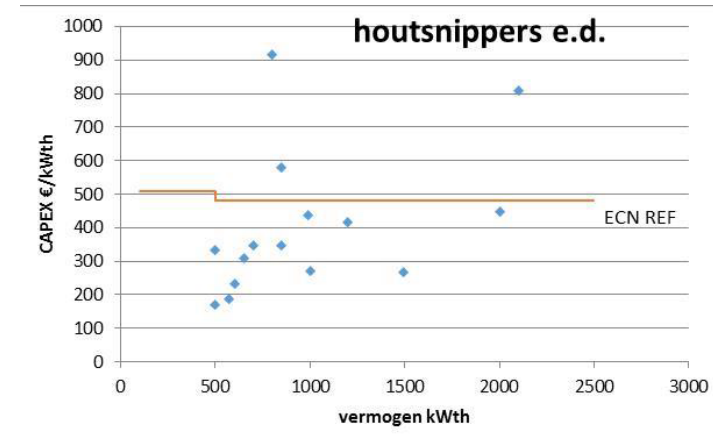
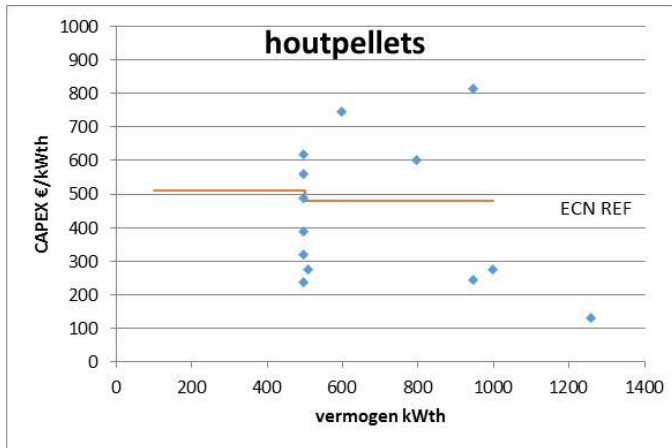
Kostenbevindingen vergisting

- Allesvergisting, weinig data
- Covergisting van mest:
kleinere installaties
goedkopere substraatmixen
- Monovergisting van mest (>400 kW):
weinig realisatiedata,
wel case doorgerekend
- Monovergisting van mest (<400 kW):
niet opgenomen i.v.m. gelijktijdigheid
met tender



Kostenbevindingen verbranding

- Investeringskosten van ketels op houtpellets resp. houtsnippers. Grote spreiding met weinig structuur.



Informatieverzoeken van ECN en DNV

De onderzoekers van ECN en DNV GL hopen dat marktpartijen over enkele zaken hun gedachten willen laten gaan en – waar mogelijk onderbouwd – hun visie willen inbrengen in de consultatie.

- **Windenergie:**

- levert vervanging van bestaande turbines een andere kostenopbouw op dan windturbines op een nieuwe locatie?

- **Zon-PV:**

- Redenen dat het merendeel van de zon-PV in kan dienen voor substantieel lagere basisbedragen?
- Kostenopbouw van grotere PV-systemen?
- Kosten en opbrengsten van zonvolgsystemen en oost-westsystemen?
- Kan de realisatietermijn van Zon-PV projecten verkort worden naar twee jaar? Voor welke schaalgrootte van projecten is dit niet meer realistisch?

- **Zonthermie:**

- Kostenopbouw van systemen groter dan 0,5 MW?

Informatieverzoeken (2/5)

De onderzoekers van ECN en DNV GL hopen dat marktpartijen over enkele zaken hun gedachten willen laten gaan en – waar mogelijk onderbouwd – hun visie willen inbrengen in de consultatie.

- **Biomassaverbranding:**

- Kan B-hout worden toegestaan?
- Prijsontwikkeling van pyrolyse-olie?
- Kostenopbouw van projecten die poederhout rechtstreeks inzetten in hun installatie zonder gebruik te maken van een ketel?
- ECN en DNV GL krijgen graag meer inzicht in de diversiteit van projecten, om een beeld te kunnen geven onder welke omstandigheden subsidie nodig is voor een rendabele businesscase.
- Hoe ziet de businesscase van biomassaketelprojecten (0,1-0,5 MW) eruit, rekening houdend met de voordelen van vermeden energiebelasting?

Informatieverzoeken (3/5)

De onderzoekers van ECN en DNV GL hopen dat marktpartijen over enkele zaken hun gedachten willen laten gaan en – waar mogelijk onderbouwd – hun visie willen inbrengen in de consultatie.

- **Biomassaverbranding:**

- Is het mogelijk om te differentiëren naar vollasturen en zo ja: hoe?
- ECN en DNV GL vernemen graag wat ziet de markt ziet als voordeel van thermische conversie van een WKK ten opzichte van een ketel? Voor welke toepassingen zou men een WKK verkiezen boven een ketel en waarom? Op welke manier kan de regeling hierop het beste aansluiten zodat de meest kosteneffectieve installatie wordt gestimuleerd.
- Kostenopbouw van projecten die een bestaande gasgestookte WKK verduurzamen.
- Mogelijkheid tot differentiatie type brandstof?

Informatieverzoeken (4/5)

De onderzoekers van ECN en DNV GL hopen dat marktpartijen over enkele zaken hun gedachten willen laten gaan en – waar mogelijk onderbouwd – hun visie willen inbrengen in de consultatie.

- **Geothermie:**

- Is het mogelijk om te differentiëren naar vullasturen en zo ja: hoe?
- Informatie over toekomstige projecten met een boordiepte van meer dan 3500 meter, projecten die uitgebreid gaan worden en projecten waarbij gebruik gemaakt zal worden van bestaande olie- of gasputten?
- Wat zijn de verwachte vermogens van geothermie projecten in voorbereiding?
- Gegeven de grote spreiding in de samenstelling van de CAPEX en OPEX, kan de markt een gedetailleerde kostenopbouw leveren van projecten?
- Gedurende de *extended-well*-test mag niet geproduceerd worden, hoe lang is de vertraging die ontstaat in de start van de productie?

Informatieverzoeken (5/5)

De onderzoekers van ECN en DNV GL hopen dat marktpartijen over enkele zaken hun gedachten willen laten gaan en – waar mogelijk onderbouwd – hun visie willen inbrengen in de consultatie.

- **Vergisting:**

- Kostenopbouw van GFT-vergisting in ontwikkeling?
- Het beperkt gebruik van cosubstraat is voor monomestvergisting niet meer toegestaan. Heeft dit consequenties voor de productiekosten van monovergisting van mest?

- **Financiering:**

- Op welke manier kan binnen de berekening van de basisbedragen voor de SDE+ het beste rekening gehouden worden met projecten waarvan de technische levensduur (van onderdelen) langer is dan de subsidielooptijd (zoals zonne-energie, geothermie en windenergie)?

Bevindingen versus advies

- Kostenbevindingen vormen géén beleids- of subsidieadvies
- Grote spreiding in kosten: illustreert belang van heldere uitgangspunten
- De cases die in de kostenbevindingen worden genoemd, zijn niet bedoeld als opmaat naar nieuwe categorieën. Zij zijn enkel door ECN en DNV GL nader onderzocht vanwege ontvangen signalen in het afgelopen jaar
- In de consultatie kunnen alle aspecten van de SDE+ besproken worden: basisbedragen, categorie-indeling, uitgangspunten, correctiebedragen, basisenergieprijzen
- De notitie Impact op basisbedragen geeft een indicatie van de invloed van de gevonden spreiding in parameters op het basisbedrag

Impact op basisbedragen (voorbeeld)

Tabel 3: Geadviseerde basisbedragen voor SDE+ 2017: verbranding en vergassing van biomassa (bedragen in €/kWh)

Categorie en energiedrager		Advies SDE+ 2017	Impact variatie in CAPEX, OPEX	Impact variatie in vollasturen	Impact variatie in financiering	Totale impact
Biomassa-vergassing (≥ 95% biogeen)	G	0,150	- 0,06 - 0,04	+ 0,01 + 0,04	0 + 0,01	- 0,05 - 0,03
Ketel op vaste of vloeibare biomassa, 0,1-0,5 MW _{th}	W	0,057	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Ketel op vaste of vloeibare biomassa, 0,5-5 MW _{th}	W	0,056	0 + 0,03	0 + 0,04	0	+ 0,01 + 0,07
Pelletketel 0,5-5 MW _{th}	W	0,056	+ 0,06 ... + 0,08	- 0,01 + 0,01	0	+ 0,05 + 0,09
Warmwaterketel op vaste of vloeibare biomassa, ≥5 MW _{th}	W	0,044	+ 0,001 ... + 0,011	+ 0,007 + 0,017	0	+ 0,01 + 0,03
Stoomketel op vaste of vloeibare biomassa, ≥5 MW _{th}	W	0,044	- 0,014 + 0,001	0 + 0,005	0	- 0,011 + 0,004
Ketel op vloeibare biomassa	W	0,070	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
Ketel industriële stoom uit houtpellets	W	0,062	- 0,001 ... + 0,007	- 0,003 ... - 0,001	0	- 0,003 ... + 0,004
Thermische conversie van biomassa, < 100 MW _e	WKK	0,062	- 0,03 - 0,02	+ 0,01 + 0,03	0	- 0,02 0

In gesprek met ECN, DNV GL en TNO

- **Geothermie en waterkracht**

- Bart in 't Groen (DNV GL)
- Harmen Mijnlief (TNO)

- **Wind**

- Eeke Mast (DNV GL)

- **Zon**

- Luuk Beurskens (ECN) – ook windenergie
- Jasper Lemmens (DNV GL, afwezig)

- **Energieprijzen**

- Adriaan van de Welle (ECN, afwezig)

- **Biomassaverbranding**

- Koen Smekens (ECN) – ook geothermie
- Marcel Cremers (DNV GL)
- Ronald Meijer (DNV GL, afwezig)

- **Biomassavergisting**

- Ayla Uslu (ECN)
- Paula Schulze (DNV GL)
- Robin Matton (ECN, afwezig)

- **Algemeen**

- Kim Stutvoet-Mulder (ECN) – voorinschrijving
- Sander Lensink (ECN) – projectleider en financiering
- Hans Cleijne (DNV GL, afwezig) – financiering e.o.