49

Ministerie van Economische Zaken

41 10
09h30

TER INFORMATIE

Aan de Minister

**Directie Communicatie**

**Auteur**
[redacted]@minez.nl

**Datum**
29 september 2016

**Kenmerk**
DC / 16146407
**BHM: 16146526**

# nota

Dossier werkbezoek Monomestvergister,
Dinsdag 4 oktober 2016

**Bijlage(n):** Dossier.

**Parafenroute**

| DC, Plv. directeur | Secretaris-Generaal | BBR |
|---|---|---|
| [redacted] | [redacted] | [redacted] |
| 29-09-2016 | 30-09-2016 | 29-09-2016 |

**Aanleiding**
Op ~~maandag~~ 4 oktober brengt u een bezoek aan melkveehouderij Sassinga Familie [redacted] in Hinnaard waar een demonstratieproject voor monomestvergisting door FrieslandCampina in gebruik wordt genomen. U verricht hiervoor de openingshandeling door een stekker in een stopcontact te steken en een lichtbak met Jumpstart aan te zetten. Voorafgaand aan de openingshandeling heeft u een keukentafelgesprek met de met de heer [redacted] CEO FrieslandCampina, de heer Boer, voorzitter bestuur Zuivelcoöperatie FrieslandCampina, de heer Crone, burgemeester van Leeuwarden en de familie Heeg.

U heeft in mei jl. met de [redacted] (CEO FrieslandCampina, namens de taskforce Monomestvergisting) afgesproken dat in 2017 een eenmalige, separate openstelling van de SDE+ plaatsvindt voor monomestvergisters op boerderijschaal. Inmiddels is de regeling op hoofdlijnen gereed en kunt u deze op 4 oktober aankondigen. Dit is nog wel onder het voorbehoud van de goedkeuring voor staatssteun door de Europese Commissie.

Hierbij ontvangt u het dossier voor dit werkbezoek.

**Inhoudsopgave**
1. Logistiek formulier
2. Factsheet mestvergisting
3. Factsheet Jumpstart
4. Factsheet weidegang
5. Factsheet Vergisting van mest en mineralenconcentraat
6. Vergiste mest en bodemkwaliteit
7. Informatiemelkveebedrijf Heeg
8. Relevante CV's

**Ambtelijke begeleiding**
U wordt bij dit werkbezoek begeleid door de volgende EZ'ers:
- [redacted] (E2020)
- [redacted] (E2020)
- [redacted] (PAV)
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

Ontvangen BBR
30/9 – 5/10

**Programma**

| | |
|---|---|
| 09.00 – 09.25 uur | Reistijd Leeuwarden (hotel Post-Plaza) – Hinnaard |
| 09.30 – 09.45 uur | Ontvangst en keukentafelgesprek met de heer [redacted] de heer [redacted] de heer [redacted] en de familie [redacted] |
| 09.45 – 10.00 uur | Rondleiding over het bedrijf eindigend bij de monomestvergister |
| 10.00 – 10.10 uur | Openingshandeling; u steekt een stekker in het stopcontact en zet de lichtbak Jumpstart aan |
| 10.10 – 10.30 uur | Gelegenheid om met de pers te spreken |
| 10.45 – 11.45 uur | Reistijd Hinnaard – Groningen |

# 1- Logistiek formulier

# Werkbezoek Monomestvergister bij veehouderij Heeg in Hinnaard

## 04-10-2016

| Exacte data en locatie | |
|---|---|
| Datum en tijdstip | Dinsdag 11 oktober, 09.30 – 10.30 uur |
| Locatienaam | Melkveehouderij Heeg |
| Adresgegevens | Sassingawei 15 in Hinnaard (Friesland) |

| Contactpersoon bij de organisatie | |
|---|---|
| Naam | [redacted] |
| Functie | Director Media Relations FrieslandCampina |
| Telefoon | 06-[redacted] |

| Dossierhouders/contactpersonen bij EZ die aanwezig zijn bij het bezoek | |
|---|---|
| Naam dossierhouder EZ | [redacted] (E2020) |
| Mobiel nummer | 06[redacted] |
| Naam dossierhouder EZ | [redacted] (E2020) |
| Mobiel nummer | 06[redacted] |
| Naam dossierhouder EZ | [redacted] (PAV) |
| Mobiel nummer | 06[redacted] |
| Naam contactpersoon EZ | [redacted] (DC/Organisatie) |
| Mobiel nummer | 06[redacted] |

| Informatie voor de bewindspersoon | |
|---|---|
| U wordt ontvangen door | • [redacted] (CEO FrieslandCampina)<br>• [redacted] (voorzitter bestuur Zuivelcoöperatie FrieslandCampina)<br>• Burgemeester van Leeuwarden Ferd Crone (PvdA)<br>• [redacted] (veehouders) |
| Wat wordt er van u verwacht? | • Gesprek met de [redacted], de heer [redacted], burgemeester Crone en familie [redacted]<br>• Openingshandeling verrichten<br>• Pers te woord staan |
| Begeleiding vanuit EZ | • [redacted] (E2020)<br>• [redacted] (E2020)<br>• [redacted] (PAV)<br>• [redacted]<br>• [redacted]<br>• [redacted] |

| Overige sprekers en/of bijzondere gasten | |
|---|---|
| Belangstelling media | U wordt hier nader over geïnformeerd door [redacted] |

## Programma

| | |
|---|---|
| 09.00 – 09.25 uur | Reistijd Leeuwarden (hotel Post-Plaza) – Hinnaard |
| 09.30 – 09.45 uur | Ontvangst en keukentafelgesprek met de heer [redacted] de heer [redacted] de heer [redacted] en de familie [redacted] |
| 09.45 – 10.00 uur | Rondleiding over het bedrijf eindigend bij de monomestvergister |
| 10.00 – 10.10 uur | Openingshandeling; u steekt een stekker in het stopcontact en zet de lichtbak Jumpstart aan |
| 10.10 – 10.30 uur | Gelegenheid om met de pers te spreken |
| 10.45 – 11.45 uur | Reistijd Hinnaard – Groningen |

# 3 - Factsheet Coöperatie Jumpstart

**Voorgeschiedenis: taskforce mono-mestvergisting**

- De coöperatie Jumpstart is opgericht door Friesland Campina naar aanleiding van de voorbereidende werkzaamheden die zijn verricht binnen de taskforce mono-mestvergisting.
- De Taskforce mono-mestvergisting staat onder voorzitterschap van Ferd Crone (Groen Gas Nederland) en bestaat verder uit [redacted] (Friesland Campina), [redacted] (EZ-ETM) en [redacted] (EZ-AN) en [redacted] (GGNL). Verder zijn de provincies en LTO nauw aangesloten.
- De Taskforce bestaat ongeveer 3 jaar. Gedurende die periode is het niet gelukt om tot een sluitende projectaanpak te komen om mono-mestvergisters in Nederland over de drempel te helpen waardoor zij eigenstandig mee kunnen concurreren in de SDE+ aangezien het bestaande instrumentarium niet goed aansloot bij de behoefte uit de sector.
- Daarom is besloten om een aparte tenderregeling te maken voor mono-mestvergisting. De coöperatie Jumpstart is één van de partijen die daarop in zou kunnen tekenen.

**Wat is coöperatie Jumpstart?**

- FrieslandCampina heeft een coöperatie opgezet van en voor melkveehouders die monomestvergisting willen toepassen.
- De coöperatie Jumpstart is een initiatief van FrieslandCampina met medewerking van: Groen Gas Nederland, Duurzame Zuivelketen (DZK), LTO en NZO. Met overige zuivelbedrijven worden momenteel gesprekken gevoerd over deelname.
- Doel van de coöperatie is het faciliteren en ondersteunen van boeren die monomestvergisting willen toepassen. Vergisting is namelijk niet de core business van deze boeren.

**Activiteiten van coöperatie Jumpstart**

- Jumpstart faciliteert melkveehouders bij het verkrijgen van financiering, aanvraag vergunningen en subsidies. Daarvoor maakt Jumpstart collectieve afspraken met leveranciers en afnemers.
- Jumpstart zorgt daarbij voor:
    - het afsluiten van raamcontracten met leveranciers van monomestvergisters.
    - het afsluiten van raamcontracten met leveranciers voor onderhoud installaties.
    - de opzet van leaseconstructie en het afsluiten raamcontracten met financiers.
    - het afsluiten van raamcontracten met afnemers van opgewekte energie.
    - het maken van raamafspraken met de overheid over SDE+ (subsidie).
    - het behartigen van ledenbelangen en beïnvloeden van relevante beleid en wet- en regelgeving.
    - de opbouw en het delen van kennis tussen leden onderling; rechtstreeks en via de eigen mestwacht.

- [redacted]

[redacted]

- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]

**Inleg riskpool**

- Jumpstart vraagt van haar leden een inleg in een gezamenlijke riskpool. Het doel van de riskpool is het verkleinen van risico's voor de lease maatschappij, om hiermee een lager rentepercentage te kunnen krijgen.
- Alle deelnemers leggen hiervoor 7,5% van de aanschafwaarde in, in de riskpool (afhankelijk van het gekozen type vergister ca. € 10.000 – € 55.000).
- FrieslandCampina en andere deelnemende zuivelbedrijven verdubbelen dit bedrag via een bankgarantie. Het is daarom van belang dat het zuivelbedrijf waaraan geleverd wordt, deelnemer is in Jumpstart.
- Als, om welke reden dan ook, een deelnemer (blijvend) niet aan zijn verplichtingen onder het lease contract kan voldoen, zal de bank een beroep doen op de riskpool.
- Na afloop van de lease-overeenkomst (dus na 12 jaar) ontvangt de deelnemer een aandeel terug uit de riskpool naar rato van de inleg.

# 4 - Factsheet Weidegang

**Deelname aan weidegang**

- De afgelopen jaren is weidegang afgenomen tot bijna 70% van het aantal koeien. In 2015 lijkt er sprake van een stabilisatie van de weidegang van het aantal koeien (CBS cijfers nog niet beschikbaar). Het aantal bedrijven dat aan weidegang doet is in 2015 licht gestegen (van 77,8% naar 78,2%; bron Duurzame Zuivelketen).

**Ambities voor weidegang**

- Op 29 maart 2015 is door Stas Dijksma in een brief aan de Tweede Kamer aangegeven dat de ambitie van het kabinet is dat het aandeel weidegang toeneemt van zo'n 70% nu, naar 80% in 2020. Hierbij gaat het om het aantal koeien. Stas van Dam heeft deze ambitie overgenomen.
- De doelstelling van de Convenantspartijen Weidegang is behoud van weidegang op het niveau van 2012: 81,2% van het aantal bedrijven, met een verdeling van 73,6% volledige weidegang en 7,6% deelweidegang.
- Het percentage koeien met weidegang ligt structureel lager dan het percentage bedrijven met weidegang omdat kleinere bedrijven vaker weidegang toepassen dan grotere bedrijven.

**Weidegang verplichten verdient niet de voorkeur, omdat:**

- dit de financiële prikkel weg neemt bij de melkveehouders om te kiezen voor weidegang en het huidige verdienmodel ondergraaft van weidemelk. Dit is nu gemiddeld bijna 1 cent per kg melk; vanaf 2017 zal dit worden verhoogd naar 1,5 à 2 cent per kg, dit verschilt enigszins per zuivelonderneming.
- een wettelijke voorziening zal leiden tot verhoging van de regeldruk en tot forse uitvoerings- en controlelasten voor de overheid.

**Grondgebondenheid en weidegang**

Voor weidegang is het van belang dat ondernemers een huiskavel van voldoende omvang hebben. Nadere eisen stellen aan bijvoorbeeld grondgebondenheid betekent nog niet dat daarmee grotere of betere huiskavels verkregen worden; bij uitbreiding van het bedrijf met grond kan het ook gaan om land dat niet aansluit op de huiskavel.

**Initiatiefnota Wei voor de koe**

Door de leden Van Gerven (SP), Grashoff (GL) en Koser Kaya (D'66) is in oktober 2015 een initiatiefnota Wei voor de koe ingediend. De vaste commissie voor Economische Zaken heeft verzocht om een reactie op deze initiatiefnota. Een kabinetsreactie op deze nota is op 3 maart j.l. aan de Tweede Kamer toegezonden. Naar aanleiding hiervan zijn er aanvullende schriftelijke vragen gesteld

aan de Staatssecretaris. De antwoorden hierop zijn op 16 september aan de Tweede Kamer toegezonden.

- De initiatiefnemers geven in de nota aan dat:
  - het onwenselijk is dat 30 procent van de koeien niet in de wei staat;
  - er zorg bestaat dat dit aandeel door toenemende schaalgrootte en intensivering van de melkveehouderij zal toenemen;
  - weidegang voordelen biedt voor dierenwelzijn, diergezondheid, milieu en economie.
- De initiatiefnemers verzoeken om weidegang wettelijk verplicht te stellen. De initiatiefnemers willen bij een wettelijke verplichting bestaande melkveehouders waarbij weidegang niet mogelijk is ontzien. Voor boeren met een kleine huiskavel wil men een uitzonderingsbepaling nader uitwerken.
- Belangrijkst lijn in de kabinetsreactie is dat bedrijfsleven en overheid gezamenlijk inzetten op het stimuleren van weidegang. Dit betekent o.a. dat de beloning voor de bovenwettelijke inzet die door de ondernemer wordt gepleegd een belangrijk element blijft vormen van het verdienmodel voor de ondernemer. Het opnemen in de wet Dieren van een recht op weidegang zou die bovenwettelijke stimulans wegnemen en zou daarnaast leiden tot een forse verhoging van de regeldruk en tot grote uitvoerings- en controlelasten voor de overheid.

**Schriftelijke vraag**

In de nadere schriftelijke vragen over de Initiatief nota Wei voor de Koe is ook de koppeling gelegd met de monovergisters. Zie hiervoor onderstaande vraag met het daarbij gegeven antwoord.

> *Vraag: De leden van de PvdD-fractie hebben kennis genomen van het artikel van Wakker Dier waarin zij aangeven dat Friesland Campina belastinggeld wil gebruiken voor mestvergisting. Het Centrum voor Landbouw en Milieu heeft een notitie opgesteld waaruit blijkt dat mestvergisters het opstallen van koeien en de industrialisering en schaalvergroting van de melkveehouderij aanjagen. De mestvergister wordt namelijk pas rendabel bij het houden van 200 melkkoeien, terwijl een gemiddeld melkveebedrijf nu zo'n 100 koeien heeft. Erkent u dat het subsidiëren van mestvergisters weidegang tegenhoudt? Bent u bereid om bij de volgende begroting de subsidie voor mestvergisters in te trekken en een regeling op te stellen waarbij ingezet wordt op het verminderen van de melkveestapel en het faciliteren van weidegang? Zo nee, waarom niet?*

Antwoord: Ook bij weidegang vindt 80 tot 90% van de mestproductie in de stal plaats. De opslag van mest vindt zodanig plaats dat de waardevolle mineralen in de mest efficiënt kunnen worden toegepast bij de bemesting van de gewassen en dat de emissies naar het milieu worden beperkt. Door middel van mestvergisting wordt de emissie van broeikasgassen zoals methaan uit rundveemest verminderd en wordt duurzame energie geproduceerd. Deze techniek kan ook worden toegepast op melkveebedrijven met weidegang. Momenteel werk ik met de agrosector aan een innovatieprogramma voor monomestvergisting met als doel om de kostprijs voor dergelijke systemen te verlagen, waardoor monomestvergisting ook voor kleinere bedrijven aantrekkelijk wordt. Ik zal niet ingaan op het verzoek om bij de volgende begroting subsidies voor mestvergisters in te trekken, omdat er ook uitdagingen zijn op het gebied van duurzame energie.

Ik stimuleer weidegang op diverse manieren, zoals aangegeven in de kabinetsreactie op de initiatiefnota (Kamerstuk 34 313, nr.4). Daarnaast werk ik, zoals u weet, aan een systeem van fosfaatrechten, dat grenzen zal gaan stellen aan de omvang van de melkveestapel.

# 5 - Factsheet Vergisting van mest en mineralenconcentraat

**Mestnormen en dierlijke mest**

- De Nitraatrichtlijn (EU) stelt naast een maximum voor bemesting ook een maximum aan de hoeveelheid dierlijke mest die mag worden toegediend. Er zijn aparte normen voor dierlijke mest om uitspoeling van stikstof naar het milieu te voorkomen.
- Als norm voor dierlijke mest geldt een maximum van een gift van 170 kilogram stikstof per hectare. Voor een aantal gewassen (gras, aardappels, wintertarwe) geldt een hogere norm. Daarvoor heeft Nederland een derogatie.
- In Nederland zijn de gebruiksnormen voor bemesting hoger dan de gebruiksnorm voor dierlijke mest. Dit verschil wordt aangevuld met kunstmest. Ongeveer 30% van de stikstofbehoefte in Nederland (205 miljoen kg stikstof) wordt ingevuld met kunstmest.
- Tegelijk heeft Nederland een overschot aan dierlijke mest van ca 100 miljoen kilogram. Het overschot aan dierlijke mest wordt geëxporteerd tegen hoge kosten. Daartoe moet de mest eerst gesteriliseerd of gepasteuriseerd worden (sanitatie).

**Digestaat**

- Bij vergisting van mest wordt een deel van de organische stof uit de mest omgezet in methaan (biogas). Verder verandert de mest niet van samenstelling. Om die reden beschouwt de Nitraatrichtlijn ook het restproduct van mest-vergisting (digestaat) als dierlijke mest.
- Het digestaat kan daarom niet gebruikt worden als kunstmestvervanger.
- Bij de vergisting komt warmte vrij. Deze warmte kan gebruikt worden voor de verdere verwerking van mest, bijvoorbeeld sanitatie en droging, waardoor de mest exporteerbaar wordt.

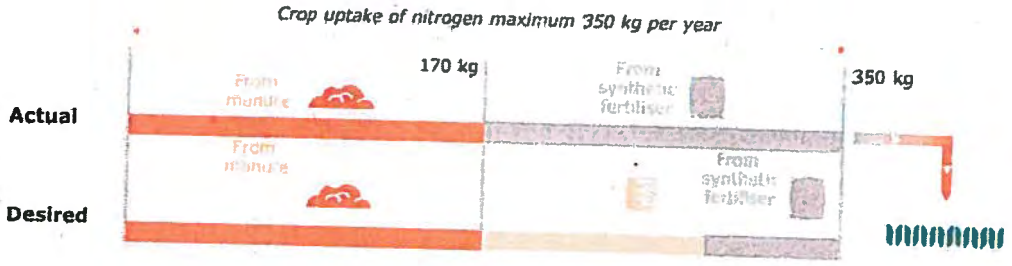
**Mineralenconcentraat**

- Het is mogelijk om uit mest de mineralen terug te winnen. Dat kan met omgekeerde osmose of met een luchtwasser. Beide leveren een mineralenconcentraat op. Dit mineralenconcentraat bevat geen organische stof en geen fosfaat, maar vooral minerale stikstof en kan in principe kunstmest vervangen.

**Beleidsinzet Nederland**

- EZ (en I&M) zet zich al jaren bij de EU in voor erkenning dit concentraat als (niet dierlijke) kunstmestvervanger en dus voor een wijziging van de Nitraatrichtlijn in deze zin. De laatste maanden is de lobby hoogambtelijk en politiek opgevoerd.
- Het gebruik van hoogwaardige mestverwerkingsproducten boven de gebruiksnorm dierlijk mest, zou de druk van de Nederlandse mestmarkt kunnen halen en de afhankelijkheid van de landbouw van minerale kunstmestinput beperken. Nederland pleit er voor om dit mogelijk te maken zonder de totale gebruiksnormen aan te passen. De beleidsinzet is beschreven in figuur 2.

**Desired utilisation of nitrogen by source** in kg N/ha, per year




**Figuur 2.** Bestaande en verlangde situatie, waarbij mineralenconcentraat bovenop de gebruiksnorm dierlijke mest gebruikt kan worden.

- Nederland stelt aan de EU voor om de kwaliteit van de uit mest gemaakte bemestingsproducten te borgen door middel van kwaliteitscriteria, zodat ten eerste het product duidelijk is te onderscheiden van dierlijke mest door handhavers en gebruikers en ten tweede het product voldoende landbouwkundige kwaliteit heeft, en ten derde er weinig milieuverliezen zullen zijn. Hoe beter het product aansluit op de behoefte van de plant, hoe minder nutriënten er zullen uitspoelen naar het milieu.
- Nederland zoekt bilateraal medestanders bij West-Europese landen, als België, Denemarken, Duitsland en Frankrijk. Verder is er druk vanuit het Europese Parlement waarin Nederlandse Europarlementariër Jan Huitema (VVD) zich over dit dossier heeft ontfermd. Het onderwerp wordt hoogambtelijk en op politiek niveau vaak onder de aandacht gebracht van de Europese Commissie.
- Friesland Campina heeft hierover onlangs een brief geschreven aan de EC en ook LTO lobbyt in Brussel.
- Tot op heden heeft dit alles geen resultaat opgeleverd.

[redacted] en [redacted] (PAV)

# 6 - Factsheet Vergiste mest en bodemkwaliteit

- Organische stof is van belang voor het bodemleven, de structuur en het watervasthoudend vermogen van de bodem.
- De stelling dat in vergiste mest minder organische stof zit dan in gewone mest omdat die deels wordt afgebroken, klopt.
- Dat hoeft echter niet te leiden tot vermindering van het organisch stof gehalte in de bodem omdat ook andere factoren dat bepalen.
- Verder hebben verschillende gewassen ook verschillende behoeften.
- Ook is het zo dat vergisting en mestbewerking ook weer specifieke mestaanwending naar behoefte van de gewassen, mogelijk maakt.

[redacted] en [redacted] (PAV)

FrieslandCampina
nourishing by nature

# Melkveebedrijf [redacted]

4 oktober 2016

# Aanrijroute

Komende vanuit Leeuwarden
Adres: [redacted]

# Familiebedrijf van de familie [redacted]

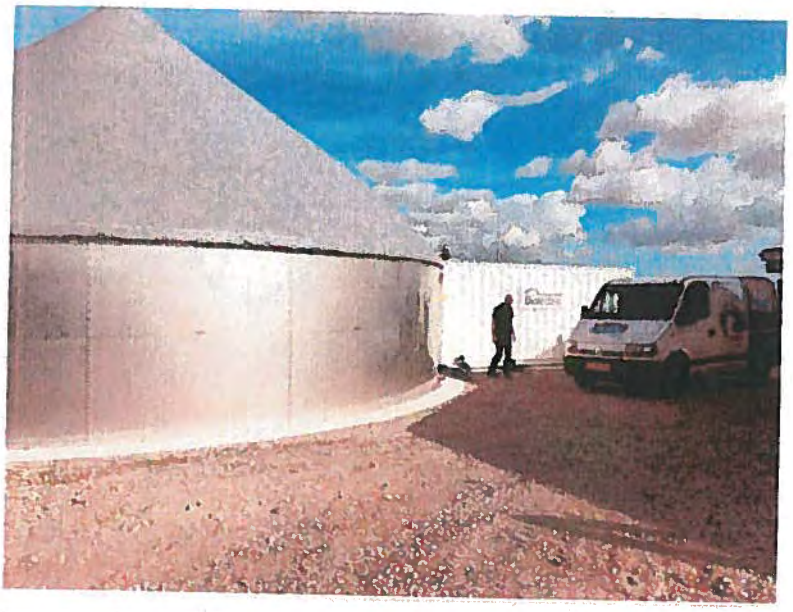
[redacted]

# Melkveebedrijf Sassinga

- Opgericht op 1 mei 1958 door de vader van [redacted]
- In 1997 bedrijf door [redacted] overgenomen van zijn vader
- Sinds 2010 een maatschap met [redacted]
- Lid Zuivelcoöperatie FrieslandCampina U.A.
- 155 koeien
- 75 ha. land
- Doen alle werkzaamheden zelf
- Bedrijf doet aan weidegang

FrieslandCampina
nourishing by nature

# Waarom mestvergisting?



[redacted]: "Samen werken aan een duurzamer milieu, eerlijke groene producten en een goed rendement"

FrieslandCampina

# Curriculum Vitae

[redacted]

Per 1 juni 2015 [redacted]

**Nationaliteit** Nederlandse

**Koninklijke FrieslandCampina N.V.** [redacted]

**Andere functies** [redacted]

**Nevenfuncties** [redacted]

FrieslandCampina

## Curriculum Vitae

**Loopbaan**
2012 – mei 2015

2010 – 2011
2004 – 2010

2001 – 2003
1998 – 2001

1990 - 1998

1985 – 1990

1984 – 1985

**Opleiding**

[redacted]

**Persoonlijk**

Juni, 2015

FrieslandCampina

# Curriculum Vitae

[redacted]

FrieslandCampina

# Curriculum Vitae

[redacted]

**Personal**

April 2015.

FrieslandCampina

**Curriculum Vitae**

29-6-2017

WJZ 18nm 1708048

51

Ministerie van Economische Zaken

TER ONDERTEKENING

Aan de Minister [redacted]

**Directoraat-generaal Energie, Telecom & Mededinging**
Directie PD Energie uitdagingen 2020

**Auteur**
[redacted]
T 070 [redacted]
[redacted]@minez.nl

# nota

Regeling monomestvergisting

**Datum**
17 mei 2017

**Kenmerk**
DGETM-E2020 / 17075623
**BHM: 17076346**

**Parafenroute**

| | | |
|---|---|---|
| **DG ETM**<br>[redacted]<br>23-05-2017 | **E-2020, directeur**<br>[redacted]<br>19-05-2017 | |
| **WJZ**<br>[redacted]<br>18-05-2017 | **FEZ**<br>[redacted]<br>18-05-2017 | **BBR**<br>[redacted]<br>23-05-2017 |

**Kopie aan:**
[redacted]

**Bijlage(n)**
Regeling Monomestvergisting

## Aanleiding

Op 4 oktober 2016 heeft u een eenmalige separate openstelling binnen de SDE+ voor monomestvergisting aangekondigd. Nu de Europese Commissie goedkeuring hiervoor heeft verleend kunt u de regeling vaststellen en publiceren. MinFin is ook akkoord. In deze nota informeren we u tevens over het verwachte aantal te realiseren monomestvergisters, naar aanleiding van uw vraag daarover in de bewindspersonenstaf.

## Advies

U kunt de bijgevoegde regeling monomestvergisting en de hierbij behorende toelichting ondertekenen.

## Kernpunten

- Het betreft een eenmalige, aparte openstelling met een verplichtingenbudget van € [redacted] voor monomestvergisters op boerderijschaal.
- Aanvragers kunnen aanvragen indienen van 4 juli tot 27 juli 2017.
- FrieslandCampina heeft aangegeven aanvragen voor te bereiden voor [redacted]s voor het gehele verplichtingenbudget van € [redacted]
- Het aantal installaties is lager dan de eerder door hen aangegeven 200 omdat de vergisters geplaatst worden op grotere boerderijen. Dit heeft geen effecten op de totale hernieuwbare energieproductie van deze regeling ([redacted].
- Naar aanleiding van uw vraag over het te verwachte aantal vergisters dat in 2020 gerealiseerd kan worden door FrieslandCampina, heeft op 16 juni 2017 een gesprek plaatsgevonden tussen [redacted] (CEO van FrieslandCampina).
- FrieslandCampina gaf hierin aan dat ze naar aanleiding van het proefontwerp in Hinnaard het ontwerp hebben verbeterd. FrieslandCampina ontwerpt ook zelf een nieuwe mineralenscheider om zo extra $CO_2$ reductie te bereiken. FrieslandCampina verwacht dat het tempo van de verdere uitrol afhankelijk zal zijn van de ontwikkeling van het SDE+ budget en ontwikkelen in (andere) regelgeving (bijvoorbeeld het beprijzen van $CO_2$).

Ontvangen BBR
20/6

28-6-2017

**Directoraat-generaal Energie, Telecom & Mededinging**
Directie PD Energie uitdagingen 2020

**Kenmerk**
DGETM-E2020 / 17075623

- Er is ruime belangstelling van de leden van FrieslandCampina. Zij verwachten in 2020 in ieder geval [redacted]en te hebben van de Jumpstart monomestvergisting. Dit betekent dat ze in een gunstig scenario in 2022 [redacted]s hebben draaien.
- Het betreft een generieke regeling die openstaat voor alle initiatiefnemers op het gebied van monomestvergisting. Gezien de gewekte verwachting aan al deze partijen uit de biogassector en de belangstelling in de sector adviseren wij u de regeling op dit moment te publiceren.
- Uit de sector zijn geluiden gekomen dat het maximum tenderbedrag van [redacted]n uit de regeling uitdagend is. FrieslandCampina geeft nog wel het vertrouwen dat dit bedrag toereikend zou moeten zijn.

**Toelichting**

*Hoofdlijnen regeling*

- Bij het opstellen van de regeling is rekening gehouden met hetgeen is besproken met FrieslandCampina. Het betreft een regeling onder het Besluit SDE, het kader voor zowel de tenders wind op zee als de SDE+ openstellingsrondes.
- Het betreft een eenmalige, aparte openstelling met een verplichtingenbudget van [redacted] voor monomestvergisters op boerderijschaal.
- Deze regeling wordt gefinancierd uit dezelfde middelen als de reguliere SDE+.
- Uitgangspunt is dat wordt aangesloten bij de reguliere SDE+. Er zijn echter enkele uitzonderingen gemaakt om de kans van slagen te vergroten. Om snelle realisatie te bewerkstelligen, hoeft bij de subsidieaanvraag de locatie van realisatie nog niet bekend te zijn en hoeft de aanvrager niet te beschikken over de benodigde vergunningen. Daar staat tegenover dat in dat geval bij niet-realisatie een boete moet worden betaald. Bovendien wordt geëist dat de projecten binnen 2 jaar gerealiseerd zijn zodat ze kunnen bijdragen aan het 14% hernieuwbare energiedoel voor 2020.
- De regeling maakt gebruik van een tender voor het toekennen van de subsidie. Het maximum tenderbedrag (basisbedrag) is [redacted].
- Doel is om een significante kostprijsdaling te realiseren door deze eenmalige openstelling van een apart budget voor monomestvergisters. De inzet is dat monomestvergisters hierna in de reguliere SDE+ kunnen concurreren om subsidie.

*Status projecten in voorbereiding*

- FrieslandCampina heeft aangegeven aanvragen voor te bereiden voor [redacted] vergisters met een totaal budget van € [redacted]. Dit komt overeen met het totale budget van de regeling.
- De eerste ervaringen met hun demonstratie installatie in Hinnaard van FrieslandCampina waren beneden verwachting. Dit heeft geleid tot nieuwe concepten en een toegenomen schaalgrootte per vergister.
- Daarnaast heeft FrieslandCampina besloten om de uitrol van de [redacted] op te splitsen in twee fases. Ze starten met de bouw van in [redacted] drie types. Pas zodra deze goed draaien plaatsen ze de volgende [redacted]. Hiervoor verwachten ze de volledige twee jaar na

29-6-2017



afgifte van de beschikking nodig te hebben. Dan is het al eind 2019. FrieslandCampina doet wel meteen een aanvraag ter grootte van het volledig beschikbare budget van [redacted]

- Afhankelijk van het succes en de mogelijkheden voor SDE+ volgt dan een snelle of meer geleidelijke uitrol naar [redacted] stuks.
- FrieslandCampina geeft in een eerder stadium aangegeven dat zij naar verwachting in 2020 duizend monomestvergisters kunnen realiseren. Dit zou overeenkomen met [redacted] aan de hernieuwbare energiedoelstelling [redacted] doelstelling in 2020). De laatste inschatting van FrieslandCampina is dat zij in een gunstig scenario in 2022 duizend installaties gerealiseerd zullen zijn.
- FrieslandCampina heeft aan dat de volgende drie factoren bepalend zullen zijn of ze de doelstelling van duizend vergisters (nu in 2022) kunnen realiseren: de techniek moet zich bij de eerste tien initiatiefnemers bewezen hebben, een mineralenscheider (om -een deel van- het fosfaat en de stikstof uit de mest te verwijderen). moet verder ontwikkeld worden en voldoende reguliere SDE+ middelen moeten beschikbaar zijn.
- Naast FrieslandCampina hebben ook andere initiatiefnemers aangegeven interesse te hebben om deel te nemen in deze regeling. Naar verwachting gaat het hierbij om individuele aanvragen of kleinere samenwerkingen. Op 30 mei a.s. geeft RVO een informatiebijeenkomst voor de sector.

*Monomestvergisting en weidegang*

- In de media en in de Tweede Kamer leven zorgen over monomestvergisting omdat gevreesd wordt voor minder weidegang van de melkkoeien.
- Op de schriftelijke vraag van de Partij voor de Dieren of de Stas EZ erkent dat het subsidiëren van mestvergisters weidegang tegenhoudt, is geantwoord dat ook bij weidegang 80 tot 90% van de mestproductie in de stal plaatsvindt. Monomestvergisting vermindert de emissie van broeikasgassen, produceert duurzame energie en kan ook worden toegepast op melkveebedrijven met weidegang. Weidegang wordt op andere manieren gestimuleerd.

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** donderdag 18 mei 2017 9:10
**Aan:** [redacted] @frieslandcampina.com)
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** Goedkeuring Monomestvergisting

Beste [redacted] en [redacted]

Goed nieuws. De EC heeft de tender voor monomestvergisting goedgekeurd. Deze informatie is publiek en staat ook op:
http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/sde/biomassa/tender-monomestvergisting

We proberen de regeling voor de informatiebijeenkomst van RVO op 30 mei a.s. te publiceren.
Ik neem aan dat jullie hier ook aanwezig zijn?
Zie ook: http://www.rvo.nl/actueel/evenementen/informatiebijeenkomst-sde-tender-monomestvergisting

Als sluiting voor aanvragen mikken we op eind juni. Dat wordt definitief bekend bij de publicatie van de regeling
Als jullie nog relevante ontwikkelingen hebben die afwijken van eerdere informatie hoor ik het graag.

Groeten,
[redacted]

[redacted]
**Directie Energieuitdagingen 2020**
**Directoraat-Generaal Energie, Telecom & Mededinging**
**Ministerie van Economische Zaken**
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

**M** +31 6 [redacted]
**E** [redacted] @minez.nl
**I** www.rijksoverheid.nl/ez

**Werkdagen:** maandag t/m donderdag

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** maandag 31 juli 2017 10:14
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: Energeia Energienieuws Headlines 28 juli 2017

Beste [redacted]

- Afgelopen donderdag sloot de tender monomestvergisting
- RVO maakt zsm een overzicht van de aanvragen
- [redacted]
- Daarnaast zijn er waarschijnlijk nog een tiental andere, individuele aanvragers.
- RVO gaat zijn best doen om de aanvragen in augustus te beoordelen.
- Begin september willen we alle beschikkingen tegelijk versturen, de kamer informeren en een persmoment hebben. Dit is besproken met Jon en DC.
- [redacted] van [redacted]

[redacted]

Groeten,
[redacted]

**AMSTERDAM (Energeia) - Jumpstart, de coöperatie die in 2016 door zuivelbedrijf Friesland Campina is opgezet, heeft 130 subsidieaanvragen ingediend voor de tender monomestvergisting. Dit terwijl slechts 66 boeren een intentieverklaring hebben getekend met Jumpstart. Bij de overige 64 aanvragen moet nog een project worden gezocht.**

In de regeling is €150 mln beschikbaar, die volgens (demissionair) minister Henk Kamp (Economische Zaken, VVD) ongeveer tweehonderd kleine mestvergisters van maximaal 400 kW mogelijk maakt. Jumpstart heeft nu 130 aanvragen gedaan, zegt Rob van Dongen, woordvoerder bij Friesland Campina, terwijl slechts 66 boeren hun handtekening onder een intentieverklaring hebben gezet. Dus subsidies zonder bijbehorende projecten? "In deze subsidieregeling is dat geen probleem."

Het ministerie heeft voor monomestvergisting een aparte regeling binnen de SDE+ opgetuigd, waarin andere spelregels gelden dan bij de gewone SDE+-regeling. Ten eerste hoefden monomestinitiatieven binnen deze regeling niet te concurreren met andere technologieën, die doorgaans wat goedkoper zijn en daardoor monovergisters uit de markt drukken.

Een tweede spelregel die veranderd is, is dat prijs de bepalende factor is geworden. Het moment van indienen doet er niet toe. Een aanvraag die donderdag om "kwart voor vijf 's middags binnenkwam, maakte niet minder kans dan een aanvraag van drie weken terug", aldus RVO-woordvoerder Tom Hoven. Dus niet de eerste, maar de goedkoopste aanbieding komt bovenop de stapel. Economische Zaken maakt zelf de analogie met de voor het ministerie succesvolle tenderregeling voor wind op zee, die vermoedelijk

binnen afzienbare tijd zal leiden tot subsidieloze toewijzingen. Vandaar de naam: 'tender monomestvergisting'.

Een derde aanpassing betreft de procedure. Doorgaans is het verplicht een locatie, vergunningen en haalbaarheidsstudie te kunnen overleggen, voordat een subsidieaanvraag in behandeling wordt genomen. Dat hoeft dit keer niet. Daarmee komt EZ tegemoet aan wensen van de sector, want dit voortraject kost relatief veel geld, terwijl het risico op mislopen van de subsidie erg groot is.

Dat is nu dus omgedraaid. EZ heeft hier echter wel een stok achter de deur. Voorwaarde voor de subsidieverlening is namelijk een ingebruikname van de productie-installatie binnen twee jaar, korter dan gebruikelijk in de SDE+. Van de ondernemer wordt een bankgarantie gevraagd die als boete wordt geïnd als de installatie niet op tijd gebouwd is.

Van Dongen van Friesland Campina: "We willen dit jaar al beginnen met bouwen. In de zomer van 2018 volgt dan de grotere uitrol." Van de installaties die de komende tijd worden neergezet, wil Jumpstart er tien selecteren die als demo- en testmodel kunnen dienen. "Die zijn belangrijk voor de werving. Zodat boeren die nu nog wat onzeker zijn, langs kunnen komen om te kijken hoe het werkt."

De tender monomestvergisting werd op 4 juli geopend en liep tot afgelopen donderdag. RVO maakt nog niet openbaar hoeveel aanvragen zijn ontvangen en tegen welke prijs deze aanvragen zijn ingediend. Kamp zal hierover eerst per brief de Tweede Kamer inlichten. Naar verwachting gebeurt dit eind augustus.

---

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** vrijdag 28 juli 2017 17:53
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** Fwd: Energeia Energienieuws Headlines 28 juli 2017

Wat betekent dat monomestbericht?

Verstuurd vanaf mijn iPad

Begin doorgestuurd bericht:

> **Van:** "[redacted]@messagent.fdmediagroep.nl>
> **Datum:** 28 juli 2017 17:45:25 CEST
> **Aan:** "[redacted]@minez.nl>
> **Onderwerp: Energeia Energienieuws Headlines 28 juli 2017**
> **Antwoord aan:** [redacted]@energeia.nl>

Klik hier indien deze mail onleesbaar is.

## Vrijdag 28 juli

Rechter uit zware kritiek op incassobureau dat schuld kocht van Essent

Energietransitie maakt netbeheer honderden miljoenen duurder

Toezichthouder draagt dossier-Vermilion over aan OM

Opbrengst Alliander stijgt door vergoeding precario en extra aansluitingen

Helft van Jumpstart's subsidieaanvragen monomest zoekt nog een boer

Monopilebouwer Sif wil zelf ook windturbines

Dit bericht is automatisch verstuurd door de FD Mediagroep. U kunt niet antwoorden op dit bericht met de antwoord/reply functie. Heeft u vragen, neem dan contact op met de Klantenservice van de FD Mediagroep.

© 2017 Energeia. Alle rechten voorbehouden.

Deze nieuwsbrief niet meer ontvangen

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** woensdag 24 mei 2017 9:03
**Aan:** '[redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: Goedkeuring Monomestvergisting

**Urgentie:** Hoog

Beste [redacted]

Vanuit de minister is de vraag gesteld of de 1000 mestvergisters in 2020 ook nog binnen bereik zijn.
Dit n.a.v. de 130 aanvragen ipv eerder gecommuniceerde 200.

Staan die 1000 in 2020 ook nog fier overeind?

Groeten,
[redacted]

---

**Van:** [redacted] frieslandcampina.com]
**Verzonden:** donderdag 18 mei 2017 14:29
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** Re: Goedkeuring Monomestvergisting

Dag [redacted]

dat is inderdaad geweldig nieuws, we zijn er klaar voor! Zoals het een goed project betaamt zijn er dagelijks ontwikkelingen, en allemaal van dramatische proporties, maar onze planning en het voornemen om voor de volle 150 miljoen in te dienen blijven fier overeind.

We hebben intern even afgestemd, [redacted] zal ons op 30 Mei in Zwolle vertegenwoordigen.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Op 18 mei 2017, om 09:10 heeft [redacted]
[redacted]@minez.nl> het volgende geschreven:

Beste [redacted] en [redacted]

Goed nieuws. De EC heeft de tender voor monomestvergisting goedgekeurd. Deze informatie is publiek en staat ook op:
http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/sde/biomassa/tender-monomestvergisting

We proberen de regeling voor de informatiebijeenkomst van RVO op 30 mei a.s. te publiceren.
Ik neem aan dat jullie hier ook aanwezig zijn?
Zie ook: http://www.rvo.nl/actueel/evenementen/informatiebijeenkomst-sde-tender-monomestvergisting

Als sluiting voor aanvragen mikken we op eind juni. Dat wordt definitief bekend bij de publicatie van de regeling
Als jullie nog relevante ontwikkelingen hebben die afwijken van eerdere informatie hoor ik het graag.

Groeten,

[redacted]

[redacted]

**Directie Energieuitdagingen 2020**
**Directoraat-Generaal Energie, Telecom & Mededinging**
**Ministerie van Economische Zaken**
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

**M** +31 6 [redacted]
**E** [redacted]@minez.nl
**I** www.rijksoverheid.nl/ez

**Werkdagen:** maandag t/m donderdag

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Disclaimer: The information in this e-mail (including any attachments) is strictly confidential and may be legally privileged. If you are not the intended recipient of this message, please delete it including any attachments and immediately notify the sender. Any disclosure, copying, distribution or use either whole or partial of its contents is strictly prohibited except with formal approval. FrieslandCampina cannot guarantee that e-mail communications are secured and error-free and does not accept any liability for damages resulting from the use of e-mail. The general terms and conditions of purchase respectively sale and delivery of Royal FrieslandCampina N.V., are applicable to all transactions and undertakings resulting therefrom.

De informatie in deze e-mail (inclusief bijlagen) is strikt persoonlijk en vertrouwelijk en mogelijk juridisch geprivilegieerd. Indien u niet de bedoelde ontvanger van dit bericht bent verzoeken wij u het bericht inclusief bijlagen te vernietigen en ons hiervan onmiddellijk op de hoogte te stellen. Openbaarmaking, vermenigvuldiging of verspreiding van (een gedeelte van) dit bericht is, zonder formele toestemming, strikt verboden. FrieslandCampina kan niet garanderen dat e-mail communicatie veilig en foutloos is en accepteert geen enkele aansprakelijkheid voor schade voortvloeiende uit het gebruik hiervan. Op alle transacties en daaruit voortvloeiende verbintenissen zijn de algemene inkoopvoorwaarden respectievelijk verkoopvoorwaarden van Koninklijke FrieslandCampina N.V. van toepassing.

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** woensdag 22 februari 2017 7:50
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** Re: overleg maandag FC

Hi [redacted]

Is het nodig om het naar FC te mailen?
[redacted]
Verder ben ik ook wel benieuwd naar de studie en heb vandaag geen tijd er naar te kijken.

Groeten,
[redacted]

Verstuurd vanaf mijn iPad

Op 21 feb. 2017 om 16:45 heeft [redacted]@rvo.nl> het volgende geschreven:

> Hallo Har,
> We willen het concept van de haalbaarheidsstudie ook graag meenemen in het overleg met Friesland Campina. We willen dit woensdagmiddag 22/2/17 aan Friesland Campina toesturen. [redacted] is de geestelijk vader van het spreadsheet, daarom hierbij het verzoek om hem er ook bij te betrekken.
> met vriendelijke groet,
> [redacted]
> telefoon [redacted]
> Mobiel 06 - [redacted]
> zwolle [redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** dinsdag 20 december 2016 15:07
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: rol RVO bij coöperatie jumpstart?

Hi [redacted]

Het lijkt me niet de bedoeling dat we in het bestuur van Jumpstart gaan zitten.
We kunnen niet in het bestuur zitten van een organisatie die zelf SDE+ gaat aanvragen.

[redacted]

---

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** dinsdag 20 december 2016 14:51
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** rol RVO bij coöperatie jumpstart?

Beste [redacted]

Bij de uitrol van de jumpstart heeft Friesland Campina toegezegd dat we vanuit de overheid hierin ook een rol zullen hebben in het bestuur van de bijbehorende coöperatie.
Is dit op dit moment al ingevuld? Of ligt hier mogelijk nog een rol voor RVO in 2017?

Hoor het graag of we hiervoor iets moeten inplannen in ons werkplan voor 2017.

Vriendelijke groeten

[redacted]

[redacted]

[redacted]

Werkdagen maandag t/m donderdag

**Rijksdienst voor Ondernemend Nederland**
**Netherlands Enterprise Agency**
Croeselaan 15| 3521 BJ | Utrecht
Postbus 8242|*P.O. Box* | 3503 RE | Utrecht
www.rvo.nl
Phone: +31 ([redacted]

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** dinsdag 23 mei 2017 14:52
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** Toelichting 130 monomestvergisters

Beste [redacted]

Bij deze een antwoord op de vraag van de minister over de relatie tussen de door Frielsland Campina beloofde [redacted] monomestvergisters in 2020 en de verwachte [redacted] aanvragen voor [redacted] miljoen door FrieslandCampina in de regeling voor monomestvergisters.

- Het is uitdagend om een goede business case te ontwikkelen voor de maximale subsidie van [redacted]
- Het blijkt gemakkelijker dit te realiseren bij melkveehouders met meer koeien
- Het gevolg hiervan is dat de installaties groter worden dan eerder aangegeven, maar ook evenredig meer energie produceren per vergister
- Het lijkt aannemelijk dat er hierdoor ook minder, maar wel grotere vergisters zullen worden gerealiseerd in 2020
- De ambitie van FrieslandCampina [redacted]
- Dat is ook van belang om in het vervolg met de andere opties in de SDE+ te kunnen concurreren.

Groeten,
[redacted]

[redacted]
**Directie Energieuitdagingen 2020**
**Directoraat-Generaal Energie, Telecom & Mededinging**
**Ministerie van Economische Zaken**
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

**M** +31 6 [redacted]
**E** [redacted]@minez.nl
**I** www.rijksoverheid.nl/ez

**Werkdagen:** maandag t/m donderdag

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** dinsdag 19 september 2017 15:16
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** Verzoek Volkskrant interview Monomestvergisting

Heren,
[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** dinsdag 19 september 2017 14:38
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** FW: mest
Dag [redacted]
Zie onderstaande vraag. Kunnen we hierover even contact hebben?
Hartelijke groet,

[redacted]

**Directie Communicatie**
**Ministerie van Economische Zaken**
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
**T:** 06 [redacted]
**E** [redacted]@minez.nl
www.rijksoverheid.nl/ez

**Van:** [redacted]@volkskrant.nl]
**Verzonden:** dinsdag 19 september 2017 12:36
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** mest
Beste [redacted] en [redacted]
Vorige week kreeg ik een berichtje van [redacted] over de 150 miljoen voor monomestvergisters. Ik wil graag weten wat nou het effect is van die dingen. Zowel milieutechnisch als financieel. Hoeveel gas gaan ze leveren, wat gaat dat gas kosten, wat zou het kosten zonder de subsidie, wat voor effect hebben ze op het mestoverschot. En; er werd toch al hard gewerkt aan de MMV's (zelf uitgevonden afkorting, hoef je niet te kennen), ondermeer door Friesland Campina, dus is die subsidie nog wel nodig?
Indachtig het gesprek dat we laatst hadden: kan ik spreken met een van jullie experts op dit gebied? Ik wil een verhaal maken dat denkelijk einde van de week klaar zal zijn.

[redacted]
redacteur van de Volkskrant
+31 (0) [redacted]

[redacted]

**Van:** [redacted]@techneco.nl>
**Verzonden:** dinsdag 8 augustus 2017 16:43
**Aan:** [redacted]
**CC:**
**Onderwerp:** bedrijfsbezoek van 7 augustus
**Bijlagen:** Presentatie Economische Zaken, Delft 7 augustus 2017.pptx

Beste [redacted] en [redacted]

Nogmaals dank voor jullie bezoek en interesse voor ons bedrijf.
Ik hoop dat het bezoek en de presentatie aan jullie verwachtingen tegemoet gekomen is.

Bijgaand de presentatie zoals die de revue gepasseerd is.
Uiteraard kunnen en mogen jullie alles uit deze presentatie met bronvermelding gebruiken.

Met vriendelijk groet,
Techneco Energiesystemen BV

[redacted]

Techneco
Specialist in warmtepompen

Kleveringweg 9
2616 LZ Delft
The Netherlands

T +31 (0)15 [redacted]
M +31 (0)6 [redacted]
E [redacted]@techneco.nl

Speciaal voor het Ministerie van Economische Zaken

# Een warmtepomp voor iedereen!

Techneco
Specialist in warmtepompen

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

Met dank aan:
[redacted]

7 augustus 2017
Delft

Techneco energiesystemen

Techneco
Specialist in warmtepompen

» oprichting 1995 (22 jaar), 40 werknemers
» productie van Toros en Elga in Nederland
» één van de marktleiders warmtepompen in Nederland
» warmtepompen, bodemwarmtewisselaars, vloerverwarming

Techneco energiesystemen

# Techneco

Specialist in warmtepompen

- Ontwerp
- Engineering
- Projectleiding
- Inbedrijfstelling

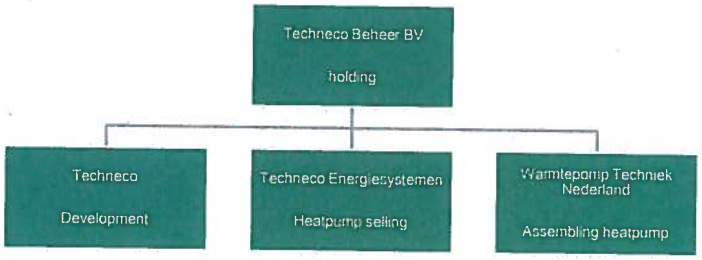
- Ontwikkeling
- Productie
- Levering
- Garantie
- Service

- Bronnen
- Vloerverwarming

MADE IN HOLLAND MADE IN

Techneco energiesystemen

## Techneco Groep




VCA CHECKLIST AANNEMERS ISO 9001:2000 DEKRA GASSEN DHPA DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

Techneco energiesystemen

## Nieuws: Verac en DHPA

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

**VAKGROEP WONINGBOUW**

**VAKGROEP UTILITEIT**

Technische commissie ⟷ Technische commissie

Communicatie | Statistieken

Techneco energiesystemen

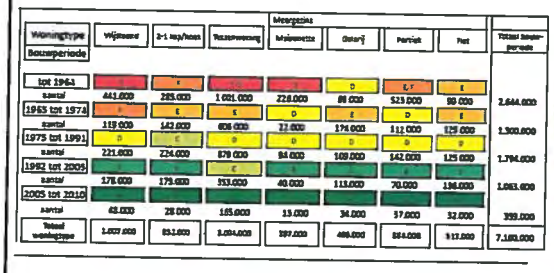
## Welke warmtepomp waar?

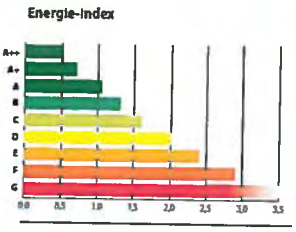
- Welke woningen richten we ons op
- Bronnen / buitenlucht / ventilatielucht
- Bestaande bouw / nieuwbouw
- Temperaturen / afgiftesystemen / misverstanden
- Hybride / stand alone
- Vergelijk met de autobranche

Techneco energiesystemen

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

## Bestaande woningbouw



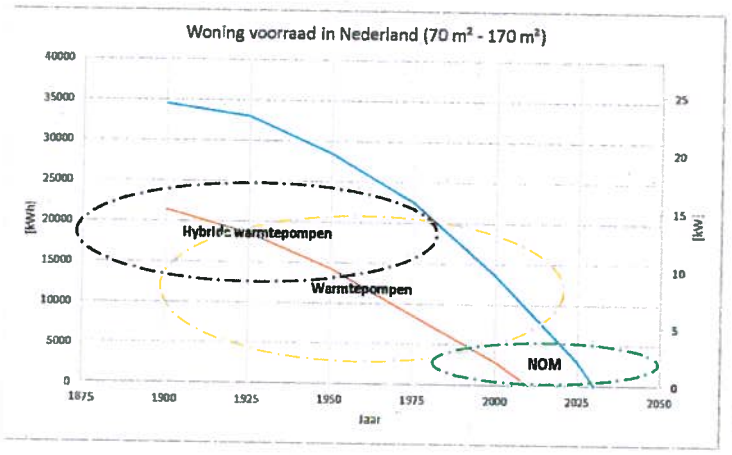



Techneco energiesystemen

## Bestaande woningbouw

| | Vrijstaand | Type woning 2/1-kap- of hoekwoning | Tussenwoning | Totaal |
|---|---|---|---|---|
| t/m 1964 | | | | |
| Aantal | 441.000 | 285.000 | 1.001.000 | 2.644.000 |
| GJ | 201 | 148 | 98-142 | |
| t/m 1974 | | | | |
| Aantal | 119.000 | 142.000 | 606.000 | 1.300.000 |
| GJ | 178 | 133 | 91 | |
| t/m 1991 | | | | |
| Aantal | 221.000 | 224.000 | 879.000 | 1.794.000 |
| GJ | 119 | 88 | 71 | |
| Totaal | 781.000 | 651.000 | 2.486.000 | 5.738.000 |

Techneco energiesystemen




Techneco energiesystemen

# Welke warmtepomp waar?

**Ventilatie**
betaalbaar/duur
geluid binnen
inpassing MV
efficiënt
te weinig vermogen

**Lucht water**
betaalbaar/duur
geluid buiten
inpassing buiten
minder efficiënt
voldoende vermogen

**Grondwarmte**
duur (bron)
stil
lastig in renovatie
efficiënt
voldoende vermogen

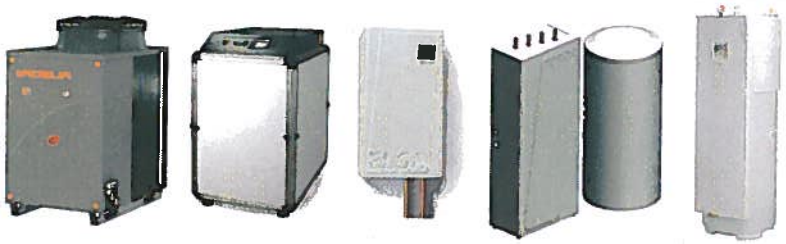
**Oplossing:**

- **Betaalbaar**
- **Makkelijke inpassing**
- **Zo efficiënt mogelijk**
- **Stil**
- **Voldoende vermogen**

Techneco energiesystemen

## Warmtepompen voor bestaande en nieuwbouw

| | Woningen | Utiliteitsgebouwen |
|---|---|---|
| Bestaande bouw | • Lucht/water<br>• hybride | • Lucht/water<br>• hybride |
| Nieuwbouw | • Grondgebonden<br>• Lucht/water | • Grondgebonden<br>• Lucht/water |



Techneco energiesystemen

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

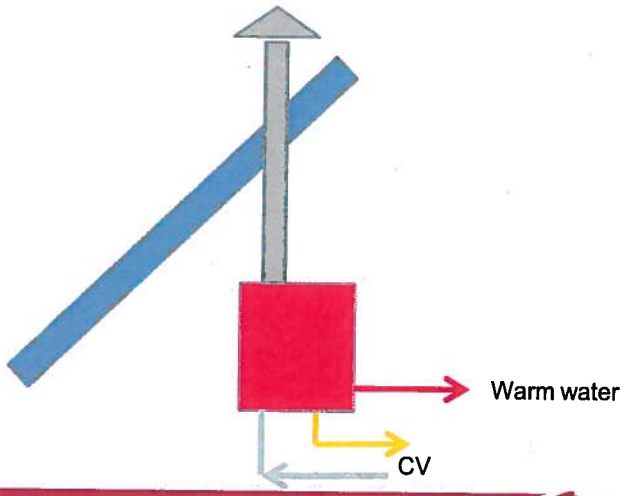
## Overzicht van de verschillende hybride combinaties

- Traditionele HR ketel
- Voorgeschakelde LW warmtepomp
- Geintegreerde WP met gas bijstook
- LT en HT gescheiden oplossing
- Combi met ventilatielucht
- Combi met ventilatielucht en buitenlucht
- LW WP all electric

Techneco energiesystemen

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

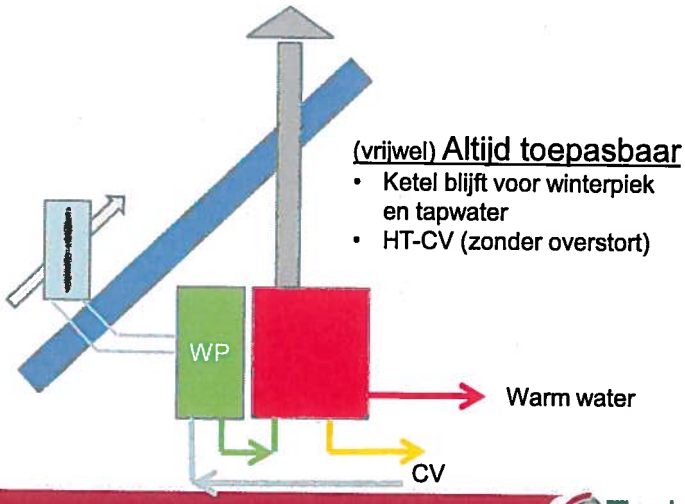
## Traditionele ketel




Techneco energiesystemen

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

## Voorgeschakelde L/W warmtepomp

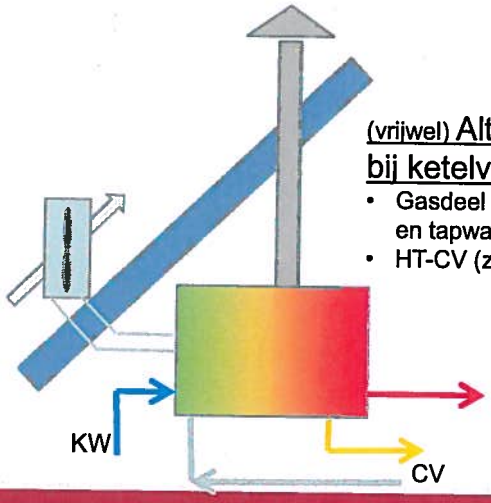



(vrijwel) Altijd toepasbaar
- Ketel blijft voor winterpiek en tapwater
- HT-CV (zonder overstort)

Techneco energiesystemen

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

## Geintegreerde WP met gasbijstook



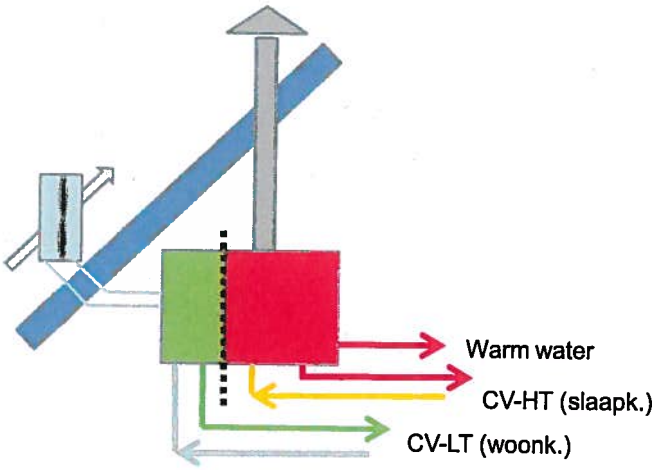

(vrijwel) Altijd toepasbaar bij ketelvervanging

- Gasdeel levert winterpiek en tapwater
- HT-CV (zonder overstort)

Techneco energiesystemen

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

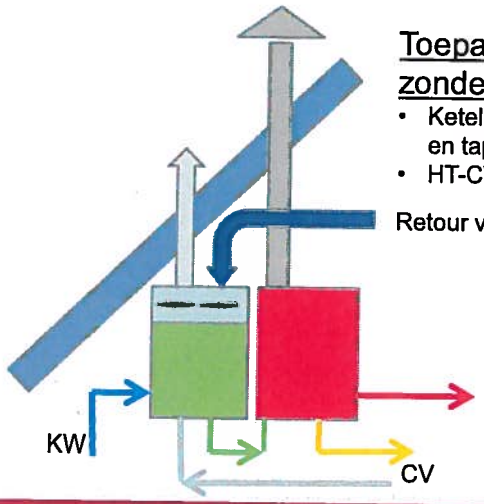
## LT en HT gescheiden




Techneco energiesystemen

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

## Combi met ventilatielucht




**Toepasbaar bij ventilatie zonder WTW**

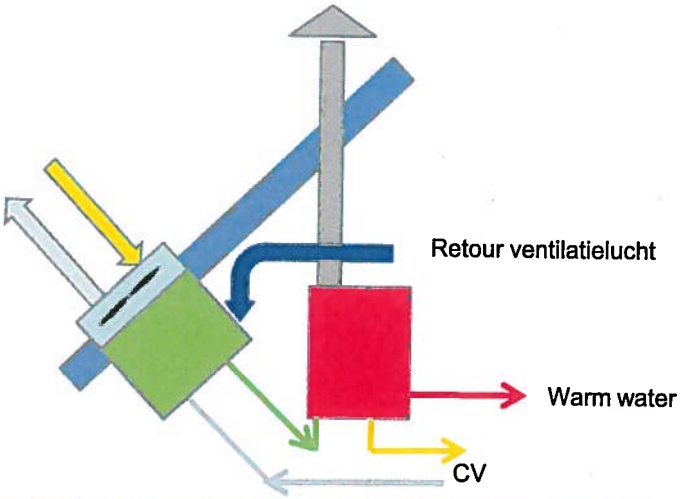
- Ketel blijft voor winterpiek en tapwater
- HT-CV (zonder overstort)

17

Techneco energiesystemen

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

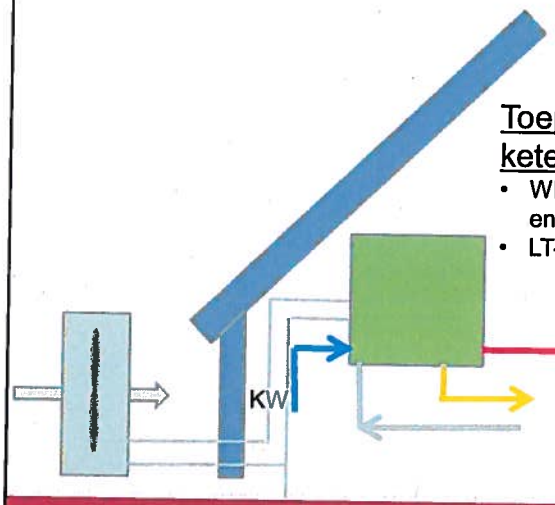
## Combi met ventilatielucht en buitenlucht




Techneco energiesystemen

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

## L/W WP all-electric




**Toepasbaar bij ketelvervanging bij LT-CV**

- WP levert ook winterpiek en tapwater
- LT-CV

19

Techneco energiesystemen

## Elga - hybride warmtepomp

HET EI VAN COLUMBUS

Techneco Elga

» hybride dus gecombineerd met ketel
» buitenunit in buitenlucht
» binnenunit naast de ketel

Techneco
Specialist in warmtepompen

## Elga - hybride - het beste van 2 werelden

| Techneco Elga | Toyota Prius |
|---|---|
| elektrisch tot 4°C | elektrisch tot 40 km/h |
| gas > 5 kW | benzine > 100 kW |
| besparing 20 tot 30% | besparing 20 tot 30% |
| vanaf [redacted] - incl. BTW | vanaf € 30.000,- incl. BTW |

Techneco
Specialist in warmtepompen

## Loria Lucht/Water warmtepomp

Techneco Loria

» volledig elektrisch en zelfstandig
» bestaande en nieuwbouw woningen
» zonder ketel of stadsverwarming
» optioneel ook tapwater (190 liter intern of externe boiler)
» nul-op-de-meter mogelijk
» gunstig voor energielabel
» 3 - 10 kW verwarmen, 2 - 8 kW koelen
» 3 kW intern elektrisch element
» CV- en tapwater tot 55 graden
» twee zones mogelijk

Techneco
Specialist in warmtepompen

## Loria – stand alone – gasloos!

| Techneco Loria | Tesla |
|---|---|
| elektrisch lucht/water | elektrisch tot 180 km/h |
| 4 kW t/m 10 kW | vermogen > 450 kW |
| besparing tot 35%<br>(tot fossielvrij en NOM mogelijk) | besparing tot 80%<br>(15 kWh/100 km) |
| vanaf € [redacted] incl. BTW | vanaf € 90.000,- |

Techneco
Specialist in warmtepompen

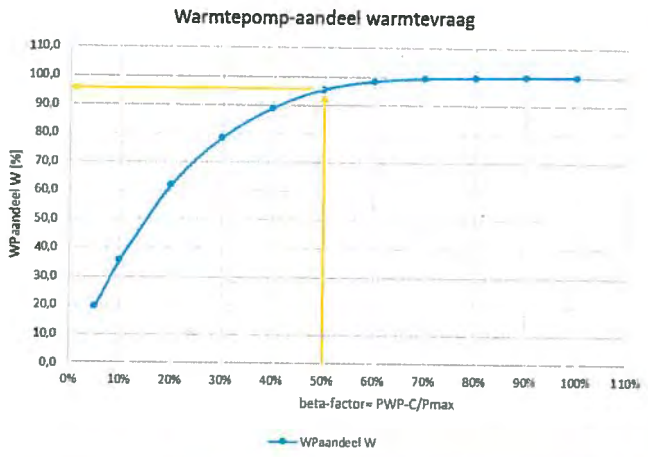
## Loria - gasloos – veel mensen willen het

Succes Tesla Nederland

- 0% bijtelling
- Milieu Investerings Aftrek
- Geen wegenbelasting
- Lage kWh kosten op kantoor

Techneco
Specialist in warmtepompen

# Inzet hybride warmtepomp – Beta factor




Techneco energiesystemen

Techneco energiesystemen

## Besparing Elga naast CV-ketel

Afhankelijk van:

» luchttemperaturen gedurende stookseizoen
» gewenste afgiftetemperatuur
» gebruik door de eigenaar
» type woning (grootte en isolatie)
» eigenschappen ketel

50 tot 90% besparing op gas voor CV
0% besparing op tapwater

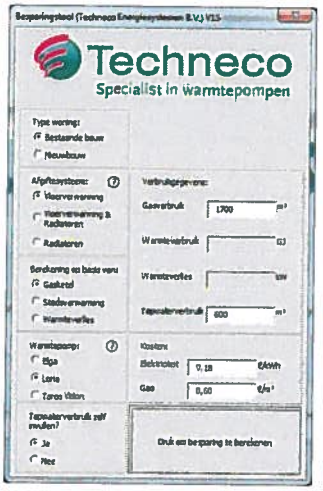
Voorbeeld:
Verbruik 2.600 m³ gas waarvan 600 m³ voor tapwater
Vloerverwarming met een deel radiatoren, redelijk geïsoleerd.
61,8% besparing op 2.000 m³ en 0% besparing op 600 m³.
Nieuwe verbruik: 1.364 m³ gas
Extra elektraverbruik: 2.129 kWh

Techneco energiesystemen

## Nieuwe besparingstool

Techneco energiesystemen

## Besparingberekening Loria



Techneco energiesystemen

## 2017: Elga versus Loria

Energetisch rendement Elga en Loria ongeveer hetzelfde

Financieel rendement ligt geheel anders:

Elga
netto investering: EURO 2.700,- (4.500 – 1.800)
Besparing: EURO 358,-
TVT: 7,5 jaar

Loria
netto investering: EURO 6.000,- (8.000 – 2.000)
Besparing: EURO 399,-
TVT: 15 jaar

Techneco Specialist in warmtepompen

## Isolatie Hybride versus Stand Alone

Eerste advies: isoleren
(dak, spouw, vloer, glas, etc.)

Hybride warmtepomp: huidige afgiftesysteem volstaat na isolatie vaak, eventueel LTV radiatoren plaatsen

Stand Alone: huidige afgiftesysteem volstaat na isolatie meestal niet, LTV radiatoren of vloerverwarming bijplaatsen

Techneco
Specialist in warmtepompen

## 2017: Elga

Powered by ELGA

Onze voordelen

» inpasbaarheid (afmetingen)
» EPG gelijkwaardigheidsverklaring
» goedkoopste L/W hybride
» geen investering in gasketel
» werkt samen met alle gasketels
» keuzevrijheid gasketel
» werkt samen met stadsverwarming
» werkt samen met verschillende thermostaten
» al 9 jaar ervaring met product, eigen ontwikkeling
» enthousiaste gebruikers
» projectmatig inzetbaar in bestaande bouw
» eigen service afdeling

Techneco
Specialist in warmtepompen

## 2017: Elga

**COMPATIBILITEIT THERMOSTATEN**

| OpenTherm kamerthermostaat | Verwarmen | Automatisch koelen | Weersafhankelijk verwarmen |
|---|---|---|---|
| Honeywell Chronotherm Touch Modulation | ✓ | ✓ | ✓ |
| Honeywell Round Modulation | ✓ | ✗ | ✗ |
| Honeywell Round Modulation Wireless | ✗ | ✗ | ✗ |
| Honeywell Round Connected Modulation | ✓ | ✗ | ✗ |
| Honeywell Round Heat/Cool | ✓ | ✓ | ✗ |
| Honeywell Chronotherm Wireless Modulation | ✗ | ✗ | ✗ |
| Honeywell Lyric T6 Wireless[1] | ✗ | ✗ | ✗ |
| Tado | ✓ | ✗ | ✗ |
| Remeha iSense | ✓ | ✗ | ✓ |
| Remeha iSense Wireless | ✗ | ✗ | ✗ |
| Nest 3e generatie | ✗ | ✗ | ✗ |
| Nefit ModuLine Easy + Easy Connect Module | ✗ | ✗ | ✗ |
| Eneco Toon[2] | ✓ | ✗ | ✗ |
| Honeywell EvoHome[3] | ✓ | ✗ | ✓ |
| Thermosmart[4] | ✓ | ✗ | ✗ |
| Plugwise Anna | ✓ | ✗ | ✗ |
| Atag One | ✗ | ✗ | ✗ |

[1] Binnenkort is deze thermostaat wel geschikt om met de ELGA warmtepomp samen te werken
[2] Getest met bridge versie PN 6500-1200-4801 SN 14-25-025-778
[3] De EvoHome kan of gebruikt worden als thermostaat, maar dan gaat de zone regeling verloren. De zone regeling kan behouden worden als er in combinatie met de on/off bridge en weersafhankelijke ingeteekte ELGA. Zie hiervoor de speciale handleidingen
[4] De Thermosmart is niet getest door Techneco. Van diverse installateurs is er vernomen dat het wel werkt met de ELGA

Techneco
Specialist in warmtepompen

## Geluid Elga - Loria

Climeleon

Techneco
energiesystemen

[redacted]

Techneco energiesystemen

## Verdere stimulansen voor warmtepompen in de toekomst

» verschil kosten gas en elektra grote invloed, onbalans op energiebelasting gelijk trekken

» fiscale aftrekbaarheid en subsidie

» geen gas meer toestaan in de nieuwbouw, verbod op HT radiatoren

» minimaal hybride verplicht maken in de bestaande bouw bij vervanging gasketel

» elektriciteits omzettingsrendement nog verder verbeteren komt ten gunste van warmtepompen

» bij mutatie woning energielabel verbetering verplichten

Techneco energiesystemen

## bedankt voor uw aandacht

**Techneco Energiesystemen BV**
Kleveringweg 9
2616 LZ Delft

telefoon : 015 219 10 00
fax : 015 213 70 00

www.techneco.nl
info@techneco.nl

Omdat we graag energie steken in een schone toekomst!

Techneco energiesystemen

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** dinsdag 20 december 2016 11:49
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** FW: Eneco WarmteWinner: prijs propositie en ISDE

t.i.

---

**Van:** [redacted]@eneco.com]
**Verzonden:** maandag 19 december 2016 20:30
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: Eneco WarmteWinner: prijs propositie en ISDE

Hallo [redacted]

Via de wandelgangen bereikte mij een bericht dat de hybride warmtepompen, waaronder de Eneco WarmteWinner, mogelijk een subsidie van [redacted]) zouden gaan ontvangen vanaf januari.

Ik wil dit graag direct ontzenuwen of kunnen bevestigen, vandaar dat ik direct bij de bron aanklop.

Klopt dit of is dit een fabeltje?

Met vriendelijke groet,
[redacted]

---

**Van:** [redacted]@minez.nl]
**Verzonden:** Tuesday, December 6, 2016 14:12
**Aan:** [redacted]@eneco.com>
**CC:** [redacted]@rvo.nl>
**Onderwerp:** RE: Eneco WarmteWinner: prijs propositie en ISDE

Beste [redacted]

Voor het geval dat je de publicatie vandaag nog niet had gezien:
http://www.rvo.nl/actueel/nieuws/subsidie-voor-duurzame-warmte-vernieuwd-2017
https://www.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2016-67087.html

Groeten [redacted]

---

**Van:** [redacted]@eneco.com]
**Verzonden:** maandag 5 december 2016 12:16
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: Eneco WarmteWinner: prijs propositie en ISDE

Hallo [redacted]

Het is al even geleden (oktober) dat we elkaar hebben gesproken. Ik zag bijgaande update over de openstelling van de ISDE regeling voor 2017 op de website van RVO verschijnen.

Zijn er noemenswaardige wijzigingen of veranderingen in de ISDE opgetreden?

Ik verneem het graag.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

**Eneco Innovation & Ventures**

E [redacted]@eneco.com
M +31 (0)6[redacted]

P.O. Box 1014, 3000 BA Rotterdam

Dit e-mailbericht is bestemd voor de geadresseerde(n) en kan vertrouwelijk zijn. Gebruik door anderen dan de geadresseerde(n) is verboden. Als dit bericht niet voor u bestemd is, wordt u vriendelijk verzocht dit aan de afzender te melden en het bericht te vernietigen. Eneco staat geregistreerd bij de Kamer van Koophandel onder nummer 24324527

---

**Van:** [redacted]@minez.nl]
**Verzonden:** Monday, October 24, 2016 11:03
**Aan:** [redacted]@eneco.com>
**Onderwerp:** RE: Eneco WarmteWinner: prijs propositie en ISDE

Beste [redacted]

Ik verwacht dat [redacted] Dit is slechts mijn persoonlijke inschatting.

Met vriendelijke groeten,
[redacted]

[redacted]

**Programmadirectie Energie-uitdagingen 2020**
**Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging**
**Ministerie van Economische Zaken**
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

T 06[redacted]
E [redacted]@minez.nl

---

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** woensdag 12 oktober 2016 17:29
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** FW: Eneco WarmteWinner: prijs propositie en ISDE

t.i.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

**Directie Energie Uitdagingen 2020**
**Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging**
**Ministerie van Economische Zaken**
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

T +31(0)6[redacted]

[redacted]minez.nl
http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ez

---

**Van:** [redacted]@eneco.com]
**Verzonden:** maandag 10 oktober 2016 10:42
**Aan:** [redacted]k)
**CC:** [redacted])
**Onderwerp:** FW: Eneco WarmteWinner: prijs propositie en ISDE

Hallo [redacted]

Via [redacted] (in CC) heb ik je contactgegevens ontvangen. We ontvangen graag een bevestiging van RVO op de onderstaande vraag over de WarmteWinner. Indien een toelichting is gewenst, willen we graag komende dagen een (telefonische) afspraak plannen.

De productie van de WarmteWinner is namelijk eind september van start gegaan en de eerste plaatsingen zijn begin oktober gestart.

We horen het graag.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

**Eneco Innovation & Ventures**
E [redacted]@eneco.com
M +31 (0)6 [redacted]
P.O. Box 1014, 3000 BA Rotterdam

Dit e-mailbericht is bestemd voor de geadresseerde(n) en kan vertrouwelijk zijn. Gebruik door anderen dan de geadresseerde(n) is verboden. Als dit bericht niet voor u bestemd is, wordt u vriendelijk verzocht dit aan de afzender te melden en het bericht te vernietigen. Eneco staat geregistreerd bij de Kamer van Koophandel onder nummer 24324527

---

**Van:** [redacted]@rvo.nl]
**Verzonden:** Monday, October 10, 2016 10:09
**Aan:** [redacted]@eneco.com>
**Onderwerp:** RE: Eneco WarmteWinner: prijs propositie en ISDE

Dag [redacted]

Goed nieuws dat de productie op gang is gekomen!

Ik wil je graag in contact brengen met onze opdrachtgever bij het ministerie van Economische Zaken, [redacted] Hij wil jullie graag spreken m.b.t. de WarmteWinner en de vragen die jullie inzake dit project hebben. Zijn e-mailadres [redacted]@minez.nl.

---

Met vriendelijke groet,
[redacted]

.....
Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Hanzelaan 310
Postbus 10073
8000 GB Zwolle
.....

Telefoon: (088) [redacted]
Doorkiesnr.: (088) [redacted]
Fax: (088) [redacted]
Mail: [redacted]@rvo.nl
Website: www.rvo.nl

.....

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland is een agentschap van het ministerie van Economische Zaken.

een gedachte voor het milieu - is printen van deze mail echt nodig?

---

**Van:** [redacted]@eneco.com]
**Verzonden:** woensdag 5 oktober 2016 10:38
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** Eneco WarmteWinner: prijs propositie en ISDE

Beste [redacted]

Momenteel zijn we druk in de weer met de voorbereiding van de introductie van de WarmteWinner en leggen we de laatste hand aan de introductie en ontwikkeling. Naast de [redacted] van Nederlandse huishoudens, is nu ook de productie op gang gebracht bij Inventum. Goed nieuws dus voor de energietransitie!

De WarmteWinner staat op de RVO ISDE-lijst voor de subsidie van 1000 euro. De ISDE vormt een belangrijk verkoopargument om een warmtepomp / WarmteWinner aan te schaffen. Wij willen dan ook elk vorm van afbreukrisico uitsluiten. In dit kader willen wij zekerheid over de proposities, die hieronder uitgewerkt staan. Een bevestiging vanuit RVO dat de proposities geaccepteerd worden, zou ons zeer helpen. Aan de overige voorwaarden, vermeld in de Regeling, moet uiteraard voldaan worden.

In het voorliggend scenario vraagt de klant zelf de subsidie aan. Deze mail staat derhalve los van onze vorige, waarin geïnventariseerd werd in hoeverre het mogelijk was om de klant te ontzorgen door een aanvraag vanuit Eneco te initiëren en in te dienen.

De gekozen prijsstelling van de WarmteWinner komt in het kort op het volgende neer:
- Onlosmakelijk onderdeel van de aanschaf van een WarmteWinner is de slimme thermostaat Eneco Toon.
- Huishoudens die al een Toon bezitten betalen eenmalig [redacted].- en per maand [redacted] service fee (service fee t.b.v. filters thuis sturen, inzicht in besparing, etc.) voor onbepaalde tijd, inclusief installatie.
- Huishoudens die geen Toon bezitten betalen eenmalig [redacted] en per maand [redacted] service fee (service fee t.b.v. filters thuis sturen, inzicht in besparing, etc.) voor onbepaalde tijd, inclusief installatie.

Voor de keuze van Eneco Toon hoeft een klant geen stroom- en gascontract bij Eneco aan te gaan. Uiteraard is bijgaande prijsinformatie zeer vertrouwelijke informatie. We benadrukken om hier zeer zorgvuldig en discreet mee om te gaan.

Wij vragen ons ook af in hoeverre de hoogte van de subsidie nog kan muteren in de loop der tijd. Bedraagt de subsidie in 2017 bijvoorbeeld nog steeds € 1000?

Als er nog vragen zijn of een persoonlijke toelichting nodig is, laat ons dan direct weten, dan kunnen we hiervoor een (telefonisch) gesprek opzetten. Lukt het om een reactie te geven voor 14 oktober?

Met vriendelijke groet,

[redacted]

**Eneco Innovation & Ventures**
E [redacted]@eneco.com
M +31 (0)6 [redacted]
P.O. Box 1014, 3000 BA Rotterdam

Dit e-mailbericht is bestemd voor de geadresseerde(n) en kan vertrouwelijk zijn. Gebruik door anderen dan de geadresseerde(n) is verboden. Als dit bericht niet voor u bestemd is, wordt u vriendelijk verzocht dit aan de afzender te melden en het bericht te vernietigen. Eneco staat geregistreerd bij de

De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) stimuleert Duurzaam, Agrarisch, Innovatief en Internationaal ondernemen.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.
This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

[redacted]

**Van:** [redacted]@dhpa-online.nl>
**Verzonden:** woensdag 27 september 2017 10:30
**Aan:** [redacted])
**CC:** [redacted]

**Onderwerp:** ISDE: feedback uit bestuur DHPA (RE: kopie brief (ISDE))
**Bijlagen:** 902-0919 Min EZ advies DHPA inz eliminatie piekvermogen in ISDE.PDF

Beste [redacted]
Dank voor ons constructieve telefoongesprek gistermiddag. Ik ben blij dat de gevonden oplossing voor eliminatie van subsidie op 'bijstook' bij hybride lucht-water warmtepompen
Gistermiddag in het DHPA-bestuur hebben wij het proces naar het DHPA-advies over eliminatie van subsidie op de piek-capaciteit bij hybride warmtepompen geëvalueerd. Ook mijn bestuur was content met de zorgvuldigheid waarmee tot een goede en breed gedragen oplossing voor het geconstateerde en goed gedefinieerde probleem werd gekomen.
De nog openstaande vraag hoe om te gaan met de ventilatiewarmtepompen met als randvoorwaarde dat deze geen aparte categorie/criteria krijgen is hopelijk beantwoord in onze definitieve brief zoals per post en gisteren per mail gestuurd (nogmaals in bijlage t.b.v. 'nieuwen' in CC). Dit is o.i. consequent waardoor alle lucht-water warmtepompen o.b.v. hun P-bivalent worden beschouwd waarbij die van de ventilatiewarmtepompen bij 20 grC geldt en daarmee op hun besparing worden gewaardeerd, ook de wat grotere ventilatiewarmtepompen waaraan jij gisteren refereerde.
Een tweede punt dat jij maakte was of de 'elektrische bijstook' van water-water warmtepompen eveneens geëlimineerd diende te worden door de subsidievoorwaarden daarvoor conform aan de lucht-water warmtepompen aan te passen. Ook dit hebben we in het bestuur besproken. Hierover het volgende:

- In tegenstelling tot het issue bij hybride warmtepompen, waar subsidie op bijstook leidde tot oversubsidiëring van hybride WP is er bij water-water WP geen probleem met de subsidiehoogte. De verhouding tussen subsidiebedrag en investering bij water-water WP is, vergeleken bij lucht-water WP, zelfs aan de lage kant.
- Een elektrisch element in een water-water systeem is in de regel geen 'bijstook' zoals de piek-capaciteit bij een hybride WP; een elektrisch element in een water-watersysteem is bedoeld (en in het buitenland verplicht!) voor opstart van het systeem vanwege omgang met vocht/condensatie. De analogie met 'bijstook' van een hybride WP gaat dus niet op waardoor het ook geen principiële vraag is om consequent te willen zijn. Volgens EU energy labeling zou deze elektrische capaciteit overigens sowieso niet op het apparaatlabel staan; dit dient wel te worden geverifieerd.
- Er is een nog een verschil tussen de grondslag van water-water WP en lucht-water WP: Water-water WP krijgen een basisbedrag van € 2.500 t/m 10 kW en een staffel daarboven. Het eventueel elimineren van elektrische thermische capaciteit onder 10 kW (woningbouw) heeft dus geen impact, daarboven wel als de basisregel blijft. Bij gelijktrekken met lucht-water WP zou je dan ook alles gelijk moeten trekken, nl. een basisbedrag voor 0-1 kW en een staffel daarboven.

Samenvattend: er is geen probleem met subsidiehoogte bij water-water systemen; zo er al elektrisch vermogen op het apparaatlabel zou staan gaat de analogie van piekcapaciteit bij hybride lucht-water WP versus elektrische thermische capaciteit in water-water WP gaat niet op; wegens de sowieso al verschillende grondslagen en staffel tussen lucht-water en water-water WP zou het 'even snel' elimineren van die elektrische capaciteit geen effect hebben in de woningbouw, wel voor de utiliteit vanaf 10 kW en dat leidt juist tot een groter ongelijkheid van het speelveld terwijl water-watersystemen relatief al minder subsidie krijgen vs. de investering dan lucht-water WP.
Met dank voor jouw attendering vraagt dit o.i. om een even zorgvuldige analyse als we de afgelopen maanden hebben gedaan over lucht-water WP om 'het (eventuele) probleem' goed te definiëren en vervolgens een passende oplossing te ontwerpen. De DHPA gaat vooralsnog dus niet mee in jouw idee om bij water-water WP de elektrische thermische capaciteit per 1 januari 2018 uit de subsidiebasis te halen. Als altijd zijn wij graag bereid om over een zorgvuldig proces te overleggen.

Vriendelijke groet,
[redacted].

---

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION
[redacted].
Tel.: +31 (0)6 [redacted]
Kantooradres/Office location:
Gooimeer 4-15
1411 DC Naarden - The Netherlands

**Van:** [redacted]@dhpa-online.nl]
**Verzonden:** dinsdag 26 september 2017 09:45
**Aan:** [redacted]; [redacted]@minez.nl; '[redacted]minez.nl'
**CC:** '[redacted]'
**Onderwerp:** RE: kopie brief (ISDE)
Nu met correcte e-mailadres van [redacted]

---

**Van:** [redacted]@dhpa-online.nl]
**Verzonden:** dinsdag 26 september 2017 09:41
**Aan:** [redacted]@rvo.nl [redacted]@minez.nl; '([redacted])' [redacted]@rvo.nl>; [redacted]@minez.nll
**CC:** '[redacted]dhpa-online.nl>; 'DHPA-online' [redacted]dhpa-online.nl>
**Onderwerp:** FW: kopie brief
Beste [redacted],
Bijgaand een kopie van de brief die per reguliere post onderweg is. De boodschappen en het advies zijn identiek aan de eerder gestuurde e-mail. De onderbouwing bij ventilatiewarmtepompen is gewijzigd.
Ik heb vanmorgen al met [redacted] gesproken en zal dat graag nog met [redacted] doen met het oog op de conforme wijziging van de regeling en of de DHPA verder kan assisteren in de werkbaarheid, bv. de aanvullende gegevens voor RVO.
Vriendelijke groet,
[redacted]

---

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION
[redacted]
Tel.: +31 (0)6 [redacted]
Kantooradres/Office location:
Gooimeer 4-15
1411 DC Naarden - The Netherlands

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

Gooimeer 4-15
1411 DC Naarden
Postbus 5135
1410 AC Naarden

Telefoon: 035-5427526
e-mail: secretariaat@dhpa-online.nl
website: www.dhpa-online.nl

Ministerie van Economische Zaken
Directoraat Generaal Energie en Telecom
T.a.v. [redacted]

Postbus 20101
2500 EC DEN HAAG

Afschrift:
de heer S. Gaastra, Ministerie van Economische Zaken

de heren T. Olejniczak en M. Sontag, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Postbus 10073
8000 GB ZWOLLE

Naarden, 22 september 2017

Ref.: FA/bdJ/902-0922

Betreft: **Advies eliminatie 'piek-capaciteit' van hybride warmtepompen als grondslag voor ISDE-subsidie.**

Geachte heer Todd en mevrouw Straathof, beste Patrick en Yvonne,

Naar aanleiding van de door het ministerie van Economische zaken doorgevoerde wijzigingen in de InvesteringsSubsidie Duurzame Energie (ISDE) voor warmtepompen per 1 januari respectievelijk 1 juli 2017 is er een ongelijk speelveld ontstaan binnen de categorie lucht-water warmtepompen. Door uw ministerie en door de uitvoerende Rijksdienst voor Ondernemend nederland (RVO) is dit erkend in diverse gesprekken. In overleg met u werd afgesproken dat brancheverenigingen DHPA, die nagenoeg de gehele branche vertegenwoordigd, met een voorstel zou komen om het gelijke speelveld te herstellen. Een met name marktverstorende en bovendien onvoldoende duurzaamheid-stimulerend element is het feit dat de piek-capaciteit van hybride warmtepompen (deels) meetelt als basis voor ISDE-subsidie. Dit resulteert in het in de regeling van 2017 overwaarderen van hybride warmtepompen ten opzichte van all-electric varianten zonder piekvoorziening. Tot mijn genoegen kan ik u hierbij het door de DHPA unaniem gedragen voorstel aanbieden waarmee ons inziens dit probleem geheel wordt geëlimineerd. Het concept voorstel werd u reeds op donderdag 19 september 2017 per e-mail toegezonden. Het advies is gericht op invoering per 1 januari 2018.

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

**Aanleiding**

(Lucht-water) warmtepompen krijgen momenteel ISDE-subsidie op basis van hun warmtevermogen (P-rated) op het productlabel. Door de samenvoeging van de subsidie-categorie hybride warmtepompen met de categorie lucht-water-warmtepompen in de ISDE-subsidieregeling per 1 januari 2017 is - onbedoeld - het probleem gecreëerd dat niet-duurzaam piekvermogen van hybride apparatuur, met gasgestookt of elektrisch piekvermogen, meetelt als basis voor de subsidie. De branche acht dit, bij monde van een unaniem DHPA-bestuur in mei 2017, ongewenst en heeft daarvan eigenhandig gewag gemaakt bij het ministerie van Economische Zaken (MinEZ). De huidige regeling voor ISDE-subsidie heeft geleid tot een ongelijk speelveld binnen de categorie lucht-water warmtepompen.
Een ad-hoc DHPA-werkgroep[1] heeft, met mandaat vanuit de DHPA-bestuursvergadering d.d. 7 juli 2017 en in nauw overleg met het ministerie van MinEZ en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), gewerkt aan een voorstel voor eliminatie van het piekvermogen (synoniem: bijstook) als grondslag voor de ISDE-subsidie. In dit memo is dit advies beargumenteerd verwoord.

**Uitgangspunten en context**

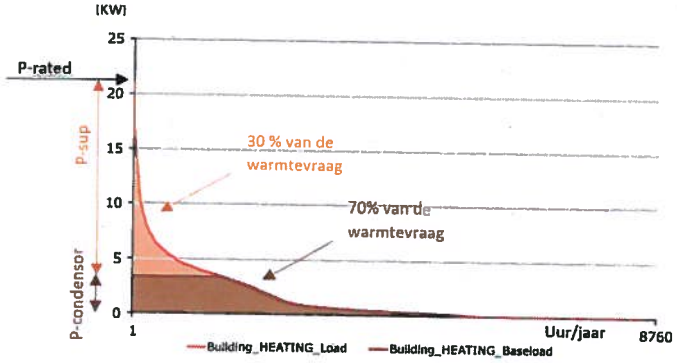
- Dit voorstel behelst de categorie lucht-water warmtepompen waarin ook de warmtepomp-boilers en hybride warmtepompen vallen; de subsidie op all-electric lucht-waterwarmtepompen (zonder elektrische piekverwarming) en warmtepompboilers zou door de gezochte correctie niet moeten veranderen.
- Vanwege de consternatie in markt en branche bij de recente wijziging van de ISDE-subsidieregeling per 1 juli 2017 gaat de DHPA uit van behoud van de huidige subsidiebedragen voor basis (€ 1.100) en de staffel (€ 100 per kW) waarbij nog wel het de beoogde financiële prikkel d.w.z. het beoogde percentage subsidie op de hoogte van de investering wordt verstrekt.
- De branche is zich bewust van het feit dat de grondslagwijziging in principe zal betekenen dat subsidie voor individuele hybride apparaten zal verminderen als het nu in de grondslag meegetelde 'piekvermogen' vervalt als basis.

Figuur 1 toont een hypothetische jaarbelastingduurkromme met invulling van gevraagde vermogen door een hybride warmtepomp. Figuur 2 toont hypothetisch het gevraagde vermogen als functie van de buitentemperatuur, en de invulling daarvan middels een hybride, een all-electric en een ventilatiewarmtepomp.

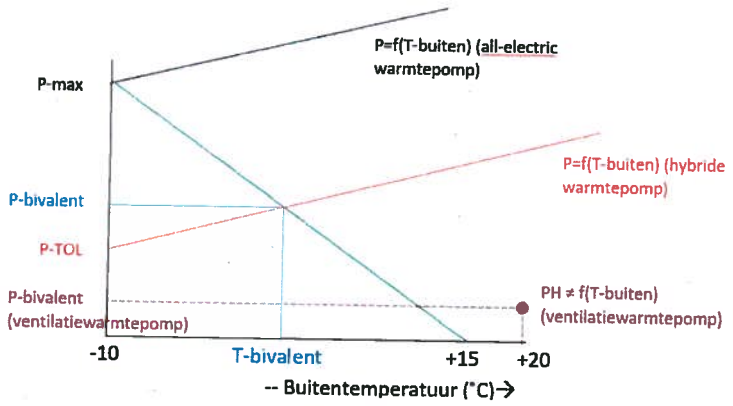
[1] Bestaande uit C. Geelen (DHPA), I. Janssens (NIBE), P. van Alphen (Techneco), R. Verbree (Inventum), S. Kleine (Daikin), o.l.v. F. Agterberg (DHPA).



61a




Figuur 1. Hypothetische jaarbelastingduurkromme[2] waarbij de basislast ('heating_baseload'), in het voorbeeld 3,4 kW, wordt ingevuld met een warmtepomp (P-condensor) en de piekklast ('heating_load'), in het voorbeeld 21 kW, wordt ingevuld middels 'bijstook' van ruim 17 kW (P-sup).




Figuur 2. Gevraagd vermogen (in groen) als functie van de buitentemperatuur met invulling door all-electric (zwart), hybride (rood) en een ventilatiewarmtepomp (paars). De bivalenttemperatuur (blauw) is de buitentemperatuur waaronder de piekcapaciteit ('bijstook') bijspringt om het gevraagde vermogen te leveren.

[2] Bron figuur: http://bouwdynamica.nl/diensten/installatietechniek/basislast-warmte/





**De analyse.**

1. Piekvermogen (P-sup = 'bijstook') komt o.b.v. de EU-energy-label bepaling indirect in het in de productfiche en daarmee de RVO-apparatenlijst vermelde 'totaalvermogen' (P-rated) terecht en telt daarmee mee als basis voor de huidige ISDE-subsidie. Overigens is in het hypothetische voorbeeld van figuur 1 duidelijk dat met een schijnbaar grote 'bijstook' met factor 4 van het condensorvermogen nog altijd 70% duurzaam wordt verwarmd over het hele stookseizoen van één jaar.
2. Productfiches vermelden conform EU-normen het 'totaalvermogen' (P-rated) en vermogen van de piekvoorziening (P-sup). In principe is daarvan af te leiden het vermogen van de condensor (P-condensor, zie figuur 1). Het condensorvermogen (P-condensor) als subsidiegrondslag zou dus de meest zuivere oplossing zijn. De vermogens worden (echter) bepaald bij -10 °C[3] en zoals in figuur 2 is te zien is, is het condensorvermogen (P-TOL[4]) bij -10 °C relatief laag of zelfs nul als de warmtepomp hiervoor niet is ontworpen, bewust is ontworpen voor relatief lage basislast en/of bij een ventilatiewarmtepomp met vaste invoertemperatuur van 20 °C. Daarmee is P-TOL sec onwerkbaar als grondslag voor subsidie omdat een zeer groot deel van de apparaten onbedoeld zou terug vallen op het basisbedrag hetgeen geen recht doet aan de besparing van die apparaten in hun toepassing in de praktijk.
3. Productfiches vermelden ook T-bivalent, de buitentemperatuur waaronder de piekvoorziening aanslaat en de fiches vermelden ook het vermogen van de warmtepomp bij T-bivalent (P-bivalent); P-bivalent is dus per definitie het vermogen van de condensor op dat punt van de 'stooklijn' en met P-bivalent als grondslag voor de ISDE is inderdaad de 'bijstook' geëlimineerd.
4. Ventilatiewarmtepompen hebben invoer vanuit de binnenlucht op (constant) kamertemperatuur (20 °C). Het vermogen van ventilatiewarmtepompen is vrij constant en vrijwel uitsluitend afhankelijk van de condensortemperatuur en niet van de buitenluchttemperatuur. Voor ventilatiewarmtepompen dient de subsidiebasis 'P-bivalent' dus bij 20 °C te zijn bepaald ($PH_{max}$) en niet bij de maximaal 2 °C zoals door EU energy labelling gedefinieerd.
5. Een eventueel alternatieve aanpassing op basis van het apparaat-label, bijvoorbeeld door uitsluiting van label-A en lager, zou weliswaar een verduurzamingsslag betekenen maar geen zuivere eliminatie van 'bijstook'. Daarmee is deze optie niet opportuun. Bijlage 1 bevat de gedetailleerde analyse hiervan.

[3] Bepaald in EU-norm o.b.v. ons NL-klimaat
[4] Thermal Operating Limit

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

**Het DHPA-advies voor eliminatie van piek-capaciteit als grondslag voor ISDE-subsidie aan hybride lucht-water warmtepompen luidt dat de subsidiegrondslag voor (hybride) lucht-water warmtepompen P-bivalent moet zijn, het condensor-vermogen bij T-bivalent en waarbij T-bivalent conform EU energy label systematiek maximaal 2 °C is voor buitenlucht-warmtepompen; de grondslag voor ventilatiewarmtepompen moet het condensorvermogen $PH_{max}$ bij 20 °C zijn.**

**Impact**

Op aangeven van DHPA heeft RVO een steekproefsgewijze impact-assessment gemaakt. De resultaten van de steekproef zijn in geanonimiseerd in bijlage 2 opgenomen. De essentie:

- De P-TOL is verre van uniform bepaald. Van veel warmtepompen is de P-TOL niet berekend bij -10 °C maar bij een andere temperatuur.
- P-Bivalent is in verreweg de meeste gevallen opgegeven en inderdaad gelijk aan of hoger dan P-TOL bij de hybride warmtepompen.
- Bijstook van hybride warmtepompen wordt inderdaad effectief geëlimineerd met P-bivalent als grondslag; de betreffende warmtepompen gaan navenant terug in subsidiebedrag.
- Het voorstel levert een Level playing field binnen deze categorie wegens gelijk principe voor alle lucht-water warmtepompen[5].
- All-electric warmtepompen zonder elektrische bijstook en warmtepompboilers veranderen in principe niet
- Van 12 van de 44 warmtepompen in de steekproef ontbreken gegevens om P-Bivalent te kunnen bepalen; RVO zal dus wel aanvullende gegevens moeten vragen van leveranciers.

Overwegingen mee te nemen bij verdere uitwerking, voortgekomen uit de sector-consultatie:

- T-bivalent is een keuze van de fabrikant. In principe geldt hoe hoger T-bivalent (met een maximumwaarde van +2 °C vanuit EU energy-label wetgeving), hoe hoger P-bivalent met een negatief effect op het eco-label; in de verdere uitwerking moet dus goed worden gekeken naar het vermogen waarop subsidie wordt gebaseerd en zal RVO o.i. een gevoeligheidsanalyse moeten maken. In het voorstel zit overigens een 'zelf-correctie' doordat een hogere T-bivalent weliswaar leidt tot een (iets) hoger vermogen (+/+ € 100/kW) doch in de regel ten koste van een labelstap (-/- € 150/label-stap).
- All-electric warmtepompen zonder elektrische bijstook zouden door de wijziging minimaal hetzelfde subsidiebedrag als nu moeten houden en – daarmee – relatief beter worden gewaardeerd dan hybrides. De subsidie van all-electric warmtepompen is gebaseerd op P-rated bij -10 °C terwijl de hybride in dit advies wordt gebaseerd op het condensorvermogen bij T-

[5] En marge werd in de consultatie aangegeven dat (bodem gebonden) water-water warmtepompen relatief minder subsidie krijgen dan lucht-water warmtepompen als gekeken wordt naar het percentage van de investering. Dit valt buiten de scope van dit voorstel.



DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

bivalent van maximaal +2 °C; een hybride ingezette lucht-water warmtepomp heeft in de regel een hoger vermogen bij hogere temperaturen. Het voorstel is o.i. consequent, want:

  - All-electric (ingezette) en hybride (ingezette) warmtepompen worden inderdaad gewaardeerd op hun besparing; een hybride warmtepomp met x kW condensorvermogen wordt met y kW piekvermogen ingezet in een groter gebouw dan de x kW all-electric warmtepomp. Momenteel wordt de hybride dus <u>over</u>gewaardeerd op (x+y) kW.
  - Vanuit de EU energy-label-systematiek volgt dat het opgegeven (dus niet het technische) vermogen van all-electric warmtepompen niet (veel) verschilt bij een andere temperatuur. In principe staat op de product fiche van een all-electric warmtepomp een hoger vermogen bij -10 °C dan bij +2 °C. Consequentie van het voorstel is in ieder geval dat all-electric warmtepompen zeker niet achteruit zouden moeten gaan, zoals een randvoorwaarde was.
  - Aangezien veel 'all-electric' warmtepompen toch een geringe elektrische piekverwarming ('resinstance heating') hebben, kan T-bivalent voor deze pompen toch iets hoger liggen dan -10 °C. Volgens het DHPA-advies zou P-bivalent bij die hogere temperatuur de basis kunnen zijn voor een dergelijk type all-electric warmtepomp en waarbij dan – terecht – het elektrische piekvermogen van de basis afvalt. Verschillen zijn hoe dan ook klein.
- Bij impact-analyse van de voorgestelde wijziging zou RVO o.i. kunnen toetsen of subsidiebedragen de beoogde prijsprikkel geven door de juiste relatieve bijdrage aan de investering (indicatief 30%) en, mocht dat afwijken, aan MinEZ adviseren om de basis- en/of staffelbedragen (iets) aan te passen.

Wij gaan ervan uit met het bovenstaande een voorstel te bieden voor een succesvolle aanpassing van de ISDE regeling in 2018 en verder voor lucht-water warmtepompen. Voor grondgebonden warmtepompen blijft de regeling wat ons betreft volledig ongewijzigd.

Wij zijn graag tot nadere toelichting bereid.

Vriendelijke groet,

[redacted]

Vice-voorzitter Dutch Heat Pump Association

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

**Bijlage 1. Analyse van de optie om label "A" uit te sluiten.**

In deze optie verandert de probleemstelling naar "kan de subsidie van (hybride) warmtepompen worden aangepast opdat minder duurzame apparatuur wordt uitgesloten, onder andere door 'bijstook' van hybride warmtepompen?"

Meetellen van piek-capaciteit heeft impact op het eco-label[6]. Op basis van de ` seasonal space heating efficiency` (Η) wordt de labelclassificatie bepaald.

*Een elektrische piekbelasting (bijstook) van 100% geeft een daling van 25% van de `seasonal space heating efficiency` (Η). Een rekenvoorbeeld: een 10 kW warmtepomp (10 kW condensorvermogen) met een $P_{design}$ van 10 kW op het label geeft een Η van 163% (label A++). Zetten we deze 10 kW warmtepomp in op een $P_{design}$ van 20 kW (dus met 10 kW elektrische piekbelasting) dan daalt de Η met 25% naar 122% (label A).*

Een Η -waarde van 123% is de grens tussen A en A+ dus alle elektrische piekbelasting groter dan 100% (groter dan het condensorvermogen) levert een A-label of lager. Piekverwarming met gas wordt beduidend minder sterk 'bestraft'. Hier geeft 100% piekbelasting een daling van 6% van de `seasonal space heating efficiency` en heeft hiermee een kleinere invloed op de labelclassificatie waardoor de piekbelasting factoren hoger kan zijn (tot wel een factor 4) voordat het label vervalt naar klasse A. Zoals bovenstaand vermeld is 'bijstook' niet de enige factor voor labelverlaging. Bijvoorbeeld warmtepompboilers kunnen, wegens de hoge temperatuur toepassing en daarmee een lager rendement, niet hoger dan label A scoren. Ook zeer hoge capaciteit lucht-water-warmtepompen hebben beduidend meer moeite om hoge labels te krijgen. De consequentie van deze oplossingsrichting is dat een verduurzamingsslag wordt gemaakt op basis van eliminatie van te lage performance door onder andere, maar niet uitsluitend, bijstook. Electrische bijstook wordt daarbij aanzienlijk zwaarder bestraft dan gas-bijstook. Tevens zal ongewenst apparatuur worden uitgesloten welke om andere reden dan bijstook een lage labelklasse hebben, zoals alle warmtepompboilers, hetgeen onwenselijk is en vraagt om het benoemen van uitzonderingen. In aantallen praten we over het volgende binnen de categorie lucht-water-warmtepompen[7]: totaal 1929 warmtepompen waarvan A: 161; A+: 661; A++: 1107.
Dit is om genoemde redenen geen goede oplossing voor het probleem van subsidie op bijstook.

[6] Ecodesign (EU publicatie 811/2013) inclusief onderliggende tests volgens EN 14511 en 14825.
[7] RVO apparatenlijst versie 7 augustus 2017.



DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

**Bijlage 2. Steekproef analyse impact voorgestelde oplossing.**

| Subcategorie | Vermogen huidig | $P_{rated}$ W35 | $P_{bivalent}$ W35 | $P_{rated}$ W45 | $P_{bivalent}$ W45 | Vermogen 2018 | Verschil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lucht/water | 1 | 1,4 | 1,4 | - | - | 1 | 0 |
| Lucht/water | 1 | 1,4 | 1,4 | - | - | 1 | -1 |
| Lucht/water | 4 | | | | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 4 | 4,0 | 4,3 | 4,0 | 4,5 | 4 | 0 |
| Lucht/water | 4 | 4,5 | 4,0 | 4,3 | 3,8 | 4 | 0 |
| Lucht/water | 5 | 5,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 | 5 | 0 |
| Lucht/water | 5 | 5,0 | 4,4 | 5,0 | 4,4 | 4 | -1 |
| Lucht/water | 5 | 5,0 | 4,4 | 5,0 | 4,4 | 4 | -1 |
| Lucht/water | 5 | 4,9 | 4,4 | 5,2 | 4,6 | 4 | -1 |
| Lucht/water | 5 | 5,1 | 3,3 | - | - | 3 | -2 |
| Lucht/water | 5 | 5,0 | | 4,5 | 3,3 | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 6 | 6,0 | 6,0 | 5,3 | 5,3 | 6 | 0 |
| Lucht/water | 6 | 6,3 | 5,1 | 5,9 | 4,8 | 5 | -1 |
| Lucht/water | 6 | 6,1 | 4,8 | - | - | 5 | -1 |
| Lucht/water | 6 | 6,0 | 5,0 | 6,2 | 5,0 | 5 | -1 |
| Lucht/water | 6 | - | - | 6,4 | 3,4 | 3 | -3 |
| Lucht/water | 6 | 6,3 | | 7,0 | 5,1 | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 6 | 5,0 | | 5,0 | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 6 | 6,3 | 5,3 | 7,0 | 5,1 | 5 | -1 |
| Lucht/water | 6 | 6,4 | 4,9 | 5,9 | 4,6 | 5 | -1 |
| Lucht/water | 7 | 6,5 | 5,8 | 5,7 | 5,0 | 6 | -1 |
| Lucht/water | 7 | 6,6 | 5,1 | 7,0 | 5,3 | 5 | -2 |
| Lucht/water | 7 | 7,0 | - | | | 1 | -6 |
| Lucht/water | 8 | 8,2 | 7,4 | 7,0 | 6,6 | 7 | -1 |
| Lucht/water | 8 | 8,0 | 7,1 | 8,0 | 7,1 | 7 | -1 |
| Lucht/water | 8 | 7,7 | 6,8 | 6,7 | 5,9 | 7 | -1 |
| Lucht/water | 8 | 8,0 | 6,6 | 7,0 | 4,9 | 7 | -1 |
| Lucht/water | 8 | - | - | 8,0 | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 8 | | | | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 8 | | | | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 9 | 10,3 | 9,1 | 8,8 | 7,8 | 9 | 0 |
| Lucht/water | 9 | 9,0 | 7,5 | 7,0 | 6,6 | 8 | -1 |
| Lucht/water | 9 | 6,0 | | 7,0 | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 9 | 9,0 | | 9,0 | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 9 | 9,0 | | 8,0 | 8,1 | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 10 | 9,5 | 8,4 | 10,2 | 9,0 | 8 | -2 |
| Lucht/water | 10 | 10,0 | | - | - | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 11 | 11,0 | 11,0 | 10,4 | 10,4 | 11 | 0 |
| Lucht/water | 11 | 11,0 | 11,0 | 8,0 | 8,0 | 11 | 0 |
| Lucht/water | 11 | 11,2 | | 10,0 | 7,3 | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 12 | 12,0 | 12,0 | 8,5 | 8,5 | 12 | 0 |
| Lucht/water | 16 | - | - | 15,9 | 12,9 | 13 | -3 |
| Lucht/water | 19 | 18,9 | 18,9 | - | - | 19 | 0 |
| Lucht/water | 36 | 35,7 | 35,7 | 29,3 | 29,3 | 36 | 0 |

[redacted]

**Van:** [redacted] [redacted]@nvde.nl>
**Verzonden:** vrijdag 26 mei 2017 13:53
**Aan:** [redacted])
**Onderwerp:** ISDE
**Bijlagen:** openstaande punten ISDE.docx

Hee die [redacted] Hopelijk ben je een beetje zonneproof ☺
En mooi dat we het succes van de ISDE weer verder kunnen uitbouwen met oa 160 miljoen extra budget.

Over een paar lopende zaken leek het me handig even af te stemmen:

- Was benieuwd hoe je evt najaarscampagne ziet – en of je iets kond met de ideeën die mijn collega [redacted] snel op een rijtje had gezet;
- Er zijn nog wat openstaande punten in de regeling zelf. Als ik het van mijn gewaardeerde achterban goed begrijp, zitten we inhoudelijk behoorlijk op 1 lijn. In de bijlage nog samengevat op 1 A4. Het leken mij ook redelijke punten, maar begreep dat we het nog niet eens zijn over aanpassing per 1/7 vs 1/1 2018. Benieuwd naar jouw beeld.
- Verder is mijn team gelukkig gegroeid en gaat [redacted] zich vanaf nu inhoudelijk bezig houden met zelfopgewekte warmte.
- Begin juli is er weer overleg. Dan ben ik al op vakantie maar komt [redacted] Ik ben iig benieuwd of de vraag naar grotere bioketels verder aantrekt.

Hartelijke groet, [redacted]

Met vriendelijke groet,

[redacted]
[redacted]
06-[redacted]

@[redacted]
www.nvde.nl

***Wilt u de NVDE nieuwsbrief ontvangen? Meld u hier aan.***

NEDERLANDSE VERENIGING DUURZAME ENERGIE

NEDERLANDSE VERENIGING DUURZAME ENERGIE

62a

**ISDE issues 2017**

Op 13 april is de ISDE regeling in een overleg tussen EZ en de sector besproken. Ook zijn tijdens deze bespreking aanpassingen en verbeteringen ten aanzien van de regeling ter sprake gekomen. Met betrekking tot de uitvoering van de ISDE regeling voor zonneboilers en voor warmtepompen zijn er nog openstaande punten die wij graag snel opgelost zien.

Allereerst zijn we blij dat de ISDE regeling een succes is. Dit levert een belangrijke bijdrage aan de energietransitie, waar NVDE voor getekend heeft in het Energie-akkoord. Ook de samenwerking met EZ en RVO om de ISDE-regeling mede vorm te geven zien wij als positief. Het gaat nu om twee zaken die betrekking op (on)gelijkheid van het speelveld. Wanneer die niet op korte termijn worden opgelost, lijdt de marktontwikkeling schade, wordt subsidiegeld niet juist besteed en neemt de kans toe dat de beoogde bijdrage aan de doelen van het Energie-akkoord niet wordt gehaald.

***Zonneboilers***

Voor zonneboilers worden nieuwe productkaarten sinds december 2016, in opdracht van EZ, door RVO niet meer geaccepteerd. Inmiddels zijn partijen het er over eens dat de nieuwe productkaarten conform de eisen van de regelingen zijn, maar bestaat er onenigheid over de datum waarop de nieuwe productkaarten door RVO worden geaccepteerd: 1 januari 2017 (NVDE), of 1 januari 2018 (Ministerie van Economische Zaken).
Deze situatie heeft inmiddels al tot marktschade geleid en zal bij voortduren tot verdere schade leiden. Wij zien in dat verband twee effecten:

1. De overheid creëert onzekerheid in de markt over de betrouwbaarheid van prestatiecijfers die in het kader van de EU labeling-richtlijn reeds zijn gepubliceerd;
2. Door 'met twee maten te meten' blijft het evenwicht in de markt (sinds 1 januari 2016) verstoord, doordat producten gemeten volgens de SOLICS methode een circa 40% hogere opbrengst (en dus hogere subsidie) kunnen laten zien dan producten gemeten volgens de SOLCAL methode.

***Warmtepompen***

Door een wijziging van de ISDE-regeling per 1 januari 2017 (één categorie voor zowel hybride warmtepompen als volledig elektrische warmtepompen), is een onwenselijke situatie ontstaan. Door een 'knik' in de hoogte van subsidiebedragen worden suboptimale oplossingen beloond met hoge subsidiebijdragen: er wordt bijvoorbeeld gekozen voor een warmtepomp met een groter vermogen dan nodig, om op die wijze een substantieel hoger subsidiebedrag te ontvangen. Hiermee kan ook het met aardgas gevoede of elektrisch bijverwarmde deel van het apparaat subsidie krijgen. Dit leidt tot een groei van het marktaandeel van suboptimale oplossingen en tot een ongelijk speelveld. Het is zonde van subsidiegeld, zeker nu het er op lijkt dat het volledige budget benut kan worden.

Met het oog op de hierboven beschreven ongewenste effecten, pleit NVDE ervoor om de aanpassing in de knik kleiner te maken en het niet-duurzame deel niet meer te subsidiëren.

bezoekadres
Arthur van Schendelstraat 550
3511 MH Utrecht

T 030-2340503
E kantoor@nvde.nl
W www.nvde.nl

IBAN NL97TRIO039097522
KvK 63799103
btw NL855407487B01

[redacted]

**Van:** [redacted] | [redacted] <[redacted]@hrsolar.nl>
**Verzonden:** vrijdag 5 januari 2018 9:32
**Aan:** [redacted])
**Onderwerp:** Lancering nieuwe generatie zonne-energie

Beste [redacted] en [redacted]

Allereerst de beste wensen voor 2018! Tevens ook bedankt voor de inzet voor onder andere zonnewarmte binnen de ISDE en het energieakkoord. Mede door het beleid kan zonnewarmte weer groeien en levert echt duurzame PJ bij.

Niet alleen de autonome zonneboiler groeit. We zien vanuit HRsolar dat zonnewarmte steeds vaker wordt toegepast in combinatie met andere duurzame oplossingen zoals PV en warmtepompen in zowel de particuliere sector als zakelijk (renovatie en nieuwbouw). De combinatie van technieken en de esthetisch inpassing daarvan om uiteindelijk energieneutraal te worden vereist van elke techniek aanpassingen, zo ook voor zonnewarmte. Gelukkig zit innovatie in ons DNA en we hebben dan ook niet stil gezeten om producten te ontwikkelen die matchen met de bovenstaande ontwikkelingen.

Op 18 januari (14:30 – 16:30 uur) lanceren wij een nieuwe revolutionaire generatie zonnecollector in onze fabriek in De Lier. Met deze ontwikkeling zijn we net als de voorgaande serie de eerste ter wereld en zet volgens ons een compleet nieuwe generatie zonnewarmte neer.

Tot nu toe worden de tipjes van de sluiers zeer enthousiast ontvangen en komt er een grote diversiteit aan partijen zoals energiemaatschappijen (Greenchoice, Essent, Engie, NLE), PV en warmtepompleveranciers, Installateurs, brancheverenigingen, adviseurs, projectontwikkelaars en pers.

Ik zou het heel leuk vinden als jullie ook bij deze launch aanwezig kunnen zijn. De presentatie is kort maar krachtig en na afloop tonen we de productielijn.

Zien onderstaande link voor een teaser.
https://hrsolarinvitesyou.com/

Laat me weten of jullie hier deel van willen uitmaken. Graag tot de 18e!

Met vriendelijke groet/kind regards,

[redacted]

**HRsolar B.V.**
Leehove 4
2678 MC De Lier
T: (+31)0174-[redacted]
[redacted]@hrsolar.nl
www.hrsolar.nl

NOTICE - This communication may contain confidential and privileged information that is for the sole use of the intended recipient. Any viewing, copying or distribution of, or reliance on this message by unintended recipients is strictly prohibited. If you have received this message in error, please notify us immediately by replying to the message and deleting it from your computer.

[redacted]

**Van:** [redacted]@eneco.com>
**Verzonden:** maandag 12 december 2016 13:13
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** projectomschrijving RWZI Overvecht
**Bijlagen:** projectomschrijving RWZI Overvecht.docx

[redacted]

Conform afspraak hierbij een korte omschrijving van ons project in Overvecht.

In ons netwerk horen wij dat er meer van soortgelijke initiatieven zijn. Op dit moment vallen dergelijke projecten tussen en wal en schip qua subsidiemogelijkheden. Dit betekent dat deze projecten niet van de grond komen, wat jammer is voor de transitie.

Wij zijn gaarne bereid om een presentatie te geven bij EZ, zodat wij meer details kunnen delen.

Ik hoor graag van je.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

Welkom in de nieuwe wereld.
Eneco

**Treasury**

[redacted]@eneco.com
+31 (0)[redacted]
www.eneco.nl

Postbus 1930, 3000 BX Rotterdam

Dit e-mailbericht is bestemd voor de geadresseerde(n) en kan vertrouwelijk zijn. Gebruik
door anderen dan de geadresseerde(n) is verboden. Als dit bericht niet voor u bestemd is,
wordt u vriendelijk verzocht dit aan de afzender te melden en het bericht te vernietigen.
Eneco B.V. staat geregistreerd bij de Kamer van Koophandel
onder nummer 24433142.

64a

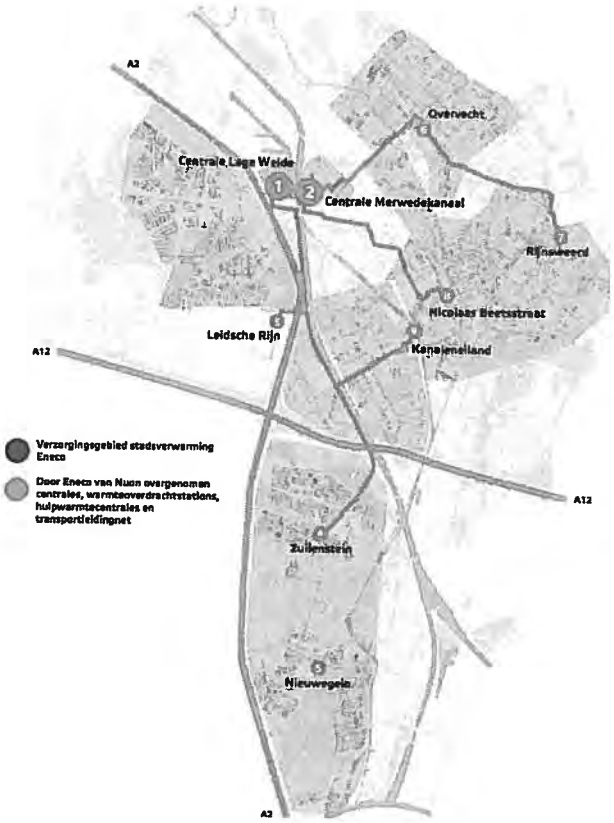
**Memo** **Afdeling**

**Onderwerp:** Projectomschrijving warmte RWZI Overvecht-
**Datum:** 7-11-2016
**Kenmerk:** -

**Van**
**Naam:** [redacted]
**Afdeling: Eneco Warmteproductie Utrecht**
**Telefoon: 06** [redacted]
**E-mail:** [redacted]**@eneco.com**

## Inleiding

In Utrecht en Nieuwegein ligt een van de grootste warmtenetten van Nederland. 55.000 klanten zijn aangesloten op dit warmtenet. De warmte voor dit warmtenet (ca 4mln GJ per jaar) wordt geleverd vanuit 2 elektriciteitscentrales welke ca 80% van de warmte leveren. Daarnaast zijn er 5 hulpwarmtecentrales (ketels) die gebruikt worden bij pieken en calamiteiten.
Eneco en de gemeentes willen het warmtenet verduurzamen. Een van de potentiele duurzame energiebronnen zijn de RWZI's in Utrecht en Nieuwegein van Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden. Met de Stichtse Rijnlanden is in 2014 een intentie overeenkomst gesloten tot samenwerking voor uitkoppelen warmte bij RWZI Overvecht. Hier is tot nu toe geen invulling aangegeven omdat geen rendabele business case was. Nieuwe inzichten geven aanknopingspunten tot verbetering.
Bij de RWZI Overvecht wordt water gezuiverd wat 5.000-15.000m³/h effluent water oplevert. Dit gezuiverde water wordt vervolgens geloosd op de Vecht. Met warmtepompen kan warmte onttrokken worden uit dit effluent en geleverd worden aan het warmtenet in Overvecht en het kan geleverd worden aan andere delen van de stad, waarmee totaal tot 25% van de warmtevraag van het stadsverwarmingsnet verduurzaamd kan worden. De RWZI wordt op dit moment vernieuwd. De nieuwe installatie is 2019 operationeel. Het zou mooi zijn om in die vernieuwing de uitkoppeling van de warmte mee te nemen.




*Warmtenet Utrecht en Nieuwegein*

## Projectomschrijving

Met warmtepompen wordt warmte uitgekoppeld uit het effluent van de RWZI. Met deze warmte worden de woningen in Overvecht welke aangesloten zitten op het warmtenet (ca 15.000 woning equivalenten)van duurzame warmte voorzien dat is fase 1. Het effluent heeft een temperatuur van ca 12-20 °C. De warmtepomp zet dit om in warmte van ca 70 °C voor levering aan het bestaande stadsverwarmingsnet. Met deze warmte kan ca 500.000GJ aan duurzame warmte opleveren voor de wijk Overvecht.
Daarnaast wordt in een vervolgfase bekeken in hoeverre nieuwbouw of gerenoveerde woningen via een nieuw lager temperatuur warmtenet gevoed kunnen worden met warmte uit de RWZI.
Vervolgens is er potentie om tot nóg 500.000GJ aan warmte uit te koppelen wat geleverd kan worden aan andere delen van de stad. Totaal is er dus een potentie van 1.000.000GJ (ca 30.000 woning equivalenten) aan duurzame warmte beschikbaar is.

Locatie RWZI:
Rood=huidige RWZI
Groen=contouren nieuwbouw RWZI
Oranje = warmte overdracht station Overvecht

Een quickscan van de eerste fase laat zien op dit moment dat door de hoge investering in de warmtepompen, de uitkoppeling van de warmte en de inkoppeling in het warmtenet van totaal [redacted] er een onrendabele top is in de business case van ca [redacted].

**Voorlopige planning**

De volgende planning is opgesteld. Een en ander afhankelijk van omgevingsfactoren.

| | |
|---|---|
| 2016 | Uitvoeren quickscan |
| | Benaderen stakeholders (Hoogheemraadschap, gemeente, klanten) |
| 2017 | samenwerkingsvormen vaststellen, uitwerken en vastleggen |
| | uitwerken business case |
| | Uitwerking technisch concept en begroting opstellen |
| 2018 | Selecteren aannemer |
| | Financial close |
| | Start uitvoering |
| 2019/2020 | In bedrijf |

[redacted]

**Van:** [redacted]@vaconsult.net>
**Verzonden:** woensdag 12 april 2017 14:32
**Aan:** [redacted]
([redacted]@spelenmetvuur.nl); [redacted]
**Onderwerp:** RE: ISDE: overleg don 13 april 2017 Extra agendapunt en discussienota
**Bijlagen:** Voorstel ISDE kwaliteit 12 04 2017 Distr.docx

**Urgentie:** Hoog

Beste collega's,

Bijgaand een korte notie m.b.t. een voorstel op hoofdlijnen voor het koppelen van de ISDE subsidie aan additionele kwaliteitseisen.
Wij vragen hierbij ruimte in de agenda om dit te bespreken.

Groet en tot morgen,

[redacted]
Voorzitter NVDE werkgroep Gebouw Gebonden Duurzame Warmte en Koude productie
(t) +31 (0)10 [redacted]
(m) +31 (0) 6 [redacted]
(e) [redacted]@vaconsult.net

---

**Van:** [redacted]@minez.nl]
**Verzonden:** vrijdag 7 april 2017 13:36
**Aan:** [redacted]
'[redacted]kstove.com)
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** ISDE: overleg don 13 april 2017

Beste allen,

Ons voorstel voor de agenda voor het overleg op donderdag 13 april is als volgt:

1. Kennismaking
2. Actiepunten overleg 20 feb 2017 (zie bijgevoegd)
3. Terugblik ISDE subsidie aanvragen Q1 2017
4. Warmtepompen
    a. Knik in beschikbare subsidie
    b. Bijstook
5. Zonneboilers: SolCal methode
6. Luchtverhitters
7. W.v.t.t.k.

Ik hoor graag vooraf aan (of aan het begin van) het overleg of er nog andere agendapunten zijn.

Ter herinnering: Ik wil jullie vragen om met één vertegenwoordiger per techniek naar dit overleg te komen. Graag dus onderling afstemmen wie er per techniek aanwezig zal zijn.

Tot donderdag as. Het overleg vindt plaats bij RVO te Utrecht in de Zeelandzaal. Graag een ID bewijs meenemen voor toegang tot het gebouw.

Met vriendelijke groeten,
[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** donderdag 9 maart 2017 17:04
**Aan:** '[redacted]

**Onderwerp:** ISDE: Volgend overleg don 13 april 2017

Beste allen,

Bedankt voor jullie reacties. Het overleg zal plaatsvinden op donderdag 13 april van 14 tot 16 uur te RVO Utrecht.

Ik wil jullie vragen om met één vertegenwoordiger per techniek naar dit overleg te komen. Graag dus onderling afstemmen wie er per techniek aanwezig zal zijn.

Een agenda en evt documenten ter voorbereiding zal ik begin april rondsturen. In elk geval zullen we een terugblik houden op de ISDE in Q1 2017.

Groeten [redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** dinsdag 21 februari 2017 13:56
**Aan:** '[redacted]

**Onderwerp:** Datumprikker volgend overleg ISDE april 2017

Beste allen,

Bedankt voor het overleg gisteren. Een overzicht van de genoteerde actiepunten uit het overleg volgt binnenkort.

Hierbij alvast een datumprikker voor ons volgende overleg:

- Di 11 apr: AM of PM
- Do 13 apr: AM of PM
- Di 18 apr: AM of PM
- Do 20 apr: AM of PM

Let op: maandag 17 april is Paasmaandag!

Ik hoor graag wat jullie beschikbaarheid is op deze dagen.

Groeten [redacted]

[redacted]
.....
**Programmadirectie Energie-uitdagingen 2020**
**Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging**
**Ministerie van Economische Zaken**
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....
**T** 06 [redacted]
**E** [redacted]@minez.nl

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you

are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

65a

**Stichting Duurzame Energie Prestatie Keur**
Arthur van Schendelstraat 550
3511 MH UTRECHT
+31 (0)30 [redacted]
[redacted]@depk.nl
www.depk.nl

# Discussienota

**Aan:**
MinEZ, NVDE

**Auteur:** [redacted]
**Datum:** 12.04.2017

**Onderwerp:**
Kwaliteitseisen aan producten en installateurs i.h.k.v. de ISDE subsidie

## Inleiding

In de laatste bespreking m.b.t. de evaluatie ISDE op het ministerie van Economische zaken hebben we afgesproken zo snel mogelijk (1e helft 2017) tot een voorstel te komen voor additionele kwaliteitseisen als voorwaarde voor de ISDE subsidieverlening.

In de ISDE evaluatiebespreking (20.02.2017) hebben we afgesproken in de volgende evaluatievergadering (13.04.2017) met een concreet voorstel te komen.

Deze notitie beschrijft de hoofdlijnen van dit voorstel als discussiestuk voor de evaluatievergadering.

Kern van het voorstel is:

1. De additionele kwaliteitseisen worden aan de ISDE subsidie gekoppeld: niet verplichtend, maar wel lonend.
2. Het systeem wordt zodanig vormgegeven dat de branche er branche breed branding product van kan maken

In de vervolgfase wordt nader overleg gevoerd met een breder spectrum van belanghebbenden en worden de additionele eisen verder uitgewerkt.

**Hoofdlijnen voor het systeem voor kwaliteitsborging gekoppeld aan de ISDE:**

1. De ISDE regeling wordt per 01.01.2018 zodanig aangepast dat:
   a. Een basissubsidiebedrag wordt uitgekeerd volgens de voorwaarden zoals die voor 2017 gelden met eventuele reguliere aanpassingen.
   b. Een extra subsidiebedrag wordt uitgekeerd wanneer de aanvraag betrekking heeft op producten en/of een installateur bij voldoen aan additionele kwaliteitseisen.

2. Een installateur die voldoet aan de additionele kwaliteitseisen wordt *onafhankelijk* getoetst aan de eisen in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**[1] en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**[1]**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en bij goedkeuring opgenomen in een *openbaar register*. Bovendien wordt een elektronische certificaat beschikbaar gesteld, dat als papieren bijlage aan elke offerte wordt toegevoegd.

3. Een product dat aan de additionele eisen voldoet wordt *onafhankelijk* getoetst aan de eisen in **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en bij goedkeuring opgenomen in een *openbaar register*. Voor producten die onder zogenaamde 'aanmeldprocedure' vallen, wordt dit voldoen ook in de productenlijst verwerkt.

[1] In de vervolgfase nader uit te werken.

***Eisen***
De eisen in de **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**[2] en **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**[1]**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** zijn voor het grootste deel overgenomen uit de eisen die gesteld worden voor toelating op het DW webportal zoals die tot stand is gekomen in de versnellingstafel 2 (taskforce 1).
***Openbaar register***
Het register voor zowel de producten als installateurs wordt op een website van de stichting DEPK gepubliceerd, dat ook het bijbehorende installateurscertificaat uitgeeft en beheert.

***Onafhankelijke toetsing***
De toetsing van het voldoen aan de eisen moet een objectief karakter hebben. Dat kan betekenen dat het moeilijk wordt om de naam van de betrokken branche hieronder te zetten ('leden voordeel'?). Anderzijds kunnen die de toetsing wel uitvoeren onder toezicht van de stichting DEPK.
De toetsing wordt bij voorkeur gebaseerd op bewijzen van derden (voordracht leverancier, vermelding QBIS.NL (SEI, CITO, DE-keur, Zonnekeur,...).

***Handhaving***
Na het eerste jaar moet er ook een systeem van handhaving zijn opgetuigd en geïmplementeerd.

**Additionele waarde voor de branches**
Zodra dit systeem operationeel is, kunnen we hier een schil omheen hangen van branding. De ingeschreven producten en bedrijven kunnen zo communicatief en promotioneel bij de klant onder de aandacht worden gebracht.

[2] In de vervolgfase nader uit te werken.

[redacted])

**Van:** [redacted]@dhpa-online.nl>
**Verzonden:** dinsdag 26 september 2017 9:45
**Aan:** [redacted])
**CC:** '[redacted]'
**Onderwerp:** RE: kopie brief (ISDE)
**Bijlagen:** 902-0919 Min EZ advies DHPA inz eliminatie piekvermogen in ISDE.PDF

Nu met correcte e-mailadres van [redacted]

---

**Van:** [redacted]@dhpa-online.nl]
**Verzonden:** dinsdag 26 september 2017 09:41
**Aan:** [redacted]; [redacted]@minez.nl; '[redacted]@minez.nll
**CC:** '[redacted]'
**Onderwerp:** FW: kopie brief

Beste [redacted] en [redacted]

Bijgaand een kopie van de brief die per reguliere post onderweg is. De boodschappen en het advies zijn identiek aan de eerder gestuurde e-mail. De onderbouwing bij ventilatiewarmtepompen is gewijzigd.

Ik heb vanmorgen al met [redacted] gesproken en zal dat graag nog met [redacted] doen met het oog op de conforme wijziging van de regeling en of de DHPA verder kan assisteren in de werkbaarheid, bv. de aanvullende gegevens voor RVO.

Vriendelijke groet,
[redacted]

---

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

[redacted]
Tel.: +31 (0)6 [redacted]

Kantooradres/Office location:
Gooimeer 4-15
1411 DC Naarden - The Netherlands

66a

DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

Gooimeer 4-15
1411 DC Naarden
Postbus 5135
1410 AC Naarden

Telefoon: 035-5427526
e-mail: secretariaat@dhpa-online.nl
website: www.dhpa-online.nl

Ministerie van Economische Zaken
Directoraat Generaal Energie en Telecom
T.a.v. [redacted]

Postbus 20101
2500 EC DEN HAAG

Afschrift:
[redacted], Ministerie van Economische Zaken

de heren [redacted] en [redacted], Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
Postbus 10073
8000 GB ZWOLLE

Naarden, 22 september 2017

Ref.: FA/bdJ/902-0922

Betreft: **Advies eliminatie 'piek-capaciteit' van hybride warmtepompen als grondslag voor ISDE-subsidie.**

Geachte heer [redacted] en mevrouw [redacted] beste [redacted] en [redacted]

Naar aanleiding van de door het ministerie van Economische zaken doorgevoerde wijzigingen in de InvesteringsSubsidie Duurzame Energie (ISDE) voor warmtepompen per 1 januari respectievelijk 1 juli 2017 is er een ongelijk speelveld ontstaan binnen de categorie lucht-water warmtepompen. Door uw ministerie en door de uitvoerende Rijksdienst voor Ondernemend nederland (RVO) is dit erkend in diverse gesprekken. In overleg met u werd afgesproken dat branchevereniging DHPA, die nagenoeg de gehele branche vertegenwoordigd, met een voorstel zou komen om het gelijke speelveld te herstellen. Een met name marktverstorende en bovendien onvoldoende duurzaamheid-stimulerend element is het feit dat de piek-capaciteit van hybride warmtepompen (deels) meetelt als basis voor ISDE-subsidie. Dit resulteert in het in de regeling van 2017 overwaarderen van hybride warmtepompen ten opzichte van all-electric varianten zonder piekvoorziening. Tot mijn genoegen kan ik u hierbij het door de DHPA unaniem gedragen voorstel aanbieden waarmee ons inziens dit probleem geheel wordt geëlimineerd. Het concept voorstel werd u reeds op donderdag 19 september 2017 per e-mail toegezonden. Het advies is gericht op invoering per 1 januari 2018.

DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

**Aanleiding**

(Lucht-water) warmtepompen krijgen momenteel ISDE-subsidie op basis van hun warmtevermogen (P-rated) op het productlabel. Door de samenvoeging van de subsidie-categorie hybride warmtepompen met de categorie lucht-water-warmtepompen in de ISDE-subsidieregeling per 1 januari 2017 is - onbedoeld - het probleem gecreëerd dat niet-duurzaam piekvermogen van hybride apparatuur, met gasgestookt of elektrisch piekvermogen, meetelt als basis voor de subsidie. De branche acht dit, bij monde van een unaniem DHPA-bestuur in mei 2017, ongewenst en heeft daarvan eigenhandig gewag gemaakt bij het ministerie van Economische Zaken (MinEZ). De huidige regeling voor ISDE-subsidie heeft geleid tot een ongelijk speelveld binnen de categorie lucht-water warmtepompen.

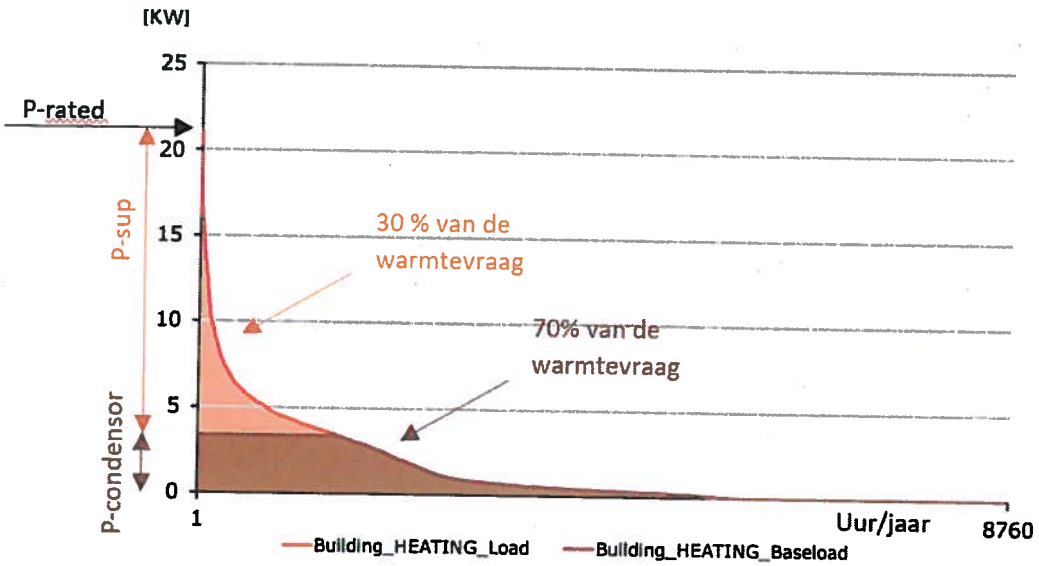
Een ad-hoc DHPA-werkgroep[1] heeft, met mandaat vanuit de DHPA-bestuursvergadering d.d. 7 juli 2017 en in nauw overleg met het ministerie van MinEZ en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), gewerkt aan een voorstel voor eliminatie van het piekvermogen (synoniem: bijstook) als grondslag voor de ISDE-subsidie. In dit memo is dit advies beargumenteerd verwoord.

**Uitgangspunten en context**

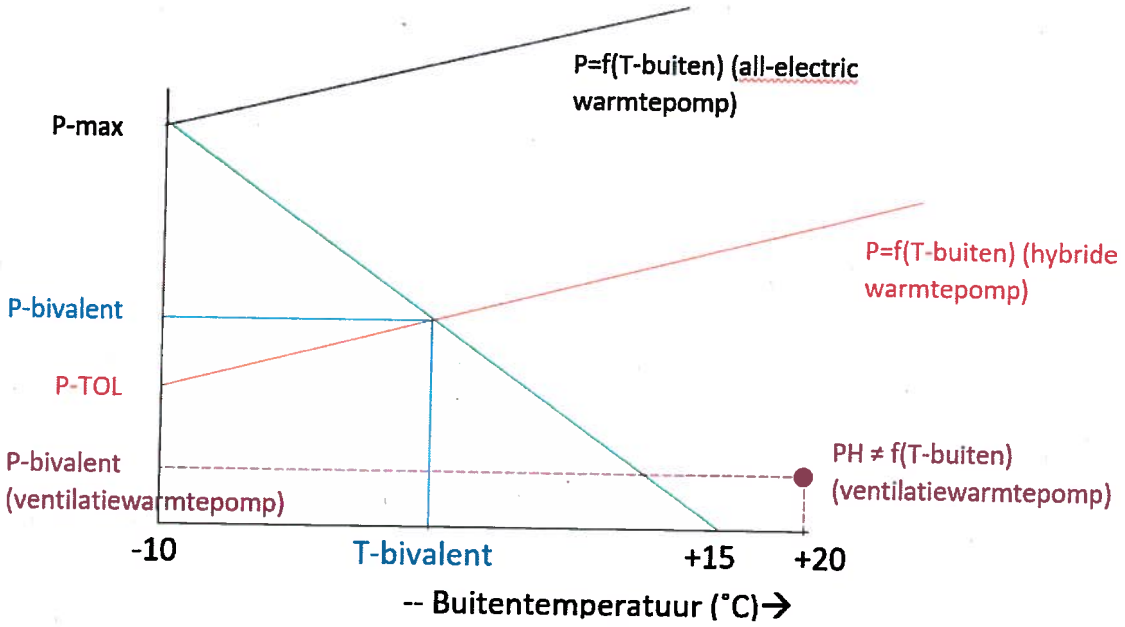
- Dit voorstel behelst de categorie lucht-water warmtepompen waarin ook de warmtepomp-boilers en hybride warmtepompen vallen; de subsidie op all-electric lucht-waterwarmtepompen (zonder elektrische piekverwarming) en warmtepompboilers zou door de gezochte correctie niet moeten veranderen.
- Vanwege de consternatie in markt en branche bij de recente wijziging van de ISDE-subsidieregeling per 1 juli 2017 gaat de DHPA uit van behoud van de huidige subsidiebedragen voor basis (€ 1.100) en de staffel (€ 100 per kW) waarbij nog wel het de beoogde financiële prikkel d.w.z. het beoogde percentage subsidie op de hoogte van de investering wordt verstrekt.
- De branche is zich bewust van het feit dat de grondslagwijziging in principe zal betekenen dat subsidie voor individuele hybride apparaten zal verminderen als het nu in de grondslag meegetelde 'piekvermogen' vervalt als basis.

Figuur 1 toont een hypothetische jaarbelastingduurkromme met invulling van gevraagde vermogen door een hybride warmtepomp. Figuur 2 toont hypothetisch het gevraagde vermogen als functie van de buitentemperatuur, en de invulling daarvan middels een hybride, een all-electric en een ventilatiewarmtepomp.

[1] Bestaande uit [redacted] (DHPA), [redacted] (NIBE), [redacted] (Techneco), [redacted] (Inventum), [redacted] (Daikin), o.l.v. [redacted] (DHPA).




Figuur 1. Hypothetische jaarbelastingduurkromme[2] waarbij de basislast ('heating_baseload'), in het voorbeeld 3,4 kW, wordt ingevuld met een warmtepomp (P-condensor) en de pieklast ('heating_load'), in het voorbeeld 21 kW, wordt ingevuld middels 'bijstook' van ruim 17 kW (P-sup).




Figuur 2. Gevraagd vermogen (in groen) als functie van de buitentemperatuur met invulling door all-electric (zwart), hybride (rood) en een ventilatiewarmtepomp (paars). De bivalenttemperatuur (blauw) is de buitentemperatuur waaronder de piekcapaciteit ('bijstook') bijspringt om het gevraagde vermogen te leveren.

[2] Bron figuur: http://bouwdynamica.nl/diensten/installatietechniek/basislast-warmte/

DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

**De analyse.**

1. Piekvermogen (P-sup = 'bijstook') komt o.b.v. de EU-energy-label bepaling indirect in het in de productfiche en daarmee de RVO-apparatenlijst vermelde 'totaalvermogen' (P-rated) terecht en telt daarmee mee als basis voor de huidige ISDE-subsidie. Overigens is in het hypothetische voorbeeld van figuur 1 duidelijk dat met een schijnbaar grote 'bijstook' met factor 4 van het condensorvermogen nog altijd 70% duurzaam wordt verwarmd over het hele stookseizoen van één jaar.
2. Productfiches vermelden conform EU-normen het 'totaalvermogen' (P-rated) en vermogen van de piekvoorziening (P-sup). In principe is daarvan af te leiden het vermogen van de condensor (P-condensor, zie figuur 1). Het condensorvermogen (P-condensor) als subsidiegrondslag zou dus de meest zuivere oplossing zijn. De vermogens worden (echter) bepaald bij -10 °C[3] en zoals in figuur 2 is te zien is, is het condensorvermogen (P-TOL[4]) bij -10 °C relatief laag of zelfs nul als de warmtepomp hiervoor niet is ontworpen, bewust is ontworpen voor relatief lage basislast en/of bij een ventilatiewarmtepomp met vaste invoertemperatuur van 20 °C. Daarmee is P-TOL sec onwerkbaar als grondslag voor subsidie omdat een zeer groot deel van de apparaten onbedoeld zou terug vallen op het basisbedrag hetgeen geen recht doet aan de besparing van die apparaten in hun toepassing in de praktijk.
3. Productfiches vermelden ook T-bivalent, de buitentemperatuur waaronder de piekvoorziening aanslaat en de fiches vermelden ook het vermogen van de warmtepomp bij T-bivalent (P-bivalent); P-bivalent is dus per definitie het vermogen van de condensor op dat punt van de 'stooklijn' en met P-bivalent als grondslag voor de ISDE is inderdaad de 'bijstook' geëlimineerd.
4. Ventilatiewarmtepompen hebben invoer vanuit de binnenlucht op (constant) kamertemperatuur (20 °C). Het vermogen van ventilatiewarmtepompen is vrij constant en vrijwel uitsluitend afhankelijk van de condensortemperatuur en niet van de buitenluchttemperatuur. Voor ventilatiewarmtepompen dient de subsidiebasis 'P-bivalent' dus bij 20 °C te zijn bepaald ($PH_{max}$) en niet bij de maximaal 2 °C zoals door EU energy labelling gedefinieerd.
5. Een eventueel alternatieve aanpassing op basis van het apparaat-label, bijvoorbeeld door uitsluiting van label-A en lager, zou weliswaar een verduurzamingsslag betekenen maar geen zuivere eliminatie van 'bijstook'. Daarmee is deze optie niet opportuun. Bijlage 1 bevat de gedetailleerde analyse hiervan.

[3] Bepaald in EU-norm o.b.v. ons NL-klimaat
[4] Thermal Operating Limit

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

**Het DHPA-advies voor eliminatie van piek-capaciteit als grondslag voor ISDE-subsidie aan hybride lucht-water warmtepompen luidt dat de subsidiegrondslag voor (hybride) lucht-water warmtepompen P-bivalent moet zijn, het condensor-vermogen bij T-bivalent en waarbij T-bivalent conform EU energy label systematiek maximaal 2 °C is voor buitenlucht-warmtepompen; de grondslag voor ventilatiewarmtepompen moet het condensorvermogen $PH_{max}$ bij 20 °C zijn.**

**Impact**

Op aangeven van DHPA heeft RVO een steekproefsgewijze impact-assessment gemaakt. De resultaten van de steekproef zijn in geanonimiseerd in bijlage 2 opgenomen. De essentie:

- De P-TOL is verre van uniform bepaald. Van veel warmtepompen is de P-TOL niet berekend bij -10 °C maar bij een andere temperatuur.
- P-Bivalent is in verreweg de meeste gevallen opgegeven en inderdaad gelijk aan of hoger dan P-TOL bij de hybride warmtepompen.
- Bijstook van hybride warmtepompen wordt inderdaad effectief geëlimineerd met P-bivalent als grondslag; de betreffende warmtepompen gaan navenant terug in subsidiebedrag.
- Het voorstel levert een Level playing field binnen deze categorie wegens gelijk principe voor alle lucht-water warmtepompen[5].
- All-electric warmtepompen zonder elektrische bijstook en warmtepompboilers veranderen in principe niet
- Van 12 van de 44 warmtepompen in de steekproef ontbreken gegevens om P-Bivalent te kunnen bepalen; RVO zal dus wel aanvullende gegevens moeten vragen van leveranciers.

Overwegingen mee te nemen bij verdere uitwerking, voortgekomen uit de sector-consultatie:

- T-bivalent is een keuze van de fabrikant. In principe geldt hoe hoger T-bivalent (met een maximumwaarde van +2 °C vanuit EU energy-label wetgeving), hoe hoger P-bivalent met een negatief effect op het eco-label; in de verdere uitwerking moet dus goed worden gekeken naar het vermogen waarop subsidie wordt gebaseerd en zal RVO o.i. een gevoeligheidsanalyse moeten maken. In het voorstel zit overigens een 'zelf-correctie' doordat een hogere T-bivalent weliswaar leidt tot een (iets) hoger vermogen (+/+ € 100/kW) doch in de regel ten koste van een labelstap (-/- € 150/label-stap).
- All-electric warmtepompen zonder elektrische bijstook zouden door de wijziging minimaal hetzelfde subsidiebedrag als nu moeten houden en – daarmee – relatief beter worden gewaardeerd dan hybrides. De subsidie van all-electric warmtepompen is gebaseerd op P-rated bij -10 °C terwijl de hybride in dit advies wordt gebaseerd op het condensorvermogen bij T-

[5] En marge werd in de consultatie aangegeven dat (bodem gebonden) water-water warmtepompen relatief minder subsidie krijgen dan lucht-water warmtepompen als gekeken wordt naar het percentage van de investering. Dit valt buiten de scope van dit voorstel.

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

bivalent van maximaal +2 °C; een hybride ingezette lucht-water warmtepomp heeft in de regel een hoger vermogen bij hogere temperaturen. Het voorstel is o.i. consequent, want:

- All-electric (ingezette) en hybride (ingezette) warmtepompen worden inderdaad gewaardeerd op hun besparing; een hybride warmtepomp met x kW condensorvermogen wordt met y kW piekvermogen ingezet in een groter gebouw dan de x kW all-electric warmtepomp. Momenteel wordt de hybride dus overgewaardeerd op (x+y) kW.
- Vanuit de EU energy-label-systematiek volgt dat het opgegeven (dus niet het technische) vermogen van all-electric warmtepompen niet (veel) verschilt bij een andere temperatuur. In principe staat op de product fiche van een all-electric warmtepomp een hoger vermogen bij -10 °C dan bij +2 °C. Consequentie van het voorstel is in ieder geval dat all-electric warmtepompen zeker niet àchteruit zouden moeten gaan, zoals een randvoorwaarde was.
- Aangezien veel 'all-electric' warmtepompen toch een geringe elektrische piekverwarming ('resinstance heating') hebben, kan T-bivalent voor deze pompen toch iets hoger liggen dan -10 °C. Volgens het DHPA-advies zou P-bivalent bij die hogere temperatuur de basis kunnen zijn voor een dergelijk type all-electric warmtepomp en waarbij dan – terecht – het elektrische piekvermogen van de basis afvalt. Verschillen zijn hoe dan ook klein.

- Bij impact-analyse van de voorgestelde wijziging zou RVO o.i. kunnen toetsen of subsidiebedragen de beoogde prijsprikkel geven door de juiste relatieve bijdrage aan de investering (indicatief 30%) en, mocht dat afwijken, aan MinEZ adviseren om de basis- en/of staffelbedragen (iets) aan te passen.

Wij gaan ervan uit met het bovenstaande een voorstel te bieden voor een succesvolle aanpassing van de ISDE regeling in 2018 en verder voor lucht-water warmtepompen. Voor grondgebonden warmtepompen blijft de regeling wat ons betreft volledig ongewijzigd.

Wij zijn graag tot nadere toelichting bereid.

Vriendelijke groet,

[redacted]

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

**Bijlage 1. Analyse van de optie om label "A" uit te sluiten.**

In deze optie verandert de probleemstelling naar "kan de subsidie van (hybride) warmtepompen worden aangepast opdat minder duurzame apparatuur wordt uitgesloten, onder andere door 'bijstook' van hybride warmtepompen?"

Meetellen van piek-capaciteit heeft impact op het eco-label[6]. Op basis van de ` seasonal space heating efficiency` (η) wordt de labelclassificatie bepaald.

*Een elektrische piekbelasting (bijstook) van 100% geeft een daling van 25% van de `seasonal space heating efficiency` (η). Een rekenvoorbeeld: een 10 kW warmtepomp (10 kW condensorvermogen) met een $P_{design}$ van 10 kW op het label geeft een η van 163% (label A++). Zetten we deze 10 kW warmtepomp in op een $P_{design}$ van 20 kW (dus met 10 kW elektrische piekbelasting) dan daalt de η met 25% naar 122% (label A).*

Een η -waarde van 123% is de grens tussen A en A+ dus alle elektrische piekbelasting groter dan 100% (groter dan het condensorvermogen) levert een A-label of lager. Piekverwarming met gas wordt beduidend minder sterk 'bestraft'. Hier geeft 100% piekbelasting een daling van 6% van de `seasonal space heating efficiency` en heeft hiermee een kleinere invloed op de labelclassificatie waardoor de piekbelasting factoren hoger kan zijn (tot wel een factor 4) voordat het label vervalt naar klasse A. Zoals bovenstaand vermeld is 'bijstook' niet de enige factor voor labelverlaging. Bijvoorbeeld warmtepompboilers kunnen, wegens de hoge temperatuur toepassing en daarmee een lager rendement, niet hoger dan label A scoren. Ook zeer hoge capaciteit lucht-water-warmtepompen hebben beduidend meer moeite om hoge labels te krijgen. De consequentie van deze oplossingsrichting is dat een verduurzamingsslag wordt gemaakt op basis van eliminatie van te lage performance door onder andere, maar niet uitsluitend, bijstook. Electrische bijstook wordt daarbij aanzienlijk zwaarder bestraft dan gas-bijstook. Tevens zal ongewenst apparatuur worden uitgesloten welke om andere reden dan bijstook een lage labelklasse hebben, zoals alle warmtepompboilers, hetgeen onwenselijk is en vraagt om het benoemen van uitzonderingen. In aantallen praten we over het volgende binnen de categorie lucht-water-warmtepompen[7]: totaal 1929 warmtepompen waarvan A: 161; A+: 661; A++: 1107.
Dit is om genoemde redenen geen goede oplossing voor het probleem van subsidie op bijstook.

[6] Ecodesign (EU publicatie 811/2013) inclusief onderliggende tests volgens EN 14511 en 14825.
[7] RVO apparatenlijst versie 7 augustus 2017.

DHPA
DUTCH HEAT PUMP ASSOCIATION

**Bijlage 2. Steekproef analyse impact voorgestelde oplossing.**

| Subcategorie | Vermogen huidig | $P_{rated}$ W35 | $P_{bivalent}$ W35 | $P_{rated}$ W45 | $P_{bivalent}$ W45 | Vermogen 2018 | Verschil |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lucht/water | 1 | 1,4 | 1,4 | - | - | 1 | 0 |
| Lucht/water | 1 | 1,4 | 1,4 | - | - | 1 | -1 |
| Lucht/water | 4 | | | | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 4 | 4,0 | 4,3 | 4,0 | 4,5 | 4 | 0 |
| Lucht/water | 4 | 4,5 | 4,0 | 4,3 | 3,8 | 4 | 0 |
| Lucht/water | 5 | 5,0 | 5,0 | 4,0 | 4,0 | 5 | 0 |
| Lucht/water | 5 | 5,0 | 4,4 | 5,0 | 4,4 | 4 | -1 |
| Lucht/water | 5 | 5,0 | 4,4 | 5,0 | 4,4 | 4 | -1 |
| Lucht/water | 5 | 4,9 | 4,4 | 5,2 | 4,6 | 4 | -1 |
| Lucht/water | 5 | 5,1 | 3,3 | - | - | 3 | -2 |
| Lucht/water | 5 | 5,0 | | 4,5 | 3,3 | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 6 | 6,0 | 6,0 | 5,3 | 5,3 | 6 | 0 |
| Lucht/water | 6 | 6,3 | 5,1 | 5,9 | 4,8 | 5 | -1 |
| Lucht/water | 6 | 6,1 | 4,8 | - | - | 5 | -1 |
| Lucht/water | 6 | 6,0 | 5,0 | 6,2 | 5,0 | 5 | -1 |
| Lucht/water | 6 | - | - | 6,4 | 3,4 | 3 | -3 |
| Lucht/water | 6 | 6,3 | | 7,0 | 5,1 | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 6 | 5,0 | | 5,0 | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 6 | 6,3 | 5,3 | 7,0 | 5,1 | 5 | -1 |
| Lucht/water | 6 | 6,4 | 4,9 | 5,9 | 4,6 | 5 | -1 |
| Lucht/water | 7 | 6,5 | 5,8 | 5,7 | 5,0 | 6 | -1 |
| Lucht/water | 7 | 6,6 | 5,1 | 7,0 | 5,3 | 5 | -2 |
| Lucht/water | 7 | 7,0 | - | | | 1 | -6 |
| Lucht/water | 8 | 8,2 | 7,4 | 7,0 | 6,6 | 7 | -1 |
| Lucht/water | 8 | 8,0 | 7,1 | 8,0 | 7,1 | 7 | -1 |
| Lucht/water | 8 | 7,7 | 6,8 | 6,7 | 5,9 | 7 | -1 |
| Lucht/water | 8 | 8,0 | 6,6 | 7,0 | 4,9 | 7 | -1 |
| Lucht/water | 8 | - | - | 8,0 | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 8 | | | | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 8 | | | | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 9 | 10,3 | 9,1 | 8,8 | 7,8 | 9 | 0 |
| Lucht/water | 9 | 9,0 | 7,5 | 7,0 | 6,6 | 8 | -1 |
| Lucht/water | 9 | 6,0 | | 7,0 | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 9 | 9,0 | | 9,0 | | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 9 | 9,0 | | 8,0 | 8,1 | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 10 | 9,5 | 8,4 | 10,2 | 9,0 | 8 | -2 |
| Lucht/water | 10 | 10,0 | | - | - | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 11 | 11,0 | 11,0 | 10,4 | 10,4 | 11 | 0 |
| Lucht/water | 11 | 11,0 | 11,0 | 8,0 | 8,0 | 11 | 0 |
| Lucht/water | 11 | 11,2 | | 10,0 | 7,3 | Onvoldoende gegevens | |
| Lucht/water | 12 | 12,0 | 12,0 | 8,5 | 8,5 | 12 | 0 |
| Lucht/water | 16 | - | - | 15,9 | 12,9 | 13 | -3 |
| Lucht/water | 19 | 18,9 | 18,9 | - | - | 19 | 0 |
| Lucht/water | 36 | 35,7 | 35,7 | 29,3 | 29,3 | 36 | 0 |

[redacted]

**Van:** [redacted] @nvde.nl>
**Verzonden:** donderdag 6 april 2017 17:10
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: warmtepompen en warmtenetten

Dankjewel!

Met vriendelijke groet,

[redacted]
06- [redacted]

[redacted]

NEDERLANDSE VERENIGING DUURZAME ENERGIE

---

**Van:** [redacted] @minez.nl]
**Verzonden:** donderdag 6 april 2017 14:07
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** warmtepompen en warmtenetten

Beste [redacted] en [redacted]

Hierbij stuur ik op jullie verzoek informatie algemene informatie over warmtepompen in de ISDE en warmtenetten. Wij hebben al eerder informatie gedeeld over hoeveel warmtepompen er in de omgeving van Tilburg zijn aangevraagd.

Wij hebben een eenvoudige regressie analyse gedaan: regressie van of iemand een warmtepomp heeft aangevraagd op of iemand woont in een postcode met warmtenet. De coëfficiënt is 0.05165, wat je kunt interpreteren als: een ISDE-aanvrager die voor een warmtepomp kiest, woont 5,2% vaker in een postcode met een warmtenet dan ISDE-aanvragers die voor pelletkachels, biomassaketels of zonneboilers kiezen. De resultaten zijn zeer significant en robuust bij gebruik van andere technieken.

Er zijn 7,7 miljoen huishoudens in Nederland. 7% heeft een aansluiting op een warmtenet (540.000 huishoudens). Er zijn in de ISDE 10.321 warmtepompen aangevraagd, 9.617 bij mensen die niet aangesloten zijn op een warmtenet (93,2%), 704 bij mensen die wel zijn aangesloten op een warmtenet (6,8%). Mensen die aangesloten zijn op een warmtenet vragen dus niet vaker een warmtepomp aan dan mensen zonder warmtenet. Als we kijken naar alle ISDE-aanvragen, dan komt 3,6% van de installaties van mensen die op een warmtenet zijn aangesloten en 96,4% die niet zijn aangesloten.

Ik hoop dat dit jullie verder helpt in het monitoren en bespreken van het door Helma aangekaarte effect van de warmtepompen in de ISDE op warmtenetten.

Als jullie nog vragen/opmerkingen hebben, verneem ik dat graag.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

**Directie Energie Uitdagingen 2020**
**Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging**
**Ministerie van Economische Zaken**
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

**T** [redacted]
[redacted]minez.nl
http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ez

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

[redacted]

**Van:** [redacted]@energymatters.nl>
**Verzonden:** donderdag 13 juli 2017 13:23
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: werkbezoek [redacted]
**Bijlagen:** 2017 07 bijeenkomst 10 juli EZ.pdf; 2017 07 analyse tbv ISDE.pdf

Beste [redacted]

Bijgaand mijn presentatie van afgelopen maandag en zoals afgesproken een overzicht van de belangrijkste uitgangspunten omtrent de kosteneffectiviteit.

Laten we idd contact houden over nadere concretisering van de mogelijkheden binnen ISDE en Energie-agenda.

**Met vriendelijke groet,**

[redacted]

ENERGYMATTERS
CONSULTANTS FOR ENERGY SOLUTIONS

| Senior energie-adviseur | Princenhofpark 10 | Postbus 197, 3970 AD Driebergen |T. 030 [redacted] | KvK nr. 30100000 | [redacted]@energymatters.nl | www.energymatters.nl |
@EnergyMatters

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u bestemd is. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. Energy Matters aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

---

**Van:** [redacted]@minez.nl]
**Verzonden:** dinsdag 11 juli 2017 10:20
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted])
**Onderwerp:** werkbezoek [redacted]

Beste [redacted] en [redacted]

Dank voor jullie presentaties, de gastvrije ontvangst (thuis en op het werk) en de paraplu. Wij blijven graag met jullie in gesprek, concreet over de ISDE en de relatie met de Energieagenda.

Graag zou ik de presentaties ontvangen, maar ook de referentie naar de omzettingsrendementen power2gas ([redacted] en de technische/economische levensduur van de gasnetten waar jullie aan refereerden.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

.....
**Directie Energie Uitdagingen 2020**
**Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging**
**Ministerie van Economische Zaken**
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....
**T** +31(0)6[redacted]

[redacted]@minez.nl
http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ez

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

# Kansen & impact duurzame groen gastoepassingen

10 juli 2017 - Apeldoorn

## Agenda

- Over Energy2GO
- Wat mist er in de energietransitie?
- Nieuwe visie voor NL in 2050
- Kosteneffectiviteit
- Samenvatting

# Over Energy2GO

**Energy2GO wil een bijdrage leveren aan een versnelling en het gelijktijdig betaalbaar houden van de energietransitie in Nederland door middel van duurzame gastoepassingen in de gebouwde omgeving**

# Wat mist er in de energietransitie?

Gebouwd <1970

HRe-ketel
Brandstofcel
Zonneboiler

Gebouwd >1970

Hybride warmtepomp
HRe-ketel
Brandstofcel
Zonneboiler

Nieuwbouw

(hybride) warmtepomp
Brandstofcel
Zonneboiler

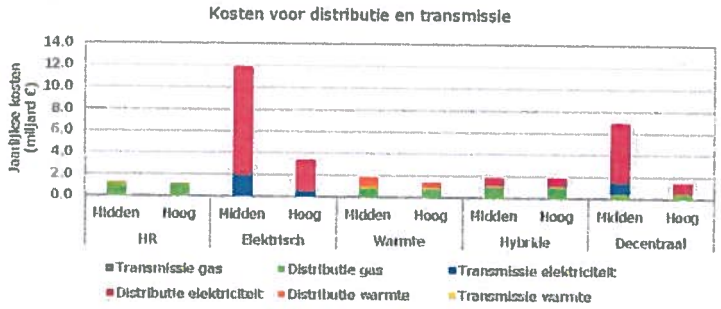
# Wat mist er in de energietransitie?

## Totale kosten energieconcepten $CO_2$-nul bestaande bouw

| | Bron | Netwerk | Opslag | Gebouw | Prijskaart |
|---|---|---|---|---|---|
| **All electric** | Inkoop groene stroom | Verzwaren e-net<br>Verwijderen aardgasnet | Seizoens-opslag E | Isolatie<br>Afgiftesysteem<br>WP<br>zonPV | Exclusief seizoensopslag |
| *Investering* | *€0 (salderen)* | *€10.000* | *(> 100.000)* | *€50.000* | *€60.000* |
| **Groen gas** | Biogas<br>Groen gas | - | 5 kWh accu | WKK<br>zonPV | Inclusief opslag |
| *Investering* | *€3.000* | - | *€5.000* | *€12.000* | *€20.000* |
| **Warmtenet** | Geothermie<br>Biomassa | Warmtenet<br>Verwijderen aardgasnet | Seizoens-opslag E | Afgifteset<br>zonPV | Exclusief seizoensopslag |
| *Investering* | *€10.000* | *€15.000* | *(> 100.000)* | *€5.000* | *€30.000* |

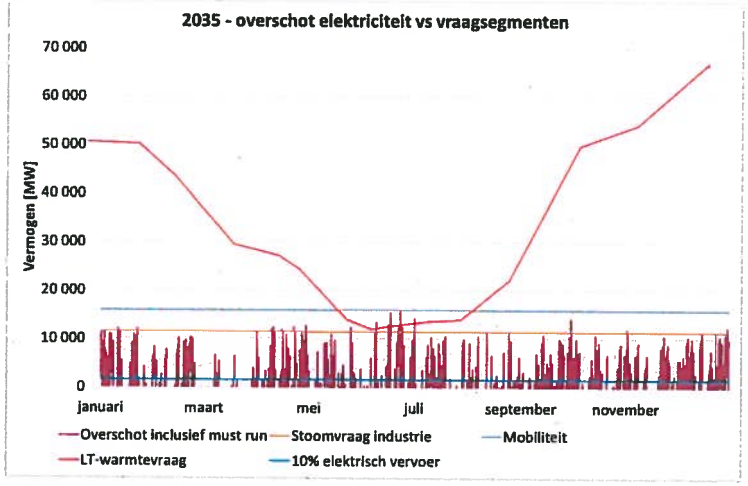
# Hoge kosten netbeheer voorkomen

ECOFYS
sustainable energy for everyone



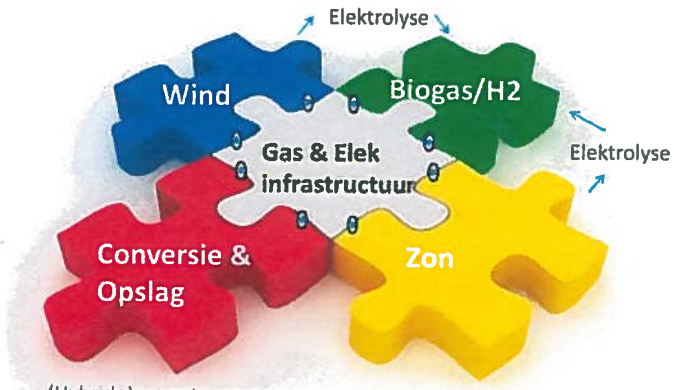

**Figuur 4: Jaarlijkse kosten distributie en transmissie verschillende scenario's - eindbeeld**

# Elektrische opslag helpt niet genoeg



# Autark op zonne-energie, H2 als buffer

# Visie voor 2050




(Hybride) warmtepompen
Elektrisch vervoer
Lokale WKK

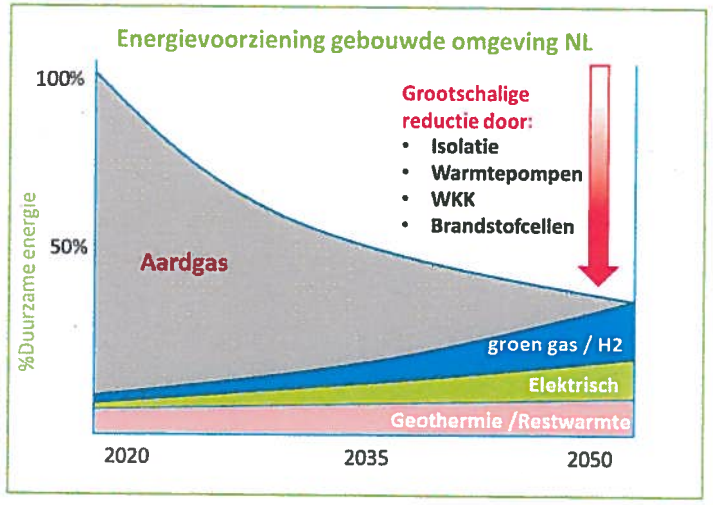
# Veel projecten duurzaam gas

**Biogas**
kleinschalige vergisting
waterschappen & industrie

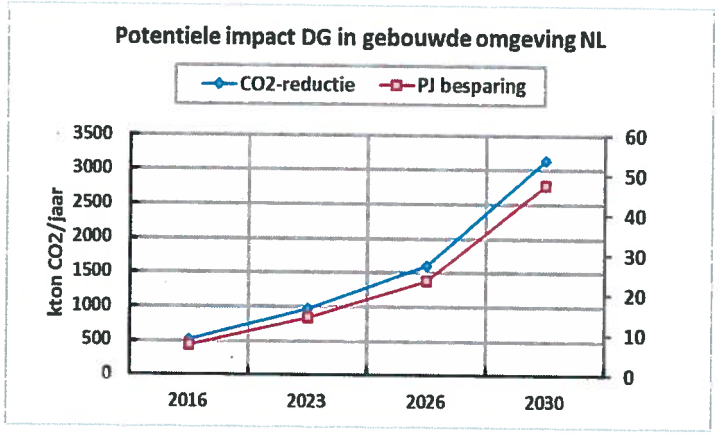
**Power-to-gas**
$H_2$ uit overschotten zon en wind
$CH_4$ door lokale combinatie met $CO_2$-bron

**Syngas**
Laagwaardige biomassa
Waterige afvalstromen

# Visie voor 2050




# Impact



## Optimale aansluiting op huidig beleid

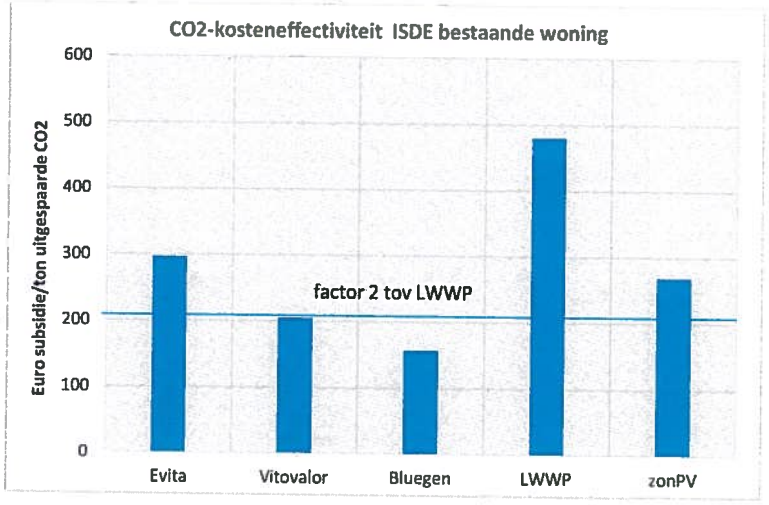
Energie-agenda

- $CO_2$-reductie centraal
- Lokale energieproductie
- Flexibele opwekkers nodig
- Leveringszekerheid (nu nog groot genoeg)

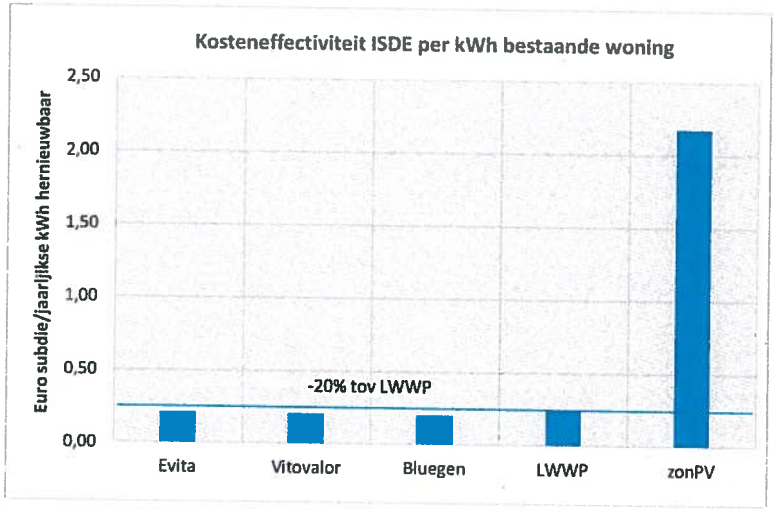
## Aansluiting in de markt

- Match met groot deel van bestaande voorraad
- Op alle schalen mogelijk
- Loskoppelen van gebouw & installatie
- Zeer kosteneffectief

# Kosteneffectiviteit




# Kosteneffectiviteit



## Grote bedrijvigheid in NL

## Samenvattend

Nu is de tijd om door te pakken met duurzame groen gastoepassingen:

- Als flexibele aanvulling op zon en wind
- Als alternatief voor kolencentrales en gascentrales → geen NOx, SOx, PM
- Als duurzaam & betaalbaar alternatief voor de bestaande bouw
- Ter voorkoming van hoge netkosten
- Lokale initiatieven komen steeds meer van grond maar er is visie, beleid en communicatie nodig

[redacted] - Energy2GO

**Voor meer informatie en voorbeelden zie www.e2go.nl**

**Kosteneffectiviteit productie hernieuwbare energie**

[redacted]

# Bijlage 1

***Dialoogvragen***

**Overzicht van de onderwerpen en thema's die door het Ministerie van Economische Zaken zijn ingebracht in diverse dialoogbijeenkomsten.**

**CO2 sturing**

**Innovatie & Technologie**

**Ruimte en Energie**

**Ruimtelijke inpassing -energie integraal onderdeel van de ruimte**

**Energie infrastructuur volgend of leidend?**

**Duurzame elektriciteit – beperken van hinder en overlast**

**Ruimteverwarming**

**Besluitvorming**

**Bewustwording**

**Financieel**

**Elektriciteit voor kracht & licht**

**Industrie**

**Verkeer & Vervoer**

# Bijlage 2

***Beschrijving van de toekomst scenario's***

Twynstra Gudde

# Scenario's EZ energiedialoog

Freija van Duijne, 10 juni 2016

## Scenariodenken

Niemand weet hoe de toekomst eruit ziet. We leven in een wereld met veel onzekerheden. We zien wel tal van veranderingen om ons heen gebeuren, maar waar het naartoe gaat kunnen we niet voorspellen. Het klimaat verandert, maar wat er precies gaat gebeuren, dat weten we niet. Geopolitieke ontwikkelingen laten zich lastig voorspellen en hebben wel veel invloed op onze energievoorziening. Technologische innovaties gaan razendsnel en kunnen ons leven drastisch veranderen. Dit lijkt een gegeven, maar welke producten precies gaan veranderen, dat weten we dan weer niet.

Scenariodenken is een oefening om op een strategische manier de betekenis van veranderingen te duiden door verschillende toekomstbeelden te doorgronden. Het is een techniek om ons voor te bereiden op veranderingen die zich mogelijk gaan voordoen. Zoals gebruikelijk in scenariodenken wordt er geen keuze gemaakt tussen de scenario's. Alle scenario's zijn relevante beelden van hoe de wereld om ons heen kan veranderen.

Een scenariodiscussie is net als een brainstormsessie een denkoefening. Scenario's zijn altijd extreme werelden, waarin de veranderingen van nu zijn uitvergroot en uit elkaar getrokken. Door de trends en ontwikkelingen op te rekken, ga je eerder nieuwe oplossingen zien. Dit denken in extremen doet men ook in creatieve beroepen zoals industrieel ontwerpen. Een fictief toekomstbeeld helpt bovendien om ontwikkelingen van nu in een ander daglicht te zien. Inzichten in de betekenis van die ontwikkelingen ontstaan door er met elkaar over te praten en op elkaars' ideeën voortbouwen. Scenario's helpen om te gaan met onzekerheden in de wereld om ons heen, en met het feit dat we allemaal andere beelden hebben over de toekomst. Net als in een brainstormsessie, alles kan gezegd worden zonder voor te sorteren op beleidsopties.

## Scenariodenken in de energiedialoog

De Energiedialoog is een initiatief om het gesprek over energie van de toekomst dichterbij te brengen. Het is een open conversatie over hoe de toekomst van energie eruit ziet en wat de belangrijke keuzes zijn en hoe de dynamiek in de samenleving daarbij een rol speelt. Scenariodenken past daar goed bij en helpt het denken over de toekomst op een strategische manier vorm te geven.

De scenario's voor de energiedialoog zijn tot stand gekomen op basis van zeer veel gesprekken en groepssessies, geïnitieerd door het scenarioteam dat vanuit EZ opereert[1]. Tijdens de startbijeenkomst op 7 april in Leeuwarden was de eerste denkoefening waarbij groepen beschreven hoe zij het energiesysteem in 2050 zagen. Die eerste beelden hebben we uitgewerkt tot algemene systeembeschrijvingen en getoetst bij deskundigen uit diverse hoeken. Op 22 april hebben we een sessie georganiseerd met stakeholders uit de energiedialoog om de systeembeschrijvingen uit te werken tot conceptscenario's. Deze concepten stonden nog dicht bij het heden en er was nog een slag nodig om ze meer op de toekomst te richten. We hebben daarom 12 mei een sessie georganiseerd met futurologen, toekomstverkenners en experts in scenariodenken. De resultaten van die sessie zijn verwerkt in de conceptscenario's "Met volle kracht" en "The connected society". Die scenario's hebben we binnen EZ besproken en op 24 mei uitgetest in een strategische conversatie met beleidmakers van EZ en diverse andere ministeries. Dit gaf ons inzicht in hoe de scenario's werden ervaren, hoe ze het denken op gang brachten, en welke aanpassingen nodig waren. Vervolgens hebben we op 31 mei een sessie gehouden met diverse stakeholders. Toen hebben we verkend welke signalen we nu al herkennen van deze scenario's, hoe de vier energiefuncties in het scenario eruit zien, hoe het krachtenveld eruit ziet, en wat de rol is van innovatie, investeringen en ook afschrijvingen. Op basis van de uitkomsten hebben we opnieuw enkele aanpassingen gemaakt in de scenario's.

Tot nu toe hebben we met twee scenario's gewerkt. Dat wil niet zeggen dat er geen derde of vierde scenario mogelijk is. Alleen merkten wij dat deze twee uithoeken van het speelveld al goed werkte in de strategische conversatie. Bij elke sessie vroegen we of men een onderscheidend derde of vierde scenario voor zich zag. Steeds bleek bij een nadere beschouwing dat het toch paste binnen de twee scenario's.

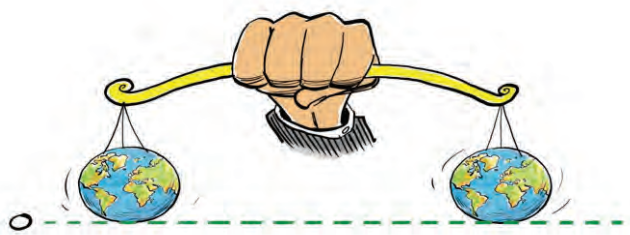
## De scenario's voor de energiedialoog

**De scenario's beschrijven het systeem in 2050. Het scenario "Met volle kracht" beschrijft een geregisseerde energietransitie met een sturende rol van de overheid en de traditionele stakeholders in het system. In het scenario "Energie 4.0: The connected society" is dankzij nieuwe technologie een andere manier van produceren en consumeren ontstaan, die meer lokaal gericht is en uitgaat van deelkracht. Nieuwe technologische spelers hebben centrale plaats in de energiewereld. De overheid heeft een kleinere rol.**

## Met volle kracht

**Daadkrachtig dwingt de centrale overheid stevige reductiemaatregelen af.** Dit gebeurt gefaseerd met aandacht voor de economie om te grote schokken te voorkomen. Het Parijse klimaatakkoord realiseert sluiting van kolencentrales. Ook de opwarming die steeds zichtbaarder is, versterkt het gevoel van urgentie. Binnen deze krachtige aanpak is het terugdraaien van eerder genomen duurzame beslissingen om economische redenen niet denkbaar. Een gasloze wijk blijft een gasloze wijk; er is geen ruimte voor ontsnappingsclausules.

**Overheid en bedrijfsleven werken intensief samen.** De overheid zet in op een Deltaplan Energie, PPS-constructies en investeert in kennisagenda´s die de maatschappelijke belangen dienen. Ook de financiering van fundamenteel onderzoek blijft intact. Nederland werkt Europa-overstijgend samen met partners die eenzelfde aanpak kiezen.



**De CO2-emissiehandel is internationaal opgepakt.** Ambitieuze Europese doelstellingen voor CO2-reductie komen tot uiting in het ETS (Europese Emissiehandelssysteem). In de transitie naar CO2-loos is opslag in de lege gasvelden onder de Noordzee ingezet. In 2050 wordt de koolstof uit CO2 gebruikt als nieuwe grondstof, een mooi resultaat van de langetermijnagenda.

**Aardbevingen in Groningen en overstromingen doorbreken de controlerende mindset.** Nederlanders bedwingen niet langer het water, maar werken ermee samen. Ons land maakt in minder dan twee decennia de transitie van beheerser van zee en delta, naar een partij die samenwerkt met de natuur en duurzaamheid hoog in het vaandel heeft. Dankzij doordachte campagnes in scholen en media zetten mensen bewust in op duurzaamheid.

**Alles wat veel CO2 uitstoot is door de jaren heen een luxegoed geworden.** Vervoersmiddelen met verbrandingsmotoren rijden niet meer rond, rundvlees is bijzonder duur en na 2035 is vliegen een stuk duurder. Hoewel het lang buiten alle overzichten blijft, is vliegverkeer vanaf 2020 een serieus punt bij discussies over CO2-reductie. Over de afname aan mogelijkheden, en de flinke toename van belasting, maakt de burger zich de eerste jaren flink boos. Naast belastingdruk voor de energietransitie worden burgers bovendien geconfronteerd met smallere overheidsbudgetten voor zorg en onderwijs.

**De overheid zet alles op alles om iederee deelgenoot te maken van de circulaire economie.** Dit door bij te sturen en te verleiden tot gewenst gedrag – zoals consuminderen ter verkleining van de ecologische voetafdruk – en partijen te verbinden en ruimte te creëren voor de gewenste verandering. Energielabels gekoppeld aan hypotheken en lage zorgpremies in ruil voor een lage ecologische voetafdruk zet men hierbij in. Daarnaast ontmoedigt de overheid partijen die minder presteren, bijvoorbeeld door naming & blaming. De overheid investeert daarbij in het meenemen van burgers die niet meekomen met de ontwikkelingen.

**Biobased industrie vindt grootschalig plaats en in korte tijd verandert de Noordzee in een park met megawindmolens.** Een tijdlang staan ook in de buitengebieden wind- en zonne-energieparken. Waar eerst de weerstand tegen horizonvervuiling hoogtij viert, legt men zich hier al snel bij neer. De burgers betalen met verminderd uitzicht voor beschikbaarheid van duurzame energie. Daarbij is betere buffering op de parken mogelijk. De batterijtechnologie neemt een vlucht: Chinese producenten leveren extreem effectieve batterijen. Alternatieve energieopslag en energietransport zijn groeiende sectoren. Waar het kan zet men in op regionale warmtenetten.

**De nieuwe energievormen leveren banen op.** Nederland exporteert kennis van windtechnologie en water(bodems) naar andere landen, waaronder de nieuwe grootmachten.

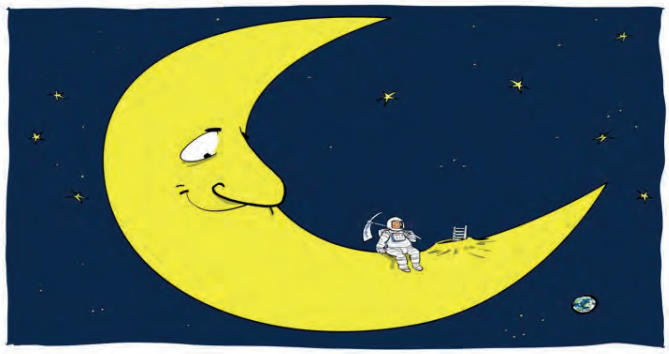
**Nederland kent een laadpalenoverschot voor het inmiddels volledig elektrisch verkeer.** De verbeterde batterijtechnologie zorgt voor overcapaciteit van het landelijk dekkend netwerk. Openbaar vervoer rijdt op elektriciteit en waterstof.

**Energie-intensieve bedrijven worden afgebouwd of getransformeerd.** De raffinage is grotendeels verdwenen, de bioraffinage is kleinschalig. Chemie, havens en staal zijn enorm gekrompen en draaien op groene energie. Ook in de land- en tuinbouw is de uitstoot van schadelijke stoffen extreem teruggedrongen.

**De lokale maakindustrie en 3D-printing zorgen voor flinke afname van scheepvaart en luchtvaart.** De Maasvlakte biedt inmiddels ruimte aan grootschalige stallen. De biodiversiteit in het landelijk gebied neemt hierdoor juist toe. De Randstad heeft een miljoenenbevolking, terwijl de buitengebieden steeds verder leegstromen.

**Woonunits zijn klein en vooral: energieneutraal**. De financiële consequenties van energielabels hebben een aanjagend effect. Een G-label drukt flink op de maandelijkse lasten én op de mogelijkheid om een hypotheek te krijgen. Verregaande isolatie is een belangrijke sleutel en het gasnet is volledig afgebouwd, op enkele oude wijken na. De oude huizen zijn met inventieve technieken geüpgraded naar duurzaam, de nieuwe woningbouw van compacte woonunits is modulair en energiezuinig.

**De babyboomers holden de economie sterk uit, maar aansluitend stabiliseerde het financieel systeem**. Zorg is inmiddels weer betaalbaar en beschikbaar. En het financiele systeem kent nieuwe spelregels. Dat het klimaatdenken indaalt, brengt gevolgen voor de financiële wereld mee. Zo ontstaat een nieuwe duurzame innovatie-agenda en komt geld beschikbaar voor energieprojecten. Pensioenfondsen investeren in alternatieve energiebronnen.



**Moonmining en thorium zijn op weg om geaccepteerde energiebronnen te worden**. Tientallen jaren van onderzoek en ontwikkeling maken het waarschijnlijk dat deze methoden binnenkort met relatief weinig risico inzetbaar zijn. Het alternatief – harde biomassa, oftewel oude bomen uit Canada – bleek al snel ontoereikend.

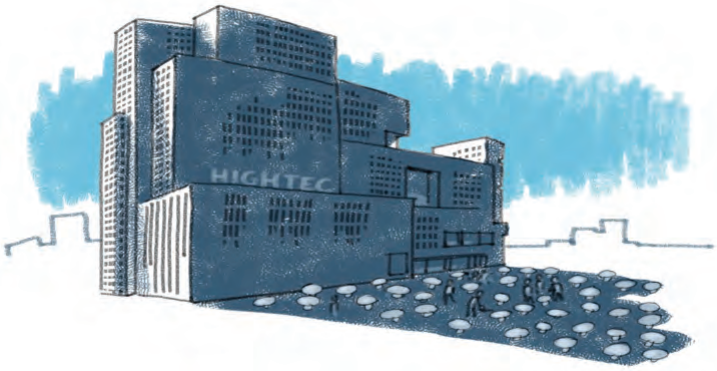
## Energie 4.0: The connected society

**De burger komt in opstand tegen vervuiling, wat zorgt dat voorziene veranderingen sneller plaatsvinden.** Belangrijke argumenten zijn de klimaatverandering en het feit dat Nederland internationaal zeer slecht scoort bij de aanpak van fijnstof. De grote hoeveelheden klimaatvluchtelingen versterkt de roep om maatregelen en versnelt het ontstaan van draagvlak.

**Afroepbare éénpersoons vervoerunits vervangen de inefficiënte auto's.** De units maken deel uit van een landelijk dekkend systeem, dat optimaal de routes en reistijden afstemt. Files bestaan niet meer. Binnen de regio is de e-bike hét vervoermiddel. Binnen het hele energienetwerk sluiten vraag en aanbod optimaal op elkaar aan. Aanbieders maken gebruik van het toegenomen inzicht in data en efficiënte samenwerking binnen the Internet of Things.

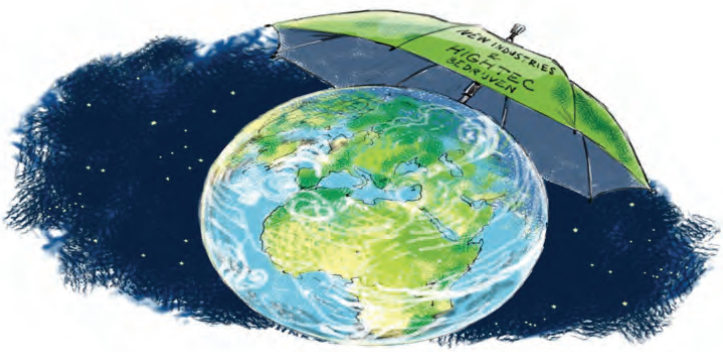
**De data-efficiency zorgt voor betere afstemming in allerlei segmenten.** Zo veranderen klimaatvluchtelingen in klimaatexpats. Al voordat mensen een ander land binnenkomen zijn ze op basis van capaciteiten gematcht op passende klussen.

**Van massaal naar lokaal; creatieve regionale initiatieven veranderen het economische landschap.** On- en offline helpen mensen elkaar om verspilling tegen te gaan. Wat wordt geconsumeerd, komt bij voorkeur uit de eigen omgeving. De lokale initiatieven komen als paddenstoelen uit de grond. Het kleinschalig maar kwalitatief hoogwaardig ondernemerschap blijkt succesvol. Binnen de netwerken van ondernemingen zet men innovaties crosssectoraal in. Een goed idee wordt op uiteenlopende creatieve manieren (her) gebruikt. Deze stroming van onderaf verandert het marktlandschap volledig. Daarnaast zijn het de missiegedreven filantropen die investeren in omvangrijkere innovaties.




**Rotterdam is grotendeels een grondstoffenhaven die de bouwstenen voor 3D-printers levert.** Deze grondstoffenhandel, inclusief de agrarische grondstoffen, zijn onderdeel van de globale handel. Deze mondiale handel bestaat steeds minder uit eindproducten maar vooral uit grondstoffen en halffabricaten. Uitmuntende communicatietechnieken, zoals hologram-teleconferentie, zorgen voor sterke internationale netwerken én een afname van internationale business trips.
Hightechbedrijven, regionale bedrijvigheid en het feit dat Nederland wereldwijd proeftuin is voor de ontwikkeling van innovatie houden de economie draaiend.

**We gebruiken alleen nog gas voor een plukje chemische industrie en enkele dwingende exportcontracten.** De chemie is overgestapt op biobased, wat regionaal plaatsvindt. Daarnaast bestaan grote offshore windparken, maar ook verrassend creatieve vormen om zonne-, wind- en bewegingsenergie te verkrijgen. Het meren-

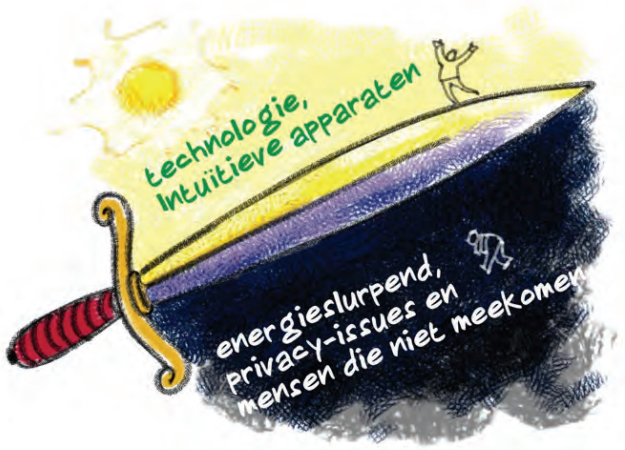


deel van de energiebronnen is duurzaam: zon, wind, biogas en restwarmte. Het grootste deel van de energiebehoefte is elektrisch. De proceswarmte is nagenoeg verdwenen. Nieuwe grondstoffen en materialen worden ontdekt en gebruikt.

**Het weekend bestaat niet meer; de werkweek beslaat vijf tot zeven korte dagen**. Dankzij de uitstekende communicatiemogelijkheden werkt men vaker vanuit huis, wat zorgt voor minder vervoerbewegingen. Het respect voor het ritme van de natuur – en voor de eigen gezondheid – groeit. Mensen leven met de dag en de seizoenen. Ze accepteren wat het seizoen biedt aan licht en seizoensproducten. Wel gebruiken veel burgers kubuskassen om soms van seizoensvreemde producten te kunnen genieten. Alternatieve eiwitten als peulvruchten zijn geliefd vanwege hun lage CO2-uitstoot. De zomertijd is – na een referendum – afgeschaft omdat dit niet energie-efficiënt bleek.

**New industries en hightechbedrijven bepalen het speelveld, terwijl traditionele organisaties nog nauwelijks bestaan.** Economische modellen gaan rekening houden met de voordelen van een laag CO2-systeem. Hierdoor nemen investeringen in disruptieve en duurzame technologieën exponentieel toe. Ontwikkelingen als block chain zorgen voor flinke afname van de traditionele bankensector. Enkele grote schandalen versnellen dit proces. De rol van de overheid is kleiner, derde partijen beschikken over relevante data en daarmee macht. Duurzame coalities tussen NGO's en bedrijven borgen het publiek belang.

**De samenleving is zich bewust van het dubbelsnijdend zwaard van de technologie.** Veel ontwikkelingen brengen een lastige keerzijde mee. Block Chain kost veel energie, Big Data creëert privacy-issues en de toenemende technologische complexiteit resulteert in achterblijvers. Tegelijkertijd komt innovatie ook uit kleinschalige laboratoria en werkplaatsen op zolderkamertjes of in gemeenschappelijke broedplaatsen. Individuen met expertise verenigen zich moeiteloos – ook internationaal – en innoveren vanuit hun eigen passie. Ze bieden inzichten, zetten veranderingen in gang en voegen maatschappelijke waarde toe.




**De toenemende usability van apparaten vergroot de black box voor de gebruiker. Daardoor ontstaan tussenpartijen, van wier services we afhankelijk zijn.** Dit leidt tot een nieuwe sector waar veel start-ups actief zijn. Ook industrieën die draaien op discontinue processen, zijn – zeker internationaal – sterk concurrerend.

**Burgerinitiatieven en NGO's dwingen meer openheid af.** Ze realiseren de komst van onafhankelijke partijen die bij de grote bepalende spelers de systemen, veiligheid en betrouwbaarheid toetsen. De overheid stimuleert en faciliteert deze initiatieven, die een tegengeluid bieden tegen de nieuwe machthebbers.

**Vernuftige oplossingen als sportscholen die energie opslaan en lantaarns op zonne-energie zijn eerst vooral bedoeld als stimulans voor ander gedrag.** Door de jaren worden zonnecellen krachtiger en betere batterijen en andere innovaties maken dat ook op kleine schaal zinvol energie kan worden opgewekt. De circulaire economie is krachtig en zorgt volop voor hergebruik, flinke efficiency en een verrassende inzet van hernieuwbare grondstoffen.

**Hoewel de groep en lokale omgeving heel belangrijk zijn, is er wel sprake van selectieve collectiviteit.** We kiezen immers de wijk waar we wonen en de groepen waarbij we aansluiten. Dit vergroot de verschillen tussen met name hoog- en laagopgeleiden. Daarbij zijn sociale vangnetten sterk een eigen verantwoordelijkheid.

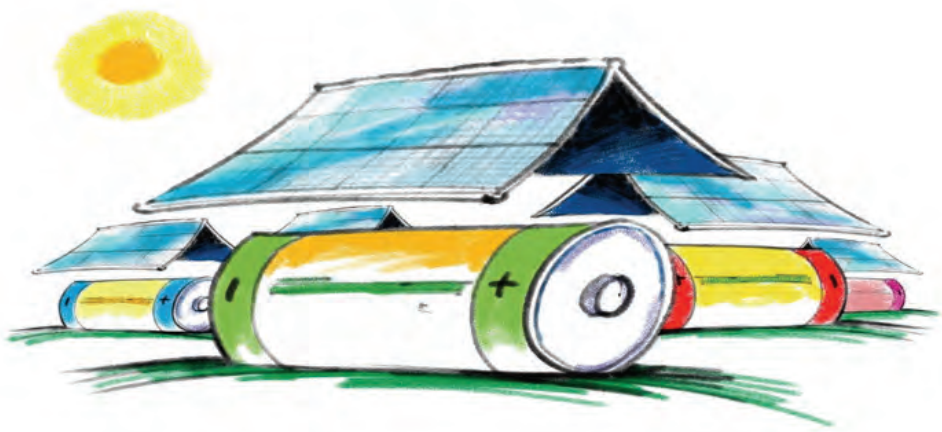
**Economisch is het voor sommigen zwaar geweest. Inmiddels zorgt een basisinkomen ervoor dat iedere inwoner er een redelijke levensstandaard op na kan houden.** Deze is door de decennia heen wel steeds soberder geworden. Een deel van hun inkomen vullen mensen

zelf in met betaald werk en door te delen. Steeds minder mensen werken in loondienst. De meesten zijn ZeMVeT (Zelfstandig Met Verschillende Taken, betaald en onbetaald). Minder proactieve burgers lopen een groter risico op armoede en eenzaamheid.

**Energie, voedsel, arbeid en vervoer zijn uitwisselbaar juist door de inzet van bijvoorbeeld block chain.** Geld is economisch gezien minder bepalend voor rijkdom. De enorme hoeveelheid burn-outs door digitale en sociale overbelasting brachten aandacht voor menselijke duurzaamheid. Spiritualiteit en zelfrealisatie staan meer en meer centraal. De term koopkracht is vervangen door deelkracht en waarde toevoegen en zinvol werk doen heeft het ook binnen bedrijven gewonnen van puur winst maken. Vers verbouwde groenten, de zorg voor een oudere of zieke, gespaarde energie en toegankelijkheid tot vervoer zijn onderling uitwisselbaar.

**Robots en technologie nemen steeds meer werk uit handen.** Lager- en middenopgeleiden worden ingezet in alle sectoren waar menselijk contact wenselijk is. Iedereen kan een functie vervullen in het systeem, hoewel lang niet iedereen taken vindt op het eigen opleidingsniveau.

**Wijken zijn gasloos én beter nog: produceren energie.** Elk huis beschikt daarbij over een batterij voor energieopslag. Energie wisselt men eerst uit binnen de wijk en bij overcapaciteit gebeurt dit ook tussen wijken. Thermische opslag en ontwikkelingen als smart systems zorgen voor een optimaal flexibel systeem. Regionale veerkracht is ook noodzakelijk nu de landelijke leveringszekerheid lager is.



# Bijlage 3

***Overzicht van de verslagen van de bijeenkomsten***

Twynstra Gudde

## De bevindingen in het rapport zijn gebaseerd op verslagen van de volgende bijeenkomsten.

| Organisatie | Titel | Datum | Locatie |
|---|---|---|---|
| Alliander & Hier | Dialoog door Alliander | 23 juni 2016 | Amsterdam |
| AWTI / EZ | Energie-innovatiebeleid | 10 juni 2016 | Den Haag |
| AWTI / EZ | Opbrengst AWTI, TSE, NWA Route en Energiedialoog | 27 juni 2016 | Den Haag |
| Berenschot en Quintel Intelligence | Toekomstschetsen en organisatievraagstukken: hoe richten we de energietransitie in? | 22 juni 2016 | Utrecht |
| Bestuurlijk Overleg Rijksoverheid en partners | Warmtetafel (high level) | 2 juni 2016 | Den Haag |
| Bezinningsgroep Energie | Bezinningsgroep Energiebeleid | 13 april 2016 | Utrecht |
| Border Sessions | Border sessions verkeer en vervoer | 6 juni 2016 | Den Haag |
| BZK | Van de kook sessie | 31 mei 2016 | Enschede |
| BZK | Van de kook sessie | 23 juni 2016 | Culemborg |
| BZK | Van de kook sessie | 1 juli 2016 | Ede |
| BZK | Van de kook sessie | 2 juni 2016 | Gaasperdam |
| BZK | Van de kook sessie | 20 mei 2016 | Panningen |
| BZK | Van de kook sessie | 29 juni 2016 | Schiedam |
| BZK | Van de kook sessie | 14 juni 2016 | Utrecht |
| BZK | Van de kook sessie | 27 juni 2016 | Vlaardingen |
| BZK | Van de kook sessie | 6 juli 2016 | Wormerveer |
| BZK | Van de kook sessie | 6 juni 2016 | Zwolle |
| CATO | CCS multitool of meerkoppige draak | 3 juni 2016 | Utrecht |
| CIEP (met EZ) | Toekomst van de Elektriciteitsmarkt | 15 april 2016 | Den Haag |
| Cleantech Regio ism EZ / RVO | De Energieke regio in dialoog | 20 juni 2016 | Apeldoorn |
| Crok, Wolters, Van Drimmelen | Energiebeleid, astronomisch duur en nutteloos | 30 juni 2016 | Den Haag |
| DNV GL | Rol van het Gas en Gasnet (in de Toekomst van de Duurzame Energievoorziening in Nederland) | 26 mei 2016 | Groningen |
| DOPP | Energiedialoog | 31 maart 2016 | Den Haag |
| Duurzaam Doen /RVO /I&M | Duurzaam Doen Dialoog: Duurzame energie in 2050, leuk en makkelijk? | 1 juli 2016 | Den Haag |
| ENGIE | Het Energierapport, de Energiedialoog en de aanloop naar de Tweede Kamerverkiezingen | 4 april 2016 | Den Haag |
| ENGIE | Ontbijtbijeenkomst Decentrale Duurzame Warmte | 13 juni 2016 | Amsterdam |
| Essent/RWE | Seminar | 16 juni 2016 | Amsterdam |
| EZ | Voorlichtingsmiddag experimenteer AMvB | 14 april 2016 | Den Haag |
| EZ | Verkenning van governance | 17 mei 2016 | Den Haag |
| EZ | Verkenning van governance | 7 juni 2016 | Den Haag |
| EZ | Voorbeelden van governance | 30 juni 2016 | Den Haag |
| EZ | Dialoogsessie over toekomstscenario's | 22 april 2016 | Den Haag |
| EZ | Toekomstige energie-infrastructuur en productie op de Noordzee | 23 juni 2016 | Den Haag |
| EZ | Dialoogsessie over toekomstscenario's | 25 mei 2016 | Den Haag |
| EZ | Open Space: Sturen op CO2 | 22 juni 2016 | Den Haag |
| EZ | Energie dialoog over de toekomstige rol van de regionale netbeheerder | 15 juni 2015 | Utrecht |
| EZ | Toekomstige rol van lokale zonne-energie en salderingsregeling | 29 juni 2016 | Den Haag |

| | | | |
|---|---|---|---|
| EZ | Dialoogsessie over toekomstscenario's | 31 mei 2016 | Den Haag |
| EZ | Verdiepingsbijeenkomst voor clustersamenwerking zeehavens | 28 juni 2016 | Amsterdam |
| EZ | MERO overleg met metaalindustrie | 31 mei 2016 | Den Haag |
| EZ | Kansen voor nucleair onderzoek en innovatie | 17 juni 2016 | Delft |
| EZ | CO2-reductie in de industrie met de TOP25 ETS-bedrijven | 23 juni 2016 | Den Haag |
| EZ / RVO / DNV GL | Alternatives for dealing with limited Gas supply post 2030 | 29 juni 2016 | Utrecht |
| EZ / VNG | Startbijeenkomst Regionale Energiestrategieën | 14 juni 2016 | Utrecht |
| EZ i.s.m. Energy Valley | Innovatie Thema 4 opschalen en vermarkten | 23 juni 2016 | Groningen |
| EZ i.s.m. Green Village | Innovatie Thema 4 opschalen en vermarkten | 30 juni 2016 | Delft |
| EZ i.s.m. Kic Innoenergy | Innovatie Thema 4 opschalen en vermarkten | 22 juni 2016 | Eindhoven |
| EZ i.s.m. KIEMT | Innovatie Thema 4 opschalen en vermarkten | 29 juni 2016 | Wageningen |
| EZ, IenM | Dialoog Gebiedsagenda IJsselmeergebied 2050 | 9 + 16 juni 2016 | Den Haag |
| EZ, platform 31 | Ruimte voor energie | 4 juli | Arnhem |
| EZ, provincies, RVO | BLOW-overleg provincies | 26 mei 2016 | Utrecht |
| EZ, RVO | Kick off Eindhoven, Tafels | 7 april 2016 | Eindhoven |
| EZ, RVO | Kick off Leeuwarden | 7 april 2016 | Leeuwarden |
| EZ, RVO | Kick off Rotterdam | 7 april 2016 | Rotterdam |
| EZ, RVO | Slotbijeenkomst | 4 juli 2016 | Arnhem |
| EZ, RVO, TKI | Elektrificatie in de industrie | 30 juni 2016 | Utrecht |
| EZ, VNCI | Clusterbijeenkomst chemische industrie | 25 mei 2016 | Den Haag |
| G4 | G4 in energiedialoog | 27 juni 2016 | Den Haag |
| Gasunie | Gasland in transitie | 19 april 2016 | Scheveningen |
| Gemeente Nijmegen | Energiedialoog Stuurgroep Power 2 Nijmegen | 9 juni 2016 | Weurt |
| Gemeente Vlaardingen | Klimaattop Vlaardingen | 3 juni 2016 | Utrecht |
| Gezamenlijke Zeeuwse gemeenten | Energiek Congres voor de zorgsector | 5 juli 2016 | Middelburg |
| Greenpeace | Energietransitie | 29 mei 2016 | Amsterdam |
| Groen Gas NL, Energy Academy Europe, TKI Gas | Hoe zorgen we richting 2050 voor (duurzame) aardgas-vervanging in niet te elektrificeren sectoren? | 28 juni 2016 | Blaricum |
| Groene Zaak | Fiscaliteit en de energietransitie | 14 juni 2016 | Den Haag |
| Havenbedrijf Rotterdam | Warmtetafel werkgroep 3: Een sluitende business case voor warmteprojecten (risico's en financiering) | 29 april 2016 | Rotterdam |
| HIER opgewekt | Aan tafel | 23 juni 2016 | Amsterdam |
| HIER opgewekt | Aardgasloze woonwijken | 28 mei 2016 | Utrecht |
| HIER opgewekt | Energiek Breda / Gasloze wijken | 2 juni 2016 | Breda |
| I&M | Dialoog gebiedsagenda IJsselmeergebied | 9 juni 2016 | Den Haag |
| I&M | LEF-sessie Duurzame Brandstoffenvisie | 26 april 2016 | Utrecht |
| I&M (en EZ) | Energietransitie en klimaatbeleid; urgentie en sturen op CO2 | 9 juni 2016 | Den Haag |
| Internationale architectuur-biennale Rotterdam | Energie Ruimte en Regio | 12 mei 2016 | Rotterdam |
| Jonge Haven professionals | Energietransitie en de Nederlandse havens | 1 juli 2016 | Delfzijl |
| Kadaster | De kracht van gebiedsontwikkeling | 19 mei 2016 | Groenekan |
| KIVI | Interactieve Slotbijeenkomst KIVI TME Energiedialoog | 3 juli 2016 | Den Haag |
| KVGN | Werksessie kracht en licht | 28 juni 2016 | Hilversum |
| KVGN | Werksessie hoge temperatuur warmte | 14 juni 2016 | Rotterdam |
| KVGN | Werksessie gebouwde omgeving / lage temperatuur warmte | 31 mei 2016 | Driebergen |
| LTO Nederland | Energiedialoog land- en tuinbouwsector | 27 juni 2016 | Wageningen |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Ministerie van Buitenlandse Zaken | Energie transitie in vergelijking, wat kunnen we van het buitenland leren en wat hebben we te bieden | 29 juni 2016 | Den Haag |
| MVI-Energie (TSE) en EZ | Energie en Maatschappij: 'seeing en sensing' | 29 juni 2016 | Den Haag |
| Nationaal Waterstof Platform | Sessie in het kader van de energiedialoog over de rol van waterstof in de energietransitie naar 2050 | 7 juli 2016 | Utrecht |
| NEC | Energiecongres | juni 2016 | Utrecht |
| Netherlands Energy Research Alliance, NERA | Route Energie Transitie binnen de Nationale Wetenschaps agenda | 26 april 2016 | Utrecht |
| NLVOW | Energiedoelen | 1 juli 2016 | Zwolle |
| NLVOW | Energiedialoog | 14 juli 2016 | Utrecht |
| Nuon | Stakeholderdag | 12 mei 2016 | Amsterdam |
| NVDE | Publieke besluitvorming en instrumenten met de sector | 2 juni 2016 | Utrecht |
| NVDE | Werkgroep omgevingswet | 6 juni 2016 | Den Haag |
| NVDE i.s.m. provincie Gelderland | Warmtetafel, werkgroep 1: Integrale afweging van regionale warmte-opties (individuele of collectieve oplossingen) | 13 april 2016 | Utrecht |
| OTE | Overlegtafel energievoorziening | 27 juni 2016 | Den Haag |
| OTE | Verslag 1 | 31 maart 2016 | Utrecht |
| OTE | Ontsluiting flexibiliteit op regionale netten | 24 mei 2016 | Amsterdam |
| Overlegorgaan I&M | Energietransitie en de omgevingsagenda / -visie (ruimte) | 24 mei 2016 | Den Haag |
| Provincie Noord Brabant | Brabants energie festival | 1 juni 2016 | Den Bosch |
| Provincie Overijssel Waterschrijver | Van de kook sessie | 25 mei 2016 | Deventer |
| Rijksdienst voor cultureel erfgoed | Energie en erfgoed | 30 juni 2016 | Amersfoort |
| Royal Haskoning DHV | InspiratieHUB Delphi Energietransitie | 8 juni 2016 | Amersfoort |
| RVO, GGNL, ATOsborne, Liander | Invloedbeperkingen groen gas | 23 juni 2016 | Utrecht |
| RVO, Sustainable Motion, TSE | Energy Innovation Talks | 17 juni 2016 | Delft |
| RWE | Hoe profiteren we allemaal van de energietransitie | 9 juni 2016 | Geertruiden-berg |
| Samenwerkende partijen | Naar een aardgasloze gebouwde omgeving | juni 2016 | |
| SER | Borgingscommissie over doelstellingen van het energiebeleid | 25 april 2016 | Den Haag |
| SER | SER borgingscommissie over financiering energietransitie | 23 juni 2016 | Den Haag |
| SER | Financieren | 4 juli 2016 | Den Haag |
| Servicepunt Duurzame Energie, Provincie Noord-Holland, SME | Beleidsagenda energietransitie Noord-Holland | 16 juni 2016 | Haarlem |
| Shell, DSM, Eneco, Rockstart, Sungevity en Salesforce | Energy Fest | 26 mei 2016 | Amsterdam |
| Siemens, Shell, TNO | CCUS i.h.k.v. energiedialoog | 23 juni 2016 | Den Haag |
| SKAO | Energiedialoog | 6 april 2016 | Utrecht |
| SKAO | Klimaatneutrale grond, weg- en waterbouw (GWW) | 6 juni 2016 | Utrecht |
| Springtij | Energiedialoog | 22 maart 2016 | Amsterdam |
| SSB | Stakeholdersessie BBE | 20 mei 2016 | Utrecht |
| Stadsregio Parkstad Limburg | Energiecongres Parkstad Limburg | 27 mei 2016 | Heerlen |
| Stedin en Gemeente Rotterdam | Stedelijke energietransitie | 22 juni 2016 | Rotterdam |
| Team Energy | Congres: Energy Now | 9 juni 2016 | Eindhoven |
| TegenGas NOP | Schaliegas en energietransitie | 7 juli 2016 | Emmeloord |
| Tennet | Deep dive sessie - Wind op Zee | 31 mei 2016 | Arnhem |
| Tennet | Energiedialoog | 17 juni 2016 | Hoevelaken |
| Top Team Energie | Energiedialoog | 23 maart 2016 | Den Haag |
| Topsector Energie /EZ | Bijdrage energiedialoog | 21 juni + 14 juli | Rotterdam |

| | | | |
|---|---|---|---|
| UvA | Public Mediation Programme: Vervolgdiscussie 'Lang Leve het Grijs Gebied' | 24 mei 2016 | Amsterdam |
| VEMW | Samen op weg naar minder | 16 juni 2016 | Rotterdam |
| VEMW | Gas seminar | 22 april 2016 | Amsterdam |
| VNG | Energiek Decentraal | 12 mei 2016 | Den Haag |
| VNPI | VNPI bijeenkomst energiedialoog | 22 juni 2016 | Den Haag |
| Warmtekoude Metropool regio Amsterdam | Bestuurdersdebat | 1 juli 2016 | Haarlem |
| Warmtetafel | Energieakkoord Overig Hernieuwbare Energie Warmte | 2 juni 2016 | Den Haag |
| Waterbeheerders Green Deal energie, UvW en Rijk | Green Deal energie waterschappen | 21 juni 2016 | Amersfoort |
| Zest Group | CityBox voor elektriciteit | 9 juni 2016 | Beesd |

# Bijlage 4

***Publicaties, visies en agenda's***

Twynstra Gudde

**Tijdens de dialoog is gerefereerd aan publicaties, visies en agenda's en ook is de dialoog aanleiding geweest voor veel organisaties om visies op papier te zetten, een agenda op te stellen voor de transitie naar 2050 of voor het schrijven van brieven gericht aan Minister Kamp. Hieronder volgt een lijst met verwijzingen naar ingezonden position papers en uploads op de website mijnenergie2050.nl.**

| Inzender | Titel document |
|---|---|
| Accenture | #SMARTer2030 Business Case for KPN and the Netherlands |
| ACM | Energietoezicht en de energietransitie: Bijdrage ACM ten behoeve van Energiedialoog 2016 |
| Acoustical Society of America | Low-frequency noise from large wind turbines |
| Acoustical Society of America | Verklaring voor hinder van laagfrequent geluid |
| Acoustics Today, Winter 2014, Department of Otolaryngology Washington University School of Medicine St. Louis | How Does Wind Turbine Noise Affect People? |
| Adviesbureau Evanston Consulting | Beslissingsondersteuning dichterbij met BENG2020 |
| Alliander en Hier klimaat bureau | Presentatie: Aan tafel! Bewoners over de warmtetransitie |
| ANTECY, Shell | Design Study Report, ANTECY solar fuels development |
| Benelux Unie | Energietransitie is grensoverschrijdend samenwerking met buurlanden is cruciaal |
| Berenschot | Bijlage 2 Overzicht Inventarisatie |
| Berenschot | De rol van eindgebruikers in relatie tot systeemintegratie, Advies aan de Topsector Energie |
| Berenschot | Flow-Based Market Coupling Issues Final Report (Onderzoek naar de Flow-Based Market Coupling voor de Noordwest-Europese elektriciteitsmarkt, in opdracht van de ACM) |
| Berenschot | Inventariserende gevoeligheidscheck op technische en economische toekomstverkenningen van de energievoorziening in de industrie |
| Berenschot | Power to products. Over de resultaten, conclusies en vervolgstappen |
| Berenschot | Bevordering integratie Nederlandse elektriciteitsmarkt |
| Berenschot | Systeemintegratie en de rol van energieopslag Routekaart Energie-opslag 2030 |
| Berenschot | Verduurzaming gebouwde omgeving door open warmtenetten |
| Berenschot | Warmte in alle Openheid, een warmtemarkt in Zuid-Holland |
| Berenschot | Roadmap Building Integrated Photovoltaics, Bouwen aan BIPV |
| Berenschot, DNV GL en BDH | Flex-potentieel hybride warmtepomp; Haalbaarheidsstudie Sys-teemintregratie |
| Berenschot, GasTerra, Gasunie | Verkenning CO2 -neutrale gastoekomst; Een transitie-oplossing met CO2-neutraal gas, door een combinatie van groen gas en gas met CO2-afvang |
| BLOC, CO2 Smartgrid | Position Paper CO2, bouwstof voor de Nederlandse Economie |
| Branche organisatie Zeehavens | Brief aan Andre Kuijpers |
| BZK | "Van de Kook" |
| CapGlobalCarbon | Film: Cap and share, how it works |
| CapGlobalCarbon | CapGlobalCarbon; Climate Safety and Justice |
| CE Delft | Rapport Markt en flexibiliteit |

| | |
|---|---|
| CO2 Smart Grid West Nederland | Presentatie partnermeeting |
| Cogen Nederland | Een nieuwe rol voor warmtekrachtkoppeling |
| Cornwerdfrl.nl | Wind Nieuwsbrieven 2014 Friesland |
| CRA, I&M, PBL | Dutch Smart Thermal Grid; Strategie voor verduurzaming van de warmtevoorziening |
| De Groene Amsterdammer | Het hardnekkige verzuim van de windenergiesector. |
| De Groene Amsterdammer | De zon- en windenergiesector werkt aan een goede zaak. |
| De Groene Amsterdammer | Windmolenrupsjes hebben nooit genoeg. |
| De Groene Amsterdammer | "Transitie naar duurzaam" geeft hoop. |
| De Groene Amsterdammer | Is het opnemen van de dorpsmolen Pingjum in de A7 cluster de bijl geweest aan de wortels van alle dorpsmolens in Friesland ? |
| De Groene Amsterdammer | Verkopen van Lucht, Emissiehandel werkt averechts |
| De Jonge Klimaatbeweging | Visiestuk Turning Point |
| DONG Energy | Windenergie op Zee – de volgende stap |
| ECN | Eenvoudige beschouwing over groei duurzame energie |
| ECN | Presentatie |
| ElaadNL | Bijdrage EnergieDialoog |
| Eneco | Inbreng Energiedialoog Eneco |
| Eneco, het Havenbedrijf Rotterdam, Shell Nederland, Siemens en Van Oord | We gaan vaart maken met duurzame energie, meer groene welvaart zal ons deel zijn |
| Energie Nederland | Kompas voor de energiemarkt van de toekomst |
| Energietafel | Pamflet |
| Energy Fest | Energy Fest |
| Energy Now | Lokaal zonneenergie opvangen en opslaan |
| Energy Revolution, Vaclav Smil | Proof of Facts, reflections/the decarbonization of the global economy |
| Enexis | De energie van 2030; De 4 toekomstscenario's van Enexis |
| Enexis | Prioriteit aan flexibiliteit; De regionale netbeheerder in transitie |
| EZ | Energierapport Transitie naar duurzaam |
| EZ | Scenariosessie Energiedialoog |
| EZ, NVDE | Verslag Kennismakingsgesprek EZ - NVDE d.d. 10 juni |
| EZ, RVO en provincies | BLOW overleg |
| Flexible Power Alliance Network | Input in Energiedialoog, 29 juni 2016 mede naar aanleiding van mondeling input 24 mei 2016 |
| FME | Bijlage; FME inbreng energietransitie 2050: Verduurzaming en verdienkracht gaan hand in had |
| FME | Brief aan Minister Kamp |
| Frontier Economics | Scenarios for the Dutch electricity supply system |
| FuelsEurope | Rapport Fuelseurope position on EU ETS reform |
| G-32 Stedennetwerk | Rapport De weg vrij voor warmte |
| G4 | De rol van steden in de Energietransitie: Decentrale opwek van duurzame energie en smart grids |
| G4 | Energiebesparing vastgoed |
| G4 | Energiebesparing wonen; G4 in energiedialoog |
| G4 | Warmte is hot |
| Gasunie | De rol van gas en Gasunie in de duurzame energievoorziening |
| Gasunie | Gasunie: Verkenning 2050, discussiestuk |
| Gemeente Delft | Brief aan Minister Kamp |
| Gemeente Groningen | Verzoeken aan het rijk in kader van de energiedialoog |
| Gemeente Nijmegen | Rapport haalbaarheidsonderzoek PV op Nijmeegse bedrijfsdaken; Met de Regeling Verlaagd Tarief |
| Gemeente Nijmegen en Arnhem | Op weg naar een energieneutrale stad in 2045, Routekaart |

| | |
|---|---|
| Gemeente Noordoostpolder | Samenvatting subsessie strategieavond gemeente, 19 mei 2016 |
| Gemeente Wageningen | Brief 'Inbreng in kader van Energiedialoog' |
| Gemeente Wageningen | Persbericht: 'Wageningen doet dringende oproep aan Minister Kamp |
| Gemeente Zaanstad | Brief aan Minister Kamp |
| Gemeentes Groningen | Routekaart aan het Rijk |
| GeSI, Accenture | #SMARTer2030 ICT Solutions for 21st Century Challenges |
| Global 4C | Global 4C: World Monetary Union for Climate Change Mitigation |
| Haags Warmte Initiatief | Lokale warmte initiatieven en de rol van burgercollectieven in de warmte markt |
| Haags Warmte Initiatief | Energie voor de buurt; Haags Warmte Initiatief, Aanpak met visie |
| HbR | Werkgroep Businesscase Warmtetafel, verslag 29 april |
| HIER, Cogen, e.a. | 12 visies op wonen zonder aardgas |
| I&M | Klimaatactie na Parijs: van ruim onder de 2 graden naar broeikasgas-doelen, nieuw beleid en innovatie |
| IEEE Spectrum, North American march 2015, Vaclav Smil | The Visionary energy soluTion: Triple WindoWs |
| IEEE Spectrum, Vaclav Smil | A Skeptic Looks at Alnernative Energy |
| International Energy Agency | Energy Technology Perspectives 2015 |
| JBRM de Jong | De maatschappelijke kostenefficiëntie van maatregelen dient mede leidend zijn in het beleid |
| JBRM de Jong | Bijlage bij Bijdrage Energiedialoog JBRM de Jong |
| Kadaster | Workshop: de kracht van gebiedsontwikkeling |
| KIVI | EZ energiediscussie 2016: een bijdrage van KIVI, afdeling Elektrotechniek |
| KIVI | KIVI TME Energie Dialoog (Concept 2016 07 03), ingenieurs in Dialoog met Minister over Energie |
| Klimaatverbond Nederland | Energiedialoog 2016: inbreng Klimaatverbond Nederland |
| Klimaatverbond Nederland | Brief: Bijdrage Energiedialoog |
| KVGN | Hoge temperatuur warmte en de rol van aardgas |
| KVGN | Position paper KVGN in het kader van de Energiedialoog. Een nieuwe toekomst voor gas |
| LBP Sight | Workshop over geluid |
| Milieudefensie | Nederland fossielvrij |
| Milieudefensie | 12 in 2020, 0 in 2030. We kunnen zonder gas. |
| Ministerie Economische Zaken | Brief aan Andre Kuipers, inbreng EnergieDialoog |
| Ministerie van Economische Zaken | Willen we onze energie in Nederland verduurzamen.. |
| Motivaction research and strategy CO2-reducerende opties | Energievoorziening 2015-2050: Publieksonderzoek – Burgerprofielen |
| Motivaction research and strategy | Energievoorziening 2015-2050: Publieksonderzoek naar draagvlak voor verduurzaming van energie |
| MRA | Bijdrage EnergieDialoog Statement |
| N.V. Nederlandse Gasunie Gasterra B.V. Groningen Seaports N.V. Havenbedrijf Rotterdam N.V. NAMB.V. Maasvlakte CCS B.V. (ROAD) N.V. Shell RWE Generation NL B.V. Siemens N.V. TKI Gas | Input Energie Dialoog |
| Nationaal Kritisch Platform Windenergie | Duurzame energievoorziening: een natuurwetenschappelijke analyse |
| Nationaal LNG platform | Ontwikkeling van LNG |
| Natuur en Milieu | Energievisie 2035 Energietransitie in de hoogste versnelling |
| Nederland ICT | Manifest voor de Digitale Economie 2017 - 2021: Groei door digitalisering |
| NEN | Bijdrage EnergieDialoog |

| | |
|---|---|
| NERA | Bouwen aan een duurzame en zekere energievoorziening en een sterke, groene kenniseconomie |
| Netbeheer Nederland | Bijdrage EnergieDialoog |
| NLVOW | De Brexit en de Energiedialoog van minister Kamp |
| NLVOW | Windenergie op land en de Tweede Kamer verkiezingen van maart 2017 |
| NLVOW | Open brief aan Minister Kamp |
| NOGEPA | Input NOGEPA ten behoeve van energiedialoog : Gas op Maat |
| Nova College - installatietechniek MBO | Wonen zonder energierekening? Droom of realistisch? |
| Nova College - installatietechniek MBO | Zonne-energie |
| Nova College - installatietechniek MBO | Van fossiele brandstoffen naar duurzame energie |
| Nova College - installatietechniek MBO | Duurzaam en besparen |
| Nova College - installatietechniek MBO | Onze energie |
| NUON | Bijdrage EnergieDialoog, In gesprek met stakeholders |
| NVDB | Position Paper |
| NVDE | Werkgroep Omgevingswet |
| NVDE | Inbreng EnergieDialoog |
| NWEA | NWEA Visie 2030 |
| OECD Observer No 304 November 20, Vaclav Smil | Energy transitions, renewables and rational energy use: A reality check |
| Overlegtafel Energievoorziening | Brief aan Minister Kamp |
| Persoonijke inzending | Energietransitie is grensoverschrijdend - samenwerking met de buurlanden is cruciaal |
| Persoonlijke inzending | Factsheets windturbines en gezondheid |
| Persoonlijke inzending | Auto versus Spaarlamp |
| Persoonlijke inzending | Beknopte reactie op basis van ervaring van een energiespecialist |
| Persoonlijke inzending | Ook voor wind op land is een wet nodig |
| Persoonlijke inzending | Energiedialoog input |
| Persoonlijke inzending | Energie hypotheek particuliere woningen |
| Persoonlijke inzending | Gezocht: Energietransitie-frontrunners |
| Persoonlijke inzending | Hoe kan de energietransitie worden gerealiseerd? |
| Persoonlijke inzending | Het Energiebestand |
| Persoonlijke inzending | Hoe overleeft de auto de energietransitie |
| Persoonlijke inzending | Reactie op: Hoe kan energietransitie worden gerealiseerd |
| Persoonlijke inzending | Factsheet Windenergie op land zonder SDE subsidie |
| Persoonlijke inzending | Video: Onland Teaser |
| persoonlijke inzending | Plaats windmolens bij ieder scoutinggebouw |
| Persoonlijke inzending | Voorstel: Groot Schalige Hydraulische Energie Buffering |
| Persoonlijke inzending | Duurzaam denken is meer dan lokaal denken |
| Platform Bioenergie | Samenvatting Business Meeting Platform Bio-Energie 20 april 2016 |
| Platform Bioenergie | Perspectief voor bio-energie in 2030 |
| Power2Nijmegen en Energie made in Arnhem | Website bericht terugkoppeling Energy X Change; Energy X Change groot succes! |
| Prod. Vaclav Smil | Numbers don't lie; what I see when I see a wind turbine |
| Provincie Noord Brabant | Energy Festival |
| Provincie Noord-Holland | Beleidsagenda Energietransitie 2016-2020 |
| Provincie Overijsel | Strorylab |
| Public Mediation Programme | Leve het Grijze Gebied |
| Public Mediation Programme, Universiteit van Amsterdam | Wind of Storm? Reflectie op de realisatie van windenergie in Nederland |
| PvdA | Bijdrage aan EnergieDialoog |

| | |
|---|---|
| Raad voor de leefomgeving en infrastructuur | Rijk zonder CO2 naar een duurzame energievoorziening in 2050 |
| Rijksuniversiteit Groningen | Programma van eisen voor duurzame lokale energiesystemen - Presentatie voor de Masterclass 'Hoe bereiken we duurzame samenwerking in de nieuwe economie?' |
| RWE Essent | Verslaglegging bijeenkomst RWE Essent Amsterdam |
| RWE Essent | Verslaglegging bijeenkomst RWE Geertruidenberg |
| Samenwarm | Visiestuk |
| Scientific American, January 2014, Vaclav Smil | Transition to renewable energy is wishful thinking |
| SER | Duurzame Brandstof Visie |
| Shell | LNG |
| Sogecom BV | Minder CO2 emissie via robuuste opslag van duurzame elektriciteit |
| Stadsverwarming Purmerend | Naar een aardgasloze gebouwde omgeving- visie en voorwaarden voor transitie |
| Stedin | Brief aan Minister Kamp: Inbreng Energiedialoog Stedin |
| Stichting Biowetenschappen en Maatschappij | Duurzame Derde Wereld |
| Stichting Biowetenschappen en Maatschappij | Wat zijn de gevolgen? Klimaatverandering. |
| Stichting Windmolenklachten & Fryslan foar de wyn | Geen toepassing van maar werkvoorschrift windturbinegeluid |
| Stichting Windmolenklachten | Fryslân foar de wyn? Draagvlakonderzoek windenergieinitiatieven in Friesland |
| Stuurgroep energie intensieve industrie | Visie agenda 2050 |
| Sungevity | Presentatie |
| Team Energiedialoog TSE | Internetreacties Energiedialoog Topsector Energie |
| The American, februari 14 2014, Vaclav Smil | Germany's Energy Goals Backfire |
| The American, september 30 2014, Vaclav Smil | How Green is Europe? |
| TIAS | Wie leidt de energie transitie in goede banen? |
| Topsector Energie | Inbreng van de Topsector in de Energiedialoog |
| Topsector Logistiek | Visiestuk |
| TU Delft | Het Delft Plan: Nederland als Energy Gateway |
| Utrecht Manifesto | European Bioeconomy Conference – Stakeholders Manifesto |
| Utrecht Region | Brief aan Minister Kamp |
| VEMW | Position Paper Samen op weg naar minder |
| Vereniging Afvalbedrijven | Transitie naar duurzame energievoorziening in de circulaire economie |
| Vereniging ZonnekrachtCentrales | Solar Thermal Electricity at the heart of the energy transition How could the Netherlands benefit? |
| Vereniging ZonnekrachtCentrales | Concentrated solar power can serve as a peaking technology; it's useful and flexible |
| Vereniging ZonnekrachtCentrales | Supergrid – Approach for the integration of renewable energy in Europe and North Africa |
| Vereniging ZonnekrachtCentrales | Energiedialoog in internationaal perspectief |
| VNONCW, MKB Nederland | Brief aan kamp VNONCW & MKB Nederland |
| Werkgroep Warmterotonde Zuid-Holland | Warmte in alle Openheid, een warmtemarkt in Zuid-Holland |
| Wethouders Duurzaamheid Nijmegen en Arnhem | Energy X Change 7 april: innovatieve samenwerking in de regio Arnhem-Nijmegen |
| World Economic Forum, Vaclav Smil | Energy Transitions |

# Bijlage 5

***Spreiding van de bijeenkomsten in Nederland***

Twynstra Gudde

Dokkum
Sneek
Drachten
Emmen
Meppel
Slagharen
Alkmaar
Hoorn
Amsterdam
Almere
Haarlem
Almelo
Apeldoorn
Leiden
Arnhem
Nijmegen
Oss
Dordrecht
Breda
Tilburg
Bergen op Zoom
Goes
Roermond

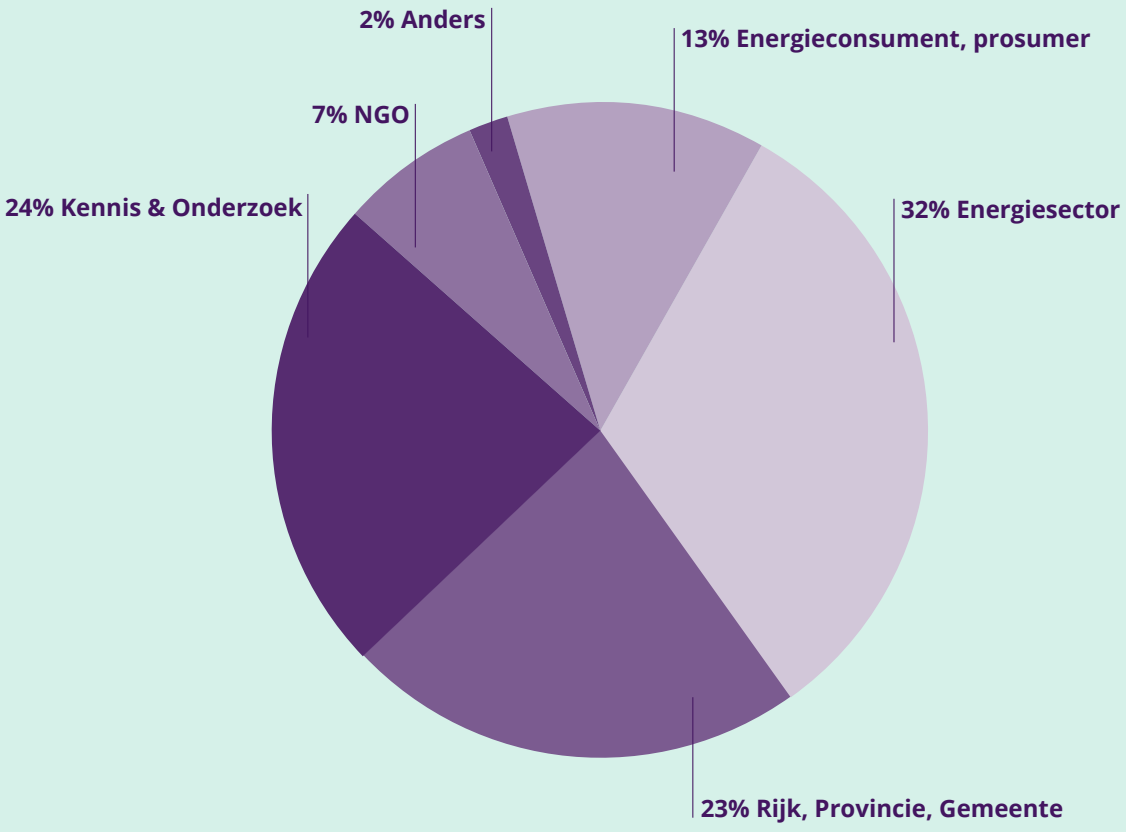
# Bijlage 6

***Verdeling van de stakeholdergroepen***

Twynstra Gudde

**Naar schatting hebben meer dan drieduizend deelnemers geparticipeerd vanuit een diversiteit aan vertegenwoordigers van marktpartijen, overheid, ngo's en burgers. Onderstaand een overzicht van de verdeling naar stakeholdergroep.**

## Stakeholdergroep



74

Ministerie van Economische Zaken

TER INFORMATIE

Aan
de Directeur-generaal Energie, Telecom en Mededinging

**Directoraat-generaal Energie, Telecom & Mededinging**

**Auteur**
[redacted]
[redacted]@minez.nl

**Datum**
21 maart 2016

**Kenmerk**
DGETM-EI / 16045246

# nota

**Kopie aan**
[redacted]

[redacted]

| | | |
|---|---|---|
| **Digitaal akkoord 23/3** | Paraaf | Paraaf |
| [redacted] | | |
| MT-lid directie E&I | | |

**Bijlagen**
2

## Aanleiding

Op donderdag 24 maart tussen 10.00u en 11.00u heeft u een telefoonconferentie met [redacted] over Mission Innovation (MI). [redacted] is klimaatgezant en adviseur voor MI. De telefoonconferentie biedt u de kans om gerichte vragen te stellen over het proces van aansluiting bij MI. De heer [redacted] ([redacted] heeft zijn contacten met [redacted] ingezet om deze telefoonconferentie mogelijk te maken en zal tussen 10.00 en 10.30 aansluiten bij het gesprek. Dit geeft u tevens de gelegenheid om in het eerste half uur van het gesprek vragen te stellen over de inzet van DSM.

U wordt ondersteund door [redacted] en [redacted].

## Advies

U wordt geadviseerd de volgende vragen aan de orde te stellen:

*10.00– 10.30* [redacted] + [redacted])

- Kort voorstelrondje en DSM bedanken voor het tot stand brengen van het gesprek.
- Kort boodschap uit Energierapport aangeven: goede inzet op energie-innovatie is van belang, vanuit zowel de overheid als vanuit private partijen. Dat blijft in Nederland nog achter. Daarom is Nederland geïnteresseerd in MI en de Breakthrough Energy Coalition (BEC), een groep private investeerders die verwacht worden te investeren in landen die meedoen met MI.
- U kunt kort de Energiedialoog aanstippen.

Vragen (zie bijlage voor vertaling in het Engels):

- Hoe werken MI en BEC precies samen?
- Welke rol ziet DSM voor zichzelf weggelegd in het kader van de Breakthrough Energy Coalition (groep private investeerders die verwacht worden te investeren in landen die meedoen met MI)?
- Hoe verhoudt de rol van DSM voor MI en de Breakthrough Energy Coalition zich tot andere initiatieven waarin reeds DSM actief is, zoals de

Ontvangen BBR

'Carbon Pricing Leadership Coalition' (dat als doel heeft om een mondiale prijs voor CO2 vast te stellen)?
- Hoe beschouwt DSM het belang van MI en BEC voor het bredere Nederlandse bedrijfsleven?

*10.30 – 11.00 ([redacted])*

Wat betreft de Nederlandse deelname aan MI, kunt u aangeven dat we momenteel aan het bezien zijn of en hoe we invulling zouden kunnen geven aan de belangrijkste eis voor deelname: een verdubbeling van de publieke uitgaven aan energie-innovatie. Daarbij zijn de volgende vragen relevant (zie bijlage voor vertaling in het Engels):

- Hoe ziet het proces eruit voor nieuwe landen om zich aan te sluiten bij MI?
- Klopt het dat we na de Clean Energy Ministerial in San Francisco op 1-2 juni toe kunnen treden tot MI?
- Wat staat er precies te gebeuren rondom MI en marge van deze CEM?
- Klopt het dat het bij MI een politieke intentie betreft en dat er geen sprake is van een juridisch bindende verklaring?
- We hebben begrepen dat landen tot nu toe verschillend invulling geven aan MI. Zo lijken Frankrijk en het VK qua verdubbeling van het budget vooral in te zetten op de vroege fases van innovatie waar Denemarken en Duitsland ook latere innovatiefases lijken te betrekken (respectievelijk opschaling en uitrol). Hoe kijkt [redacted] hier tegenaan?
- Wat zijn de overige criteria tot toetreding?
- Door wie wordt een voorstel voor toetreding beoordeeld?
- Zijn er geluiden van andere landen die ook alsnog willen toetreden aan MI?
- Wat is het huidige denkbeeld van de MI-landen over de concretisering van het MI-initiatief? Voor welke organisatievorm wordt gekozen en hoe wordt deze opgezet? Hoe wordt de samenwerking met private partijen concreet vormgegeven?
- Naast een verhoging van publieke en private middelen voor technologische ontwikkeling, is in de energie-transitie ook aandacht nodig voor marktinpassing. Hierbij moeten stappen worden gezet op slimme stimulering, marktprikkels, veranderingen van instituties en wet- en regelgeving, sociale innovatie en vraagsturing. Hoe zet MI hierop in?

**Kernpunten**

- Mission Innovation (MI) is een samenwerkingsverband van 20 vooraanstaande industrielanden[1], gelanceerd bij de start van de COP21 door President Obama (VS), Premier Modi (India), Premier Cameron (VK) en President Hollande (FR). MI heeft als doel om de kosten van $CO_2$-neutrale energie in 2030 terug te brengen, door versterkte inzet in

[1] Australië, Brazilië, Canada, Chili, China, Denemarken, Frankrijk, Duitsland, India, Indonesië, Italië, Japan, Mexico, Noorwegen, Saoedi-Arabië, Zuid-Korea, Zweden, Verenigde Arabische Emiraten, Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten

publieke investeringen op het gebied van onderzoek, ontwikkeling en demonstratie (RD&D) op het gebied van "clean energy". Binnen MI hebben deze 20 landen afgesproken zich te committeren aan verdubbeling van deze publieke investeringen tegen het einde van 2020. De verwachting is dat de totale uitgaven van de aangesloten landen hiermee optellen tot ca. $20 miljard per jaar in 2020.

- De heer [redacted] (DSM) heeft in een brief aan de MP Nederlandse aansluiting bij MI bepleit en aangegeven hierover in gesprek te willen gaan. DSM is aangesloten bij de Carbon Pricing Leadership Coalition, dat als doel heeft om een mondiale prijs voor CO2 vast te stellen.
- Tijdens de 7e Clean Energy Ministerial (CEM7) in San Francisco op 1-2 juni 2016, vindt een ministeriële bijeenkomst plaats van de MI-landen. Een separate nota is aan de minister verzonden met het advies voor deelname van de SG aan de CEM en de MI-ministeriële op 1-2 juni.
- Hoewel de precieze invulling van de agenda voor MI nog niet bekend is, blijkt uit informele signalen vanuit het VK dat besluitvorming plaatsvindt over zowel de voorwaarden tot toetreding voor nieuwe landen als de invulling van de verdubbeling van de publieke investeringen. Pas na 1-2 juni kunnen nieuwe landen tot MI toetreden. De verwachting is dat Sir David King hier nadere verduidelijking over kan geven.
- Beter inzicht in deze procedures helpt u in de besluitvorming voor toetreding tot de MI en de invulling van de Nederlandse inzet. Daarnaast biedt het Nederland de kans om in een vroeg stadium mee te denken over de invulling van MI.

**Toelichting**

*Mogelijke inzet Nederland MI*

- In het algemeen past deelname binnen de Nederlandse ambitie om versterkt in te zetten op innovatie om in 2050, in internationaal verband, een $CO_2$-arme economie te realiseren. Bij committering aan MI wordt een aanzuigende werking verwacht ten aanzien van private investeringen vanuit de Breakthrough Energy Coalition, die gericht zijn op MI-landen. Door deel te nemen kan Nederland een duidelijk signaal afgeven aan haar industrie over het belang van inzet van zowel publieke als private investeringen op energie-innovatie.
- [redacted]:
    - <u>Frankrijk:</u> De aanpak van Frankrijk voor de verdubbeling van het innovatiebudget richt zich op de gehele innovatieketen. Frankrijk richt zich op een verdubbeling van de publieke investeringen in R&D voor hernieuwbaar, energieopslag, CCS/U, energie-efficiëntie (industrie, transport, circulaire economie en slimme systemen) en

hernieuwbare energie in 2020, met als basisjaar de gemiddelde inzet tussen 2012 en 2015. In Frankrijk vond een brede discussie tussen ministeries plaats over de gewenste inzet binnen de MI.

- VK: Het VK zet in op een verdubbeling van publieke financiering op R&D en demonstratieprojecten op het gebied van schone energie technologie. Dit betreft RD&D projecten die zich aan het begin van de innovatieketen bevinden, maar ook het testen en bewijzen van nieuwe technologieën in samenwerking met private investeerders.
- Denemarken: In Denemarken is gekozen voor een verhoogde inzet op RD&D met als focus opschaling op het gebied van schone energie. De basis voor de verdubbeling is de gemiddelde financiering van de Danish Energy Technology Development and Demonstration Programme in de jaren 2015 en 2016.

  [redacted] het '6th Energy Research Programme' gericht op hernieuwbare energie, energie-efficiëntie, slimme energienetten en opslag. Hierbij wordt uitgegaan van het gemiddelde jaarlijkse financieringsvolume tussen 2012 en 2015. De maatregelen beslaan de gehele innovatieketen, waaronder demonstratieprojecten en de marktintroductie van inzet van energie-technologie innovaties.

- [redacted]
- Daarnaast geldt de verdubbeling voor de periode tot 2020 en is er dus ruimte voor een nieuw kabinet om verdere investeringen te doen (of niet, waarop committering ook weer beëindigd kan worden). [redacted]

- Voor de huidige MI-leden is vooral vanuit de VS kritisch naar de voorstellen voor de invulling van de verdubbeling gekeken. [redacted].
- [redacted] concrete voorwaarden die gesteld worden aan landen die willen toetreden. Zo moet de keuze tot deelname publiekelijk bekend gemaakt worden. Bij deze bekendmaking hoort ook een nadere toelichting over de gekozen thema's en een aanzet tot concrete invulling van de verdubbeling van publieke middelen op deze thema's. Tenslotte is een nieuwe voorwaarde dat nieuwe leden hun toegevoegde waarde aan MI aan kunnen tonen. Dit houdt in dat een nieuw land op het gebied van energie-innovatie een gewichtige speler is, qua onderzoek en uitrol door het bedrijfsleven. Nederland kan zich onder andere als zodanige speler positioneren door de aanwezigheid van een aanzienlijke industrie (onder andere derde chemieland van Europa).

*Vervolgproces*

- Na het telefonisch overleg met [redacted]g kan een interdepartementaal overleg georganiseerd worden tussen EZ (inclusief FEZ), FIN, IenM en BZK. Dit overleg heeft als doel een voorstel te ontwikkelen over hoe een verdubbeling van het budget vormgegeven kan worden. Ook de eerste uitkomsten van het AWTI-conceptadvies dat op 11 mei beschikbaar komt, kan in deze discussie worden meegenomen. Medio mei kan een nota aan de minister samen met een conceptbrief aan de Tweede Kamer worden opgesteld, waarin we aangeven op welke manier en onder welke voorwaarden we willen instappen bij MI.

[redacted]
Directie Energiemarkt & Innovatie

**Bijlage 1: vragen in het Engels**

***10.00– 10.30 ( + )***

1. How, precisely, do Mission Innovation (MI) and Breakthrough Energy Coalition **work together**?

2. What **role does DSM see for itself,** in the context of the Breakthrough Energy Coalition?

3. How does the role of DSM in MI and BEC, **relate to other initiatives that DSM** is involved with, such as the Carbon Pricing Leadership Coalition?

4. How does DSM regard the importance of MI and BEC for the broader Dutch business environment?

***10.30– 11.00 ( )***

5. What does the **process** look like, for countries to join Mission Innovation?

6. Is it correct that **countries will be able to join after the Clean Energy Ministerial** in San Francisco (June 1-2)?

7. What precisely is planned to happen around the **Clean Energy Ministerial**? Do you have more details?

8. Is it correct that Mission Innovation is a **political intention** - but that it is not a legally binding commitment/declaration?

9. We have understood that **countries implement and interpret their commitment to MI in various ways**. For example, the UK and France seem to focus the doubling of their budget on early stage innovation (scaling) while Denmark and Germany also include more mature innovations (commercialization/rolling out innovations). What is the view on this?

10. What are the **other criteria** for joining Mission Innovation?

11. **Who reviews the proposals** for joining Mission Innovation? What is the governance mechanism for this?

12. Are you aware of **other countries** who also would like to join at this point in time?

13. What is the current thinking, by Mission Innovation countries, about **making the initiative concrete and tangible?** What **organizational**

**structure will** be chosen and how [redacted] this will be set up?

14. How will the **collaboration with private sector** parties take be set up?

15. Next to increasing public and private means for technological development, the energy transition also requires **adjustments in the market.** For example: steps must be taken to smartly stimulate new technologies, provide the necessary market incentives, changes of institutions and adjustments in laws and regulations, as well as social innovation and how to build demand. What is the view of Mission Innovation on this?

## Bijlage 2: Achtergrondinformatie

*Mission Innovation*

- N.a.v. vragen van het lid Jan Vos heeft de minister in december jl. een reactie op 'the Breakthrough Energy Coalition' en het 'Mission Innovation' initiatief naar de Tweede Kamer gestuurd. De kern van deze reactie was als volgt:
    - Het kabinet vindt versterkte inzet op energie-innovatie belangrijk en gaat in het Energierapport in op het belang van innovatie;
    - Dit blijkt ook uit het feit dat het kabinet in het kader van het Energieakkoord al middelen oplopend tot €50 miljoen structureel heeft toegevoegd aan het innovatiebudget voor een nieuwe regeling, de Demonstratie Energie Innovatie (DEI);
    - Het kabinet kan in dit stadium geen concrete, nieuwe toezeggingen doen, omdat via de Energiedialoog nog een traject moet worden doorlopen om de concreet benodigde inzet op innovaties voor de middellange en langere termijn te bepalen;
    - Het is daarom niet verstandig om op dit moment te besluiten over de hoogte van de versterkte inzet - en aan te sluiten bij het Mission Innovation initiatief, maar om hierover te besluiten in het licht van deze onderzoeken/trajecten.
    - Daarnaast is er binnen de huidige afspraken/middelen geen ruimte om de inzet op energie-innovatie in de komende vijf jaar te verdubbelen.
- De doelstelling van MI is zeer breed en is gericht op alle gebieden die bijdragen aan de energie-transitie. Het voornaamste doel is de productie van elektriciteit en warmte zonder co2-productie. Meer lange-termijn doestellingen zijn bijvoorbeeld schone mobiliteit, schone infrastructuurmaterialen en de vervanging van olie als grondstof voor de petrochemische industrie.

*The Breakthrough Energy Coalition en betrokkenheid DSM*

- Bij de start van de klimaatconferentie in Parijs heeft [redacted] het initiatief The Breakthrough Energy Coalition gelanceerd. Dit is een initiatief waarbij een grote groep investeerders[2] bedrijven met innovatieve ideeën op het

[redacted]

gebied van "clean energy" ondersteunt om deze ideeën vanuit het laboratorium naar de markt te brengen. Toegang tot het private equity van de Breakthrough Energy Coalition kan van belang zijn voor het Nederlandse investeringsklimaat en de ondersteuning van de transitie van onze industrie. Daarnaast kan door middel van de BEC de 'valley of death' overbruggen door private investeringen aan te trekken die nodig zijn voor de commercialisatie van nieuwe technologieën.

- De gedachte is dat huidige publieke investeringen op het gebied van "clean energy" op dit moment onvoldoende zijn om de uitdagingen op het gebied van klimaatverandering aan te gaan. Dit kan worden geadresseerd door intensivering van publieke investeringen in onderzoek in combinatie met investeringen van private partijen die zich op lange termijn willen committeren en gemotiveerd zijn door zowel winsten als de noodzaak van een energietransitie. [redacted] wil met zijn initiatief een netwerk van privaat kapitaal vormen die zich inzet om een structuur op te bouwen die de energie transitie versnelt door innovatieve ideeën die voortkomen uit het publiek gestimuleerde onderzoek verder te ondersteunen.
- [redacted] geeft aan dat hij met zijn initiatief breed wil investeren in de volgende sectoren: elektriciteitsopwekking en –opslag, transport, industrieel gebruik, landbouw en de efficiëntie van het energiesysteem. Omdat de basis volgens [redacted] ligt bij publieke investeringen in energie innovatie, geeft [redacted] aan zijn investeringen te willen focussen op de landen die onderdeel zijn van het Mission Innovation initiatief .
- Nederlandse bedrijven als DSM en Philips hechten waarde aan Nederlandse deelname aan Mission Innovation. Namens DSM is de heer [redacted] 'private sector supporter' van het high level panel van de Carbon Pricing Leadership Coalition, waar onder meer Bondskanselier [redacted] President [redacted] en andere regeringshoofden aan deelnemen. Ook CEO's van Mahindra (India), Engie (Frankrijk) en CalPers (VS) zijn aangesloten. In reactie op de brief van DSM aan de MP is benadrukt dat u in het kader van de Energiedialoog graag het gesprek aangaat met DSM over de inzet op energie-innovatie en dat op basis van deze dialoog kan worden bezien of er alsnog aansluiting kan worden gezocht met dit initiatief.

---

[redacted]

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** maandag 21 maart 2016 13:24
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** FW: confirmation: call on Mission Innovation, March 24 at 10am (CET timezone)
**Bijlagen:** 28.01.16 - MISSION INNOVATION framework - draft Proposals from [redacted] docx; [redacted] Mission Innovation article.pdf

He ladies,

Zie hier onderstaande mail. Als jullie nog wat concreets in de nota opnemen, dan kunnen we dat alvast (onderhands) meegeven aan DSM.
Ik zal in ieder geval aangeven dat we ook rechtstreeks contact hebben en morgen een telefonisch overleg met de VK.

@[redacted] wil jij daar trouwens bij aanhaken? Misschien handig vanuit het idee dat je daarmee ook beter het gesprek van donderdagochtend wellicht kunt voeden.
[redacted] en ik bellen in vanuit Utrecht. Jij mag daarbij aanhaken, wat mij betreft.

*vriendelijke groeten,*
[redacted]

[redacted] & [redacted]

Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie

Tel: 06[redacted]
ema[redacted].nl
afwezig op woensdag

---

**Van:** [redacted]dsm.com]
**Verzonden:** maandag 21 maart 2016 11:22
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** FW: confirmation: call on Mission Innovation, March 24 at 10am (CET timezone)

Hi [redacted] en [redacted]

Om het optimale uit de call over Mission Innovation te halen: hebben jullie nog specifieke vragen naar aanleiding van de info die ik stuurde (zie highlight hieronder en in de bijlage)?
Misschien handig als jullie deze (over)morgen aan mij sturen. Dan kan [redacted] gericht ingaan op jullie informatiebehoefte.

Thanks!

[redacted] | +31 6 [redacted] | [redacted]@dsm.com | www.dsm.com/climatechange

---

**From:** O[redacted]
**Sent:** Tuesday, March 15, 2016 4:54 PM
**To:** 'Secretariaat DG ETM'
**Cc:** [redacted]@fco.gov.uk; '[redacted]@minez.nl'; [redacted]@minez.nl'
**Subject:** confirmation: call on Mission Innovation, March 24 at 10am (CET timezone)

Dear all

**Conversation about Mission Innovation**
We are happy to confirm that [redacted] has been made available for a conference call between 10am-11am (CET timezone). [redacted] has been able to partially cancel another meeting, so that he can join from 10am-10.30am (CET timezone). From 10.30-11.00, [redacted] and [redacted] can exchange thought and answer one another's questions in further depth. Due to ongoing traveling outside Europe of both gentlemen, a physical meeting wouldn't have been possible in the coming months. As a decision to join must be taken no later than June 1st (i.e. no later than the Clean Energy Ministerial), we agreed to make this a call.

Manorma, please send the agenda invitation (with dial-in details also for the UK) to:
[redacted]@dsm.com, [redacted]dsm.com, [redacted]@fco.gov.uk (the assistant of [redacted] [redacted]@fco.gov.uk (his private Secretary, who will also dial in)

**Preparation**
[redacted]am attaching a file I can share confidentially: this will be discussed at the Clean Energy Ministerial in San Francisco in June. In addition, see https://www.youtube.com/watch?v=YtAWA4eor0A from 35.00 minute to 39.30 minute (optionally through to 46.00 minute). To learn more about how the individual countries are joining (i.e. what baseline etc.) please click here http://mission-innovation.net/countries/.
Should you have specific questions you would like [redacted] to be aware of, already prior to the call, please email them to me with [redacted]@fco.gov.uk in cc.

Warm regards,

[redacted] | DSM Corporate Sustainability | Sustainability Manager | Amsterdam/Heerlen |
www.dsm.com/climatechange | +31[redacted] | [redacted]-van@dsm.com | [redacted],
Mon & Wed 8.30-13.30 and Tue & Thu 13-18.00 +31 6 [redacted]dsm.com | Royal DSM N.V.
Trade Register Limburg 14022069

DSM
BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

---

**From:** Secretariaat DG ETM [mailto:[redacted]@minez.nl]
**Sent:** maandag 7 maart 2016 11:00
**To:** [redacted]
**Subject:** meeting with [redacted] en [redacted]

Dear Ms/ Mrs [redacted]

Following the email of [redacted] I would like to arrange the meeting with [redacted] en [redacted]
Please find some availability below and do let me know if any are suitable:

22th March 17:15-18:15pm
24th March 10:00-11:00am

Please note these are Dutch times.

Look forward to hearing from you.

Kind regards,

Secretary Director-General Energy, Telecom and Competition
Ministry of Economic Affairs
Bezuidenhoutseweg 73 | The Hague |
P.O.Box 20401 | 2[redacted]00 EK | The Hague
T. +[redacted]
[redacted]minez.nl

---

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.

# MISSION INNOVATION (MI):

A draft framework for development of the programme
(Initial proposals from [redacted], United Kingdom)

## 1. Mission

***MI, a major international collaborative thrust in publicly funded RD&D over the coming 15 years, should, in collaboration with the existing private sector new SME's, and private investors, produce base-load energy at competitive prices to replace coal initially but ultimately all greenhouse gas emitting energy sources. The longer term Mission is also to create replacement technologies for large scale infrastructure and feedstock for the petrochemicals sector to stimulate the global shift to net-zero emissions.***

## 2. Outline of the objectives for MI.

MI is a major mission-oriented thrust in research activity into clean energy and associated technologies by twenty leading countries. It was launched by President Obama, Prime Minister Modi, Prime Minister Cameron and President Hollande on the first day of COP 21 in Paris in December 2015. The mission is to reduce the cost of CO2-emission-free energy, hereafter described as 'clean' energy, in multiple applications within 15 years by increasing public funding for appropriate research, development and demonstration (RD&D), identifying gaps in the Research and Development landscape, and facilitating international collaboration to produce new price-competitive technologies to fill in these gaps.

## 3. Commitment

The 20 member countries are committed to doubling their clean energy RD&D public funding by the end of 2020. The overall spend is expected to rise to about $20bn pa by 2020.

MI includes as a key element engagement with private sector finance and private companies to widely roll out the new technologies into the marketplace. The Global Apollo Program, [redacted] and co-workers in the UK, was the precursor to MI. In response to this programme, [redacted] brought together a private sector finance group, the Breakthrough Energy Coalition, capable of putting up to $20 billion over 10 years into the development of new technologies for the private sector. Private sector companies have developed their own means of staying in touch with the potential development of new market facing technologies in public research institutions and universities. This includes funding researchers to work in laboratories with public sector funding which are likely to produce results of interest to them. This will clearly happen as this programme rolls out, and it is expected that existing major energy companies from the coal, oil and gas industry will also be involved in this process as a means of

themselves making the transition out of fossil-fuel dependency and be part of the solution going forward in time.

It is a critical part of the Mission that the private sector is fully engaged in the process, and the decision-making structure will need to reflect this. At the national level, this mechanism will vary considerably from one country to another. At the international level it is important to include some key members from the private sector in the key decision-making organogram.

## 4. The new clean energy market

The past 15 years has seen the generation of a new clean energy sector in many countries across the world, heavily driven by the need to decrease greenhouse gas emissions. The International Energy Agency estimates that in 2014 more than half of primary energy source installation across the world was of clean energy sources, particularly solar and wind.

The commitments made by all countries at the Paris COP on 12.12.15 means that the coming decades will see major new clean energy markets developing in all countries. The rate of decarbonisation of the global economy will self-accelerate as this new market pulls in more providers, with prices consistently driven down as more competition and new technologies are attracted to meet an estimated demand of about $3tn pa by 2020.

The switch away from fossil fuels will be rapidly accelerated by MI, with the private sector actively brought into the slipstream of the developments emerging from this activity. Benefits will flow to all countries, not only as CO2 emissions are reduced, but also as economies grow faster and air pollution, a major health hazard, is brought under control.

Prices for the installation of various clean energy primary sources have decreased dramatically over the past 15 years. The primary reason for this is the increased demand created by feed-in tariffs and regulatory mechanisms, in the EU, in a number of US States, and in China. However, these government interventions did not create a demand for the storage and smart grid technologies needed for the complete rollout of renewable energy to replace fossil fuels. Key renewable energy sources are intermittent, particularly solar, wind and tidal. So, while clean energy installation is now becoming competitive with fossil fuel energy installation in many parts of the world, intermittency provides a deterrent, particularly where large-scale grid interconnections and up-pumped hydro power storage is not available.

Rechargeable battery technologies have been driven into the marketplace through the demand for, and development of, electric cars. Storage systems in the region of 10 kwh based on lithium ion battery systems developed in this way are becoming available, combined with solar power sources, on a reasonably priced competitive basis for individual homes. However there continues to be a need to drive the price down for clean energy installation for electricity and heat production, which is baseload, i.e. operable 24/7 and inter-

seasonal, for distributed energy systems, for large-scale grid systems, and for both surface and air transportation. These are the major targets for Mission Innovation. Other targets in the shift towards net zero annual global CO2 emissions would also include the development of new smart materials to replace high carbon content structural materials, including cement and steel.

## 5. Mode of work

### A. Structure

The partnership should be

i lean
ii collaborative
iii effective
iv transparent, and
v scalable.

Lean - The partnership should use existing resources to the maximum extent possible, making good use of country expertise. A small team is co-housed with the IEA in Paris, which would work closely with existing staff at the IEA. (See Addendum below.)

Collaborative - The partnership should add value in a variety of ways, described below, including voluntary collaboration of RD&D efforts and strategies across countries guided by a dynamic roadmap. It would also bridge the gap between public and private investors, by engaging with the private investors from the early stages.

Effective - The mission is best met by encouraging funding agencies to fund a wide range of areas, including the most likely to yield technology benefits but also those promising ideas that are far from fruition. Public funding should be used to reduce the risk of the most promising technologies being taken on with private sector funding.

Transparent – While IPR will be protected, performance data, publications and lessons learnt should be available across the collaboration partners to assist inter-laboratory learning and to be available for the public to participate in the review process appropriately.

Scalable – The partnership should be open for more countries to join; the ambition of the goals can be raised over time; and best practices can be exchanged and developed.

### B. Collaboration and intellectual property rights

Scientists around the world collaborate both directly and indirectly through a wide variety of mechanisms. Indirect collaborations include: conference presentations and attendance; workshops focused on tackling a particular problem; and of course through the publication of papers in the open

literature. Additionally, direct collaborations takes place through intra- and inter-laboratory personnel exchanges resulting from collaborative agreements. Funding agencies often give preference to inter-laboratory collaborative arrangements.

Where the results of these endeavours are believed to be of potential interest for exploitation in the marketplace, any intellectual property can be protected prior to publication. This is usually the point where private sector interests take over, and commercial products end up reaching into the marketplace.

There are very strong arguments for both direct and indirect collaborative arrangements under MI, which will need to be stimulated through organisational structures. (These are discussed in paragraph 5 below.) As discussed in paragraphs 1 and 3, MI, although broad-based in its approach, has a directed mission, and this mission presupposes a range of tasks to be performed through the publicly funded RD&D exercise. As with other large-scale mission-oriented projects, a prime example being the US Apollo program to land a man on the moon, a sense of joint commitment and excitement around the endeavours will be generated through the collaboration.

This will attract into the various research tasks the needed expertise from top members of the global scientific community. A critical part of the process will be to communicate the vital importance of this task. The target is no less than to rapidly decarbonise the global economy, necessary to manage the many severe risks associated with climate change and the severe health risks from fossil-fuel usage.

## C. The Mission Innovation Board (MIB)

The purpose is to optimise each member country's clean energy RD&D investments on a global level. Each member state would have the right to one seat on the MIB.

Clear strategic objectives will need to be identified, at regular time intervals, of the scientific breakthroughs required to produce the wide range of technologies needed to meet the mission and maintain the pace of cost reduction. Such an arrangement has worked extremely well in the semi-conductor field, where since the 1990s the International Technology Roadmap for Semiconductors (ITRS) has identified the scientific bottlenecks to further cost reduction and has spelt out the advances needed at the pre-competitive stages of RD&D. The object in the Semiconductors Program was to maintain Moore's Law: it has been running for more than 20 years now and has been very successful, benefiting every computer user around the world.

This implies establishing a robust, respected and efficient process. The objective is to provide guidance for the research community and their funding agencies, emphasizing that this is a mission-oriented research process. (This contrasts with the usual publicly funded research process, largely driven by

the research scientists themselves with the object of creating new breakthroughs in science, heavily cited publications, and careers for the scientific community.) There is a very different sense of excitement around jointly working towards the outcomes of a critically important research programme.

The output of the MIB will need to be established in a way that is acceptable to all countries engaged in the programme. Cross country conferences and workshops would be organized through by a small team under the Board, and they could publish reviews of progress made and technological Roadmaps to guide national bodies in setting out their contributions. The reviews and roadmaps will need to be constructed through a consortium of major players in the industry and public research sectors in these countries and the work would be co-ordinated by a small full-time team of experienced scientists and technologists, preferably working in one global centre. This team would work closely with national groups, and with major international bodies including IEA and IRENA.

The MI team's functions will include the organisation of appropriate international scientific meetings and workshops, reviews of progress and remaining targets, and roadmaps. These meetings would take place at two distinct levels. The first level would involve gatherings to discuss the current state of activity and development, giving the scientific and the private sector communities the ability to influence future work, and the second level would involve exchanges of information amongst the scientific community engaged in the research. In time these two types of meetings will begin to overlap strongly as the programme develops. It can be anticipated that reviews and roadmaps would evolve on an annual basis, as research progresses.

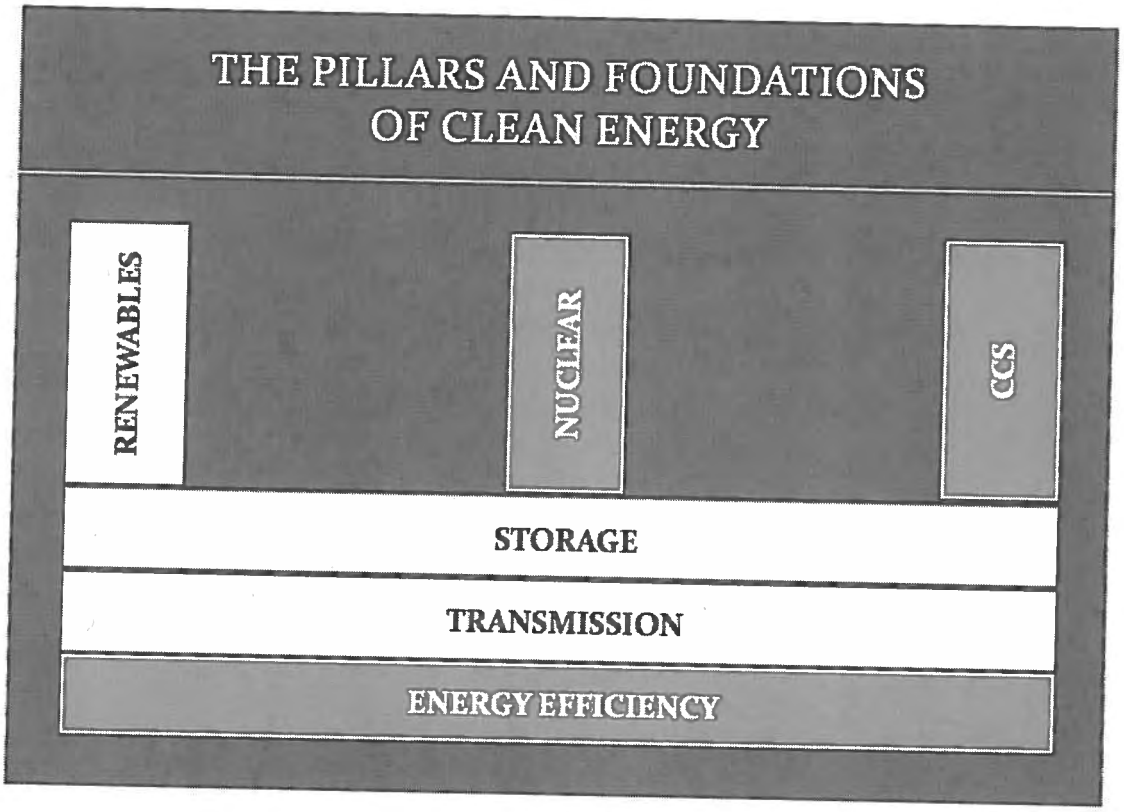
It is highly desirable to situate MI full-time staff within an existing internationally recognised organization, as discussed in the Addendum.

## D. The scope of the MI research programme

The scope of the research programme is very broad, as it refers to all areas that will contribute significantly to the transition of the global economy away from fossil fuels. While the primary objective is to produce electricity and heat without the production of greenhouse gases, there is an important range of secondary, longer term objectives including fossil-fuel-free ground and air transport, materials for infrastructure, and the replacement of oil as feedstock for the current petrochemicals industry, for example.

The diagram, see below represents the pillars and foundations of clean electricity and heat production. Here, renewables, nuclear energy and fossil fuels with efficient carbon capture and storage are the primary clean energy sources, representing the pillars, while the cross-cutting foundations are: means of storing the energy cheaply for when it is needed; means of transmitting it cheaply to where it is needed, and the development of efficient smart grids to match demand, where possible, to intermittent supply sources; and energy efficiency. The overall programme should include all of these, but

it is noted that some countries will wish to concentrate on certain areas represented in this diagram and will not wish to be engaged in other areas. The areas not shaded in the diagram are likely to be of direct interest to all nations in the partnership, and are key to the widespread installation of clean primary energy sources into countries around the world.




## 6. Public Funding for MI

The Governments joining this programme are committed to doubling their relevant publicly funded RD&D resources over the coming 5 years. Their own funding agencies will decide how the resources will be distributed within the overall programmatic roadmaps, set out in the manner described under paragraph 2 above. Most of these resources will therefore be spent within their own University and publicly funded research institutions, with development and demonstration work also taking place in the private sector. Collaborative programmes involving institutions in different nations are to be encouraged, but are not be a required feature of the programmes. Funding should be available for demonstration projects, and it is quite likely that some of these demonstration projects will be funded by developed nations for installation in developing nations, in effect as part of an AID programme.

The funding is expected to reach a total of about $20 billion per annum by 2020, and the objectives of the programme are expected to be reached by 2030. By this date the new low-cost technologies arising from this programme will be reaching the marketplace at competitive prices.

A very small percentage of this total funding would be need to be pooled to create the resources to run the central administration, probably based in Paris or in Abu Dhabi (see Addendum).

## 7. Functional organogram

**Mission Innovation Board (MIB).** This is the oversight Board for MI, composed of senior national/international players, meeting once or twice a year.

***Chair:*** leading international scientist/technologist/diplomat/industrialist. Fixed term part-time appointment.

***One Commissioner appointed by each country***: the overall body of 21 members should consists of close to 33% from the private sector, 33% from the government sector, and 33% from the public research sector. Fixed term part-time appointments.

**The Mission Innovation Team [name to be determined].** The only full-time body, composed of about [15] technology experts and a full-time

***Executive Director*** appointed by and responsible to the Board.

**National Clean Energy Bodies** could be established to maintain good working relationships with the MIB and with the ICEA.

**Addendum.**

**Siting of the International Roadmap Commission.**

It would be highly desirable to situate the MI Team within an existing internationally recognised organisation. There are two organisations which will need to be given careful consideration, the IEA and the IRENA. The former is situated in Paris, and the latter in Abu Dhabi. Each will need to be given serious analysis and consideration before a decision could be reached. It must be noted that the IEA Executive Director, [redacted], has offered space within the IEA building in central Paris to co-house the MI Team. The IEA would offer significant benefits for the new team to operate from. In particular they already produce the world's most respected annual report on the international state of energy markets, and therefore house a full range of experts involved in gathering and analysing data for these reports. They have also recently produced some very authoritative roadmaps for renewable energy. Their community is very largely economics-based, and a technology-based community alongside them would clearly have very distinct mutual benefits. The benefits arise from the nature of the phrase 'co-house'. In effect this would amount to two organisations benefiting from coexisting in one building in Paris. It should be noted that the new team will be kept as small as is compatible with efficient organisation of its work, and with the need to cover a wide range of different appropriate technological areas.

[redacted]
Foreign and Commonwealth Office, London

28.01.16

[redacted]

**Van:** [redacted])
**Verzonden:** maandag 6 februari 2017 15:07
**Aan:** '[redacted]) - DGMI'
**CC:** [redacted])
**Onderwerp:** FW: Uitnodiging afstemmingsoverleg Mission Innovation
**Bijlagen:** Final Fact Sheet.pdf; Landscape of Innovation.pdf; Kopie van Innovation Challenges Collated Country Interest Matrix.xlsx; 03 -- MI Innovation Challenges Overview + QA + 2-Pagers -- 3 Nov 2016 (2).pdf

Zie hieronder info over mission innovation.
[redacted] is aanspreeekpunt cvanuit EZ.
Met vriendelijke groet,
[redacted]
06[redacted]

Programmamanager Verduurzaming Industrie | Directie Topsectoren en Industriebeleid | Ministerie van Economische Zaken

---

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** woensdag 1 februari 2017 13:15
**Aan:** [redacted])
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** FW: Uitnodiging afstemmingsoverleg Mission Innovation
Beste accounthouders,
Ter informatie: morgen hebben we een overleg ingepland met AkzoNobel, Philips en DSM over Mission Innovation en de Clean Energy Ministerial, om hen te informeren over het verdere keuzeproces en eerste ideeën op te halen voor versterkte samenwerking met het bredere bedrijfsleven en investeerders binnen de Breakthrough Energy Coalition.
Mochten jullie graag aan willen schuiven morgen, dan zijn jullie van harte welkom. Het overleg vindt plaats van 13.30 tot 15.30 in vergaderzaal 12.
Vriendelijke groet,

[redacted]

---

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** woensdag 1 februari 2017 13:08
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** FW: Uitnodiging afstemmingsoverleg Mission Innovation
Beste allen,
Hierbij verstuur ik jullie de agenda voor ons overleg van morgen over Mission Innovation en de Clean Energy Ministerial. We hebben besloten om deelname aan beide initiatieven aan elkaar te koppelen en integraal te besluiten bij welke thema's we aan willen sluiten. Het overleg van morgen willen we graag benutten om jullie ideeën te horen over dit keuzevormingsproces voor MI en CEM en jullie voorkeuren hierin mee te kunnen nemen. Daarnaast bespreken we graag hoe we kunnen samenwerken ten aanzien van het aantrekken van private investeringen binnen CEM en MI en de mogelijkheid om Nederlandse investeerders te koppelen aan deze initiatieven, om de Nederlandse inbreng hierop internationaal te verstevigen.

1. **Mission Innovation (MI) & Clean Energy Ministerial (CEM)**
    a. Stvz MI-initiatief na COP22, inclusief Innovation Challenges: waar staat het nu, waar werkt het naar toe
    b. CEM: Nederland als waarnemer jaar deelnemen aan twee werkgroepen/initiatieven
    c. Afwegingskader en keuzevormingsproces in Nederland: informeren over hoe dit proces eruit ziet
2. **Private investeringen aantrekken: ter bespreking**
    a. Breakthrough Energy Coalition: informeren laatste stand van zaken (zie bijlagen van de BEC/BEV)
    b. Betrokkenheid Nederlandse bedrijfsleven vergroten, via Dutch Sustainable Growth Coalition?
        i. Wat gaan de bedrijven concreet doen en investeren?
        ii. Mogelijke Nederlandse investeerders koppelen aan BEC/BEV?
3. **Hoe verder: vervolgafspraak**
4. **Wvttk**

Mocht dit voorafgaand aan het overleg nog vragen oproepen, dan horen we dit uiteraard graag.

Tot morgen!
Vriendelijke groet,
[redacted]

---

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** donderdag 29 december 2016 10:35
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** Uitnodiging afstemmingsoverleg Mission Innovation

Beste allen,
De afgelopen maanden hebben [redacted] en ik reeds overleg met jullie gevoerd over Nederlandse invulling van deelname aan Mission Innovation, met name over de vraag bij welke Innovation Challenges we aan willen sluiten. Naast onze overleggen hebben we hiervoor ook gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van de Topsector Energie en kennisinstellingen.
De komende maand willen we definitief bepalen bij welke Mission Innovation Challenges we aan willen haken en hoe we deelname aan de werkgroepen die verbonden zijn aan de Challenges vorm willen geven. We gaan hierover graag met jullie op korte termijn in gesprek om deze deelname goed af te stemmen.
Daarnaast is jullie ongetwijfeld ook ter ore gekomen dat de Breakthrough Energy Coalition onder leiding van [redacted] een nieuw internationaal fonds heeft gelanceerd: de Breakthrough Energy Ventures (BEV), voor meer informatie zie http://www.b-t.energy/coalition/. Dit fonds is de eerste concrete stap van de Breakthrough Energy Coalition en bestaat uit meer dan 1 miljard dollar. Het fonds richt zich op langetermijninvesteringen (maximaal 20 jaar) en heeft als doel om projecten sneller door de innovatieketen te jagen van het lab naar de markt. Het fonds richt zich op projecten met verschillende TRL's, dus ook demonstratieprojecten komen in aanmerking. De sectoren waar de BEV zich op richt zijn als volgt: elektriciteitsproductie, energieopslag, transport, industriële systemen, landbouw en efficiëntie van energiesystemen. Voor een uitgebreidere beschrijving, zie het bijgevoegde document getiteld 'Landscape of Innovation'.
We kunnen het aankomende gesprek ook benutten om hier verder op in te gaan en ideeën uit te wisselen over hoe we het Nederlands bedrijfsleven goed kunnen betrekken bij de activiteiten van de BEC in de BEV.
Ik zou jullie graag willen vragen of het jullie schikt om hier op vrijdagmiddag 13 januari over te spreken op EZ. Als dit te kort dag is, zou de eerste week van februari jullie dan lukken? Wij zijn beschikbaar op maandagmiddag 30 januari, dinsdagochtend 1 februari, donderdag 3 februari de gehele dag en vrijdag 4 februari de gehele dag.
Mede namens [redacted] en [redacted] alvast bedankt voor jullie reactie, en ik wens jullie een fijne jaarwisseling toe en een gelukkig en gezond 2017.
Vriendelijke groet,

[redacted]
Beleidsmedewerker
.....
Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie
Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....
T +31 (0)[redacted]
[redacted]ninez.nl

| | Innovation Challenge Title | Innovation Challenge Objectives | Initial Volunteer Leads (for the work pre 14th Nov) | Proposed Co-leads from November |
|---|---|---|---|---|
| 1 | **Smart Grids Innovation Challenge** | To enable future smart grids that are powered by affordable, reliable, decentralised renewable electricity systems. | India | India, Italy & China |
| 2 | **Off Grid Access to Electricity Innovation Challenge** | To develop systems that enable off grid households and communities to access affordable and reliable renewable electricity. | France | France & [+ one or two volunteers needed] |
| 3 | **Carbon Capture Innovation Challenge** | To enable near-zero $CO_2$ emissions from power plants and carbon intensive industries. | USA | USA & Saudi Arabia |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 4 | **Sustainable Biofuels Innovation Challenge** | To develop ways to produce, at scale, widely affordable, advanced biofuels for transportation and industrial applications. | Canada | Canada, Brazil & China |
| 5 | **Converting Sunlight Innovation Challenge** | To discover affordable ways to convert sunlight into storable solar fuels. | EC | EC, Germany [ + Australia considering] |
| 6 | **Clean Energy Materials Innovation Challenge** | To accelerate the exploration, discovery, and use of new high-performance, low-cost clean energy materials. | Mexico | Mexico & USA |
| 7 | **Affordable Heating and Cooling of Buildings Innovation Challenge** | To make low-carbon heating and cooling affordable for everyone. | UK | UK, EC & UAE |

A. Willing to co-lead and devote people resource to coordinating the development of a work-programme, sharing high-level inf
B. Able to devote resource to developing the work programme (e.g. taking responsibility for some tasks), share high-level info c
C. Happy to endorse the Challenge, share high-level info on relevant national plans and join in with discussions
D. Not interested in engaging in this work-stream at this time

| Australia | Brazil | Canada | Chile | China | Denmark | EC | Finland | France | Germany |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Considering where to focus their engagement. | D | B | Awaiting response. | A | B/C | B | B (TBC) | B | B |
| | D | C | | B | D | B | C (TBC) | A | C |
| | D | B | | B | D | B | C (TBC) | C | B |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A | A | | A | D | B | B (TBC) | B | C |
| | C | C | | B | B/C | A | C (TBC) | C | A |
| | D | B | | D | D | B | C (TBC) | B | B |
| | D | B | | B | B/C | A | B (TBC) | C | B |

'o on relevant national plans and join in with discussions of new activities.
ɔn relevant national plans and join in with discussions

| India | Indonesia | Italy | Japan | Mexico | Norway | Korea | Saudi Arabia | Sweden | Netherlands |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | C | A | D | B | B | C | C | B | C |
| B | C | C | D | C | C | C | C | C | C |
| C | C | C | C | B | A | C | C | C | C |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A/B | C | B | D | B | B | D | D | B | C |
| B | D | C | C | C | C | D | C | C | C |
| B | D | B/C | D | A | C | C | C | C | C |
| B | D | B | D | C | C | D | C | B | C |

| UAE | UK | USA |
|---|---|---|
| D | B | B |
| D | C | B |
| B | B | A |

| | | |
|---|---|---|
| D | C | B |
| B | B | B |
| B | C | A |
| A | A | C |

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** zondag 29 mei 2016 22:51
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** Fwd: Mission Innovation - Clean Energy

**Opvolgingsmarkering:** Opvolgen
**Markeringsstatus:** Gemarkeerd

Alle eer komt jullie toe ! [redacted]

Verstuurd vanaf mijn iPhone

Begin doorgestuurd bericht:

**Van:** "[redacted]@dsm.com>
**Datum:** 29 mei 2016 14:44:26 CEST
**Aan:** [redacted]minez.nl>, "[redacted]
<[redacted]minez.nl>, [redacted]@minez.nl>
**Kopie:** "[redacted]dsm.com>, "[redacted]
[redacted]dsm.com>, "[redacted] <[redacted]@dsm.com>,
"[redacted]@dsm.com>
**Onderwerp: Mission Innovation - Clean Energy**

Excellentie / Beste [redacted]
Geachte heren [redacted] en [redacted]

Via deze weg spreek ik graag mijn grote waardering uit voor uw inspanningen om Nederland aan te laten sluiten bij Mission Innovation. Mijn verwachting is dat dit van grote belang zal zijn om Nederland een vooraanstaande positie te geven op het gebied van schone en hernieuwbare energie. Tevens zal dit een steun zal zijn voor Nederlandse bedrijven met innovatieve oplossingen op dit terrein. De samenwerking met de heer [redacted] van de UK was in deze eveneens zeer behulpzaam.

Ik wens de heer [redacted] een goed bezoek aan San Francisco komende week. Vanuit DSM wordt met uw medewerkers onderzocht of u [redacted], President DSM North America, kunt ontmoeten,

De gesprekken met de heer [redacted] en het EZ team hebben wij zeer positief ervaren. Ik wild an bij deze ook mijn respect uiten voor de rol van EZ en in het bijzonder de heer [redacted] Uw optreden bij het Energy Fest deze week, waar DSM een partner van is, was een ideaal moment om dit aan te kondigen! U toont zichtbaar duurzaam leiderschap en ik ben u daarvoor zeer erkentelijk. Dit is precies wat de wereld - inclusief het bedrijfsleven - nodig heeft om de klimaatdoelstellingen te halen: als verantwoordelijkheid én als kans. Veel dank daarvoor.

Voor nadere contact rondom de toekomstplannen in het Nederlandse energiebeleid zijn [redacted] ([redacted] Nederland) en zijn team graag bereid nader contact te onderhouden, alsmede [redacted] leidend op het terrein van alternatieve energie bronnen) en allicht [redacted] (DSM Duurzaamheid/Klimaatbeleid).

Hoogachtend en met vriendelijke groet,

[redacted]

Vriendelijke groet,

[redacted] | PO Box 6500 | 6401 JH Heerlen, The Netherlands |
Tel: + [redacted] | Email: [redacted]dsm.com

DSM
BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

---

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** donderdag 24 maart 2016 16:17
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** Fwd: Mission Innovation; conclusions

Ook voor jullie. Wel handig voor ons dat dit zo door DSM wordt opgepakt die verslaglegging!

Groeten,
[redacted]

Verstuurd vanaf mijn iPhone

Begin doorgestuurd bericht:

**Van:** "[redacted]@dsm.com>
**Datum:** 24 maart 2016 16:12:48 CET
**Aan:** [redacted]@fco.gov.uk" [redacted]@fco.gov.uk>, "[redacted]@minez.nl>
**Kopie:** [redacted]@dsm.com>, [redacted]@fco.gov.uk" [redacted]@fco.gov.uk>, [redacted]@fco.gov.uk" [redacted]@fco.gov.uk>, "[redacted]r@dsm.com>, [redacted]@minez.nl>, "[redacted]@minez.nl>
**Onderwerp: Mission Innovation; conclusions**

Dear [redacted] and all involved,

Thank you for our conversation this morning. We hope and trust that this has created a good starting point for follow-up between the Netherlands Ministry of Foreign Affairs and the multi-departmental team of [redacted] in charge of Mission Innovation.

For your convenience I am circulating some notes I typed during our call. The action overview might be handy; to keep it short, I listed actions on a first-name basis. We hope this covers the essence, should we have misinterpreted anything, please accept our apologies and feel free to amend. Feel free to circulate with others, should I miss any recipients in CC.

[redacted] and I look forward to seeing further progress. Please keep us posted and let us know anytime, if we can be of further help.

Warm regards and thanks,

[redacted] | DSM Corporate Sustainability | [redacted] | Amsterdam/Heerlen | www.dsm.com/climatechange | +3[redacted] | [redacted] | [redacted]n@dsm.com | Assistant: [redacted] Mon & Wed 8.30-13.30 and Tue & Thu 13-[redacted] +31 6 [redacted]@dsm.com | Royal DSM N.V. Trade Register Limburg 14022069

DSM
BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

**Joining**

- The current thinking is that new countries won't enter until the current 20 members have sorted out their membership agreement. In the common months,

liaisons of all Ministers who are part of the Clean Energy Ministerial will prepare/negotiate this, so that it can be accepted by the Ministers on June 1st (8-10.30am).

- However, [redacted] and [redacted] agree, that it will be helpful to put concrete membership proposals of The Netherlands (and possibly South Africa and the EC) on the agenda on June 1st. so they can join immediately. Ideally, The Netherlands (being chair of the EU Presidency) would be part of the related publicity on June 3, with [redacted] Attenborough etc. (who liaised with President Obama on MI).

***ACTIONS:***

- [redacted] will debrief [redacted] (Head of Innovation Policy at the UK DoE & Climate Change); Mark to send an email to [redacted] and [redacted]
- [redacted] will reach out to the EC for input, and by April 14, will send [redacted] and [redacted] a memo laying out the status quo of Dutch publicly funded renewables RD&D.
- [redacted] will then help assess whether the current intentions of the Dutch government would suffice, and/or what could be done to have a convincing commitment (aligned with the anticipated MI agreement).
- [redacted] will assess whether nomination of The Netherlands can be put on the agenda on June 1st. A key contact within [redacted] own team is [redacted] @fco.gov.uk).
- Meanwhile, [redacted] explore if - hypothetically - Minister Kamp could be there at the CEM on June 1-3. Also, [redacted] is looking to engage Shell on this (i.e. Shell has competences in off-shore wind energy).
- DSM would be very supportive of the Netherlands joining MI and is happy to engage other companies, where necessary.

---

**COP21 momentum/context: transition away from fossil fuels**

- [redacted] contacted [redacted] collected 29 billionaires (many of them are American) to provide the venture capital that will be needed to spin out companies, and take forward the projects that will emerge out of the MI pipeline. In addition, larger companies (i.e. DSM) could take the technology upon themselves (co-fund research in the most promising research labs at universities, for example, or help bring it to the market). This group may also include the oil, gas and coal companies to assist them in making the transition away from fossil fuels.
- BP's CEO publicly stated he wants to invest in renewables activities again. [redacted] the Governor of the Bank of England stated that if climate change is left unaddressed, holding on to fossil fuels might not only trigger a debt crisis but also make fossil fuel companies (and the people who work there) stranded assets (since there is no long term future for fossil fuels).

**The workings**

- **Securing political support:** Countries commit to doubling their publicly funded RD&D by 2020. These are political intentions (not legally binding agreements). In several cases, political support has to be secured afterwards. Currently, only the UK has formally allocated this money as part of their 5-year budget planning (also by shifting money that was previously allocated to CCS projects). President Obama has declared it wants to increase the DoE's budget from 5 to billion dollars (but still needs to get it through Congress). Each country is committed to delivering on the promise of MI. The Netherlands could voice its support to the explicit *intention* to double it and communicate this also in the context of the National Energy Dialogue. The European Commission is confident it could already join based on current plans/efforts.
- **Scope of MI, concerns around IP:** CCS (and increasingly more relevant: Carbon Capture & Utilization; converting CO2 to commercially viable products such as chemicals, fertilizers, bio-oils, fuels etc. - a big team from California is working on

this) will also be in scope Mission Innovation, as is nuclear. Intellectual Property will be protected before it will go in the public domain.

- **Organizational structure:** possibly, via the IEA in Paris, whose chair is dedicated to intensifying clean technology and collaborative programs (also in China, India, Indonesia). The team will need an international budget (5-10 million USD per year) which will be paid for through an annual fee by the member countries. Currently, India, Brazil and China are not a member of the IEA; an issue being discussed.

---

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** vrijdag 8 september 2017 19:22
**Aan:** '[redacted]@dsm.com'
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** Inzet NL in BIE-subgroup en MI-WEF evenement
**Bijlagen:** Inzet NL in BIE-subgroup en MI-WEF evenement_.docx

Beste [redacted]

Hartelijk dank voor ons nuttige gesprek gisteren en het document dat je ons vandaag toestuurde. Zie bijgaand ons werkdocument voor de inzet in de BIE-subgroup a.s. dinsdag. Zoals gezegd ontvangen we graag jouw inbreng hierop en schroom niet met suggesties en aanvullingen te komen. Het is niet een document dat 'af' is en we zullen ook e.e.a. verwerken wat we gisteren van ons projectteam hebben gehoord.

Fijn weekend,
[redacted]

**Voorzet Nederlandse inzet in de Business Investor Engagement Subgroup & Bijeenkomst Mission Innovation – World Economic Forum in Mexico-stad**

**Inzet Mission Innovation**
Nederland is sinds november 2016 formeel lid van Mission Innovation (MI), dat tijdens de klimaatconferentie in Parijs is gelanceerd. Het initiatief heeft als doel om onderzoek en innovatie op het gebied van schone energie te versnellen in de periode tot en met 2020. Ook heeft het als doel om meer private investeringen aan te trekken vanuit het internationale bedrijfsleven en private investeerders. Mission Innovation bevindt zich nog steeds in een opstartende fase. Vooral op het gebied van private investeringen wordt nog verkend op welke manier we hierop de beste resultaten kunnen bereiken. Een van de belangrijkste redenen voor Nederland om bij Mission Innovation aan te sluiten is om meer private investeringen aan te trekken voor onderzoeks- en innovatieprojecten van Nederlandse kennisinstellingen en bedrijven.

Tijdens de lancering van Mission Innovation is samenwerking aangekondigd met de Breakthrough Energy Coalition (BEC). De BEC heeft aangekondigd 1 miljard dollar te investeringen in schone energieprojecten en dit met name te richten op deelnemende landen aan Mission Innovation. Eind vorig jaar heeft de BEC het Breakthrough Energy Ventures (BEV) kapitaalfonds opgericht, waarin de 1 miljard dollar beschikbaar wordt gesteld. Dit fonds is echter nog niet operationeel. Op dit moment is onduidelijk wanneer dit fonds wordt opengesteld en op welke wijze deze gericht zal zijn op Mission Innovation landen. Hierover moet de komende periode meer duidelijkheid worden geschept.

In juni 2017 heeft MI aangekondigd om samen te gaan werken met het World Economic Forum (WEF). Het doel van deze samenwerking is om publiek-private samenwerking op het gebied van schone energie-innovatie te verbeteren. Zij willen dit doen door verbeterde interactie, kennisdeling, samenwerkingsprogramma's en investeringen. De WEF heeft aangekondigd zich op drie Innovation Challenges te willen richten: 'carbon capture', 'energy materials' en 'heating and cooling'.

Vanaf september is Nederland actief lid van de Business and Investor Engagement (BIE-) subgroup. Het doel van Nederland binnen deze subgroep is om private investeringen en publiek-private samenwerking te versterken op de onderzoeks- en innovatiethema's die voor Nederland het meest relevant zijn. [redacted]

**Bijeenkomst MI-WEF in Mexico**
Op 12 september as. vindt in Mexico-stad een bijeenkomst plaats van de Business and Investor Engagement (BIE-) subgroup van MI in samenwerking met het WEF. De bijeenkomst is onderdeel van een aantal bijeenkomsten tussen MI en het WEF in 2017, die moeten leiden tot inbreng tijdens het WEF in Davos (jan. 2018) en Ministeriële Conferenties van MI in Denemarken/Zweden (zomer 2018) en Canada (2019). Primair doel is om te verkennen en bespreken hoe private investeringen beter kunnen worden aangetrokken en publiek-private samenwerking kan worden versterkt.

*Objectives of the meeting:*
*Boost the level of ambition for public-private sector cooperation including by identifying and supporting best as well as next practice, for public-private partnerships that will significantly accelerate clean energy innovation.*

- *Improve mutual understanding between public and private actors around MI cooperation and for support initiatives that can deliver significant results by 2020.*
- *Identify and potentially initiate practical impactful approaches to strengthen cooperation, and scope an ambitious strategy for public-private engagement and investment in support of the objectives of MI and its Innovation Challenges.*
- *Scope activities, milestones and expected outputs for MI partnership activities, within a strategy and roadmap for public-private cooperation through to 2021.*

*Expected outcomes:*

1. *The scope of a mi flexible strategy for public-private cooperation and engagement that allows for cross cutting linkages and early movement were required*
2. *A roadmap for public-private engagement, acknowledging the need for both broader and long reach consensus processes and more focused and proactive initiatives that can start promptly. The roadmap will include mi and wef public-private sector events in 2017, in particular at the wef's annual Davos event in January 2018, the 3rd mi Ministerial meeting in Copenhagen and Malmo in summer 2018 and the 4th mi Ministerial in Canada in 2018, and other events identified in the meeting.*
3. *Identify shared experiences from different innovation areas, including best and next practices for means to accelerate innovation, overcome "valley of death" challenges and processes to shorten time to market for new technologies and solutions.*

Het is voor Nederland belangrijk om gedurende het programma een aantal boodschappen uit te dragen, antwoorden op een aantal vragen te krijgen en inbreng te leveren in de verschillende workshops en sessies. Doel van Nederlandse deelname is om meer inzicht te krijgen in de manier waarop samengewerkt kan worden met het World Economic Forum. Hierbij kunnen we aangeven wat onze prioriteiten zijn en het Nederlandse publiek-private samenwerkingsmodel als voorbeeld noemen. Daarnaast kan in de wandelgangen meer inzicht worden verkregen in stand van zaken omtrent samenwerking met de BEC.

Boodschappen

- [redacted]

NB: spreekpunt opnemen over kennisdeling en intellectueel eigendom.

Inbreng (uit te werken)

- ([redacted]).
- [redacted]

Vragen

- Wat is de stand van zaken met de samenwerking tussen MI en de Breakthrough Energy Coalition? Zijn er richting de toekomst overleggen gepland om dit verder vorm te geven, wie heeft deze contacten en kunnen lidstaten hier een bijdrage aan leveren?
- Wat zijn de huidige ideeën en gedachten bij deelnemende landen over de voortgang van MI? Wordt gestreefd naar gezamenlijke fondsenvorming of gezamenlijke investeringsprojecten of is het vooral een platform om gedachten en innovaties te delen over de thematiek van Mission Innovation?
- Wie heeft de lead en coördinatie over deze subgroup en hoe verantwoordelijk voelt de Europese Commissie zich in haar rol als secretariaat?
- Welke inbreng wordt verwacht van deelnemende landen, in het bijzonder Nederland, om de doelen van Mission Innovation waar te maken?

*Programma Mexico*

Hieronder staat een verkorte versie van het programma weergegeven (zie bijlage voor meer gedetailleerde informatie). De plenaire opening richt zich vooral op *setting the scene* over waar de

organisatie en deelnemende landen staan, wat men wil bereiken en hoe daar te komen. Men wil een gezamenlijk vertrekpunt creëren en bespreken wat huidige *best and next practices* zijn van publiek-private schone energiesamenwerking, wat *sweet spots* zijn voor verbetering van samenwerking tussen overheden en de private sector en hoe we dat gaan bereiken. Belangrijk hierin is om te bespreken hoe MI nu juist gaat zorgen voor meer/betere samenwerking.

| | |
|---|---|
| *09.00 – 11.00* | *Opening, verricht door de president van Mexico.* |
| *11.15 – 12.00* | *Plenaire sessie over uitdagingen en kansen voor publiek-private samenwerking,met een opening door de Mexicaanse Minister van Energie.* |
| *12.05 – 13.00* | *Workshops: publiek-private samenwerking in de context van Innovation Challenges van MI.* |
| | *Workshop 1: Smart and off grid issues* |
| | *Workshop 2: Sunlight Conversion and Biofuels* |
| | *Workshop 3: Advanced Materials and Heating and Cooling* |
| | *Workshop 4: Carbon Capture and Storage* |
| *13.00 – 15.00* | *Lunch en keynote speeches* |
| *15.15 – 17.00* | *Vervolg van bovenstaande workshops.* |
| *17.00 – 17.15* | *Koffiepauze* |
| *17.15 – 18.30* | *Plenaire sluiting met terugkoppeling uit de workshops.* |
| *18.30* | *Waarschijnlijk diner met Business and Investor Engagement Subgroup.* |

[redacted]

<u>Actiepunten</u>

- [redacted]

[redacted]

**Van:** [redacted] @dsm.com>
**Verzonden:** dinsdag 8 augustus 2017 11:46
**Aan:** [redacted])
**Onderwerp:** RE: Belafspraak Mission Innovation

[redacted] – prima.
Morgen middag 14.00?

[redacted]s | [redacted] | Public Affairs & Communications Europe | Royal DSM | Poststraat 1 | 6135 KR Sittard | Netherlands | T + 31 [redacted] @dsm.com | www.dsm.nl | Connect with us

DSM
BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

**From:** [redacted] @minez.nl]
**Sent:** dinsdag 8 augustus 2017 11:36
**To:** [redacted]
**Subject:** Belafspraak Mission Innovation

--- This mail has been sent from an external source ---

Dag [redacted]

Het is alweer een tijd geleden dat we laatst contact hadden over Mission Innovation. Gezien een aantal recente ontwikkelingen zou ik graag een belafspraak met je inplannen om over jullie positie ten opzichte van MI te spreken. [redacted] heeft hierover ook al contact gehad met [redacted].

Is het voor jou mogelijk om deze week iets in te plannen? Ik ben met uitzondering van donderdagochtend goed bereikbaar.

Alvast bedankt voor je reactie,

Vriendelijke groet,

[redacted]
Beleidsmedewerker
.....
Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie
Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....
**T** +31 (0)6 [redacted]
[redacted] @minez.nl

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.

The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

---

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.

[redacted]

**Van:** [redacted]@philips.com>
**Verzonden:** vrijdag 25 augustus 2017 12:40
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: Belafspraak Mission Innovation

Beste [redacted]

Met alle plezier. Ik ben net terug van vakantie en de komende week op reis. Hoe past de week van 4 september?

Best regards,
[redacted]

[redacted]
Philips Lighting, High Tech Campus 48-0-A
5656 AE Eindhoven, The Netherlands

Phone (m): +31-(0[redacted]
[redacted]philips.com
[redacted]

Assistant: [redacted]@philips.com +31 6 [redacted]

---

**From:** [redacted]@minez.nl]
**Sent:** Tuesday, August 8, 2017 11:42 AM
**To:** "[redacted]
**Subject:** Belafspraak Mission Innovation

Beste [redacted]

Het is alweer een tijd geleden dat we laatst contact hadden over Mission Innovation. Gezien een aantal recente ontwikkelingen zou ik graag een belafspraak met je inplannen om over jullie positie ten opzichte van MI te spreken.

Is het voor jou mogelijk om deze week iets in te plannen? Ik ben met uitzondering van donderdagochtend goed bereikbaar.

Alvast bedankt voor je reactie,

Vriendelijke groet,

[redacted]
Beleidsmedewerker
.....
Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie
Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....
**T** +31 ([redacted]
[redacted]@minez.nl

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

---

The information contained in this email may be confidential and/or legally protected under applicable law. The message is intended solely for the addressee(s). If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, forwarding, dissemination, or reproduction of this email is strictly prohibited and may be unlawful. If you are not the intended recipient, please contact the sender by return e-mail and destroy all copies of the original email.

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** dinsdag 22 maart 2016 14:42
**Aan:** '([redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: confirmation: call on Mission Innovation, March 24 at 10am (CET timezone)

Dag [redacted]

Vooruitlopend op het definitieve stuk ter advisering van onze DG [redacted], stuur ik je bij deze onderhands alvast de vragen die wij nu in beeld hebben voor het telefoongesprek komende donderdag.
Ik kopieer ook even twee collega's in die betrokken zijn bij de voorbereiding van het gesprek en mogelijk ook aansluiten donderdagochtend.

- Hoe werken Mission Innovation (MI) en Breakthrough Energy Coalition precies samen?
- Welke rol ziet DSM voor zichzelf weggelegd in het kader van de Breakthrough Energy Coalition?
- Hoe verhoudt de rol van DSM voor MI en de Breakthrough Energy Coalition zich tot andere initiatieven waarin reeds DSM actief is, zoals de 'Carbon Pricing Leadership Coalition' (dat als doel heeft om een mondiale prijs voor CO2 vast te stellen)?
- Hoe ziet het proces eruit voor nieuwe landen om zich aan te sluiten bij MI?
- Klopt het gerucht dat na de Clean Energy Ministerial (CEM) in San Francisco op 1-2 juni er voorlopig geen nieuwe landen meer toe kunnen treden tot MI?
- Wat staat er precies te gebeuren rondom MI in de marge van deze CEM?
- Klopt het dat het bij MI een politieke intentie betreft en dat er geen sprake is van een juridisch bindende verklaring?
- We hebben begrepen dat landen tot nu toe verschillend invulling geven aan MI. Zo lijken Frankrijk en het VK qua verdubbeling van het budget vooral in te zetten op de vroege fases van innovatie waar Denemarken en Duitsland ook latere innovatiefases lijken te betrekken (respectievelijk opschaling en uitrol). Hoe kijkt [redacted] hier tegenaan?
- Wat zijn de overige criteria tot toetreding?
- Door wie wordt een voorstel voor toetreding beoordeeld?
- Zijn er geluiden van andere landen die ook alsnog willen toetreden aan MI?
- Wat is het huidige denkbeeld van de MI-landen over de concretisering van het MI-initiatief? Voor welke organisatievorm wordt gekozen en hoe wordt deze opgezet? Hoe wordt de samenwerking met private partijen concreet vormgegeven?
- Naast een verhoging van publieke en private middelen voor technologische ontwikkeling, is in de energie-transitie ook aandacht nodig voor marktinpassing. Hierbij moeten stappen worden gezet op slimme stimulering, marktprikkels, veranderingen van instituties en wet- en regelgeving, sociale innovatie en vraagsturing. Hoe zet MI hierop in?

*vriendelijke groeten,*
[redacted]

Clusterleider Energie-innovatie & SDE+

Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie

Tel: 06 [redacted]
email: [redacted]@minez.nl
afwezig op woensdag

---

**Van:** [redacted]@dsm.com]
**Verzonden:** maandag 21 maart 2016 13:29
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** Re: confirmation: call on Mission Innovation, March 24 at 10am (CET timezone)

Dat klinkt heel goed!

[redacted] | +31 6 [redacted] dsm.com/climatechange

Sent from my iPhone

On 21 Mar 2016, at 13:27, [redacted]) [redacted]@minez.nl> wrote:

Dag [redacted]

Dankjewel voor je mail en je aanbod. We zijn concreet bezig met een advies voor [redacted] en daarin zullen we ook vragen opnemen die hij in het gesprek kan stellen.
We zullen er voor zorgen dat jij deze vragen dan ook krijgt.

En denk ik goed voor jou om te weten, dat we ambtelijk ook een telcall hebben op dinsdag met de UK-collega's over Mission Innovation. Juist ter voorbereiding op het gesprek van donderdag.
Dus dat kan wellicht ook nog nieuwe input geven voor ons om tijdens het gesprek op in te gaan.

*vriendelijke groeten,*
[redacted]

Clusterleider Energie-innovatie & SDE+

Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie

Tel: 06 [redacted]
email: [redacted]@minez.nl
afwezig op woensdag

---

**Van:** [redacted]@dsm.com]
**Verzonden:** maandag 21 maart 2016 11:22
**Aan:** [redacted])
**Onderwerp:** FW: confirmation: call on Mission Innovation, March 24 at 10am (CET timezone)

Hi [redacted] en [redacted]

Om het optimale uit de call over Mission Innovation te halen: hebben jullie nog specifieke vragen naar aanleiding van de info die ik stuurde (zie highlight hieronder en in de bijlage)?
Misschien handig als jullie deze (over)morgen aan mij sturen. Dan kan [redacted] gericht ingaan op jullie informatiebehoefte.

Thanks!

[redacted] | [redacted] | [redacted]-
[redacted]@dsm.com | www.dsm.com/climatechange

---

**From:** [redacted]
**Sent:** Tuesday, March 15, 2016 4:54 PM
**To:** '[redacted]
**Cc:** [redacted]@fco.gov.uk; '[redacted])';
[redacted]@minez.nl';

[redacted]@minez.nl'
**Subject:** confirmation: call on Mission Innovation, March 24 at 10am (CET timezone)

Dear all

**Conversation about Mission Innovation**
We are happy to confirm that [redacted] has been made available for a conference call between 10am-11am (CET timezone). [redacted] has been able to partially cancel another meeting, so that he can join from 10am-10.30am (CET timezone). From 10.30-11.00, [redacted] and [redacted] can exchange thought and answer one another's questions in further depth. Due to ongoing traveling outside Europe of both gentlemen, a physical meeting wouldn't have been possible in the coming months. As a decision to join must be taken no later than June 1st (i.e. no later than the Clean Energy Ministerial), we agreed to make this a call.

Manorma, please send the agenda invitation (with dial-in details also for the UK) to: [redacted]@dsm.com, [redacted]@dsm.com, [redacted]@fco.gov.uk (the assistant of [redacted]@fco.gov.uk (his private Secretary, who will also dial in)

**Preparation**
[redacted] am attaching a file I can share confidentially: this will be discussed at the Clean Energy Ministerial in San Francisco in June. In addition, see https://www.youtube.com/watch?v=YtAWA4eor0A from 35.00 minute to 39.30 minute (optionally through to 46.00 minute). To learn more about how the individual countries are joining (i.e. what baseline etc.) please click here http://mission-innovation.net/countries/.
Should you have specific questions you would like [redacted] to be aware of, already prior to the call, please email them to me with [redacted]@fco.gov.uk in cc.

<image002.jpg>

Warm regards,

[redacted] | DSM Corporate Sustainability | Sustainability Manager | Amsterdam/Heerlen | www.dsm.com/climatechange | +316[redacted] | [redacted]@dsm.com | Assistant: [redacted], Mon & Wed 8.30-13.30 and Tue & Thu 13-18.00 +31 6[redacted] [redacted]dsm.com | Royal DSM N.V. Trade Register Limburg 14022069

<image003.jpg>

---

**From:** [redacted]@minez.nl]
**Sent:** maandag 7 maart 2016 11:00
**To:** [redacted]
**Subject:** meeting with [redacted] en [redacted]

Dear [redacted],

Following the email of [redacted] I would like to arrange the meeting with [redacted] en [redacted]
Please find some availability below and do let me know if any are suitable:

22th March 17:15-18:15pm
24th March 10:00-11:00am

Please note these are Dutch times.

Look forward to hearing from you.

Kind regards,

Secretary Director-General Energy, Telecom and Competition
Ministry of Economic Affairs
Bezuidenhoutseweg 73 | The Hague |
P.O.Box 20401 | 2500 EK | The Hague
T. +3170[redacted]

E. [redacted]@minez.nl

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** dinsdag 28 november 2017 21:28
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: Hoe was MI/WEF event in Mexico
**Bijlagen:** Terugkoppeling – Conferentie Mission Innovation met het WEF.docx; Lista de invitados FINAL.PDF; MI-WEF SDEPPCCEI sepG.PDF; plaatm_2017-11-09_18-50_50057.pdf

Dag [redacted]

Deze terugkoppeling heeft even op zich laten duren. Bijgevoegd vind je een informeel verslag van het evenement. Verder zijn wij ons aan het beraden op de vervolgstappen om een succes te kunnen maken van MI en de achterliggende doelen die we voor MI hebben. Gezien de drukte rondom de begrotingshandeling, jaarafsluiting en uitwerking en implementatie van het Regeerakkoord wordt dat waarschijnlijk januari van volgend jaar.

Hartelijke groet,
[redacted]

---

**Van:** [redacted]dsm.com]
**Verzonden:** woensdag 25 oktober 2017 11:19
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: Hoe was MI/WEF event in Mexico

Beste [redacted] en [redacted]
Hoe is met jullie?
Is er inmiddels al meer informatie te delen? Is duidelijk hoe we als NL (EZ) verder (willen) gaan met MI? Hoe we verder kunnen samenwerken?
Wellicht ook een link gemaakt met het regeerakkoord?
Zie uit naar jullie reactie!
Groet [redacted]

[redacted] | [redacted] | Public Affairs & Communications Europe | Royal DSM | Poststraat 1 | 6135 KR Sittard | Netherlands | T + 31 [redacted] | [redacted]@dsm.com | www.dsm.nl | Connect with us

DSM
BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

---

**From:** [redacted]@minez.nl]
**Sent:** maandag 25 september 2017 20:34
**To:** [redacted]@dsm.com>
**Cc:** [redacted]minez.nl>; [redacted]@minez.nl>
**Subject:** RE: Hoe was MI/WEF event in Mexico

--- This mail has been sent from an external source ---

Hoi [redacted]

In de loop van de week ga ik hier een goede terugkoppeling op geven. Het was een meeting die ons veel duidelijkheid heeft verschaft over de stand van zaken. Dat is een genuanceerd beeld. Vorige week echter druk bezig geweest met een spoedklus, dus de terugkoppeling laat even op zich wachten. Als je snel bepaalde info nodig hebt, bel me dan even. Anders volgt het tegen einde van de week.

Fijne avond,
[redacted]

---

**Van:** [redacted]@dsm.com]
**Verzonden:** donderdag 14 september 2017 16:39
**Aan:** [redacted])
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** Hoe was MI/WEF event in Mexico

Hoi [redacted]
Hoe was het MI event? Goede contacten opgedaan en veel wijzer geworden?
Ben benieuwd! Wellicht kun je al een paar high-lights delen?
Groet [redacted]

[redacted] | [redacted] | Public Affairs & Communications Europe | Royal DSM | Poststraat 1 | 6135 KR Sittard | Netherlands | T + 31 [redacted] | [redacted]@dsm.com | www.dsm.nl | Connect with us

DSM
BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

---

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.
Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

**Terugkoppeling – Conferentie Mission Innovation met het WEF**

Datum: 12 september 2017
Locatie: Mexico-Stad, Mexico

*"The question of What To Do With Mission Innovation"*

Verslag

*Plenaire opening*
De conferentie van Mission Innovation met het WEF (MI/WEF) vond plaats binnen een breder congres over de energietransitie (DEMEX). Bij deze aftrap was de minister van Energie van Mexico, [redacted], aanwezig, die in zijn toespraak in ging op:

- het belang van de energietransitie gezien de effecten op klimaatverandering in Mexico zelf;
- dat de energietransitie niet zo snel gaat als Mexico had gehoopt. Hun doel is om 1,9% vermindering van energiegebruik te realiseren in de periode 2016-2023;
- het beschikbaar stellen van € 170 miljoen voor energie-innovatieprojecten (onduidelijk is of dit ook beschikbaar is binnen Mission Innovation (MI)) – maar het past wel in een trend van fondsen die door deelnemende landen worden opengesteld aan partnerlanden binnen MI);
- De bijdrage die landen als Frankrijk, India, Duitsland en internationale organisaties zoals diverse ontwikkelingsbanken en de WEF leveren. Zij investeren veel in de Mexicaanse economie.

*Opening MI/WEF*
Vervolgens startte MI/WEF, waarbij ik kennis heb gemaakt met de drie aanwezige medewerkers van TNO (zowel uit Nederland als TNO op Aruba). Met zijn vieren hebben we deel kunnen nemen aan alle vier de workshops die tussen enkele plenaire sessies plaatsvonden. Samen met TNO heb ik geconstateerd dat er nog vooral sprake is van inhoudelijke discussies binnen MI, die vooral voor afstemming van programmering handig zijn (en voor TNO ook voor netwerken en spreken over nieuwe projecten).

In de plenaire opening van MI/WEF onder leiding van [redacted] (één van de organisatoren; werkt in Londen voor de 'Mexicaanse NFIA') werd door diverse sprekers ingegaan op wat nodig is voor de energietransitie in algemene zin. Verder zijn de Innovation Challenges in algemene zin besproken. Tegelijk wordt benadrukt dat het wel nodig is om verder te komen dan algemeenheden, alleen lukt dat moeizaam tijdens het verloop van de dag. Verder wordt de bijeenkomst in Houston, Texas genoemd voor één van de Challenges benoemd, waar TNO ook bij aanwezig zal zijn.

Concrete opmerkingen over energietransitie in het algemeen:

- Benadrukking van gebrek aan investeringen in TRL-niveaus 3-6;
- Meaningful carbon price nodig;
- Problemen met kapitaalintensieve technologie die lang mee gaat, zoals CCS;
- Strategische planning aan voorkant wat betreft energiesysteem van de toekomst;
- Systeemdenken op het gebied van publiek beleid (systeemintegratie);
- Belastings- en regelgevingssysteem (transitional incentive);
- Roadmap vs. Roadbuilding (korte termijn kansen pakken).

Mexico, Frankrijk en Canada hebben dit evenement vooral vormgegeven in samenwerking met het secretariaat, wordt vermeld. Men gaat verder in op het belang van MI als 'convening power'. Later tijdens de bijeenkomst zal het doel van MI steeds meer worden besproken, waarbij het doel van MI verschuift naar platform voor discussie in plaats van vehikel waarmee private investeringen op een structurele manier worden vergroot. Overigens was een mix aan publiek-private partners aanwezig. Er was geen formeel overleg tussen deelnemende landen. Het diner 's avonds was een informeel gezelschap.

*Workshop 3: heating and cooling & advanced materials*
Deze werkgroep kwam door de diverse samenstelling van de deelnemers niet goed tot zijn recht wat betreft de inhoudelijke bespreking van de uitdagingen op het gebied van heating and cooling & advanced materials (ook omdat dit nogal uiteenlopende onderwerpen zijn).

Enkele partijen aan tafel waren Tesla, een startup uit Seattle, TU uit Denemarken, Belgisch energiebedrijf, University of California en de collega's uit Zweden en het VK. Het gespreksonderwerp was wat interessante best practices en aanpakken zijn om publiek-private samenwerking van de grond te krijgen en private en publieke investeringen aan te trekken. Deze zaken komen later weer terug in de plenaire terugkoppeling. Van TNO begreep ik dat in sommige andere sessies meer inhoudelijk werd gesproken over de samenstelling van roadmaps c.q. integrale programmering van onderzoek.

In deze workshop heb ik ook het Nederlandse model van aanbesteding van windparken op zee ingebracht (als best practice) en het idee van DSM over 100% recyclebare zonnepanelen (circulair, duurzaam gebruik van materialen). Hier zaten ogenschijnlijk niet de partijen aan tafel die daar wat mee konden. In de toelichting wat Nederland uit MI wil halen ook de kennisinstituten (TNO, ECN) en bedrijven (DSM, Philips, AkzoNobel) genoemd die betrokken zijn bij de Innovation Challenges (en publieke inzet).

Verder was de discussie niet erg consistent. Interessante inbreng kwam vooral van de directeur van het Rocky Mountains Institute in Colorado ([redacted]). Deze wil een prijsvraag uitschrijven op het gebied van airconditioning. Ook is een technical workshop over heating and cooling in de VAE onder de aandacht gebracht, waar wordt gesproken over zaken als Therman energy, Heat pumps, Non-atmospheric heat sinks and sources, Predictive maintenance and optimization, Building-level integration en Pshysiological studies.

[redacted]

*Plenaire terugkoppeling*
Plenaire terugkoppeling van de workshops begint met de conclusie dat we van een MI 1.0 naar een MI 2.0 moeten gaan. Dat het eerst om verdubbelen van privaat en publieke middelen ging, maar we het nu vooral hebben gehad over publiek-private samenwerking. Dat het om andere toegevoegde waarde gaat, waar juist andere niches opgezocht moeten worden in veld waar veel initiatieven zijn.

In de terugkoppeling veel aan de orde – net als in de workshops – hoe investeringen aan te trekken, hoe op te schalen, of investeerders dan niet in de organisatie van MI betrokken moeten worden etc. Veel uitwisselingen van ervaringen. Manieren om private investeerders aangehaakt te krijgen en oproepen aan beleidsmakers om wijzigen door te voeren, doelen te stellen etc. Oproep om meer ruimte in topics naast/binnen Innovation Challenges.

Verder kwam dit nog aan de orde:
http://www.total.com/en/media/news/press-releases/ogci-announces-1-billion-investment-accelerate-development-and-deployment-innovative-low-emissions

*En marge gesprekken*
In de marge van deze workshop en van de plenaire sessies gesproken met de Britse collega ([redacted]), die actief is in het secretariaat. Verder ook met European Climate Foundation [redacted]) en bgC3 ([redacted]; de club van [redacted]), die op de

achtergrond en vanaf het begin actief zijn in de opzet van MI. [redacted]

[redacted] gaf nog aan dat ook in de voorbereidingen een manier van organiseren is gekozen zoals niemand het gedaan zou hebben. Teleurgesteld over de workshops.

<u>Ideeën voor follow-up</u>

[redacted]

*Volgende bijeenkomst(en)*
In de afsluiting gaf [redacted] aan dat dit een eerste keer was, dat er veel ideeën zijn opgehaald en dat men aan de slag gaat met het formuleren van heldere conclusies. Er

komen nog veel bijeenkomsten aan, ook op Ministerieel niveau (een risico, als er weinig voortgang is). De derde bijeenkomst van MI is 23 mei 2018 in Malmö. Hiernaast volgt een Forum voor de business and investor engagement subgroup. Hier wil men ook de Innovation Challenges koppelen aan concrete investeringskansen. Het WEF gaf nog aan dat het vooral best practices van publiek-private samenwerking wil bevorderen.

[redacted]

NB: na deze bijeenkomst ook langs geweest bij de Nederlandse ambassade en bij een ondertekening van samenwerkingsovereenkomst tussen TNO en Mexicaanse partijen, maar dat ik voor dit traject niet van relevant belang.

**Bijlage 1 – Contacten**

Zie bijgevoegd .pdf en onderstaande contacten.

[redacted]
Stanford University
& TEC de Monterrey
[redacted]@stanford.edu

[redacted]
GreenMomentum
[redacted]@greenmomentum.com

Enkele kaartjes moet ik nog inscannen.

**Bijlage 2 – Programma**

Zie bijgevoegd .pdf.

# Mission Innovation – World Economic Forum's Strategic Dialogues on Effective Public-Private Cooperation on Clean Energy Innovation

Mexico City, 12th September 2017

Invitee List

(alphabetical by organization and then by last name)

| Name | Last Name | Organization | Position | Origin |
|---|---|---|---|---|
| | | 38 North Solutions | Director | USA |
| | | Abengoa | Director | Mexico |
| | | Aceleradora Rocket | Associated | Mexico |
| | | ADEME | Director, Strategy | France |
| | | ArcelorMittal | Lead | Mexico |
| | | Arizona State University | Institute Director | USA |
| | | Australia | Director Clean Energy Innovation | Australia |
| | | Bain | Managing Dreictor | Mexico |
| | | BEIS, UK | Senior Advisor Strategy | UK |
| | | BEIS, UK | Head of Strategy | UK |
| | | Black Rock | Director Latin America Infrastructure | USA |
| | | BP | Head of Policy | UK |
| | | BP | Head Latin America | UK |
| | | Brazilian Embassy, Mexico | Counsellor | Brazil |
| | | Brazilian Embassy, Mexico | Counsellor | Brazil |
| | | Breakthrough Energy Coalition | Program Manager | USA |
| | | British Geological Society | Director energy systems and basins | UK |
| | | Carbon Trust | N.A. | UK |
| | | Carbon Trust | COO | UK |
| | | CEMEX | President North American region | Mexico |
| | | CEMEX | Group Managing Director | Mexico |
| | | CEMIE SOL | Researcher | Mexico |
| | | CEMIE SOL | Researcher | Mexico |
| | | CFE | Director Invesment Proyects | Mexico |
| | | CFE | ceo | Mexico |
| | | CFE | Head Control Systems Office | Mexico |
| | | DEA | Director | Germany |
| | | DeAcero | Director of Innovation | Mexico |
| | | EBRD | Managing Director - Strategy | UK |
| | | EMRI | Economic Advisor | France |
| | | Energeia Network | Managing Director | UK |
| | | Energy Agency Sweden | Senior Advisor | Sweden |
| | | Energy Generation | CEO | Togo |
| | | Engie | Director Research and Technology | France |
| | | ENI | VP Projects and Strategic Sustainability Initiatives | Italy |
| | | Envision Energy - LATAM | Energy Division | China/Mexico |
| | | Envision Energy International Ltd. | Deputy Minister | China |
| | | Envision Energy International Ltd. | CEO | China |
| | | Envision Energy International Ltd. | Executive Director | China |
| | | Envision Energy Jiangsu | Envision | China |

84b

| Name | Last Name | Organization | Position | Origin |
|---|---|---|---|---|
| | | EPRI | Lead Mexico | Mexico |
| | | Estructura | Partner | Mexico |
| | | EU commission | Senior Researcher | EU |
| | | EU commission | Senior Advisor Strategy | EU |
| | | European Climate Foundation | Deed Decarbonnization Project | France |
| | | European Climate Foundation | Director, Indusrtry and Innovation | France |
| | | French Agency for Development | Officer | France |
| | | French Embassy, Mexico | Economic Advisor | France |
| | | Fundacion Getulio Vargas | Professor | Brazil |
| | | GE Power | General Manager LAC sales | USA |
| | | GEF | Senior Climate Change Specialist | Multilateral |
| | | Geopolis Energy | Managing Partner | USA |
| | | Georgetown University | Professor | USA |
| | | Goverment of Finland | N.A. | Finland |
| | | Green Momentum | Co-Chairman | Mexico |
| | | HydroQuebec | Director, Biusiness Development | Canada |
| | | HydroQuebec | Vice President | Canada |
| | | Iberdrola | Director Renewables | Mexico |
| | | IEA | Head Renewable Energy Division | France |
| | | IEA | Senior Analyst | Multilateral |
| | | IER UNAM | Director | Mexico |
| | | IMP | President | Mexico |
| | | In Trust Global | CEO | USA |
| | | INEEL | General Director | Mexico |
| | | ING Mexico | Country Manager | Netherlands/ Mexico |
| | | Iniciativa Climática Méxicana | Director | Mexico |
| | | Instituto Mexicano del Petroleo | Senior Researcher | Mexico |
| | | Instituto Mexicano del Petroleo | Senior Researcher | Mexico |
| | | IRENA | Analyst | Multilateral |
| | | ITESM | Observer / Student | Mexico |
| | | ITESM | Observer / Student | Mexico |
| | | ITSM | Director | Mexico |
| | | KPMG | Director, Energy and Natural Resources | Mexico |
| | | KPMG | Partner, Country Head of ENR | Mexico |
| | | KPMG | Manager seconded to the WEForum | Germany |
| | | Minera Autlan | Energy Director | Mexico |
| | | Ministry of Economic Affairs | Policy Advisor | Netherlands |
| | | Ministry of Education, Government of Puebla | Regional State Minister | Mexico |

| Name | Last Name | Organization | Position | Origin |
|---|---|---|---|---|
| | | Ministry of Energy, Denmark | Advisor | Denmark |
| | | Ministry of Energy, Denmark | Deputy Minister | Denmark |
| | | Ministry of Energy, Mexico | Deputy Ministry | Mexico |
| | | Ministry of Energy, Mexico | Ministry of Energy, Funds Representative in Europe | Mexico |
| | | Ministry of Energy, Mexico | Ministry of Energy, Funds Representative in the USA | Mexico |
| | | Ministry of Science and Technology, India | Government Scientist | India |
| | | Ministry of Science and Technology, India | Principal Scientific Officer | India |
| | | Modern Electron | CEO | USA |
| | | Nagoya University | Visting Professor | Japan |
| | | Natural Resources Canada | Director General | Canada |
| | | NEMAK | VP Strategic Planning | Mexico |
| | | PetroSA | Chairperson | South Africa |
| | | Power4all | Director | USA |
| | | REPSOL | Advisor | Spain |
| | | REPSOL | Executive Director | Spain |
| | | Rocky Mountain Institute | CEO | USA |
| | | Rocky Mountain Institute | Manager | USA |
| | | Rsearch Institutes Sweden | Senior Researcher | Sweden |
| | | SABIC | General Manager Technology and Licensing | Saudi |
| | | Semarnat | Deputy Minister | Mexico |
| | | Shanghai Electric Power Co., Ltd. | SEP | China |
| | | Shanghai Electric Power Co., Ltd. | SEP | China |
| | | Shanghai Electric Power Co., Ltd. | Chiarman | China |
| | | Shanghai Electric Power Investment Co., Ltd. | SEP | China |
| | | SIIDEAS, SC | CEO | Mexico |
| | | Soluciones Ecológicas | Director | Mexico |
| | | Soluciones Ecológicas | Partner | Mexico |
| | | State Grid, China | Director | China |
| | | State Grid, China | Senior Engineer | China |
| | | State Grid, China | Senior Engineer | China |
| | | Statoil | Manager Analysis and Regulatory | Norway |
| | | Statoil | Senior VP Wind and CCS | Norway |
| | | Swedish Energy Authoity | N.A. | Sweden |
| | | TEKES | N.A. | Finland |
| | | The Dow Chemical Company | General Manager North Region LAC | Mexico |
| | | The Dow Chemical Company | Value Chain Manager - Consumerism | Mexico |
| | | TNO | Strategy | Netherlands |
| | | TNO | Expert | Netherlands |

| Name | Last Name | Organization | Position | Origin |
|---|---|---|---|---|
| [redacted] | [redacted] | TNO | Expert | Netherlands |
| [redacted] | [redacted] | UK Embassy, Mexico | Newton Funds Lead | UK |
| [redacted] | [redacted] | UK Embassy, Mexico | Energy Specialist | UK |
| [redacted] | [redacted] | UNAM | Professor | Mexico |
| [redacted] | [redacted] | UNAM | Observer / Student | Mexico |
| [redacted] | [redacted] | UNAM | Observer / Student | Mexico |
| [redacted] | [redacted] | UNAM | Observer / Student | Mexico |
| [redacted] | [redacted] | Universidad Politecnica Puebla | President | Mexico |
| [redacted] | [redacted] | University of California | Professor | USA |
| [redacted] | [redacted] | University of Sonora | President | Mexico |
| [redacted] | [redacted] | University of Sonora | Director of Sustainability | Mexico |
| [redacted] | [redacted] | Uppsala University | Senior Lecturer | Sweden |
| [redacted] | [redacted] | Vive Energia | Principal | China |
| [redacted] | [redacted] | Vive Energia | N.A. | China/Mexico |
| [redacted] | [redacted] | Vive Energia | General Director | China |
| [redacted] | [redacted] | WEC | Senior Director | Multilateral |
| [redacted] | [redacted] | WEF | Head of Industries | Multilateral |
| [redacted] | [redacted] | WEF | Director, Head of Knowledge Integration | Multilateral |
| [redacted] | [redacted] | Woodrow Wilson Institute | Director, Mexico Center | USA |

84d

URBIX

[redacted]

URBIX RESOURCES LLC
Executive Chairman & President

245 W. 2nd St.
Mesa, AZ 85201

[redacted]
[redacted]@grupourbix.com
www.urbixresources.com

gef GLOBAL ENVIRONMENT FACILITY
INVESTING IN OUR PLANET

[redacted]
Senior Climate Change Specialist
Programs Unit

1899 Pennsylvania Ave. NW, 8th floor
Washington, DC, 20006, USA
[redacted]
[redacted]thegef.org

Tecnológico de Monterrey

[redacted]
*Directora Atracción de Fondos (Research Development)*
*Dirección de Transferencia de Tecnología y Gestión de Fondos*
*Vicerrectoría de Investigación y Transferencia Tecnológica*

Carretera Lago de Guadalupe Km 3.5 Col. Margarita Maza de Juárez
52926 Atizapán de Zaragoza, Estado de México, México
Tel. [redacted] Ext. 5757 Dir. [redacted]
Cel. [redacted] Enlace Intercampus 80 236 5757
[redacted]@itesm.mx www.tec.mx

bgC3

[redacted]
Program Manager
Advocacy and Government Relations
robin.mullicen[redacted]bgC3.com

tel/ [redacted]

607 14th Street NW, Suite 640
Washington, DC 20004

European Climate Foundation

[redacted]
DIRECTOR, INDUSTRY AND INNOVATION

[redacted]@europeanclimate.org
M +33(0[redacted]

Rue de Trévise, 40 - 75009 Paris - France
www.europeanclimate.org

[redacted]
CHIEF EXECUTIVE OFFICER

email: [redacted]rmi.org
phone: [redacted]
mobile: [redacted]

2440 Junction Place | Suite 200
Boulder, CO 80301 USA
www.rmi.org

[redacted]
**CTO | Principal,**
**Business Development**
GreenMomentum Inc.
[redacted]@greenmomentum.com

Ciudad de México
Of: +52 [redacted]

**Van:** @dsm.com>
**Verzonden:** woensdag 25 oktober 2017 11:19
**Aan:**
**CC:**
**Onderwerp:** RE: Hoe was MI/WEF event in Mexico

Beste en
Hoe is met jullie?
Is er inmiddels al meer informatie te delen? Is duidelijk hoe we als NL (EZ) verder (willen) gaan met MI? Hoe we verder kunnen samenwerken?
Wellicht ook een link gemaakt met het regeerakkoord?
Zie uit naar jullie reactie!
Groet

| | Public Affairs & Communications Europe | Royal DSM | Poststraat 1 | 6135 KR Sittard | Netherlands | T + 31 | @dsm.com | www.dsm.nl | Connect with us

DSM
BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

---

**From:** t@minez.nl]
**Sent:** maandag 25 september 2017 20:34
**To:**
**Cc:**
**Subject:** RE: Hoe was MI/WEF event in Mexico

--- This mail has been sent from an external source ---

Hoi

In de loop van de week ga ik hier een goede terugkoppeling op geven. Het was een meeting die ons veel duidelijkheid heeft verschaft over de stand van zaken. Dat is een genuanceerd beeld. Vorige week echter druk bezig geweest met een spoedklus, dus de terugkoppeling laat even op zich wachten. Als je snel bepaalde info nodig hebt, bel me dan even. Anders volgt het tegen einde van de week.

Fijne avond,

---

**Van:** @dsm.com]
**Verzonden:** donderdag 14 september 2017 16:39
**Aan:**
**CC:** )
**Onderwerp:** Hoe was MI/WEF event in Mexico

Hoi
Hoe was het MI event? Goede contacten opgedaan en veel wijzer geworden?
Ben benieuwd! Wellicht kun je al een paar high-lights delen?
Groet

[redacted] | [redacted] | Public Affairs & Communications Europe | Royal DSM | Poststraat 1 | 6135 KR Sittard | Netherlands | T + 31 [redacted] | [redacted]@dsm.com | www.dsm.nl | Connect with us

DSM
BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

---

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.
Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

[redacted]

**Van:** [redacted]@dsm.com>
**Verzonden:** maandag 11 september 2017 11:37
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: Inzet NL in BIE-subgroup en MI-WEF evenement
**Bijlagen:** Inzet NL in BIE-subgroup en MI-WEF evenement_Ellen DSM.docx

[redacted] – bijgevoegd mijn opmerkingen
Veel succes en plezier!
Mocht iets nog onduidelijk zijn – of als je ter plekke vragen hebt stuur met gerust een app-bericht!
Groet [redacted]

[redacted] | [redacted] | Public Affairs & Communications Europe | Royal DSM | Poststraat 1 | 6135 KR Sittard | Netherlands | T + 31 [redacted] | [redacted]@dsm.com | www.dsm.nl | Connect with us

DSM
BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

---

**From:** [redacted]@minez.nl]
**Sent:** vrijdag 8 september 2017 19:22
**To:** [redacted]
**Cc:** [redacted]
**Subject:** Inzet NL in BIE-subgroup en MI-WEF evenement

--- This mail has been sent from an external source ---

Beste [redacted]

Hartelijk dank voor ons nuttige gesprek gisteren en het document dat je ons vandaag toestuurde. Zie bijgaand ons werkdocument voor de inzet in de BIE-subgroup a.s. dinsdag. Zoals gezegd ontvangen we graag jouw inbreng hierop en schroom niet met suggesties en aanvullingen te komen. Het is niet een document dat 'af' is en we zullen ook e.e.a. verwerken wat we gisteren van ons projectteam hebben gehoord.

Fijn weekend,
[redacted]

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.

**Van:** [redacted]
**Aan:**
**Cc:**
**Onderwerp:** Re: Mission Innovation; conclusions / welke Nederlandse bedrijven willen actief steun betuigen aan Nederlandse deelname
**Datum:** woensdag 18 mei 2016 14:13:39

---

Dag [redacted] en [redacted]

Bij deze mijn aanzet voor de mail. Akkoord zo om deze op deze manier door te zetten?
@[redacted] vind je dat ik de mail kan ondertekenen of wil jij dat doen, of wil je dat ik afstemming hierover zoek met [redacted]

groeten,
[redacted]

Geachte heer [redacted]

In navolging van het telefoongesprek in maart met [redacted] en dhr [redacted], zijn we druk aan de slag gegaan om invulling te geven aan Nederlandse kandidaatstelling en vervolgens deelname aan Mission Innovation. Inzet is er nu op gericht om onze kandidaatstelling bekend te maken tijdens de Clean Energy Ministerial en Mission Innovation event in San Francisco op 1 en 2 juni. De Secretaris Generaal zal daar dan vanuit Nederland en als voorzitter van de Raad van de Europese Unie bij zijn.

[redacted]

Ik hoop dat u hiertoe bereid bent en dat het past in dit korte tijdsbestek.

vriendelijke groeten,
[redacted]

Clusterleider Energie-Innovatie
Directie Energiemarkt & Innovatie
Ministerie van Economische Zaken.

Verstuurd vanaf mijn iPad

Op 18 mei 2016 om 10:25 heeft '[redacted]minez.nl> het volgende geschreven:

> Hoi [redacted]
>
> [redacted]
>
> Hartelijke groet,
> [redacted]
>
> Verstuurd vanaf mijn iPad
>
> Op 18 mei 2016 om 10:14 heeft [redacted]@minez.nl> het volgende geschreven:
>
> > [redacted] van DSM gesproken (public affairs).
> >
> > Voorstel:
> > Dat wij een email opstellen waarin duidelijk staat wat we precies willen (stel voor die te versturen vanuit [redacted] Die versturen we aan [redacted]
> > De email zal [redacted] 1-op-1 doorzetten naar [redacted] en ze zal met zijn secretaresse contact opnemen om te zorgen dat hij het snel leest. Overdag zit hij vol, maar s avonds leest hij zijn email en zou hij wellicht een aantal mensen uit zijn netwerk kunnen bellen.
> >
> > Is dat werkbaar? Als jullie willen kan ik meelezen.
> >
> > Met vriendelijke groet,
> > [redacted]
> >
> > Verstuurd vanaf mijn iPad
> >
> > Op 18 mei 2016 om 10:00 heeft [redacted]@minez.nl> het volgende geschreven:
> >
> > > Thanks voor deze actie [redacted]
> > > Houd mij maar ook de collega's in de cc op de hoogte, aangezien ik er vanmiddag niet ben.
> > >
> > > *vriendelijke groeten,*
> > > [redacted]
> > >
> > > Clusterleider Energie-innovatie & SDE+
> > >
> > > Ministerie van Economische Zaken

Directie Energiemarkt & Innovatie

Tel: 06 [redacted]
email [redacted] minez.nl
afwezig op woensdag

---

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** woensdag 18 mei 2016 9:52
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** Re: Mission Innovation; conclusions / welke Nederlandse bedrijven willen actief steun betuigen aan Nederlandse deelname

[redacted] helpen een kort telefoongesprek tussen [redacted] en [redacted] in te plannen. Zou voorstellen dat [redacted] dan met hem belt, aangezien zij elkaar eerder over dit onderwerp hebben gespreken. De counterpart van [redacted] is namelijk [redacted] (dsm nederland)

Verstuurd vanaf mijn iPad

Op 18 mei 2016 om 09:21 heeft [redacted] t, [redacted] minez.nl> het volgende geschreven:

> Hè [redacted]
>
> Ik krijg DSM niet te pakken en een put of office reply tot maandag.
> Wat nu? Kan jij [redacted] hier wellicht met [redacted] zelf over bellen?
>
> Of ik moet anders [redacted] vragen om dit aan DSM te vragen.
>
> Gr,
> [redacted]
>
> Verstuurd vanaf mijn iPhone
>
> Begin doorgestuurd bericht:
>
> > **Van:** ' [redacted] @minez.nl>
> > **Datum:** 18 mei 2016 09:16:57 CEST
> > **Aan:** ' [redacted] @dsm.com>
> > **Onderwerp: Antw.: Mission Innovation; conclusions / welke Nederlandse bedrijven willen actief steun betuigen aan Nederlandse deelname**
> >
> > Hè [redacted]
> >
> > Ik heb gisteren je voicemail ingesproken over mission innovation en update hierover.
> >
> > [redacted]
> >
> > Is DSM bereid om dit op zich te nemen? Zou heel fijn zijn als dat vandaag lukt; brief ligt nl vrijdag in de ministerraad.
> >
> > Groeten,
> > [redacted]
> >
> > Verstuurd vanaf mijn iPhone
> >
> > Op 12 apr. 2016 om 22:59 heeft ' [redacted] < [redacted] [redacted] dsm.com> het volgende geschreven:
> >
> > > Ok! Mooi
> > >
> > > [redacted] | +31 6 [redacted] dsm.com/climatechange
> > >
> > > Sent from my iPhone
> > >
> > > On 12 Apr 2016, at 11:09, [redacted] @minez.nl> wrote:
> > >
> > > > Hallo [redacted]
> > > >
> > > > Excuses voor de stilte! Jouw aant waren zeker nuttig. We zijn druk bezig met het opstellen van een non Paper zoals afgesproken.

We zullen je op de hoogte houden van de voortgang en reactie hierop vanuit uk & MI secretariaat.

Groeten,

Verstuurd vanaf mijn iPhone

Op 6 apr. 2016 om 10:58 heeft "Ommen-van, Paulette" <
dsm.com<mailto:
-
@dsm.com>> het volgende geschreven:

Hi

Was dit nuttig?
Gaat het goed met voorbereiden?

Laat het ons gerust weten als we kunnen helpen.

Hartelijke groet

dsm.com/climatechange<http://dsm.com/climatechange>

Sent from my iPhone

Begin forwarded message:

From:
@fco.gov.uk<mailto:
@fco.gov.uk
>>
Date: 30 Mar 2016 15:04:52 CEST
To:
-
@dsm.com<mailto
@dsm.com>>
Subject: FW: Mission Innovation; conclusions

Thanks for sharing Paulette

| Private Secretary to the Foreign Secretary's Special Representative for Climate Change | Room KG31 King Charles St | Foreign and Commonwealth Office | London SW1A 2AH |
Email:
> | Tel: +44 (0)20
|
www.fco.gov.uk<http://www.fco.gov.uk/>

From:
@dsm.com]
Sent: 24 March 2016 15:13
To:
Cc:
Subject: Mission Innovation; conclusions

Dear and and all involved,
Thank you for our conversation this morning. We hope and trust that this has created a good starting point for follow-up between the Netherlands Ministry of Foreign Affairs and the multi-departmental team of in charge of Mission Innovation.
For your convenience I am circulating some notes I typed during our call. The action overview might be handy; to keep it short, I listed actions on a first-name basis. We hope this covers the essence, should we have misinterpreted anything, please accept our apologies and feel free to amend. Feel free to circulate with others, should I miss any recipients in CC.
and I look forward to seeing further progress. Please keep us posted and let us know anytime, if we can be of further help.
Warm regards and thanks,
| DSM Corporate Sustainability |

Sustainability Manager | Amsterdam/Heerlen |
www.dsm.com/climatechange<http://www.dsm.com/climatechange
> | +[redacted] | [redacted] . [redacted] dsm.com<mailto:[redacted] . [redacted] - [redacted] @dsm.com> |
Assistant: Hanneke Redder, Mon & Wed 8.30-13.30 and
Tue & Thu 13-18.00 +31 6 22 419086
[redacted] . [redacted] @dsm.com<mailto:[redacted] . [redacted] @dsm.com
> | Royal DSM N.V. Trade Register Limburg 14022069
<image001.jpg>

Joining

· The current thinking is that new countries won't enter until the current 20 members have sorted out their membership agreement. In the common months, liaisons of all Ministers who are part of the Clean Energy Ministerial<http://www.cleanenergyministerial.org/> will prepare/negotiate this, so that it can be accepted by the Ministers on June 1st (8-10.30am).

· However, [redacted] [redacted] and [redacted] agree, that it will be helpful to put concrete membership proposals of The Netherlands (and possibly South Africa and the EC) on the agenda on June 1st. so they can join immediately. Ideally, The Netherlands (being chair of the EU Presidency) would be part of the related publicity on June 3, with [redacted] [redacted] etc. (who liaised with President Obama on MI).

ACTIONS:

· [redacted] will debrief [redacted] [redacted] (Head of Innovation Policy at the UK DoE & Climate Change); [redacted] to send an email to [redacted] and [redacted]

· [redacted] will reach out to [redacted] EC for input, and by April 14, will send [redacted] and [redacted] a memo laying out the status quo of Dutch publicly funded renewables RD&D.

· [redacted] will then help assess whether the current intentions of the Dutch government would suffice, and/or what could be done to have a convincing commitment (aligned with the anticipated MI agreement).

· [redacted] will assess whether nomination of The Netherlands can be put on the agenda on June 1st. A key [redacted]ontact within [redacted] own team is [redacted] [redacted] @fco.gov.uk<mailto[redacted] @fco.gov.uk
>).

· Meanwhile, [redacted] will explore if – hypothetically – [redacted] could be there at the CEM on June 1-3. Also, [redacted] is looking to engage Shell on this (i.e. Shell has competences in off-shore wind energy).

· DSM would be very supportive of the Netherlands joining MI and is happy to engage other companies, where necessary.

COP21 momentum/context: transition away from fossil fuels

· [redacted] contacted [redacted] collected 29 billionaires (many of them are American) to provide the venture capital that will be needed to spin out companies, and take forward the projects that will emerge out of the MI pipeline. In addition, larger companies (i.e. DSM) could take the technology upon themselves (co-fund research in the most promising research labs at universities, for example, or help bring it to the market). This group may also include the oil, gas and coal companies to assist them in making the transition away from fossil fuels.

· BP's CEO publicly stated he wants to invest in renewables activities again. [redacted] the Governor of the Bank of England stated that if climate change is left unaddressed, holding on to fossil fuels might not only trigger a debt crisis but also make fossil fuel companies (and the people who work there) stranded assets (since there is no long term future for fossil fuels).

The workings

· Securing political support: Countries commit to doubling their publicly funded RD&D by 2020. These are political intentions (not legally binding agreements). In several cases, political support has to be secured afterwards. Currently, only the UK has formally allocated this money as part of their 5-year budget planning (also by shifting money that was previously allocated to CCS projects). [redacted] has declared it wants to increase the DoE's budget from 5 to billion dollars (but still needs to get it through Congress). Each country is committed to delivering on the promise of MI. The Netherlands could voice its support to the explicit intention to double it and communicate this also in the context of the National Energy Dialogue. The European Commission is confident it could already join based on current plans/efforts.

· Scope of MI, concerns around IP: CCS (and increasingly more relevant: Carbon Capture & Utilization; converting CO2 to commercially viable products such as chemicals, fertilizers, bio-oils, fuels etc. – a big team from California is working on this) will also be in scope Mission Innovation, as is nuclear. Intellectual Property will be protected before it will go in the public domain.

· Organizational structure: possibly, via the IEA in Paris, whose chair is dedicated to intensifying clean technology and collaborative programs (also in China, India, Indonesia). The team will need an international budget (5-10 million USD per year) which will be paid for through an annual fee by the member countries. Currently, India, Brazil and China are not a member of the IEA; an issue being discussed.

---

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.

**********

Visit http://www.gov.uk/fco for British foreign policy news and travel advice and http://blogs.fco.gov.uk to read our blogs.

This email (with any attachments) is intended for the attention of the addressee(s) only. If you are not the intended recipient, please inform the sender straight away before deleting the message without copying, distributing or disclosing its contents to any other person or organisation. Unauthorised use, disclosure, storage or copying is not permitted.
Any views or opinions expressed in this e-mail do not necessarily reflect the FCO's policy.
The FCO keeps and uses information in line with the Data Protection Act 1998. Personal information may be released to other UK government departments and public authorities.
All messages sent and received by members of the Foreign & Commonwealth Office and its missions overseas may be automatically logged, monitored and/or recorded in accordance with the Telecommunications (Lawful Business Practice) (Interception of Communications) Regulations 2000.

**********

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** woensdag 18 mei 2016 10:01
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: Mission Innovation; conclusions / welke Nederlandse bedrijven willen actief steun betuigen aan Nederlandse deelname

Thanks voor deze actie [redacted]
Houd mij maar ook de collega's in de cc op de hoogte, aangezien ik er vanmiddag niet ben.

*vriendelijke groeten,*
[redacted]

Clusterleider Energie-innovatie & SDE+

Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie

Tel: 06 [redacted]
[redacted]nl
afwezig op woensdag

---

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** woensdag 18 mei 2016 9:52
**Aan:** [redacted]
**CC:** Post, [redacted]
**Onderwerp:** Re: Mission Innovation; conclusions / welke Nederlandse bedrijven willen actief steun betuigen aan Nederlandse deelname

[redacted] Krijg van haar in elk geval geen out of office. Misschien kan het via haar en anders kan ze helpen een kort telefoongesprek tussen [redacted] en [redacted] in te plannen. Zou voorstellen dat [redacted] dan met hem belt, aangezien zij elkaar eerder over dit onderwerp hebben gespreken. De counterpart van [redacted] is namelijk [redacted] (dsm nederland)

Verstuurd vanaf mijn iPad

Op 18 mei 2016 om 09:21 heeft [redacted]@minez.nl> het volgende geschreven:

> Hè [redacted]
>
> Ik krijg DSM niet te pakken en een put of office reply tot maandag.
> Wat nu? Kan jij/[redacted] hier wellicht met [redacted] zelf over bellen?
>
> Of ik moet anders [redacted] vragen om dit aan DSM te vragen.
>
> Gr,
> [redacted]
>
> Verstuurd vanaf mijn iPhone
>
> Begin doorgestuurd bericht:

**Van:** "[redacted] @minez.nl>
**Datum:** 18 mei 2016 09:16:57 CEST
**Aan:** "[redacted] @dsm.com>
**Onderwerp: Antw.: Mission Innovation; conclusions / welke Nederlandse bedrijven willen actief steun betuigen aan Nederlandse deelname**

Hè [redacted]

Ik heb gisteren je voicemail ingesproken over mission innovation en update hierover.

[redacted] ...

Is DSM bereid om dit op zich te nemen? Zou heel fijn zijn als dat vandaag lukt; brief ligt nl vrijdag in de ministerraad.

Groeten,
[redacted]

Verstuurd vanaf mijn iPhone

Op 12 apr. 2016 om 22:59 heeft "[redacted] @dsm.com> het volgende geschreven:

> Ok! Mooi
>
> [redacted] | +31 6 [redacted]
> [redacted] dsm.com/climatechange
>
> Sent from my iPhone
>
> On 12 Apr 2016, at 11:09, [redacted] @minez.nl> wrote:
>
> > Hallo [redacted]
> >
> > Excuses voor de stilte! Jouw aant waren zeker nuttig. We zijn druk bezig met het opstellen van een non Paper zoals afgesproken.
> >
> > We zullen je op de hoogte houden van de voortgang en reactie hierop vanuit uk & MI secretariaat.

Groeten,
[redacted]

Verstuurd vanaf mijn iPhone

Op 6 apr. 2016 om 10:58 heeft "Ommen-van, [redacted] @dsm.com<mailto: [redacted] .com>> het volgende geschreven:

Hi [redacted]

Was dit nuttig?
Gaat het goed met voorbereiden?

Laat het ons gerust weten als we kunnen helpen.

Hartelijke groet

[redacted] | +31 6 [redacted] dsm.com/climatechange<http://dsm.com/climatechange>

Sent from my iPhone

Begin forwarded message:

[redacted] @fco.gov.uk<mailto: [redacted] @fco.gov.uk>>
Date: 30 Mar 2016 15:04:52 CEST
To: < [redacted] @dsm.com<mailto: [redacted] @dsm.com>>
Subject: FW: Mission Innovation; conclusions

Thanks for sharing [redacted]

[redacted] | Private Secretary to the Foreign Secretary's Special Representative for Climate Change | Room KG31 King Charles St | Foreign and Commonwealth Office | London SW1A 2AH |
Email: [redacted] @fco.gsi.gov.uk<mailto: [redacted] @fco.gsi.gov.uk> | Tel: +44 (0)20 [redacted] |ECHO: 808 2179 | Mobile: [redacted]

| www.fco.gov.uk<http://www.fco.gov.uk/>

From: [redacted]
[mailto [redacted]@dsm.com]
Sent: 24 March 2016 15:13
To: [redacted]
Cc: [redacted]
(Sensitive); [redacted] (Sensitive);
[redacted]
Subject: Mission Innovation; conclusions

Dear [redacted] and [redacted], and all involved,
Thank you for our conversation this morning. We hope and trust that this has created a good starting point for follow-up between the Netherlands Ministry of Foreign Affairs and the multi-departmental team of [redacted] in charge of Mission Innovation.
For your convenience I am circulating some notes I typed during our call. The action overview might be handy; to keep it short, I listed actions on a first-name basis. We hope this covers the essence, should we have misinterpreted anything, please accept our apologies and feel free to amend. Feel free to circulate with others, should I miss any recipients in CC.
[redacted] and I look forward to seeing further progress. Please keep us posted and let us know anytime, if we can be of further help.
Warm regards and thanks,
[redacted] | [redacted] | Amsterdam/Heerlen | www.dsm.com/climatechange<http://www.dsm.com/climatechange> | +31[redacted]dsm.com<mailto:[redacted]@dsm.com> | Assistant: [redacted] Mon & Wed 8.30-13.30 and Tue & Thu 13-18.00 +31 6 2[redacted]@dsm.com<mailto:[redacted]@dsm.com> | Royal DSM N.V. Trade Register Limburg 14022069
<image001.jpg>

Joining

· The current thinking is that new countries won't enter until the current 20 members have sorted out their membership agreement. In the common months, liaisons of all Ministers who are part of the Clean Energy Ministerial<http://www.cleanenergyministerial.org/> will prepare/negotiate this, so that it can be accepted by the Ministers on June 1st (8-10.30am).

· However, [redacted] and [redacted] agree, that it will be helpful to put concrete membership proposals of The Netherlands (and possibly South Africa and the EC) on the agenda on June 1st. so they can join immediately. Ideally, The Netherlands (being chair of the EU Presidency) would be part of the related publicity on June 3, with [redacted] etc. (who liaised with President [redacted] on MI).

ACTIONS:

· [redacted] will debrief [redacted] (Head of Innovation Policy at the UK DoE & Climate Change); [redacted] to send an email to [redacted] and [redacted].

· [redacted] will reach out to the EC for input, and by April 14, will send [redacted] and [redacted] a memo laying out the status quo of Dutch publicly funded renewables RD&D.

· [redacted] will then help assess whether the current intentions of the Dutch government would suffice, and/or what could be done to have a convincing commitment (aligned with the anticipated MI agreement).

· [redacted] will assess whether nomination of The Netherlands can be put on the agenda on June 1st. A key contact within [redacted] own team is [redacted] [redacted]@fco.gov.uk<mailto:[redacted].[redacted]@fco.gov.uk>).

· Meanwhile, [redacted] will explore if – hypothetically – Minister Kamp could be there at the CEM on June 1-3. Also, [redacted] is looking

to engage Shell on this (i.e. Shell has competences in off-shore wind energy).

· DSM would be very supportive of the Netherlands joining MI and is happy to engage other companies, where necessary.

COP21 momentum/context: transition away from fossil fuels

· [redacted] contacted [redacted] collected 29 billionaires (many of them are American) to provide the venture capital that will be needed to spin out companies, and take forward the projects that will emerge out of the MI pipeline. In addition, larger companies (i.e. DSM) could take the technology upon themselves (co-fund research in the most promising research labs at universities, for example, or help bring it to the market). This group may also include the oil, gas and coal companies to assist them in making the transition away from fossil fuels.

· BP's CEO publicly stated he wants to invest in renewables activities again. [redacted] the Governor of the Bank of England stated that if climate change is left unaddressed, holding on to fossil fuels might not only trigger a debt crisis but also make fossil fuel companies (and the people who work there) stranded assets (since there is no long term future for fossil fuels).

The workings

· Securing political support: Countries commit to doubling their publicly funded RD&D by 2020. These are political intentions (not legally binding agreements). In several cases, political support has to be secured afterwards. Currently, only the UK has formally allocated this money as part of their 5-year budget planning (also by shifting money that was previously allocated to CCS projects). [redacted] has declared it wants to increase the DoE's budget from 5 to billion

dollars (but still needs to get it through Congress). Each country is committed to delivering on the promise of MI. The Netherlands could voice its support to the explicit intention to double it and communicate this also in the context of the National Energy Dialogue. The European Commission is confident it could already join based on current plans/efforts.

· Scope of MI, concerns around IP: CCS (and increasingly more relevant: Carbon Capture & Utilization; converting CO2 to commercially viable products such as chemicals, fertilizers, bio-oils, fuels etc. – a big team from California is working on this) will also be in scope Mission Innovation, as is nuclear. Intellectual Property will be protected before it will go in the public domain.

· Organizational structure: possibly, via the IEA in Paris, whose chair is dedicated to intensifying clean technology and collaborative programs (also in China, India, Indonesia). The team will need an international budget (5-10 million USD per year) which will be paid for through an annual fee by the member countries. Currently, India, Brazil and China are not a member of the IEA; an issue being discussed.

---

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.

**********
**********
*******
Visit http://www.gov.uk/fco for British foreign policy news and travel advice and http://blogs.fco.gov.uk to read our blogs.

This email (with any attachments) is intended for the attention of the addressee(s) only. If you are not the intended recipient, please inform the

sender straight away before deleting the
message without copying, distributing or
disclosing its contents to any other person or
organisation. Unauthorised use, disclosure,
storage or copying is not permitted.
Any views or opinions expressed in this e-mail
do not necessarily reflect the FCO's policy.
The FCO keeps and uses information in line
with the Data Protection Act 1998. Personal
information may be released to other UK
government departments and public authorities.
All messages sent and received by members of
the Foreign & Commonwealth Office and its
missions overseas may be automatically logged,
monitored and/or recorded in accordance with
the Telecommunications (Lawful Business
Practice) (Interception of Communications)
Regulations 2000.
**********
**********
*******

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor
u is bestemd. Indien u
niet de geadresseerde bent of dit bericht
abusievelijk aan u is gezonden,
wordt u verzocht dat aan de afzender te melden
en het bericht te
verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor
schade, van welke aard
ook, die verband houdt met risico's verbonden
aan het elektronisch
verzenden van berichten.

This message may contain information that is
not intended for you. If you
are not the addressee or if this message was sent
to you by mistake, you
are requested to inform the sender and delete the
message.
The State accepts no liability for damage of any
kind resulting from the
risks inherent in the electronic transmission of
messages.

[redacted]

**Van:** [redacted]@dsm.com>
**Verzonden:** maandag 14 augustus 2017 14:17
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: MI-WEF Event in Mexico City on September 12 - Response Requested

**Opvolgingsmarkering:** Flag for follow up
**Markeringsstatus:** Gemarkeerd

[redacted]
Hoe was je gesprek met Akzo – [redacted]?
We hebben de uitnodiging voor 12 sept inmiddels ook via het WEF ontvangen.
We zijn aan het uitzoeken of en zo ja wie kan deelnemen.
Wie denk je dat vanuit EZ deel zal nemen?
Thanks en groet [redacted]

[redacted] | [redacted] | Public Affairs & Communications Europe | Royal DSM | Poststraat 1 | 6135 KR Sittard | Netherlands | T + 31 [redacted] | [redacted]@dsm.com | www.dsm.nl |
Connect with us

DSM
BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

---

**From:** [redacted]@minez.nl]
**Sent:** woensdag 9 augustus 2017 14:33
**To:** [redacted]
**Cc:** [redacted])
**Subject:** FW: MI-WEF Event in Mexico City on September 12 - Response Requested

--- This mail has been sent from an external source ---

Hi [redacted]

Bedankt voor het gesprek van zojuist! Hierbij de uitnodiging voor het MI-WEF evenement in Mexico, in de bijlage vind je een conceptprogramma.
Het lijkt me goed om hierover de komende weken contact te houden over mogelijke deelname. Als jullie besluiten deel te willen nemen, kunnen we jullie contactgegevens doorsturen aan voorzitter van de Business and Investor Engagement subgroup.

Alvast bedankt!

Groeten, [redacted]

---

**Van:** [redacted]@mission-innovation.net]
**Verzonden:** vrijdag 21 juli 2017 17:24
**Aan:** Secretariat Mission-Innovation
**CC:** [redacted]@energia.gob.mx
**Onderwerp:** MI-WEF Event in Mexico City on September 12 - Response Requested

*Please see email below sent on behalf of Business and Investor Engagement Sub-Group*

---

Dear all MI members,

I would like to update you on some recent developments within the MI Business and Investors Engagement (BIE) Sub-Group, in particular a planned meeting focusing on boosting public-private cooperation within MI, which is being delivered with the support of Mexico and the World Economic Forum (WEF).

As you might recall, MI and WEF announced at the June MI-2 Ministerial that they would cooperate to accelerate clean energy innovation by identifying and delivering ways to enhance public-private working through engagement, knowledge sharing, collaborative programmes and investments. In this vein, MI, after consultation and support from UK, EC, Canada and France, is organising an event with the support of the WEF.

**We would therefore like to invite all MI member countries to the: Mission Innovation - World Economic Forum's Strategic Dialogues on Effective Public-Private Cooperation on Clean Energy Innovation to be held in Mexico City on September 12th.** This event seeks to:

• Boost the level of ambition for public-private sector cooperation and identify the 'sweet spots' for public-private partnerships that will significantly accelerate clean energy innovation.

• Improve mutual understanding between public and private actors around Mission Innovation cooperation.

• Identify practical impactful approaches to strengthen cooperation, and scope an ambitious strategy for public-private engagement and investment in support of the objectives of Mission Innovation and its 7 Innovation Challenges.

• Scope activities, milestones and expected outputs for Mission Innovation partnership activities with the private sector through to 2021.

This meeting is part of a series of MI and WEF public-private sector events in 2017 in Geneva, China and New York, that are building towards senior leadership events at the World Economic Forum's annual Davos event in January 2018, the 3rd MI Ministerial meeting in Copenhagen and Malmo in summer 2018 and the 4th MI Ministerial in Canada in 2019. This meeting in Mexico is being held as part of the large-scale Energy Futures Dialogues (DEMEX) event in Mexico City, September 11th to 14th, which is expected to attract international high-level attendees both from industry and government and comprises 13 large energy-related events.

**Level of Participants:** Participants are expected to be at Chief Technology Officer level or similar from private sector bodies, and at senior official level in the public sector with responsibility for shaping national strategies in clean energy innovation.

**We would like to ask each country to:**

a. Nominate up to two representatives to attend this meeting, in addition to MI IC challenge co-leads.

b. Nominate up to two representatives from the private sector in your country (Businesses or investors).

c. Provide a point of contact to follow up. They can write to [redacted]

**We appreciate it is nearly holiday period for many, so we kindly ask you to get in touch as soon as you can but preferably not later than August 4th with the information requested.**

We hope this event can contribute to our shared goals and towards the activities for the MI-3 Ministerial.

Information on visa requirements, logistics, discount rates for accommodation etc. can be found at: http://demex.mx/en/

Sincerely yours,

[redacted]

MI BIE Co-lead
Representative in Europe
Energy Funds (Mexico)
Ministry of Energy ([redacted]

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

---

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.

[redacted]

**Van:** [redacted]@dsm.com>
**Verzonden:** donderdag 27 oktober 2016 11:41
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: Nederlandse inzet Mission Innovation 21-10-2016: graag jullie input!

[redacted]
Ik ben morgen dus in Den Haag - bij EZ met afspraken van 9.00 - 12.00.
Zullen we gelijk erna afspreken? Is het een idee dat ik jou bel zodra ik klaar ben?
We kunnen (indien nodig) [redacted] dan bellen.
Zou je ook nog iets preciezer willen zijn in wat je van ons (DSM) verwacht.
- Keuze van thema of
- Al expliciet aangeven waar we een commitment zouden willen/kunnen oen
- Andere bedrijven erbij betrekken

Tot morgen en groet [redacted]

[redacted] | [redacted] | DSM NL Corporate Affairs | DSM Nederland B.V. | Poststraat 1 | 6135 KR Sittard | Netherlands | T + [redacted] | [redacted]dsm.com | www.dsm.nl | Connect with us

-----Original Message-----
From: [redacted]minez.nl]
Sent: dinsdag 25 oktober 2016 12:01
To: [redacted]dsm.com>; [redacted]@dsm.com>
Cc: [redacted]@minez.nl>
Subject: RE: Nederlandse inzet Mission Innovation 21-10-2016: graag jullie input!

--- This mail has been sent from an external source ---

Dag [redacted] en [redacted]

Dankjewel voor de snelle reactie. Ik ben zelf niet bij de klimaattop helaas.
Maar vrijdag na 12 uur vind ik prima. [redacted] wat zijn jouw mogelijkheden? En is het mogelijk voor jou om in DH af te spreken? Of liever in Utrecht bijv?

vriendelijke groeten,
[redacted]

Clusterleider Energie-innovatie

Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie

Tel: 06 [redacted]
email: [redacted]@minez.nl
afwezig op woensdag

-----Oorspronkelijk bericht-----
Van: [redacted]@dsm.com]
Verzonden: dinsdag 25 oktober 2016 11:32
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: Nederlandse inzet Mission Innovation 21-10-2016: graag jullie input!

Vrijdag vanaf 12 uur heb ik nog wel wat opties; ik hoor wel even wanneer jullie elkaar fysiek zien dan kunnen jullie mij erbij bellen.

[redacted] ben je morgen bij de Klimaattop? [redacted] en ik wel.

Hartelijke groet,

[redacted] +31 [redacted] | Amsterdam/Heerlen, The Netherlands | [redacted]
[redacted]@dsm.com | www.dsm.com/climatechange

-----Original Message-----
From: [redacted]
Sent: Monday, October 24, 2016 9:02 PM
To: [redacted]@minez.nl>; [redacted]
[redacted]@dsm.com>
Cc: [redacted]@minez.nl>
Subject: RE: Nederlandse inzet Mission Innovation 21-10-2016: graag jullie input!

[redacted]
Ik spreek [redacted] morgenvroeg - zal dit ook met haar bespreken.
Ik ben vrijdag ochtend in Den Haag bij EZ van 9-12 uur. Na 12 uur heb ik tijd. Zo wie zo goed om kennis te maken!
Helaas zie ik dat [redacted] de hele vrijdag afspraken heeft. Wellicht kunnen we dit ook met z'n 2en voorbereiden
Je hoort van me! [redacted]

-----Original Message-----
From: [redacted]minez.nl]
Sent: maandag 24 oktober 2016 19:29
To: [redacted]@dsm.com>; [redacted]@dsm.com>
Cc: [redacted]@minez.nl>
Subject: Nederlandse inzet Mission Innovation 21-10-2016: graag jullie input!

--- This mail has been sent from an external source ---

Dag [redacted] en [redacted]

Nu we inmiddels formeel lid zijn van Mission Innovation, moeten we in een sneltrein vaart mee in het traject dat is opgestart vanuit de MI-leden. Zie hiervoor bijgevoegd concept document.

Concreet werkt het MI collectief toe onder meer toe naar een 7-tal innovation challenges: specifieke onderwerpen waar landen versterkt met elkaar willen samenwerken die ze publiek willen lanceren en marge van COP22 in Marrakech (klimaatonderhandelingen) op 14 november a.s.. Dit vanuit de behoefte om enige focus aan te brengen en concrete deliverables op te leveren tijdens COP22.

Hiervoor wil het MI-collectief graag weten welke MI-landen deel willen nemen aan welke challenges, zodat ze dit ook publiek kunnen maken tijdens bovengenoemd event.

De Nederlandse inzet op deze challenges willen we graag tot stand brengen door actief afstemming te zoeken met het bedrijfsleven (ook via Topsector Energie), kennisinstellingen en andere departementen.

Vandaar dat ik jullie dus benader met het verzoek om reactie op deze innovation challenges. Vanwege alle voorbereidingen, ziet het er naar uit dat we begin nov uitsluitsel gaan geven welke challenges inhoudelijk onze interesse hebben.... de tijd is dus kort. Excuses daarvoor.

Daarbij relevant te weten t.a.v. de innovation challenges:
- het gaat vooralsnog niet om extra inspanningen die we dan op deze thema's gaan plegen, maar het naar voren schuiven van ontwikkelingen/onderzoek&innovatieacties die al op dit thema plaatsvinden;
- deze inzet staat los van de financiele verdubbelingsopgave van de publieke middelen voor energie-onderzoek en innovatie.
[redacted]

Zo mogelijk zou ik hier graag eind deze week met jullie over komen te spreken: telefonisch of fysiek. Hebben jullie hier donderdag 27 of vrijdag 28 okt gelegenheid voor?

Vooruitlopend daarop is jullie digitale reactie op de innovation challenges ook meer dan welkom.

Ik zal jullie zo in een aparte mail de huidige teksten toesturen van de 6 innovation challenges die we nu binnen hebben gekregen. De 7e over biosolar fuels, moet nog komen.

vriendelijke groeten,
[redacted]

Clusterleider Energie-innovatie
Directie Energiemarkt & Innovatie
Ministerie van EZ
06[redacted]

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

---

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

[redacted])

**Van:** [redacted]@dsm.com>
**Verzonden:** donderdag 27 oktober 2016 13:50
**Aan:** [redacted])
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: Nederlandse inzet Mission Innovation 21-10-2016: graag jullie input!

[redacted]
Duidelijk!
En ik bel je zodra ik rond 12 uur klaar ben met mijn meeting.
Tot morgen

[redacted] | Manager Public Affairs | DSM NL Corporate Affairs | DSM Nederland B.V. | Poststraat 1 | 6135 KR Sittard | Netherlands | T + 31 [redacted] | [redacted]@dsm.com | www.dsm.nl | Connect with us

-----Original Message-----
From: [redacted]@minez.nl]
Sent: donderdag 27 oktober 2016 12:51
To: [redacted]@dsm.com>
Cc: [redacted]@minez.nl>; [redacted]@dsm.com>
Subject: RE: Nederlandse inzet Mission Innovation 21-10-2016: graag jullie input!

--- This mail has been sent from an external source ---

Dag [redacted]

Heel fijn, prima!
Gaat mij vooral ook om vanuit jullie te horen welke activiteiten er bij DSM lopen die aansluiten bij de huidige 7e innovationchallenges, danwel dat er te weinig aandacht wellicht nog is in de huidige formuleringen van deze challenges tav activiteiten van DSM. Maar dat er wel aanknopingspunten zitten, zodat wij in kunnen brengen om de scope wat te verbreden (waar mogelijk) danwel bepaalde elementen meer te expliciteren.

Is dat helder voor je voor nu?

Tot morgen dan.

vriendelijke groeten,
[redacted]

Clusterleider Energie-innovatie

Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie

Tel: 06 [redacted]
email: [redacted]@minez.nl
afwezig op woensdag

-----Oorspronkelijk bericht-----
Van: [redacted]@dsm.com]
Verzonden: donderdag 27 oktober 2016 11:41
Aan: [redacted])
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: Nederlandse inzet Mission Innovation 21-10-2016: graag jullie input!

[redacted]
Ik ben morgen dus in Den Haag - bij EZ met afspraken van 9.00 - 12.00.
Zullen we gelijk erna afspreken? Is het een idee dat ik jou bel zodra ik klaar ben?

We kunnen (indien nodig) [redacted] dan bellen.
Zou je ook nog iets preciezer willen zijn in wat je van ons (DSM) verwacht.
- Keuze van thema of
- Al expliciet aangeven waar we een commitment zouden willen/kunnen oen
- Andere bedrijven erbij betrekken

Tot morgen en groet [redacted]

[redacted] | [redacted] | DSM NL Corporate Affairs | DSM Nederland B.V. | Poststraat 1 | 6135 KR Sittard | Netherlands | T + 31 6 [redacted] | [redacted]@dsm.com | www.dsm.nl | Connect with us

-----Original Message-----
From: [redacted] [redacted]@minez.nl]
Sent: dinsdag 25 oktober 2016 12:01
To: [redacted]@dsm.com>; [redacted]@dsm.com>
Cc: [redacted]@minez.nl>
Subject: RE: Nederlandse inzet Mission Innovation 21-10-2016: graag jullie input!

--- This mail has been sent from an external source ---

Dag [redacted] en [redacted]

Dankjewel voor de snelle reactie. Ik ben zelf niet bij de klimaattop helaas.
Maar vrijdag na 12 uur vind ik prima. [redacted] wat zijn jouw mogelijkheden? En is het mogelijk voor jou om in DH af te spreken? Of liever in Utrecht bijv?

vriendelijke groeten,
[redacted]

Clusterleider Energie-innovatie

Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie

Tel: 06 [redacted]
email: [redacted]@minez.nl
afwezig op woensdag

-----Oorspronkelijk bericht-----
Van: [redacted]@dsm.com]
Verzonden: dinsdag 25 oktober 2016 11:32
Aan: [redacted]
Onderwerp: RE: Nederlandse inzet Mission Innovation 21-10-2016: graag jullie input!

Vrijdag vanaf 12 uur heb ik nog wel wat opties; ik hoor wel even wanneer jullie elkaar fysiek zien dan kunnen jullie mij erbij bellen.

[redacted] ben je morgen bij de Klimaattop? Ellen en ik wel.

Hartelijke groet,

[redacted] Om[redacted] | +31 6 [redacted] | Amsterdam/Heerlen, The Netherlands | [redacted]@dsm.com | www.dsm.com/climatechange

-----Original Message-----
From: [redacted]
Sent: Monday, October 24, 2016 9:02 PM
To: [redacted]@minez.nl>; [redacted]@dsm.com>
Cc: [redacted]@minez.nl>
Subject: RE: Nederlandse inzet Mission Innovation 21-10-2016: graag jullie input!

[redacted]
Ik spreek [redacted] morgenvroeg - zal dit ook met haar bespreken.
Ik ben vrijdag ochtend in Den Haag bij EZ van 9-12 uur. Na 12 uur heb ik tijd. Zo wie zo goed om kennis te maken!
Helaas zie ik dat [redacted] de hele vrijdag afspraken heeft. Wellicht kunnen we dit ook met z'n 2en voorbereiden
Je hoort van me! [redacted]

-----Original Message-----
From: [redacted] [mailto [redacted] @minez.nl]
Sent: maandag 24 oktober 2016 19:29
To: [redacted] @dsm.com>; [redacted] @dsm.com>
Cc: [redacted] @minez.nl>
Subject: Nederlandse inzet Mission Innovation 21-10-2016: graag jullie input!

--- This mail has been sent from an external source ---

Dag [redacted] en [redacted]

Nu we inmiddels formeel lid zijn van Mission Innovation, moeten we in een sneltrein vaart mee in het traject dat is opgestart vanuit de MI-leden. Zie hiervoor bijgevoegd concept document.

Concreet werkt het MI collectief toe onder meer toe naar een 7-tal innovation challenges: specifieke onderwerpen waar landen versterkt met elkaar willen samenwerken die ze publiek willen lanceren en marge van COP22 in Marrakech (klimaatonderhandelingen) op 14 november a.s.. Dit vanuit de behoefte om enige focus aan te brengen en concrete deliverables op te leveren tijdens COP22.

Hiervoor wil het MI-collectief graag weten welke MI-landen deel willen nemen aan welke challenges, zodat ze dit ook publiek kunnen maken tijdens bovengenoemd event.

De Nederlandse inzet op deze challenges willen we graag tot stand brengen door actief afstemming te zoeken met het bedrijfsleven (ook via Topsector Energie), kennisinstellingen en andere departementen.

Vandaar dat ik jullie dus benader met het verzoek om reactie op deze innovation challenges. Vanwege alle voorbereidingen, ziet het er naar uit dat we begin nov uitsluitsel gaan geven welke challenges inhoudelijk onze interesse hebben.... de tijd is dus kort. Excuses daarvoor.

Daarbij relevant te weten t.a.v. de innovation challenges:
- het gaat vooralsnog niet om extra inspanningen die we dan op deze thema's gaan plegen, maar het naar voren schuiven van ontwikkelingen/onderzoek&innovatieacties die al op dit thema plaatsvinden;
- deze inzet staat los van de financiele verdubbelingsopgave van de publieke middelen voor energie-onderzoek en innovatie.
[redacted]

Zo mogelijk zou ik hier graag eind deze week met jullie over komen te spreken: telefonisch of fysiek. Hebben jullie hier donderdag 27 of vrijdag 28 okt gelegenheid voor?

Vooruitlopend daarop is jullie digitale reactie op de innovation challenges ook meer dan welkom.

Ik zal jullie zo in een aparte mail de huidige teksten toesturen van de 6 innovation challenges die we nu binnen hebben gekregen. De 7e over biosolar fuels, moet nog komen.

vriendelijke groeten,
[redacted]

Clusterleider Energie-innovatie
Directie Energiemarkt & Innovatie
Ministerie van EZ
06 [redacted]

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

---

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** donderdag 24 maart 2016 16:14
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** Re: Nota MI / terugkoppeling gesprek DG met UK en DSM

Dag allen

Bij deze een korte terugkoppeling van het telefonisch gesprek van vanochtend over mission innovation (MI). [redacted] en ik waren daarbij.

Het gesprek was erg nuttig en ging goed!

Concreet heeft [redacted] aangegeven ([redacted] zat er heel positief in) dat wij wel toe willen werken naar een Nederlands lidmaatschap van MI indien het dus inderdaad gaat om uitspreken van politieke steun op het aangaan van een inspanningsverplichting om ons budget binnen 5 jaar te verdubbelen.

[redacted] heeft het in het gesprek voor elkaar gekregen dat [redacted] (klimaatgezant en adviseur van UK government) zal proberen te pleiten, mede vanwege onze rol als huidige vz van de eu momenteel, om mee te liften met de toetreding van de Eucie en poging van huidige MI landen om zuid Afrika erbij te betrekken, en dat dan ook publiek te maken rondom de CEM van 1-3 juni. Geen garanties uiteraard, maar [redacted] wil wel zijn best doen dat voor elkaar te krijgen.

Dat is heel mooi, aangezien aan het begin van het gesprek heel duidelijk deze deur dicht was gezet. Afspraak van de huidige MI landen nl, omdat ze nu werken aan een operational plan en o.a. hoe juist om te gaan met verzoeken van andere landen om deel te nemen en aan welke voorwaarden moeten ze dan voldoen. Dit wordt afgetikt tijdens de MI event tijdens de CEM begin juni, waarna vervolgens voor een korte periode de deur open zal worden gezet voor nieuwe landen om deel te nemen. Mits ze dus kunnen voldoen aan de gestelde voorwaarden.

Mogelijk dat we nu dus - mits we ook hier in Ned alle seinen op groen krijgen en het [redacted] lukt om andere MI landen mee te krijgen - al gelijk mee kunnen liften met het publicitaire moment van begin juni en als nieuw deelnemend land kunnen worden gepositioneerd.

Verder concreet afgesproken:
- [redacted] ...
- [redacted]

Wij zijn dus heel tevreden met deze uitkomst!

Nu dus werk aan de winkel om dit tot een succes te maken voor begin juni.

Groeten,
[redacted]

Verstuurd vanaf mijn iPhone

Op 23 mrt. 2016 om 16:33 heeft "[redacted]minez.nl> het volgende geschreven:

> Ter info. [redacted] was akkoord met nota. Tas van [redacted] gehaald dus.
>
> Groet,
>
> [redacted]

[redacted])

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** woensdag 19 oktober 2016 7:18
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** Re: Presentatie Nederlandse inzet Mission Innovation 17-10-2016.docx

Hè [redacted]

Bij deze mijn reactie.
Ik zou zeker ook voor zijn om rechtstreeks een overleg te organiseren met dsm, Philips en akzonobel. Had ik eerder al gesuggereerd richting [redacted], maar zij zat nog met informatieachterstand en behoefte om alles wat meer schematisch gepresenteerd te krijgen. Dit stuk van jou helpt hier wel bij. Dus ik zou voorstellen om de contactpersonen daar te mailen met het informatiedoc erbij en gericht te vragen of zij vooruitlopend op een gesprek al aan kunnen geven waar hun interesse naar uit gaat.

Dan je eerste waardering van door wie op te pakken: zo ie zo moet je nog een actualisatie doorvoeren nu subgroep 1 en 2 samen zijn genomen onder de titel: "analysis and joint research".

- [redacted]
- [redacted]

Kan je hiermee verder zo?

Groeten,
[redacted]

Verstuurd vanaf mijn iPhone

Op 18 okt. 2016 om 09:17 heeft [redacted]@minez.nl> het volgende geschreven:

Ha [redacted]

Hierbij de eerste versie van inzet mi. Gisteren goed overleg gehad met b&i en i&k, zij bepleiten toch ook een actieve rol van industrie in aangeven waar prioriteiten liggen. Ook lag het idee op tafel om direct met DSM e.a. Hierover om tafel te gaan zitten. Maar kan ook in later stadium na algemene appreciatie van de thema's (wat via deels via de accounthouders van b&i kan gebeuren). Ik stuur vandaag een mail uit met algemene conclusies en vervolgstappen, maar ben eerst benieuwd hoe jij ook erin staat.

Groet [redacted]

Verstuurd vanaf mijn iPhone

Begin doorgestuurd bericht:

> **Van:** "[redacted]@minez.nl>
> **Datum:** 17 oktober 2016 17:44:04 CEST
> **Aan:** [redacted]@minez.nl>
> **Onderwerp: Presentatie Nederlandse inzet Mission Innovation 17-10-2016.docx**

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** dinsdag 15 november 2016 20:55
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: Reminder - MI challenges naar DSM
**Bijlagen:** MI COP22 Press Release - 14 November 2016.pdf; 03 -- MI Innovation Challenges [Overview + QA + 2-Pagers] -- 3 Nov 2016.pdf

Dag [redacted]

Was er inderdaad bij ingeschoten. Excuses hiervoor. Bij deze stuur ik jullie de definitieve documenten alsnog toe van de innovation challenges die gisteren in Marrakech gepresenteerd zijn.
Dit zijn dus de laatste definitieve versies op basis waarvan Nederland nu een afweging moet maken bij welke van deze challenges aan te willen sluiten.

Ik kijk uit naar jullie reactie welke activiteiten van DSM aansluiten bij deze definitieve innovation challenges (en welke hiervan ook in gebracht mogen worden). Hebben we natuurlijk eerder al wel verkend in het gesprek wat we hadden, maar wellicht dat deze definitieve teksten nog wat nieuw inzicht geven. We horen graag terug wat jullie inzet zou zijn voor actieve deelname aan welke van deze challenges, waar jullie de meerwaarde het grootst achten inclusief de argumentatie daarbij.

Verder stuur ik jullie ter informatie ook de press release toe van 14 november, die wellicht nog helpt om wat meer context te krijgen.

*vriendelijke groeten,*
[redacted]

Clusterleider Energie-innovatie

Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie

Tel: 06 [redacted]
email: [redacted]@minez.nl
afwezig op woensdag

---

**Van:** [redacted]@dsm.com]
**Verzonden:** vrijdag 4 november 2016 16:35
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** Reminder - MI challenges naar DSM

[redacted]
Niet vervelend bedoeld, maar kan me zomaar voorstellen dat je in de Parijse drukte vergeten bent dat je me nog een update van de challenges zou sturen.
Bij deze een reminder.
Fijn weekend, groet [redacted]

[redacted] | [redacted] | Public Affairs & Communications Europe | Royal DSM | Poststraat 1 | 6135 KR Sittard | Netherlands | T + 31 [redacted] | [redacted]@dsm.com | www.dsm.nl | Connect with us

DSM
BRIGHT SCIENCE. BRIGHTER LIVING.

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.

MISSION INNOVATION
Accelerating the Clean Energy Revolution

## Innovation Challenges

On November 30, 2015, Mission Innovation was launched by 20 countries to accelerate widespread clean energy innovation as a global response to our shared climate challenge, while promoting economic growth and providing greater energy security. Since that time, the initiative has grown with the additions of the European Union, the Netherlands and Finland, to encompass over 80% of the world's public funding for energy research, development and demonstration.

Together, these 23 members are working to double their collective investments of over USD 15 billion annually to over USD 30 billion by 2020/21. Members are also continuing to encourage private sector leadership and are enhancing collaborative work to leverage efforts and accelerate energy technology innovation.

Members are now marking the one year anniversary of the launch of Mission Innovation and have come together to endorse seven *Innovation Challenges*:

1. **Smart Grids Innovation Challenge** – to enable future grids that are powered by affordable, reliable, decentralised renewable electricity systems
2. **Off-Grid Access to Electricity Innovation Challenge** – to develop systems that enable off grid households and communities to access affordable and reliable renewable electricity
3. **Carbon Capture Innovation Challenge** – to enable near-zero CO2 emissions from power plants and carbon intensive industries
4. **Sustainable Biofuels Innovation Challenge** – to develop ways to produce, at scale, widely affordable, advanced biofuels for transportation and industrial applications
5. **Converting Sunlight Innovation Challenge** – to discover affordable ways to convert sunlight into storable solar fuels
6. **Clean Energy Materials Innovation Challenge** – to accelerate the exploration, discovery, and use of new high-performance, low-cost clean energy materials
7. **Affordable Heating and Cooling of Buildings Innovation Challenge** – to make low-carbon heating and cooling affordable for everyone

# MISSION INNOVATION

## Accelerating the Clean Energy Revolution

**What are Innovation Challenges?** Innovation Challenges are global calls to action aimed at accelerating research, development and demonstration (RD&D) in technology areas where Mission Innovation members believe increased international attention would make a significant impact in our shared fight against climate change. The Innovation Challenges cover the entire spectrum of RD&D; from early stage research needs assessments to technology demonstration projects.

**Why are Innovation Challenges important?** Innovation Challenges mark an important step towards the delivery of Mission Innovation's Mission. They aim to catalyse global research efforts in order to meet Mission Innovation goals of reducing GHG emissions, increasing energy security and creating new opportunities for clean economic growth.

Through the Innovation Challenges, Mission Innovation members aim to encourage increased engagement from the global research community, industry and investors, while also providing opportunities for new collaborations between Mission Innovation members.

**Why did we choose these Challenges?** Mission Innovation members mutually agreed that these Challenges are areas of common interest and importance to groups of members and where collective efforts can particularly have a material impact. However these are not the only areas of innovation that Mission Innovation members consider important. This is also not an exhaustive list of areas of focus for Mission Innovation; more challenges may be developed in the future, and other important work under the Mission Innovation sub-groups will continue.

**How were the Innovation Challenges developed?** The Innovation Challenges were developed through a collaborative process between Mission Innovation members. Policy and technical experts from member countries exchanged information on national needs and priorities, and came together in a workshop where these seven technology areas were identified as suitable topics for initial MI Challenges. The seven Innovation Challenges launched to date are not an exhaustive list; with sufficient interest from MI members, new Innovation Challenges could be launched in the future.

Following the workshop, the development of the Innovation Challenges has been led by groups of interested members under the guidance of the Mission Innovation Steering Committee.

**How will the Innovation Challenges be implemented?** Work programmes for each Innovation Challenge are currently being developed by groups of interested Mission Innovation members that will complement existing national research programs of individual members. Due to the diverse nature of the seven energy areas covered by the Challenges, work programmes will differ and could include a range of activities - potentially including some or all of: determining current RD&D needs, sharing information on plans and progress, convening technical workshops of experts, promoting opportunities to innovators and

investors, strengthening existing relevant international partnerships and launching new collaborative activities such as joint funding calls and innovation prizes.

**What does participating in an Innovation Challenge mean?** Engagement in an Innovation Challenge is entirely voluntary and is built around a coalition of interested Mission Innovation members. By participating in an Innovation Challenge, members are recognizing the area as an important objective for energy innovation activity worldwide and are willing to explore further action that can be taken to accelerate innovation. Once work programmes are developed, member countries will be free to participate in any of the activities that align with their individual interests and capacities.

**Which countries are engaged in which Challenges?** MI members can each choose which challenges to actively engage in. Not all members will engage in all Challenges and some may choose not to engage in any. We also expect engagement will evolve over time so there is not a fixed membership of each Challenge. At this stage we are not providing details of roles but further details will be made available at a later date.

**Do the Innovation Challenges affect national RD&D plans and priorities?** Since Mission Innovation members encompass a wide diversity of perspectives and innovation systems, Innovation Challenges are not necessarily reflective of each member's national RD&D priorities. Supporting an Innovation Challenge does not require a member to change their national plans or funding decisions. Instead, the Challenges are about adding a member's voice to champion the Innovation Challenge objective, sharing info on members' plans and progress and engaging with others to explore how members might accomplish more together than they can on their own.

**How do Innovation Challenges relate to other Mission Innovation activities?** Innovation Challenges are not intended as the sole focus of Mission Innovation, as there remains a strong need to accelerate energy innovation in other technology areas. Member countries will continue to explore opportunities for accelerating innovation and promoting collaboration in areas outside of the seven Innovation Challenges.

MISSION INNOVATION
Accelerating the Clean Energy Revolution

# Mission Innovation: Innovation Challenges 2-Page Overviews


Mission Innovation: Innovation Challenges 2-page Overviews ..... 1

1. Smart Grids Innovation Challenge ..... 2

Our objective: To enable future grids that are powered by affordable, reliable, decentralised renewable electricity systems ..... 2

2. Off Grid Access to Electricity Innovation Challenge ..... 4

Our objective: To develop systems that enable off grid households and communities to access affordable and reliable renewable electricity ..... 4

3. Carbon Capture Innovation Challenge ..... 6

Our Objective: To enable near-zero $CO_2$ emissions from power plants and carbon intensive industries ..... 6

4. Sustainable Biofuels Innovation Challenge ..... 8

Our objective: To develop ways to produce, at scale, widely affordable, advanced biofuels for transportation and industrial applications. ..... 8

5. Converting Sunlight Innovation Challenge ..... 10

Our objective: To discover affordable ways to convert sunlight into storable solar fuels ..... 10

6. Clean Energy Materials Innovation Challenge ..... 12

Our objective: To accelerate the exploration, discovery, and use of new high-performance, low-cost clean energy materials ..... 12

7. Affordable Heating and Cooling of Buildings Innovation Challenge ..... 14

Our objective: To make low-carbon heating and cooling affordable for everyone. ..... 14


DRAFT

# 1. Smart Grids Innovation Challenge

***Our objective: To enable future grids that are powered by affordable, reliable, decentralised renewable electricity systems.***

World electrical energy consumption is increasing at the rate of 1.4%/year[1], with an associated increase in greenhouse gases (GHG) emissions that are negatively affecting the climate around the globe. Thus, a fundamental transformation of the world's power systems is under way to deliver zero-emissions power to an increasingly electricity-hungry world.

For example, eighteen cities in the United States have committed to maximising the amount of energy they use from renewable energy, up from 25% today.[2] Meeting this challenge requires a transition from the power grid that today relies on coal and gas power plants, to a future grid that can be largely powered by decentralized renewable energy sources, and which can dynamically adjust supply and demand in order to handle the intermittency of solar and wind power.

While the challenges are significant, so are the opportunities. By 2040, it is expected that zero-emission energy sources will make up 60% of installed capacity. Wind and solar will account for more than 60% of the new power generating capacity added worldwide. This represents more than 8 TeraWatts of generation capacity and about $7 trillion dollars of the $11 trillion dollars invested.[3]

Innovation in smart grid and storage technologies and the development of community or city scale discrete grids powered largely or solely by renewables that can operate in parallel with, or independently from, the main grid (known as 'renewable micro grids') will help accelerate these developments.

## The Issue

Excessive combustion of fossil fuels for generating electricity is leading the growth of GHG emissions that in turn fuel climate change. A key solution to this problem is the increased use of renewable energy sources. However, there is a concern that a high penetration of renewable energy can cause reliability

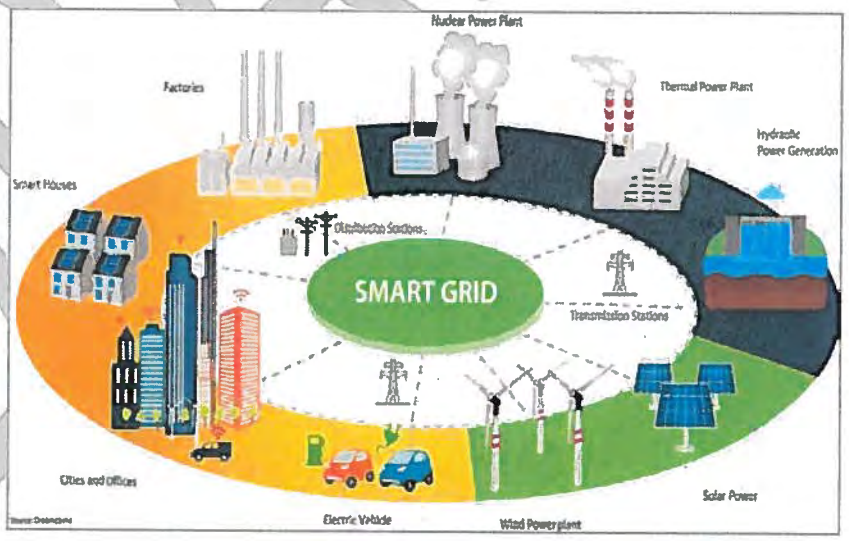



*Figure: Smart City and Smart Grid concept. Source: Dreamstime, © Monicaodo*

[1]International Energy Outlook 2016,May 11, 2016 | Washington, DC
[2] L.A.'s Quest to Cut Fossil Fuels", The New York Times, Editorial (http://mobile.nytimes.com/2016/10/12/opinion/las-quest-to-cut-fossil-fuels.html?smid=tw-share&referer=https://t.co/7SrgcbYeva).
[3] New Energy Outlook 2016, Bloomberg New Energy Finance

and interoperability issues when connected to the existing power network due to their intermittent nature i.e. it is not always sunny and the wind does not blow all the time.

Research and development in the field of smart grids is needed to develop technology solutions to address the challenges related to the development, design, integration, operation, management, and optimization of grids in a way that allows the use of up to 100% renewable energy.

## The Opportunity

Smart grid research is a vital opportunity for governments and private sector to join hands with the goal of finding the best technology solutions for realising the future grid.

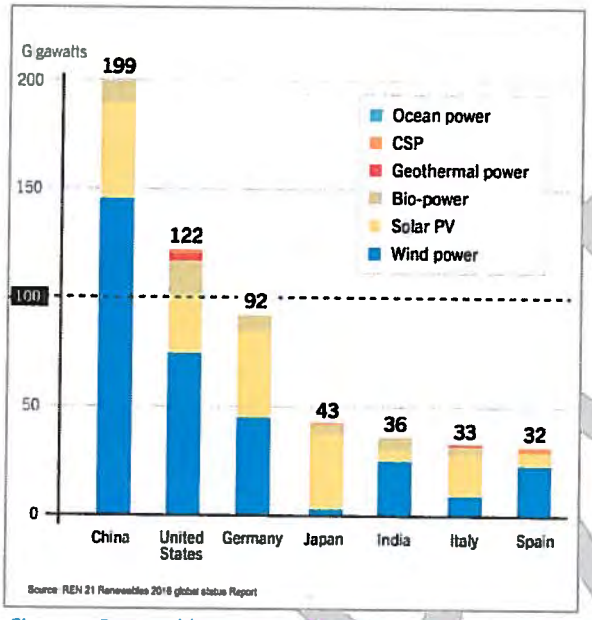



*Figure: Renewable Power Capacities in Top Seven Countries, End-2015 (not including hydropower). Source: REN 21 Renewables 2016 global status report, permission?*

Recent growth in the installation of renewable energy based power plants across the globe clearly indicates worldwide interest from developed and developing countries to participate in the goal of minimising net carbon emission. It also opens new pathways to meet global energy demand and aids governments to electrify remote locations far from the reach of centralised grids. Smart grids, including storage solutions, are needed to interlink the centralized power network with renewable energy based power plants. At the level of consumers (residential or industrial) smart grids will also allow to shift peak demand in order to optimally balance supply and demand.

Most of the Mission Innovation member countries are pioneers in the research field of smart grids. Their knowledge on the subject matter along with the commitment towards investing more on research will act as a catalyst to speed up the realisation of smart grids in the near future.

## The Implementation

Smart grid implementation involves a series of actions, which starts with the innovation in technology to address the interfacing issues related to renewable energy sources, implementing models and studying various shortcomings related to the different sub systems such as energy storage, on/off grid operations, integration of large amount of decentralized renewable power in distribution networks and developing technologies at the level of consumers for demand side management (demand response).

The smart grid innovation challenge aims over the next decade to develop and demonstrate the use of smart grid technologies and storage in a variety of grid applications including demonstrating the robust, reliable operation of MW-sized micro grids in diverse geographic conditions. By 2030, the objective is to develop technology solutions that can accommodate 100% renewable based power plants in large scale across the globe.

## 2. Off Grid Access to Electricity Innovation Challenge

***Our objective: To develop systems that enable off grid households and communities to access affordable and reliable renewable electricity.***

According to the IEA, an estimated 1.2 billion people – 17% of the global population – did not have access to electricity in 2013. On average, these families spend between 1 and 2 USD/week just for lighting using fossil fuels or candles. A 2008 report from the World Bank identified 500 million people in Africa without access to electricity and 17 b$/year of spending to buy candles and kerosene for lamps. In other regions, isolated communities, for example on islands or in remote areas, are not connected to a large electricity grid and rely on, often ageing, diesel powered generators.

### The Issue

Renewable electricity systems (based on PV, wind, small hydro etc. depending on local resource) should respond to the needs of single families (about 1 kW power systems) or remote communities (≈ 100 kW systems) without access to grid or still relying on fossil fuel.

*Figure: 10 kW solar plant at Itofaka, Madagascar © crédit Fondem*

R&D is needed to bring down the cost of these solutions, either to equip people with no access or to modernize existing systems by switching to renewable energy. In the short term, innovation on components (inverters, storage...), efficient appliances and systems design and optimization may reduce the cost of delivered electricity to consumers for essential needs, such as lighting and communication, and enhance the effectiveness of deployment programs. In the longer term breakthrough technologies on storage could be incorporated into the systems to provide greater services to communities in order to support new economic activities enabled by electricity availability, for instance in the field of digital economy.

### The Opportunity

Access to affordable fossil-free electricity for rural and urban households is a major challenge at the global level and is identified as one of the UN's sustainable development goals. Several international programs and institutions are involved (e.g. SE4All, Development Banks). While many R&D programs conducted in MI countries aim at developing the performance of renewable electricity production and management (PV, wind, storage, smart grids...), few public innovation programs are targeting the realization of affordable small-scale systems at very low cost.

Beyond greenhouse gases emissions reductions, the outcome sought is an energy system in which uninterrupted supply becomes the expectation rather than the exception. In terms of economic

growth, this translates into increased productivity in the economy and a major boost to economic activity. The IEA (WEO 2014) estimated that reducing power outages by half and achieving universal electricity access in urban areas would boost the size of the sub-Saharan economy by 30% in 2040 (an extra 230 million people would gain access compared with the main scenario). Every $1 invested in the power sector generates more than $15 in incremental GDP.

*Figure: PV generators are now sold in hardware general stores in remote areas as well as diesel generators (here in Kengtung, Myanmar) but systems including storage and inverters are still too costly and not reliable enough. Photo: Francois Moisan.*

## The Implementation

To achieve these challenges, broad support for Research & Innovation to adapt the current generation of renewable energy technologies or to develop specific solutions is needed. Technology innovation in needs include renewable sources integration, storage and smart small-scale-grids management technologies (e.g. systems safety, reliability and scalability, interoperability between grid components to allow demand growth, smart and integrated control, etc.) and efficient DC appliances. Beyond technology, local implementation conditions should also be addressed such as limited access to skilled labour and infrastructure financing and so include innovation on installation, operation and maintenance, standardization issues and business models that allow a sustainable deployment.

For individual homes, the objective is to reduce significantly over the next 5 to 10 years the price of renewable power systems for lighting and communication device charging. For remote communities, the objective is to demonstrate, over the next decade, in diverse geographic and climate conditions, the robust, reliable, autonomous operation of renewable power systems up to 100 kW at a significant lower cost than today.

Experts from different MI countries will be brought together in 2017 in order to identify and agree specific Research & Innovation needs for the different scenarios targeted in the Challenge (isolated households/communities with a range of uses and demand levels) and to determine a series of collaborative activities that will be pursued (such as an international contest on innovation on these solutions).

DRAFT

## 3. Carbon Capture Innovation Challenge

### *Our Objective: To enable near-zero $CO_2$ emissions from power plants and carbon intensive industries*

Globally, power and industry account for about 50 percent of all greenhouse gas (GHG) emissions. Carbon Capture, Storage (CCS), including carbon dioxide ($CO_2$) utilization, can achieve significant $CO_2$ reductions from power plants (fuelled by coal, natural gas, and biomass) and industrial applications (Figure 1). Industrial applications of CCS include upstream oil and gas production, cement production, iron and steel production, and fertilizer manufacturing. These large (>100,000 t $CO_2$/yr) point sources of $CO_2$ emissions have few alternative options for significant reductions. Efforts to integrate bio energy with CCS also represent a pathway to negative emission technologies, which models suggest will become increasingly important in achieving deep decarbonisation.

Coordinated decarbonisation efforts must include the development of additional technologies that (1) prevent and curtail emissions of $CO_2$, (2) result in carbon negative solutions, and (3) lead to safe and secure carbon storage.

### The Issue

Achieving Paris Agreement targets will require a significant acceleration of the development and deployment of technologies that dramatically reduce the output of $CO_2$. CCS developments to date are noteworthy, but additional extensive and far-reaching efforts are required to combat climate change. Globally, the total $CO_2$ capture capacity of the 22 current projects (in operation or construction) is about 40 million tonnes per annum. The IEA's Energy Technology Perspectives report released in 2016 estimates that CCS could provide 12 percent of the GHG emission reductions in the power sector needed to meet a 2°C scenario by 2050, or about 3.5 gigatonnes of abatement per year. In this scenario, 6.4 gigatonnes of $CO_2$ are captured in 2050 in the power and industrial sectors combined.

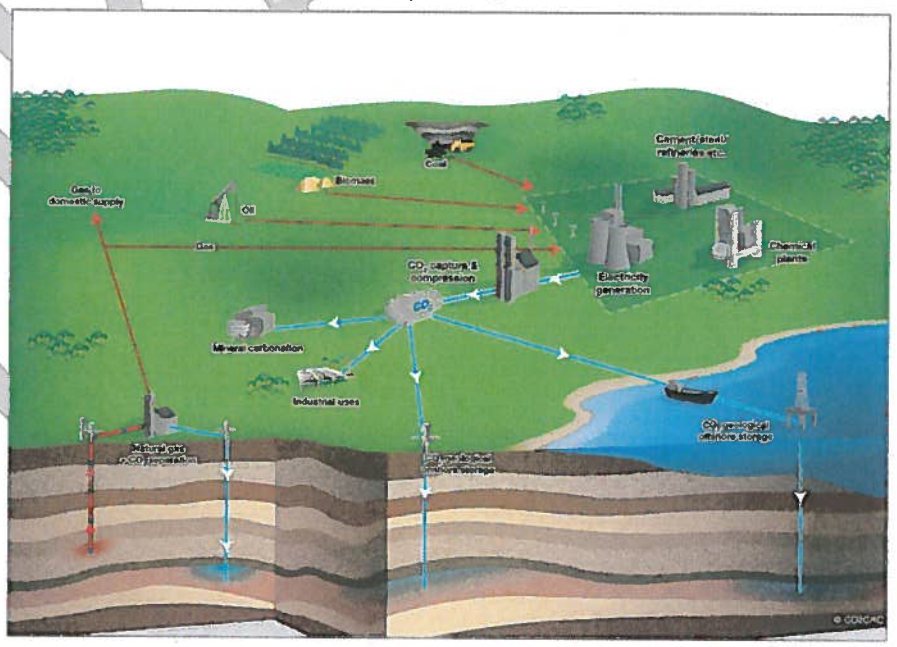



*Figure 1: A range of sources and storage sites provide flexible CCS operations. Image credit: CO2CRC*

DRAFT

Projects in power and industrial sectors have continued to demonstrate the technical feasibility of CCS. However, overall costs need to be reduced for the technology to be adopted at a sufficient scale to meet the challenges of climate change. The science and technologies supporting CCS have experienced great advances over the last decade, yet opportunities remain for reducing costs, improving performance, creating better business and regulatory models, and discovering new uses for $CO_2$.

## The Opportunity

CCS is one of the only technologies able to achieve significant decarbonisation of our fossil-fuel based economies, particularly in carbon-intensive industries such as cement, iron and steel production. Operating CCS projects offer important insight into the technical capabilities, policy and financing mechanisms, and permitting frameworks that could enable the successful deployment of CCS.

The goal of the Carbon Capture Challenge is twofold: first, to identify and prioritize breakthrough technologies, and second, to recommend research, development, and demonstration (RD&D) pathways and collaboration mechanisms.

## The Implementation

CCS RD&D portfolios have grown, international collaboration has expanded, industrial CCS projects continue to become operational, and the world's first large-scale CCS project in the power sector has commenced operation, with additional projects nearing completion. Further efforts must be focused on research and development to enable new and novel carbon capture technologies, aimed at driving down costs and facilitating broader deployment. Fundamental research should be directed in areas that could result in revolutionary, not just incremental, advances in gas separation and geologic storage of $CO_2$, and parallel efforts to utilize $CO_2$ must also be pursued, exploring the use of captured $CO_2$ to create plastics or algal biofuels, carbonate materials, or other uses yet-to-be-discovered. These efforts must also be diverse, addressing $CO_2$ emissions from all fuels, including coal, natural gas, and biofuels, and developing new technologies to enable CCS integration with industrial processes.

Initial efforts through Mission Innovation will need to identify what can be done differently to accelerate CCS. Technologies will need to be developed, tested, and vetted in collaborative forums, building on past experiences and improving on current efforts to further reduce costs. New approaches to collaboration along the entire RD&D chain must also be envisioned to rapidly evaluate prototype technologies.

In the summer of 2017, a technical Mission Innovation CCS workshop will be hosted by the United States. The workshop will convene top experts to discuss breakthrough opportunities and find international RD&D synergies in carbon capture, geologic storage, and $CO_2$ utilization.

DRAFT

## 4. Sustainable Biofuels Innovation Challenge

***Our objective: To develop ways to produce, at scale, widely affordable, advanced biofuels for transportation and industrial applications.***

Use of fossil fuels in transportation and industrial production contributes up to 35% of global GHG emissions. Although sustainable biofuels can have an important role to play in tackling these emissions, many of the most exciting biofuels remain at the pre-commercial stage of development. The Sustainable Biofuels Challenge aims to accelerate biofuels research and development in order to achieve performance breakthroughs and cost reductions with the potential to substantially lower GHG emissions.

### The Issue

Advanced, or second generation, biofuels can be produced from non-food biological materials (biomass) such as forest and farming residues and other waste materials, specially grown high yield plants or algae, and refined into fuels for use in transportation or industry.

If managed sustainably, biofuels are a renewable energy resource that can contribute significantly less GHG emissions and other air contaminants than fossil fuels.

If climate targets are to be achieved, especially in the short and medium terms, biofuels have an important contribution to make. One role is the use of biofuels when zero-emitting electrification cannot be implemented practically and at a reasonable cost. For some industrial applications which require high operating temperatures and for some forms of transportation – such as long distance shipping and aviation where the added weight of batteries makes electrification impractical – biofuels are the best near term low-carbon renewable alternative to petroleum fuels.

A key challenge for some countries constraining wider adoption of biofuels is the limited availability of inexpensive biomass, and the high costs of advanced conversion technologies that are at various stages of development. Research and development aimed at accelerating advanced biofuels availability must address key challenges ranging from the sustainable generation and supply of biological feedstocks which takes into account life-cycle impacts and increasing competition for food, feed and material production, to demonstrating the economic feasibility of technologies to produce biofuels that meet current fuel specifications and that can be blended with existing fuels.

### The Opportunity

The Sustainable Biofuels Challenge is a key opportunity for governments, researchers and industry to work together on rapidly accelerating research and development, with the goal of achieving performance breakthroughs and cost reductions for large scale production of advanced biofuels.

Increased use of biofuels in transportation and industrial applications will contribute to mitigating climate change in key areas of the global economy. With global action, the International Energy Agency (IEA) projects that biofuels could provide around 30% of all transportation fuels by 2050, thereby avoiding around 2.1 gigatonnes of $CO_2$ emission per year compared to continued use of petroleum-derived fuels. In addition to environmental benefits, biofuels can contribute to energy security by diversifying the energy mix and by providing a renewable energy resource. Finally, the



DRAFT

Sustainable Biofuels Challenge provides opportunities to accelerate adoption of sustainable practices in agriculture, forestry, and land management, take advantage of mitigation and adaptation practices that are synergistic, and multiply opportunities for economic development by growing the market share of advanced biofuels.

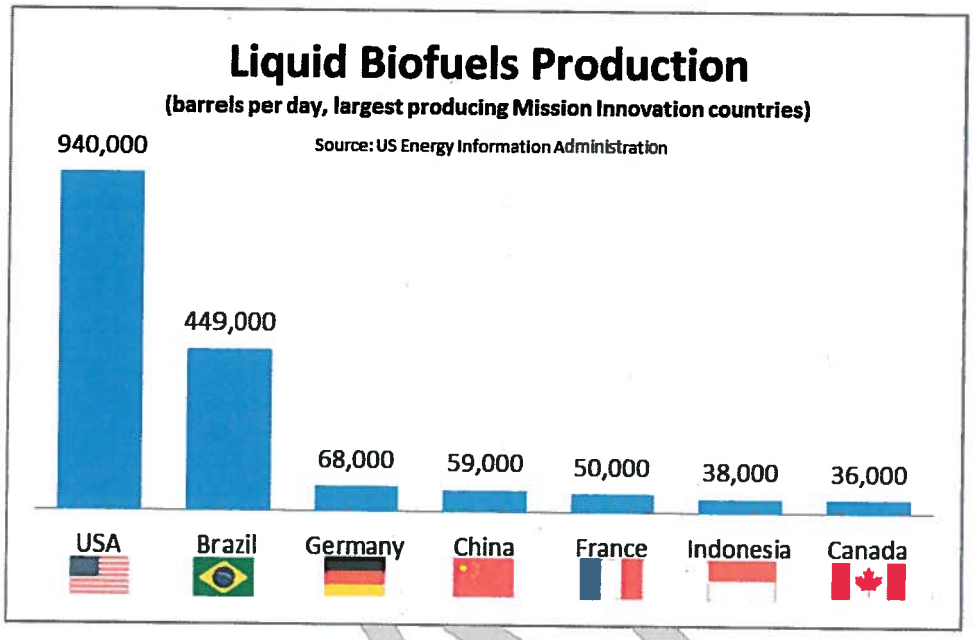



*Figure: Production of liquid biofuels (barrels per day in 2012) for the largest producing Mission Innovation countries.*
*Source: US Energy Information Administration*

## The Implementation

This Challenge will build on the existing work of individual countries and international institutions, such as the IEA, to identify and prioritise innovation needs and collaboration opportunities where research and development can result in significant advances in biofuel technologies. To achieve this, participating countries will cooperate and collaborate to help governments, private investors, and researchers accelerate technology development so that advanced biofuels reach global market penetration in transportation and industrial applications.

DRAFT

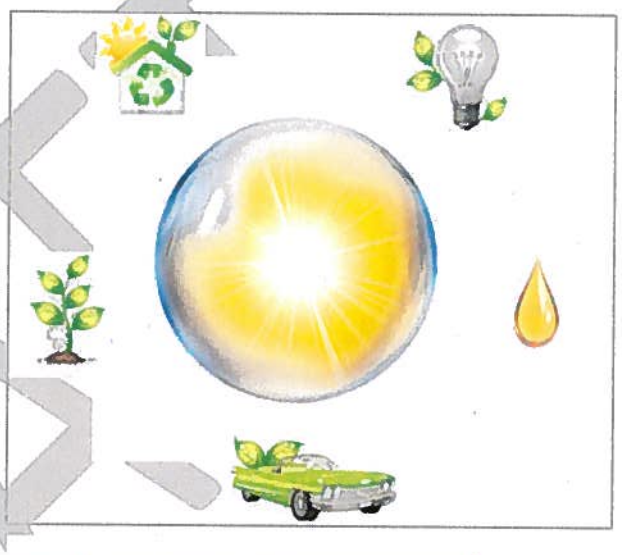
## 5. Converting Sunlight Innovation Challenge

***Our objective: To discover affordable ways to convert sunlight into storable solar fuels***

Today 70% of worldwide energy use is derived from fossil fuels. In order to redress this balance, a key challenge is in producing fuels that are carbon neutral in both their production and use. Solar energy is already one of the most important sustainable energy sources on the planet, but its potential contribution to a clean energy future is far from being fully exploited. The production of clean fuels (including other forms of storable chemical energy) from sunlight is the next step.

### The Issue

Current energy demand is primarily met through burning fossil fuels such as coal, crude oil and natural gas. Not only is this situation currently unsustainable, but as energy demand is foreseen to increase to meet global needs, the continuous use of fossil fuel to satisfy this demand is simply untenable given our common goal to keep global warming well below 2 degrees Celsius, as set out in the Paris Agreement.



[Figure: Need caption and reference/permission]

Enough energy strikes the earth in the form of sunlight to fulfil all of mankind's energy needs. We can take inspiration from the plant world, where photosynthesis provides the basis of life. This process can inspire the next generation of technologies that can truly capture and bottle the energy of the sun.

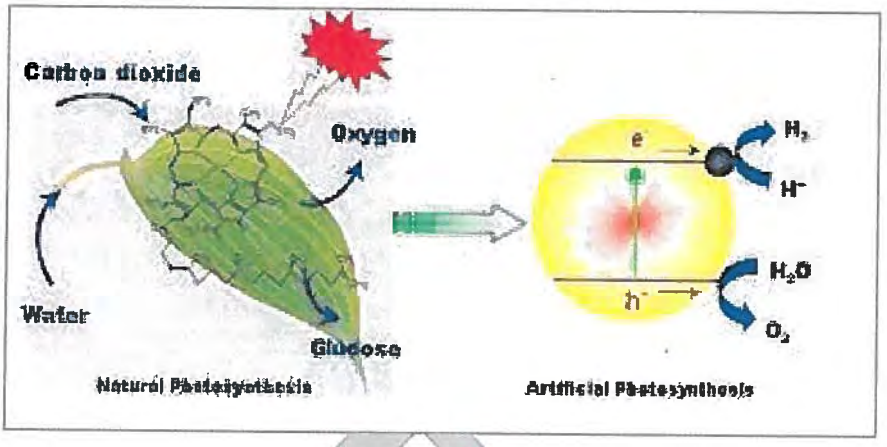
However, the transition from fossil based fuels to cleaner solar fuels has been hindered by the high cost of conversion technologies. Research and innovation is needed to bring them from infancy to maturity.

### The Opportunity

In order to deploy solar fuel technologies at large scale, performance breakthroughs and cost reductions are a must. For this to happen, the ***Converting Sunlight Innovation Challenge*** invites governments and the private sector to focus their research and innovation efforts in this direction.

Producing carbon-neutral clean fuels (such as hydrogen) and developing breakthrough energy storage chemicals, will not only contribute to mitigating climate change. They will also serve to enhance energy security and will provide opportunities for economic development across the globe. ***Converting*** sunlight to obtain these fuels and energy storage chemicals is an innovation challenge with great opportunities.

A number of Mission Innovation member countries are global leaders in research and production of these innovative new solar technologies. Their knowledge, coupled with the Mission Innovation commitment to double spending on clean energy R&D, is an opportunity to rapidly accelerate innovation.




*[Figure: Need caption and reference/permission]*

## The Implementation

Implementing the ***Converting Sunlight Innovation Challenge*** will imply embarking on a number of actions, including the development of tools to help accelerate innovation efforts, understanding where research and development is already happening, adapting existing technologies to different markets, and identifying gaps and opportunities.

Implementation can also mean pursuing joint research efforts through public-private partnerships as well as joint research among Mission Innovation members. *[To be expanded slightly if possible.]*

DRAFT

## 6. Clean Energy Materials Innovation Challenge

***Our objective: To accelerate the exploration, discovery, and use of new high-performance, low-cost clean energy materials***

Materials discovery is a key element of the innovation cycle of energy conversion, transmission, and storage technologies, as well as energy use. Developing next-generation energy technologies faces the challenge of finding and integrating new materials at a faster rate.

This Challenge aims to accelerate the innovation process for high-performance, low-cost clean energy materials and automate the processes needed to integrate these materials into new technologies. Participants will work on automating and/or improving each step of the innovation chain of new materials, such as the discovery, synthesis, data and performance assessment, and process design and scale-up with the goal of leveraging these to enable an integrated, end-to-end materials innovation approach or "platform." The proposed unified framework will benefit all stages of the materials innovation process and will merge international advances from individual activities.

This initiative will benefit a wide range of energy sectors and applications. Specific application areas for new materials include, for example, advanced batteries and solar cells, low energy semiconductors, thermal storage, coatings for various applications, structural materials, and catalysts for the conversion and capture of $CO_2$.

### The Issue

Even with current state-of-the-art technologies, the innovation process for translation of new materials from laboratory to market can take 10 to 20 years and is very expensive. Accelerating and improving this process through international collaborative research and development (R&D) could result in major breakthroughs for the energy sector.

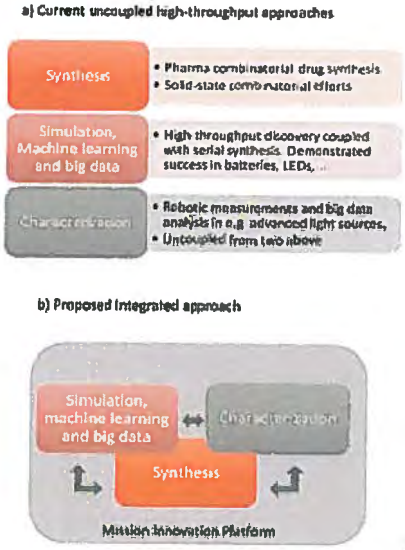
### The Opportunity

Materials design and discovery is a cross-cutting need for the entire energy technology portfolio. Accelerating the exploration, discovery, and integration of clean energy materials will expand the opportunities for speeding up the transition to a low carbon economy. This initiative can also transform other industries. Overall, this initiative has the potential to generate widespread economic benefits for countries around the world and for the global economy as a whole.

### The Implementation

This Challenge will combine advanced theoretical and applied physical chemistry/materials science with next-generation computing, artificial intelligence (machine learning), and robotics tools, with the aim of creating a more fully integrated approach. Doing so could help model, simulate, predict, synthesize, characterize, and test the properties and performance of new clean energy materials up to 10 times faster (see Figure 1 and Figure 2).

DRAFT



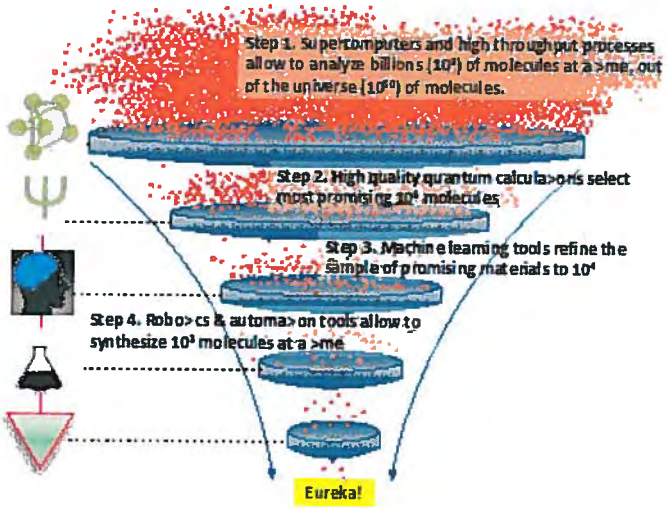




*Figure 1 (left): The current uncoupled approach to materials discovery (a) could be integrated to accelerate materials discovery (b). Figure 2 (right): A disruptive technology for discovering high performance, low-cost energy materials. The integrated approach, or platform, for materials innovation could help model billions of molecules, simulate millions, predict hundreds of thousands, and synthesize and test thousands of molecules to accelerate the discovery, design, and use of new materials for high-impact energy technologies. [Permission?]*

Many of the technologies for the implementation of this Innovation Challenge have been developed and are used in separate domains. Machine learning, for example, is heavily employed in the information technology (IT) sector and has recently been applied to materials discovery, while advanced computational tools are common in the pharmaceutical industry and other sectors. The novelty and challenge of this initiative is the integration of the advances for separate parts of the materials innovation process into a single framework, or platform, to result in materials that can be successfully used in clean energy applications.

This clean energy materials innovation initiative will build on and expand multidisciplinary and international research collaborations. MI countries will bring together leaders in science, industry and government to work on this common goal. These experts will start by identifying the current state of R&D, including research gaps, explore mechanisms for deeper collaboration, and highlight investment opportunities with the common goal of accelerating the materials innovation process. These efforts will also promote capacity building, information sharing, and high-impact R&D and technology development.

DRAFT

# 7. Affordable Heating and Cooling of Buildings Innovation Challenge

***Our objective: To make low-carbon heating and cooling affordable for everyone.***

Globally, buildings account for almost a third of final energy consumption, with space heating and cooling, and the provision of hot water, accounting for approximately half of this consumption. The ultimate goal of the affordable heating and cooling of buildings Innovation Challenge is to develop core building heating and cooling systems and measures to improve building envelopes that deliver affordable heating and cooling without the carbon emissions.

## The Issue

The relative energy demand for heating and cooling varies globally. In the Northern Hemisphere energy consumption for space and water heating is steadily increasing. Cooling currently represents a smaller proportion of global energy demand, though it is an area of significant future growth, with an 80% increase in space cooling demand anticipated by 2050 in emerging and developing economies. Increasing global temperatures resulting from the effects of climate change will also contribute significantly to this growth.

Currently, three-quarters of the global energy requirement for heat is met by burning fossil fuels, and one third of global energy-related $CO_2$ emissions can be attributed to the provision of heat. Energy consumption for space cooling is primarily dependent on electricity and to a lesser extent natural gas, so is also associated with a high carbon load.

In order to encourage low-carbon heating and cooling uptake, solutions should cost the same or less than fossil fuelled alternatives. A particular challenge relating to low-carbon heating and cooling is the mismatch between supply and demand. Significant daily and seasonal variations in heating and cooling demand are compounded by daily and seasonal variations in the supply of energy from renewable sources. This results in a need for intra-day and, in some regions, inter-seasonal energy storage. Affordability needs to be judged at a systems level, with energy efficiency also an essential element within this Innovation Challenge.

## The Opportunity

Innovation through the use of new materials, processes, and systems provides a significant opportunity to reduce energy consumption and $CO_2$ emissions. Such innovative technologies and practices have important economic and social potential with respect to reducing energy bills, enhancing global access to energy, increasing the competiveness of renewable technologies and improving energy security.

This Challenge will provide a platform for international collaboration with the potential to considerably accelerate innovation in the heating and cooling arena. It will involve the development of new solutions and taking cost out of existing and emerging solutions. This will be achieved through the collective research effort and the commitment to double spend on clean energy research.

DRAFT

## The Implementation

This Challenge has four main areas of focus. In each case the need is to develop lower cost, practical alternatives to today's fossil fuel based solutions:

- Energy savings and energy efficiency technologies and materials to **reduce demand** for heating and cooling.
- **Low-carbon integrated equipment and systems** to provide heating and cooling, as illustrated to right.
- **Storage** solutions to match energy supply to heating and cooling demand.
- Efficient **transfer of heat** from point of production / storage to point of use.

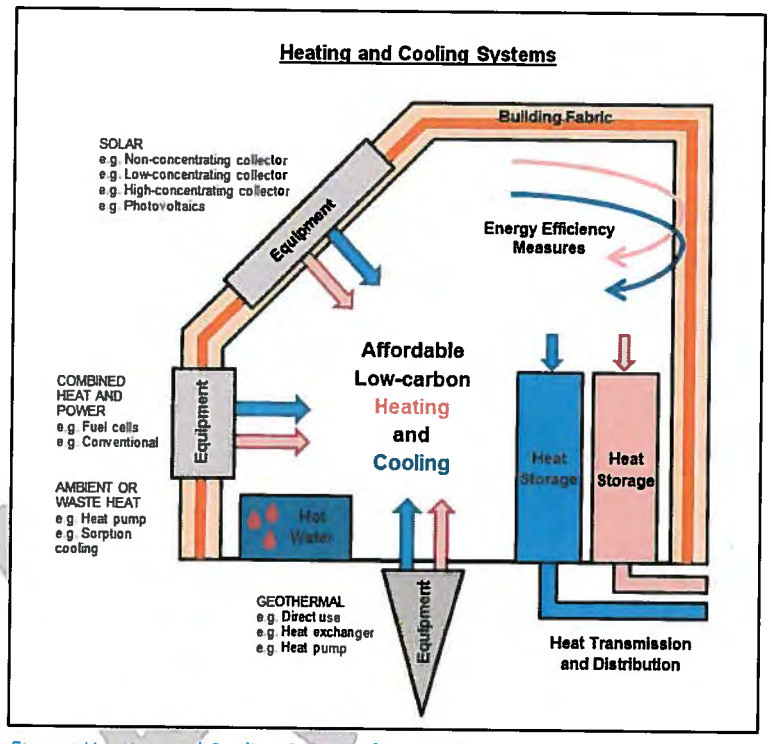



*Figure: Heating and Cooling Systems for Buildings.*

This is a systems problem that requires integrated solutions across all four focus areas to provide a complete solution tailored to the needs of different regions and cultures. For new and existing renewable heating and cooling technologies, innovation is required to improve competitiveness, efficiency, reliability and the potential for integration within energy management systems. This requires cross-border and cross-sector collaboration between Mission Innovation governments, private investors and research leaders. Collaboration is the foundation of this challenge, facilitating rapid identification of the baseline and innovation opportunities, and accelerating research and development. Ultimately, international collaboration will bring the best methods of affordable, low-carbon heating and cooling solutions to the global market as quickly as possible.

[redacted]

**Van:** [redacted]philips.com>
**Verzonden:** vrijdag 24 februari 2017 16:19
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted])
**Onderwerp:** RE: RVO contactpersonen invulling werkplannen Mission Innovation

Beste [redacted]
Klopt voor ons / Philips Lighting. Ik dacht dat ik verwezen had naar de 'Low Emissions Solutions Conference' (die ook weer op COP23 gaat plaats vinden), maar wellicht was ik met mijn gedachten ergens anders toen ik de door jouw genoemde tekst intypte.
Beste groet,

[redacted]
Philips Lighting, High Tech Campus 48-0-A
5656 AE Eindhoven, The Netherlands
Phone (m): +31-(0)6-[redacted]
[redacted] philips.com
[redacted]
Assistant [redacted] @philips.com +31 [redacted]

**From:** [redacted]minez.nl]
**Sent:** donderdag 23 februari 2017 13:54
**To:** [redacted]
**Cc:** [redacted]
**Subject:** RE: RVO contactpersonen invulling werkplannen Mission Innovation

Beste allen,
Excuses voor het late nazenden van het overzicht met jullie interesses per innovation challenge, althans volgens ons beeld.
Ik hoor graag of ik het correct heb weergegeven.

| **Innovation challenges** | **DSM** | **AkzoNobel** | **Philips Lighting** |
|---|---|---|---|
| 1.smart grids | Nee | Nee | Ja<br>Vanwege mogelijke koppeling met ICT initiatief Energy Solutions Competence Center (vanuit CEM) "smarter 2030" |
| 2.off grid access to electricity | Nee | Nee | Ja |
| 3.Carbon Capture | Nee | Nee | Nee |
| 4.Sustainable Biofuels | Nee<br>Niet voor innovatie: markt moet open | Ja | Nee |
| 5.Storing sunlight | Nee | Nee | Nee |
| 6.Clean Energy Materials | Ja<br>(met mitsen en maren: nu te veel 'data' georiënteerd) | Ja<br>(afh van ontwikkeling: nu te veel 'data' georienteerd) | Nee |
| 7.Affordable Heating & Cooling for buildings | Nee | Nee<br>(wel als het gaat naar Low Carbon heating industrie) | Nee |
| **Andere interesses los van Innovation Challenges** | Coatings zonne-energie | BEC:<br>methaanreductie,<br>proteins of the future<br>Waste to Chemicals | |

Zodra we jullie reactie hebben ontvangen zullen we ervoor zorgen dat jullie op gezetten tijden (logische momenten om conceptstukken te delen van werkplannen) nadere informatie ontvangen.
*vriendelijke groeten,*

[redacted]
Clusterleider Energie-innovatie
Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie
Tel: 06 [redacted]
email: [redacted]minez.nl
afwezig op woensdag

**Van:** [redacted])
**Verzonden:** vrijdag 17 februari 2017 17:29
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** RVO contactpersonen invulling werkplannen Mission Innovation

Beste allen,
De afgelopen periode hebben we met jullie overleg gevoerd over de gewenste invulling van Mission Innovation en voor de Clean Energy Ministerial.
Zoals we tijdens ons overleg hebben toegelicht, wordt voor binnen Mission Innovation nu toegewerkt naar werkplannen op de zeven Innovation Challenges. We willen het keuzeproces voor Mission Innovation graag baseren op de uitgewerkte werkplannen, zodat we op basis van de best beschikbare informatie een overwogen keuze kunnen maken aan welke Innovation Challenges we deel willen nemen. Het uitwerkingsproces van de werkplannen biedt ook de mogelijkheid om de prioriteiten en activiteiten binnen iedere Innovation Challenge te beïnvloeden.
Hiertoe hebben we toegezegd om per Innovation Challenge een contactpersoon vanuit RVO aan te wijzen. Deze contactpersoon zal jullie aanspreekpunt zijn per Innovation Challenge en de inbreng vanuit Nederland coördineren. In de bijlage vinden jullie het overzicht van de Innovation Challenges, inclusief contactpersonen vanuit RVO, EZ, en vanuit NERA. We zullen jullie contactgegevens dan aan de RVO contactpersonen doorsturen. We horen graag bij welke Innovation Challenges jullie aan willen haken. [redacted] zal begin volgende week jullie nog een e-mail sturen met het beeld dat we nu hebben in welke Innovation Challenges jullie geïnteresseerd zijn.
Qua tijdsproces: de uitwerking van de werkplannen vindt vanaf komende week plaats. De concept-werkplannen zullen tijdens de algemene MI bijeenkomst in Brussel op 1-2 maart besproken worden. [redacted] en ik zullen sowieso bij deze bijeenkomsten aanwezig zijn waar we ook bredere input op het werkproces en invulling op de Innovation Challenges mee kunnen geven.
Bij aanvullende vragen of onduidelijkheden kunnen jullie terecht bij RVO-contactpersoon of direct bij ons.
Mede namens [redacted] een goed weekend toegewenst.
Vriendelijke groet,

[redacted]
Beleidsmedewerker
.....
Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie
Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....
**T** +31 (0)6 [redacted]
[redacted]@minez.nl

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

The information contained in this message may be confidential and legally protected under applicable law. The message is intended solely for the addressee(s). If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, forwarding, dissemination, or reproduction of this message is strictly prohibited and may be unlawful. If you are not the intended recipient, please contact the sender by return e-mail and destroy all copies of the original message.

[redacted]

**Van:** [redacted] [redacted]kzonobel.com>
**Verzonden:** dinsdag 28 februari 2017 13:41
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]

**Onderwerp:** RE: RVO contactpersonen invulling werkplannen Mission Innovation

Beste [redacted] dank voor je mail.

M.b.t. challenge 1 blijven we graag betrokken als het ook om industrial smart grids gaat. We zijn sowieso graag betrokken bij challenge 6 en 7.

Groet,
[redacted]

[redacted]
AkzoNobel Global Communications

M +31 6 [redacted]
E [redacted]@akzonobel.com
W www.akzonobel.com

**AkzoNobel Global Headquarters**
Christian Neefestraat 2 | 1077 WW Amsterdam
P.O. Box 75730 | 1070 AS Amsterdam

Follow AkzoNobel online at www.akzonobel.com/followus

---
The information contained in this message, including any attachments, may be privileged and confidential and is intended only for the use of the individual and/or entity identified in the address of this message. If you are not an intended recipient, please notify the sender and delete and destroy this message, including any back-up copies. Please refer to www.akzonobel.com/legal-entities for further legal information regarding the sending entity if from the EU, Croatia, Norway, Turkey, Ukraine or Switzerland.
---

**From:** [redacted]@minez.nl]
**Sent:** donderdag 23 februari 2017 13:54
**To:** '[redacted]'
**Cc:** [redacted]
**Subject:** RE: RVO contactpersonen invulling werkplannen Mission Innovation

Beste allen,

Excuses voor het late nazenden van het overzicht met jullie interesses per innovation challenge, althans volgens ons beeld.
Ik hoor graag of ik het correct heb weergegeven.

| Innovation challenges | DSM | AkzoNobel | Philips Lighting |
|---|---|---|---|
| 1.smart grids | Nee | Nee | Ja<br>Vanwege mogelijke koppeling met ICT initiatief Energy Solutions Competence Center (vanuit CEM) "smarter 2030" |
| 2.off grid access to electricity | Nee | Nee | Ja |
| 3.Carbon Capture | Nee | Nee | Nee |
| 4.Sustainable Biofuels | Nee<br>Niet voor innovatie: markt moet open | Ja | Nee |
| 5.Storing sunlight | Nee | Nee | Nee |
| 6.Clean Energy Materials | Ja<br>(met mitsen en maren: nu te veel 'data' georiënteerd) | Ja<br>(afh van ontwikkeling: nu te veel 'data' georienteerd) | Nee |
| 7.Affordable Heating & Cooling for buildings | Nee | Nee<br>(wel als het gaat naar Low Carbon heating industrie) | Nee |
| **Andere interesses los van Innovation Challenges** | Coatings zonne-energie | BEC:<br>methaanreductie,<br>proteins of the future<br>Waste to Chemicals | |

Zodra we jullie reactie hebben ontvangen zullen we ervoor zorgen dat jullie op gezetten tijden (logische momenten om conceptstukken te delen van werkplannen) nadere informatie ontvangen.

*vriendelijke groeten,*
[redacted]

Clusterleider Energie-innovatie

Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie

Tel: 06 [redacted]
email: [redacted]@minez.nl
afwezig op woensdag

---

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** vrijdag 17 februari 2017 17:29
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** RVO contactpersonen invulling werkplannen Mission Innovation

Beste allen,

De afgelopen periode hebben we met jullie overleg gevoerd over de gewenste invulling van Mission Innovation en voor de Clean Energy Ministerial.

Zoals we tijdens ons overleg hebben toegelicht, wordt voor binnen Mission Innovation nu toegewerkt naar werkplannen op de zeven Innovation Challenges. We willen het keuzeproces voor Mission Innovation graag baseren op de uitgewerkte werkplannen, zodat we op basis van de best beschikbare informatie een overwogen keuze kunnen maken aan welke Innovation Challenges we deel willen nemen. Het uitwerkingsproces van de werkplannen biedt ook de mogelijkheid om de prioriteiten en activiteiten binnen iedere Innovation Challenge te beïnvloeden.

Hiertoe hebben we toegezegd om per Innovation Challenge een contactpersoon vanuit RVO aan te wijzen. Deze contactpersoon zal jullie aanspreekpunt zijn per Innovation Challenge en de inbreng vanuit Nederland coördineren. In de bijlage vinden jullie het overzicht van de Innovation Challenges, inclusief contactpersonen vanuit RVO, EZ, en vanuit NERA. We zullen jullie contactgegevens dan aan de RVO contactpersonen doorsturen.

We horen graag bij welke Innovation Challenges jullie aan willen haken. [redacted] zal begin volgende week jullie nog een e-mail sturen met het beeld dat we nu hebben in welke Innovation Challenges jullie geïnteresseerd zijn.

Qua tijdsproces: de uitwerking van de werkplannen vindt vanaf komende week plaats. De concept-werkplannen zullen tijdens de algemene MI bijeenkomst in Brussel op 1-2 maart besproken worden. [redacted] en ik zullen sowieso bij deze bijeenkomsten aanwezig zijn waar we ook bredere input op het werkproces en invulling op de Innovation Challenges mee kunnen geven.

Bij aanvullende vragen of onduidelijkheden kunnen jullie terecht bij RVO-contactpersoon of direct bij ons.

Mede namens [redacted] een goed weekend toegewenst.

Vriendelijke groet,

[redacted]
Beleidsmedewerker
.....
Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie
Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....
**T** +31 (0)6 [redacted]
[redacted]@minez.nl

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

This email has been scanned by AkzoNobel for Viruses and Spam.
For more information please contact your local IT Service Desk.

[redacted])

**Van:** [redacted]@akzonobel.com>
**Verzonden:** donderdag 29 december 2016 15:52
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: Uitnodiging afstemmingsoverleg Mission Innovation

Beste [redacted]
Dank voor je mail. Goed initiatief.
Voorkeur voor wat later. Dinsdag 31 januari na 1600 of donderdag en vrijdag 2/3 februari hele dag.
Beste groet,
Marcel

[redacted]
Head of Public Affairs Europe and EU
Director Communications for Global Business Area Specialty Chemicals (interim)
M +31 6 [redacted]
E [redacted]@akzonobel.com
W www.akzonobel.com

**AkzoNobel Global Headquarters**
AkzoNobel Global Communications
Christian Neefestraat 2 | 1077 WW Amsterdam
P.O. Box 75730 | 1070 AS Amsterdam

EU Transparency Register number 365563511941-15
---
The information contained in this message, including any attachments, may be privileged and confidential and is intended only for the use of the individual and/or entity identified in the address of this message. If you are not an intended recipient, please notify the sender and delete and destroy this message, including any back-up copies. Please refer to www.akzonobel.com/legal-entities for further legal information regarding the sending entity if from the EU, Croatia, Norway, Turkey, Ukraine or Switzerland.
---

**From:** [redacted]@minez.nl]
**Sent:** donderdag 29 december 2016 10:35
**To:** [redacted]
**Cc:** [redacted]
**Subject:** Uitnodiging afstemmingsoverleg Mission Innovation
Beste allen,
De afgelopen maanden hebben [redacted] en ik reeds overleg met jullie gevoerd over Nederlandse invulling van deelname aan Mission Innovation, met name over de vraag bij welke Innovation Challenges we aan willen sluiten. Naast onze overleggen hebben we hiervoor ook gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van de Topsector Energie en kennisinstellingen.
De komende maand willen we definitief bepalen bij welke Mission Innovation Challenges we aan willen haken en hoe we deelname aan de werkgroepen die verbonden zijn aan de Challenges vorm willen geven. We gaan hierover graag met jullie op korte termijn in gesprek om deze deelname goed af te stemmen.
Daarnaast is jullie ongetwijfeld ook ter ore gekomen dat de Breakthrough Energy Coalition onder leiding van [redacted] een nieuw internationaal fonds heeft gelanceerd: de Breakthrough Energy Ventures (BEV), voor meer informatie zie http://www.b-t.energy/coalition/. Dit fonds is de eerste concrete stap van de Breakthrough Energy Coalition en bestaat uit meer dan 1 miljard dollar. Het fonds richt zich op langetermijninvesteringen (maximaal 20 jaar) en heeft als doel om projecten sneller door de innovatieketen te jagen van het lab naar de markt. Het fonds richt zich op projecten met verschillende TRL's, dus ook demonstratieprojecten komen in aanmerking. De sectoren waar de BEV zich op richt zijn als volgt: elektriciteitsproductie, energieopslag, transport, industriële systemen, landbouw en efficiëntie van energiesystemen. Voor een uitgebreidere beschrijving, zie het bijgevoegde document getiteld 'Landscape of Innovation'.

We kunnen het aankomende gesprek ook benutten om hier verder op in te gaan en ideeën uit te wisselen over hoe we het Nederlands bedrijfsleven goed kunnen betrekken bij de activiteiten van de BEC in de BEV.
Ik zou jullie graag willen vragen of het jullie schikt om hier op vrijdagmiddag 13 januari over te spreken op EZ.
Als dit te kort dag is, zou de eerste week van februari jullie dan lukken? Wij zijn beschikbaar op maandagmiddag 30 januari, dinsdagochtend 1 februari, donderdag 3 februari de gehele dag en vrijdag 4 februari de gehele dag.
Mede namens [redacted] en [redacted] alvast bedankt voor jullie reactie, en ik wens jullie een fijne jaarwisseling toe en een gelukkig en gezond 2017.
Vriendelijke groet,

[redacted]
Beleidsmedewerker
.....
Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie
Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....
**T** +31 (0)6[redacted]
[redacted]@minez.nl
Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

---

This email has been scanned by AkzoNobel for Viruses and Spam.
For more information please contact your local IT Service Desk.

---

[redacted]

**Van:** [redacted]@dsm.com>
**Verzonden:** maandag 9 januari 2017 10:03
**Aan:** [redacted])
**CC:** [redacted]

**Onderwerp:** RE: Uitnodiging afstemmingsoverleg Mission Innovation

Beste [redacted] - donderdag 1 feb is voor mij akkoord ([redacted] is dan helaas verhinderd- maar kan door gaan) .
En uiteraard iedereen een prachtig 2017 gewenst!

Groet [redacted]

[redacted] | [redacted] | Public Affairs & Communications Europe | Royal DSM | Poststraat 1 | 6135 KR Sittard | Netherlands | T + 31 6 [redacted] | [redacted]@dsm.com | www.dsm.nl | Connect with us

-----Original Message-----
From: [redacted] [mailto [redacted]@minez.nl]
Sent: maandag 9 januari 2017 8:06
To: [redacted]@akzonobel.com>
Cc: [redacted]@philips.com>; [redacted]@akzonobel.com>; [redacted]@dsm.com>; [redacted]@dsm.com>; [redacted]@minez.nl>; [redacted]@minez.nl>
Subject: Re: Uitnodiging afstemmingsoverleg Mission Innovation

--- This mail has been sent from an external source ---

Beste allen,

Allereerst een goed 2017 toegewenst!

Van een aantal van jullie heb ik inmiddels een reactie ontvangen met voorkeur voor datum en tijdstip voor overleg over Mission Innovation. Ik zou graag voor willen stellen om op donderdag 2 februari de afspraak in te plannen, van 13.30 tot 15.30 op EZ. Kunnen jullie laten weten of dit jullie schikt? Dan stuur ik later vandaag een vergaderverzoek uit met de vergaderzaal.

Alvast bedankt voor jullie reactie,

Vriendelijke groet,

[redacted]

Verstuurd vanaf mijn iPad

Op 29 dec. 2016 om 15:52 heeft [redacted])
<[redacted]@akzonobel.com<mailto:[redacted]@akzonobel.com>> het volgende geschreven:

Beste [redacted]

Dank voor je mail. Goed initiatief.

Voorkeur voor wat later. Dinsdag 31 januari na 1600 of donderdag en vrijdag 2/3 februari hele dag.

Beste groet,
[redacted]

[redacted]

[redacted]
Director Communications for Global Business Area Specialty Chemicals (interim)

M +31 6 [redacted]
E [redacted]@akzonobel.com<mailto:[redacted]@akzonobel.com>
W www.akzonobel.com<http://www.akzonobel.com/>
AkzoNobel Global Headquarters
AkzoNobel Global Communications
Christian Neefestraat 2 | 1077 WW Amsterdam P.O. Box 75730 | 1070 AS Amsterdam

<image001.gif>

<image002.gif><http://www.linkedin.com/company/akzonobel/>
<image003.gif><http://www.facebook.com/AkzoNobel> <image004.gif><http://www.twitter.com/akzonobel>

EU Transparency Register number 365563511941-15

---
The information contained in this message, including any attachments, may be privileged and confidential and is intended only for the use of the individual and/or entity identified in the address of this message. If you are not an intended recipient, please notify the sender and delete and destroy this message, including any back-up copies. Please refer to www.akzonobel.com/legal-entities<http://www.akzonobel.com/legal-entities> for further legal information regarding the sending entity if from the EU, Croatia, Norway, Turkey, Ukraine or Switzerland.
---

From: [redacted]@minez.nl]
Sent: donderdag 29 december 2016 10:35
To: [redacted]
Cc: [redacted]
Subject: Uitnodiging afstemmingsoverleg Mission Innovation

Beste allen,

De afgelopen maanden hebben [redacted] en ik reeds overleg met jullie gevoerd over Nederlandse invulling van deelname aan Mission Innovation, met name over de vraag bij welke Innovation Challenges we aan willen sluiten. Naast onze overleggen hebben we hiervoor ook gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van de Topsector Energie en kennisinstellingen.

De komende maand willen we definitief bepalen bij welke Mission Innovation Challenges we aan willen haken en hoe we deelname aan de werkgroepen die verbonden zijn aan de Challenges vorm willen geven. We gaan hierover graag met jullie op korte termijn in gesprek om deze deelname goed af te stemmen.

Daarnaast is jullie ongetwijfeld ook ter ore gekomen dat de Breakthrough Energy Coalition onder leiding van [redacted] een nieuw internationaal fonds heeft gelanceerd: de Breakthrough Energy Ventures (BEV), voor meer informatie zie http://www.b-t.energy/coalition/. Dit fonds is de eerste concrete stap van de Breakthrough Energy Coalition en bestaat uit meer dan 1 miljard dollar. Het fonds richt zich op langetermijninvesteringen (maximaal 20 jaar) en heeft als doel om projecten sneller door de innovatieketen te jagen van het lab naar de markt. Het fonds richt zich op projecten met verschillende TRL's, dus ook demonstratieprojecten komen in aanmerking. De sectoren waar de BEV zich op richt zijn als volgt: elektriciteitsproductie, energieopslag, transport, industriële systemen, landbouw en efficiëntie van energiesystemen. Voor een uitgebreidere beschrijving, zie het bijgevoegde document getiteld 'Landscape of Innovation'.

We kunnen het aankomende gesprek ook benutten om hier verder op in te gaan en ideeën uit te wisselen over hoe we het Nederlands bedrijfsleven goed kunnen betrekken bij de activiteiten van de BEC in de BEV.

Ik zou jullie graag willen vragen of het jullie schikt om hier op vrijdagmiddag 13 januari over te spreken op EZ.

Als dit te kort dag is, zou de eerste week van februari jullie dan lukken? Wij zijn beschikbaar op maandagmiddag 30 januari, dinsdagochtend 1 februari, donderdag 3 februari de gehele dag en vrijdag 4 februari de gehele dag.

Mede namens [redacted] en [redacted] alvast bedankt voor jullie reactie, en ik wens jullie een fijne jaarwisseling toe en een gelukkig en gezond 2017.

Vriendelijke groet,

[redacted]
Beleidsmedewerker

.....
Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie
Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag .....
T +31 ([redacted]
[redacted]ninez.nl<mailto[redacted]@minez.nl>

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

---

This email has been scanned by AkzoNobel for Viruses and Spam.
For more information please contact your local IT Service Desk.

---

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen. De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

---

DISCLAIMER:
This e-mail is for the intended recipient only.
If you have received it by mistake please let us know by reply and then delete it from your system; access, disclosure, copying, distribution or reliance on any of it by anyone else is prohibited.
If you as intended recipient have received this e-mail incorrectly, please notify the sender (via e-mail) immediately.

**Van:** @philips.com>
**Verzonden:** donderdag 2 februari 2017 18:14
**Aan:**

**CC:** )
**Onderwerp:** RE: Uitnodiging afstemmingsoverleg Mission Innovation

Beste

Als Philips Lighting zijn we geinteresseerd in 1) Smart Grids Innovation Challenge, en in 2) Off Grid Access to Electricity Innovation Challenge

Best regards,

Philips Lighting, High Tech Campus 48-0-A
5656 AE Eindhoven, The Netherlands

Phone (m): +31-(0)6
hilips.com
@

Assistant: @philips.com +31 6

---

**From:** @minez.nl]
**Sent:** donderdag 29 december 2016 10:35
**To:**
**Cc:**
**Subject:** Uitnodiging afstemmingsoverleg Mission Innovation

Beste allen,

De afgelopen maanden hebben en ik reeds overleg met jullie gevoerd over Nederlandse invulling van deelname aan Mission Innovation, met name over de vraag bij welke Innovation Challenges we aan willen sluiten. Naast onze overleggen hebben we hiervoor ook gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van de Topsector Energie en kennisinstellingen.

De komende maand willen we definitief bepalen bij welke Mission Innovation Challenges we aan willen haken en hoe we deelname aan de werkgroepen die verbonden zijn aan de Challenges vorm willen geven. We gaan hierover graag met jullie op korte termijn in gesprek om deze deelname goed af te stemmen.

Daarnaast is jullie ongetwijfeld ook ter ore gekomen dat de Breakthrough Energy Coalition onder leiding van een nieuw internationaal fonds heeft gelanceerd: de Breakthrough Energy Ventures (BEV), voor meer informatie zie http://www.b-t.energy/coalition/. Dit fonds is de eerste concrete stap van de Breakthrough Energy Coalition en bestaat uit meer dan 1 miljard dollar. Het fonds richt zich op langetermijninvesteringen (maximaal 20 jaar) en heeft als doel om projecten sneller door de innovatieketen te jagen van het lab naar de markt. Het fonds richt zich op projecten met verschillende TRL's, dus ook demonstratieprojecten komen in aanmerking. De sectoren waar de BEV zich op richt zijn als volgt: elektriciteitsproductie, energieopslag, transport, industriële systemen, landbouw en efficiëntie van energiesystemen. Voor een uitgebreidere beschrijving, zie het bijgevoegde document getiteld 'Landscape of Innovation'.

We kunnen het aankomende gesprek ook benutten om hier verder op in te gaan en ideeën uit te wisselen over hoe we het Nederlands bedrijfsleven goed kunnen betrekken bij de activiteiten van de BEC in de BEV.

Ik zou jullie graag willen vragen of het jullie schikt om hier op vrijdagmiddag 13 januari over te spreken op EZ.

Als dit te kort dag is, zou de eerste week van februari jullie dan lukken? Wij zijn beschikbaar op maandagmiddag 30 januari, dinsdagochtend 1 februari, donderdag 3 februari de gehele dag en vrijdag 4 februari de gehele dag.

Mede namens en alvast bedankt voor jullie reactie, en ik wens jullie een fijne jaarwisseling toe en een gelukkig en gezond 2017.

Vriendelijke groet,

[redacted]

Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie
Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

**T** +31 (0)6[redacted]
[redacted]@minez.nl

The information contained in this message may be confidential and legally protected under applicable law. The message is intended solely for the addressee(s). If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, forwarding, dissemination, or reproduction of this message is strictly prohibited and may be unlawful. If you are not the intended recipient, please contact the sender by return e-mail and destroy all copies of the original message.

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** maandag 19 juni 2017 10:42
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** RE: [Vraag mbt CEM8]: Mission Innovation

Dank [redacted]
Altijd goed om met Philips bij te praten. Laatste keer dat ik [redacted] zag was bij SEforALL forum in New York begin april. Toen gaf hij aan vooral kansen te zien in verbinding van lighting met smart cities. Naar aanleiding daarvan hebben we een smart lighting component opgenomen in de studietour van de Wereldbank naar NL, waar vooral Tunesie in geïnteresseerd bleek.
Groet, [redacted]

---

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** vrijdag 16 juni 2017 12:17
**Aan:** [redacted])
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** FW: [Vraag mbt CEM8]: Mission Innovation
[redacted] net even met [redacted] [redacted] gesproken die – zoals je hier onder kan lezen ook heel actief was tijdens CEMMI afgelopen week in Beijing. Hij gaf aan jou te kennen, en denk dat het is goed is weer eens met hem bij te praten ivm relatie tussen MI Challenge offshore grid en zijn inspanningen mbt access to energy. [redacted]
Groet, [redacted]

---

**Van:** [redacted] [redacted]@philips.com]
**Verzonden:** donderdag 1 juni 2017 16:54
**Aan:** [redacted])
**Onderwerp:** RE: [Vraag mbt CEM8]: Mission Innovation
Beste [redacted]
Bedankt voor jouw bericht. Laten we elkaar idd proberen te spreken op CEM8.
Ik neem aan een aantal panels deel o.a. op 6 juni (attached, zie 9.20h en 12h) en een BCSE sessie (16.30-18h Making the Business Case for Investing in Energy Efficiency, Management and Productivity).
Op de 7de aan een power purchasing agreement event (exacte tijd hoor ik nog) en tijdens het 'Under 2 MoU' event aan een panel van de DoE/IEA (16.15-18h Public–private roundtable discussion on Energy Savings Through Increased Connectivity – Considering the Potential and Pitfalls of Networked Devices)
Tussendoor en evt op donderdag moeten we een moment kunnen vinden. Wat zou jou/jullie het beste uitkomen?
Best regards,
[redacted]

---

**From:** [redacted]@minez.nl]
**Sent:** Tuesday, May 30, 2017 12:43 PM
**To:** [redacted]@minez.nl>; [redacted]@philips.com>
**Subject:** RE: [Vraag mbt CEM8]: Mission Innovation
Beste [redacted]
Minister Kamp zal idd aanwezig zijn bij zowel MI als CEM bijeenkomst (op woensdag besloten gedeelte voor ministers en public-private roundtable on electric vehicles). Op woensdagavond vliegt hij door naar andere stad in China voor verder programma. Dinsdagavond ook aanwezig bij welkomst diner.
Wellicht kunnen we elkaar proberen te ontmoeten (zo mogelijk ook met minister). Ik zelf ben overigens ook op donderdag nog aanwezig in Beijing.
Aan welke activiteiten doe jij / Philips mee?
Minister is voornemens mee te gaan naar Kazachstan, wordt mede voorbereid vanuit onze directie (collega [redacted]

---

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** dinsdag 30 mei 2017 12:21
**Aan:** "[redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** FW: [Vraag mbt CEM8]: Mission Innovation
Beste [redacted]

Veel dank voor je bericht! Ik verwijs je graag door naar mijn collega [redacted] hij zal de minister begeleiden in China. Hij kan je verder bijpraten over het programma en aangeven waar jullie een bijdrage aan kunnen leveren.
Hij kan je ook meer vertellen over de World Expo.
Vriendelijke groet,
[redacted]

---

**Van:** [redacted]@philips.com]
**Verzonden:** dinsdag 30 mei 2017 12:18
**Aan:** [redacted]
**CC:** [redacted]
**Onderwerp:** [Vraag mbt CEM8]: Mission Innovation
Beste [redacted]
Hopelijk gaat alles goed met jou en het Mission Innovation programma. Van 6 t/m 8 juni neem ik deel aan CEM8 in Beijing, alwaar ook Mission Innovation op het programma staat.
Kan jij wat meer achtergrond van jullie programma op CEM8 delen? Zijn er onderdelen waar wij aan kunnen bijdragen?
Nemen jullie ook deel aan de Nederlandse missie naar de World Expo Astana op 21-22 juni?
Alvast bedankt voor jouw antwoord, Ik ben benieuwd!
Met vriendelijke groet,
[redacted]

Head of Global Public & Government Affairs
Philips Lighting, High Tech Campus 48-0-A
5656 AE Eindhoven, The Netherlands
Phone (m): +31-(0)[redacted]
[redacted]philips.com
@[redacted]
Assistant [redacted]@philips.com +31 6 [redacted]

---

**From:** [redacted]@minez.nl]
**Sent:** Thursday, December 29, 2016 10:35 AM
**To:** [redacted]@philips.com>; [redacted]@akzonobel.com>; '[redacted] (Wietze)' [redacted]@akzonobel.com>; '([redacted]@dsm.com>; [redacted]@dsm.com>
**Cc:** [redacted]@minez.nl>; [redacted]@minez.nl>
**Subject:** Uitnodiging afstemmingsoverleg Mission Innovation
Beste allen,
De afgelopen maanden hebben [redacted] en ik reeds overleg met jullie gevoerd over Nederlandse invulling van deelname aan Mission Innovation, met name over de vraag bij welke Innovation Challenges we aan willen sluiten. Naast onze overleggen hebben we hiervoor ook gesprekken gevoerd met vertegenwoordigers van de Topsector Energie en kennisinstellingen.
De komende maand willen we definitief bepalen bij welke Mission Innovation Challenges we aan willen haken en hoe we deelname aan de werkgroepen die verbonden zijn aan de Challenges vorm willen geven. We gaan hierover graag met jullie op korte termijn in gesprek om deze deelname goed af te stemmen.
Daarnaast is jullie ongetwijfeld ook ter ore gekomen dat de Breakthrough Energy Coalition onder leiding van [redacted] een nieuw internationaal fonds heeft gelanceerd: de Breakthrough Energy Ventures (BEV), voor meer informatie zie http://www.b-t.energy/coalition/. Dit fonds is de eerste concrete stap van de Breakthrough Energy Coalition en bestaat uit meer dan 1 miljard dollar. Het fonds richt zich op langetermijninvesteringen (maximaal 20 jaar) en heeft als doel om projecten sneller door de innovatieketen te jagen van het lab naar de markt. Het fonds richt zich op projecten met verschillende TRL's, dus ook demonstratieprojecten komen in aanmerking. De sectoren waar de BEV zich op richt zijn als volgt: elektriciteitsproductie, energieopslag, transport, industriële systemen, landbouw en efficiëntie van energiesystemen. Voor een uitgebreidere beschrijving, zie het bijgevoegde document getiteld 'Landscape of Innovation'.
We kunnen het aankomende gesprek ook benutten om hier verder op in te gaan en ideeën uit te wisselen over hoe we het Nederlands bedrijfsleven goed kunnen betrekken bij de activiteiten van de BEC in de BEV.
Ik zou jullie graag willen vragen of het jullie schikt om hier op vrijdagmiddag 13 januari over te spreken op EZ. Als dit te kort dag is, zou de eerste week van februari jullie dan lukken? Wij zijn beschikbaar op maandagmiddag 30 januari, dinsdagochtend 1 februari, donderdag 3 februari de gehele dag en vrijdag 4 februari de gehele dag.
Mede namens [redacted] en [redacted] alvast bedankt voor jullie reactie, en ik wens jullie een fijne jaarwisseling toe en een gelukkig en gezond 2017.
Vriendelijke groet,
[redacted]
Beleidsmedewerker

Ministerie van Economische Zaken
Directie Energiemarkt & Innovatie
Directoraat-Generaal Energie, Telecom en Mededinging
Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag
Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag
.....
T +31 (0)
ninez.nl

The information contained in this message may be confidential and legally protected under applicable law. The message is intended solely for the addressee(s). If you are not the intended recipient, you are hereby notified that any use, forwarding, dissemination, or reproduction of this message is strictly prohibited and may be unlawful. If you are not the intended recipient, please contact the sender by return e-mail and destroy all copies of the original message.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.
De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message.
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

[redacted]

**Van:** [redacted]
**Verzonden:** donderdag 24 november 2016 14:25
**Aan:** [redacted]
**Onderwerp:** Vragen Eerste kamer.docx
**Bijlagen:** Vragen Eerste kamer.docx

Graag je review / akkoord

[redacted]

**Vragen Eerste kamer: Monomestvergisting**
23-11-2016
[redacted]

**Vraag**

U schrijft in uw brief: 'Aparte openstelling voor monomestvergisting op boerderijschaal:
Via een aparte openstelling van de SDE+ in 2017 stel ik € 150 miljoen beschikbaar om versneld 200 monomestvergisters te realiseren. FrieslandCampina heeft aangegeven te verwachten dat er in 2020 1.000 monomestvergisters in gebruik kunnen zijn.'

Kunt u uitleggen wat de rol is van Friesland Campina? Houdt dit verband met het verstrekken van de zogenaamde 'groen certificaten' op melk? Welke rol gaat Friesland Campina spelen in stimuleren monomestvergisting? Hoe wordt er bepaald waar een mono mestvergister wordt geplaatst, en wie draagt de kosten? Worden er ook voorwaarden gesteld aan de grootte van de melkveehouders? Het is deze leden ter oren gekomen dat het bedrijven van 130 melkkoeien of meer zou betreffen, kunt u dit bevestigen?

Monovergisters zijn naar verluidt matige energie-opwekkers, het grootste deel van de 'brandstof' is immers al door koeien zelf gebruikt. Hoeveel energie verwacht u met de 1000 vergisters op te wekken en klopt het dat daarvoor 150 miljoen euro wordt geïnvesteerd? Aan wie wordt die 150 miljoen euro SDE+ in 2017 beschikbaar gesteld ? Hoeveel covergisters zijn er nu in Nederland en op hoeveel bedrijven staan deze? Hoeveel monomestvergisters zijn er op dit moment in Nederland?

**Antwoord**

[redacted]

[redacted]

Mijn [redacted]