

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Cc: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Agenda hybrideWP 8 maart
Datum: dinsdag 2 maart 2021 15:44:54
Bijlagen: [Agenda hybrideWP 8 maart_PS.pptx](#)

Hi [REDACTED],
 Ik heb de afspraken nog wat concreter / scherper gemaakt.
 Verder prima presentatie. Het laat goed zien dat we in de pressure cooker veel besproken hebben.
 Groeten,
 [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 2 maart 2021 15:23
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Agenda hybrideWP 8 maart

Hi allen,
 In de bijlage vinden jullie enkele slides. Dit vormt de basis voor het overleg van maandag 8 maart met [REDACTED] en T-NL, NVI.
 Gezien de resultaten uit de 2^{de} sessie niet direct hebben geleid tot een set aan concrete afspraken zal dit in het overleg van maandag centraal staan.
 Het doel is drieledig:

- Terugkoppeling Pressure cooker: Ik zal allereerst een terugkoppeling geven van de twee sessies.
- Afspraken: Deze zijn al ingevuld maar het lijkt mij goed om hier wat discussie over te voeren. Mist er nog iets?; Hoe kijkt de sector hiernaar?, en waar kunnen zij mee aan de slag?
- Proces: Toewerken naar een regulier overlegmoment

Ik hoor graag jullie vragen/opmerkingen/aanpassingen op de slides.
 Groet,
 [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.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, 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.

Hybride warmtepomp

Overleg 8 maart 16:00 – 17:00

Aanwezige partijen: T-NL, NVI, BZK, RVO, EZK

Agenda

- Terugkoppeling Pressure Cooker (15 min)
- Afspraken (20 min)
- Proces (10 min)
- Afsluiting (5 min)

Terugkoppeling Pressure Cooker

- Sessie 1: Knelpunten
- Sessie 2: Oplossingen
- Verder:
 - Prioritering
 - Wie zijn er bij nodig

Welke knelpunten zijn aanwezig voor de opschaling inzet van de hybride-warmtepomp?

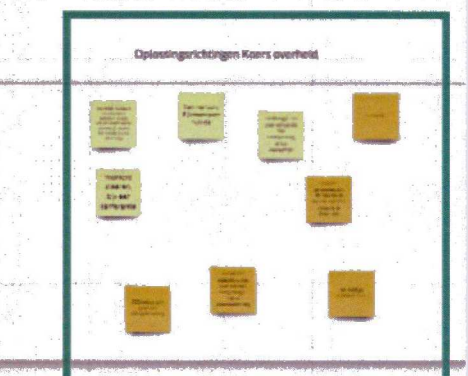
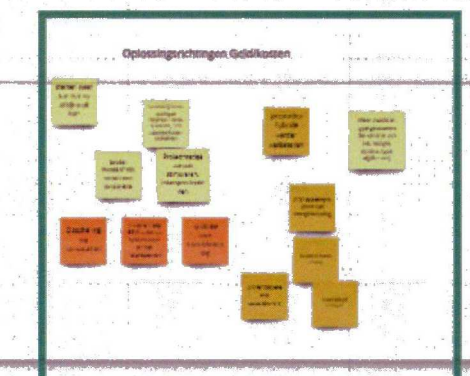
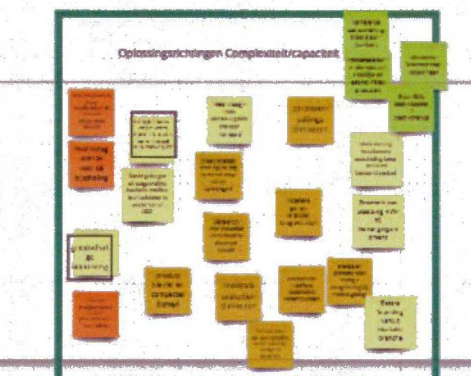
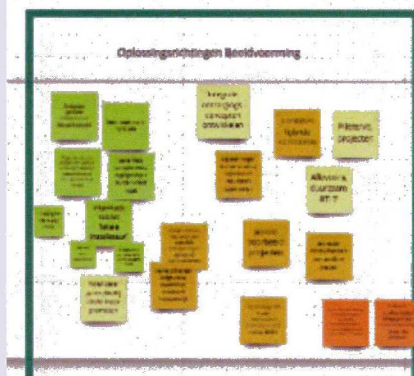
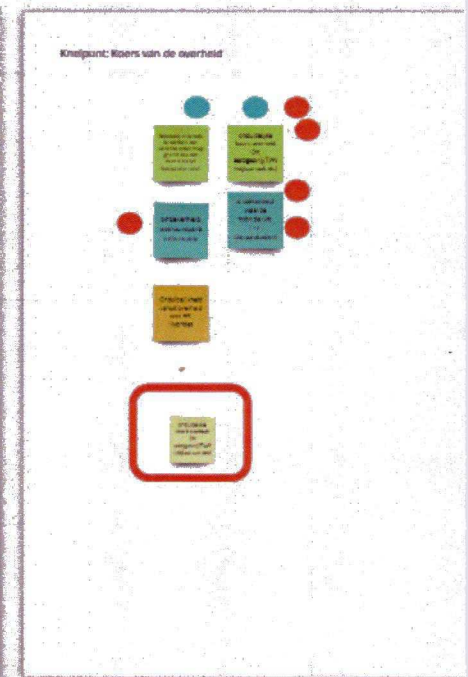
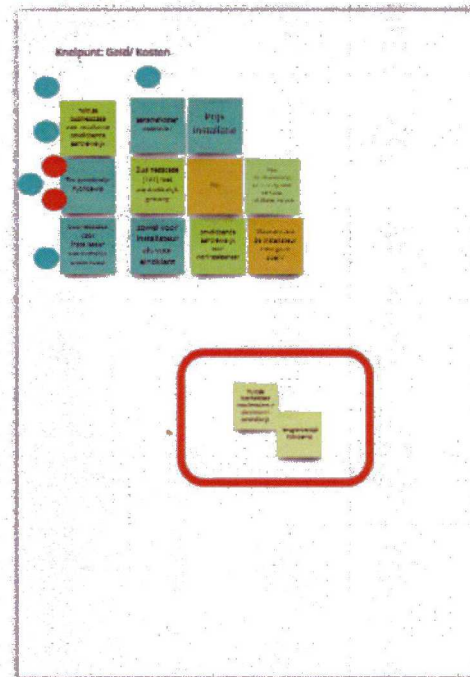
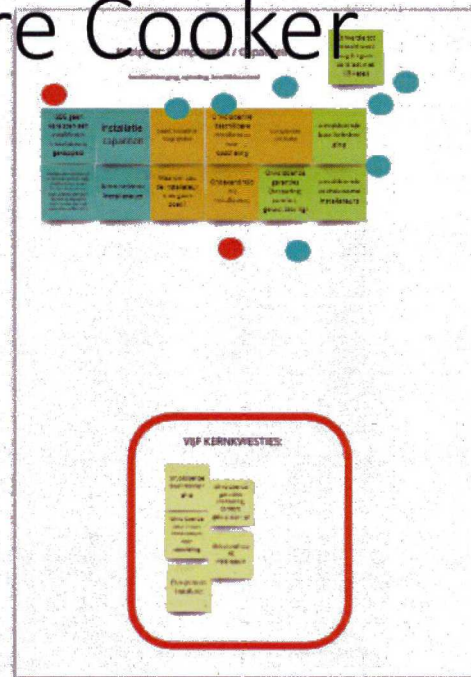
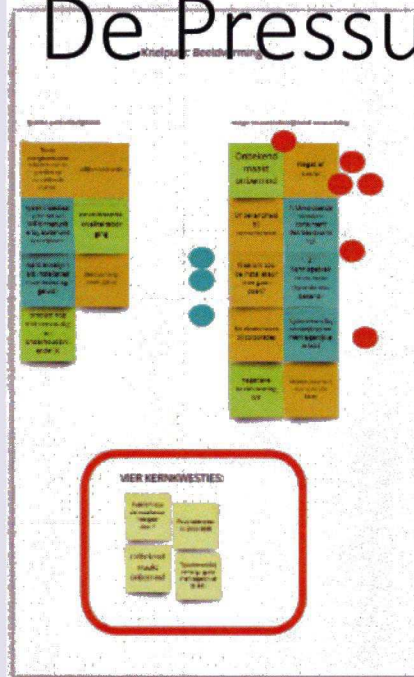
Frame 1

Frame 2

Frame 3

Frame 4

De Pressure Cooker



Terugkoppeling Pressure Cooker (knelpunten)

Koers overheid

onduidelijke
koers overheid
(irt
aardgasvrij/TWW
/wijkaanpak etc)

Beeldvorming

Waarom zou
de installateur
mee gaan
doen?

Koudwatervrees
bij corporaties

Onbekend
maakt
onbemind

Tijdselement (bij
vervangingsmo
ment eigenlijk al
te laat)

Complexiteit & capaciteit

onvoldoende
kwaliteitsbor
ging

Onvoldoende
garanties
(besparing;
comfort;
geluid; storing)

Onvoldoende
beschikbare
installateurs
voor
opschaling

Onbekendheid
bij
installateurs

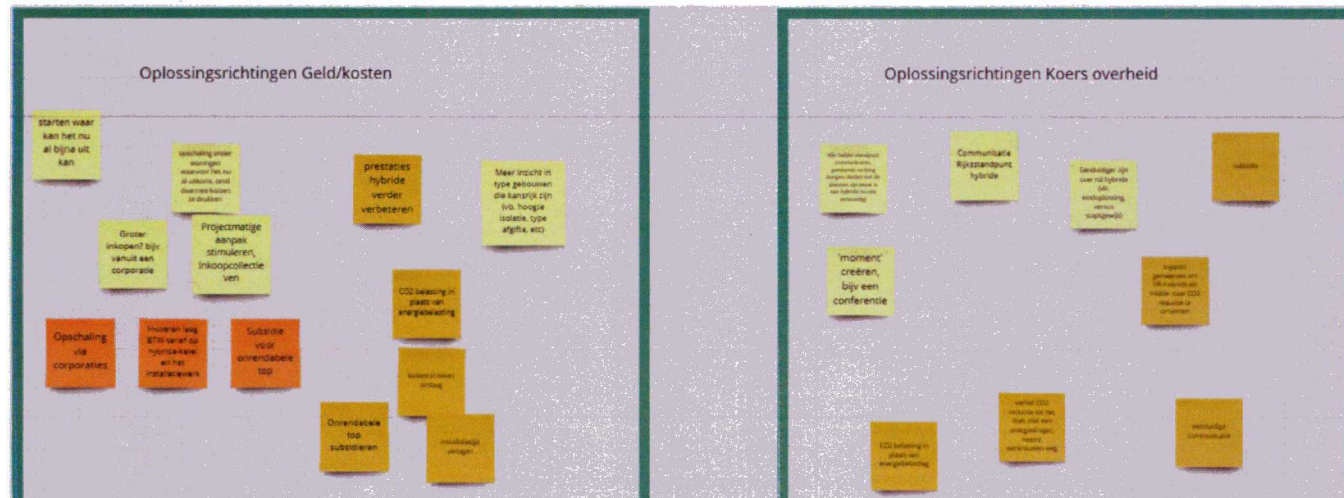
Complexiteit
installatie

Geld & Kosten

huidige
businesscase
voor installateur
onvoldoende
aantrekkelijk

Terugverdiëntijd
hybride-wp

- Nieuwe inzichten
- Prioriteren
- Betrokken partijen



Terugkoppeling Pressure Cooker

- In de sessie niet toegekomen aan concrete afspraken (volgt in de slides hierop)
- De sessie heeft m.n. bijgedragen in ophalen en inzicht knelpunten en kansen
- Ook eerste fasering in prioritering van knelpunten/oplossingen
 - Communicatie & koers overheid
 - Beeldvorming
 - Geld en kosten
 - Complexiteit & Capaciteit

Afspraken

Onderwerp	Afspraak	Wie?	Wanneer
Communicatie en koers overheid: helder beeld	De rol van de hybride-warmtepomp duiden d.m.v. kamerbrief	Rijk	April
Koers overheid: achtergrond	Onderzoek laten uitzetten naar de rol van 'normering'	Rijk i.s.m. sector	Start Q2
Geld en Kosten: Potentieel en mogelijkheden	Financiering <ul style="list-style-type: none"> • Businesscase hybride-warmtepomp • De mogelijkheden in de ISDE subsidie i.r.t. hybride-warmtepomp 	Sector Rijk	Start Q2
Beeldvorming (en kennisopbouw)	Pilot monitoring (+ bestaand monitoringstraject)	Sector en Rijk	Start / aankondiging Q2
Basis voor communicatie	Kenniscentrum (wat is hier voor nodig?)	?	
Communicatie	Congres 'de waarde van de hybride-warmtepomp'	?	
	Verder aanvullen, evt andere partijen betrekken	allen	

Proces

- Regulier overleg plannen:
 - Monitoring voortgang
 - Creëren vervolgafspraken
 - Einddatum voor resultaten
- Traject hybride intern communiceren ([REDACTED] dit ook accorderen)

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: VNG positiever over hybride
Datum: donderdag 4 maart 2021 08:14:40
Bijlagen: [Hybride warmtepomp Stuurgroep Planproces 0.1.ppt](#)

Hoi allen,
 Zie onder een terugkoppeling van het gesprek van EZK met de VNG over het onderzoek naar hybride van Ecorys.
 De VNG geeft nu zelf ook aan dat ze open staan voor hybride. Dit voelt als een doorbraak!
 @ [REDACTED]: de presentatie voor de stuurgroep is wat genuanceerder geworden, maar de inhoudelijke lijn staat nog prima overeind.
 @ [REDACTED]: jouw plaatje staat nu ook in de presentatie, mooi dat zo'n heldere beslisboom goed helpt om de lijn uit te leggen.
 Groeten,
 [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 3 maart 2021 17:15
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: Slides hWP stuurgroep planproces

Hi [REDACTED] en [REDACTED],
 In de bijlage vinden jullie de aangepaste presentatie hybride-warmtepomp die ik zou willen gebruiken voor de stuurgroep planproces (11 maart). Ik heb gepoogd de conclusies wat beter uiteen te zetten en met name de scherpe randjes (vb. 6.6 miljoen CO2 reductie voor de hele GO) eraf gehaald. Ik hoor graag jullie op- of aanmerkingen hierop. Mocht het lukken vóór morgen 12:00
 @ [REDACTED] via deze weg ook even een terugkoppeling m.b.t. gesprek VNG. Het was een constructief gesprek, VNG is niet tegen de hybride-warmtepomp maar vinden het wel van belang dat de hybride-WP op een juiste manier wordt gepositioneerd.
 Zonder in te gaan op de w-bronnenstrategie (en of handelingsperspectief van het ECW). Kwam VNG zelf met de lijn die wij ook aanhouden. Om die reden ook als laatste slide het plaatje toegevoegd van "inzet op stapsgewijs als er de komende 15 jaar niks staat gepland". Dit helpt om het onderzoek van Ecorys direct goed te laten landen in de stuurgroep.
 Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
 Beleidsmedewerker
 [REDACTED] [@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)
 [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.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, 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.

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: juridische check normering hybrides
Datum: donderdag 6 mei 2021 17:04:00
Bijlagen: [Notitie verplichting hWP in de GO 0,2.docx](#)

Ha [REDACTED]

Voor ik het vergeet: Ik ben er volgende week grotendeels niet (als het even kan vanaf dinsdag niet), dus mocht er dan reactie komen over wie we moeten hebben, zouden jullie dan een afspraak voor ons willen inplannen?

Groeten,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 6 mei 2021 17:01
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: juridische check normering hybrides

Ha [REDACTED],

Ik heb een vraag over de mogelijkheden voor normering bij hybride. Met hulp van de informatie uit het overleg dat hier onlangs over plaatsvond met jou en aantal collega's is de werkgroep hybride verder gegaan met de verschillende uitwerkingen. We zoeken nu naar een jurist die even mee kan kijken op de verschillende juridische varianten voor normering om het ook langs die route even te checken. Beter doen we ons huiswerk nu al ;) Hebben jullie op dit gebied een vast CZW contact?

Hoor het wel en dank vast!

Groeten,

[REDACTED]

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@minezk.nl>
Verzonden: donderdag 6 mei 2021 10:37
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minezk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@rvo.nl>
Onderwerp: RE: Notitie Hybride-WP verplichting

Dag allen,

In het laatste overleg hebben wij deze notitie verder besproken, op basis hiervan heb ik het document wat meer gestructureerd. De vervolgacties op de notitie zijn als volgt:

- Check op het juridische kader (@[REDACTED] en @BZK, zetten jullie de notitie intern door om hier meer feedback/aanvulling op te ontvangen?)
 - o Kloppen de juridische paden?
 - o Welke aanpassingen/acties vergt een dergelijke route
 - o Welke timing kan hier aan worden gekoppeld? (hoelang duurt een dergelijk traject)
 - o Et cetera.
- Synchronroon hierop zullen we ons in de werkgroep verder buigen over het 2^{de} deel (wenselijkheid)
 - o Welke aandachtspunten zijn er?
 - o Hoe kunnen we deze tackelen (is dit aan het Rijk, de sector, etc)
 - o En welke timing kunnen we hier aan koppelen

Voor dit laatste lijkt het mij nuttig als iedereen voor het eerste volgende werkgroep overleg de notitie heeft gelezen en aanvult met eventuele op- en aanmerkingen. Dan kunnen wij deze in het werkgroep overleg van 17 mei verder scherpen.

Groet,

[REDACTED]

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@minezk.nl>
Verzonden: maandag 3 mei 2021 14:23

Aan: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>;
[redacted] <[redacted]@minezk.nl>; [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>;
[redacted] <[redacted]@rvo.nl>

Onderwerp: RE: Notitie Hybride-WP verplichting

En hierbij nog even met de juiste bijlage

Van: [redacted]

Verzonden: maandag 3 mei 2021 14:21

Aan: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>;
[redacted] <[redacted]@rvo.nl>

Onderwerp: RE: Notitie Hybride-WP verplichting

Dag [redacted],

Dank voor het stuk – interessante materie! Ik heb een aantal vragen/ observaties toegevoegd. In kern denk ik dat het goed is om het vraagstuk langs twee lijnen te structureren: haalbaarheid en wenselijkheid.

- Voor haalbaarheid lijkt me een gedetailleerde analyse van de juristen van BZK wenselijk: wat kunnen we normeren en/of verbieden. Ik twijfel namelijk of de geschetste routes wel kunnen (zijn volgens mij namelijk maatregelen van gelijke werking – oftewel de facto verboden – en daarmee evengoed strijdig met het vrije verkeer van goederen). Wellicht ook goed om hier te kijken naar ervaringen in andere landen (ik zie Denemarken, Duitsland, maar wellicht zijn er meer voorbeelden: kan een kleine onderzoeksopdracht zijn?)
- Voor wenselijkheid is het denk ik handig om scherp te maken: 1) welke aandachtspunten er zijn (betaalbaarheid, financierbaarheid, geluid, ruimtelijke inpassing, etc) en van welke orde grootte deze zijn, 2) welke oplossingen er zijn voor deze aandachtspunten (uitzondering op norm/ verbod, andere beleidsmaatregelen, inzet sector, etc) en 3) de mate waarin we hier over tijd verandering in verwachten (zodat we een link kunnen leggen met timing verbod/ norm).

Goed om hier even over verder te praten.

Groet,

Van: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

Verzonden: woensdag 28 april 2021 13:28

Aan: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted] <[redacted]@minezk.nl>;
[redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted] <[redacted]@rvo.nl>;
[redacted] <[redacted]@minezk.nl>

Onderwerp: RE: Notitie Hybride-WP verplichting

Hoi [redacted],

Mooie voorzet inderdaad. Ik had zelf de behoefte om er wat beleidsmatige afwegingen bij te zetten, wat minder de focus op het juridische.

Daarnaast heb ik nog wel de behoefte om nog iets beter te doorgronden wat de verschillende juridische opties nu precies inhouden, maar dat is voor na mijn vakantie (vandaag laatste dag, ik ben er weer op 11 mei).

Groeten,

Van: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

Verzonden: donderdag 22 april 2021 12:02

Aan: [redacted] <[redacted]@minezk.nl>; [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>;
[redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted] <[redacted]@rvo.nl>;
Dr [redacted] <[redacted]@minezk.nl>

Onderwerp: RE: Notitie Hybride-WP verplichting

Ha [redacted]

Goede voorzet! Het duurde even voor ik er naar kon kijken, want het debat vanmiddag slokte de aandacht op, maar bij deze nog wat aanvullingen en suggesties. Lijkt me goed om nog een keer samen in overleg stil te staan bij de inhoud: welke van deze routes zouden we adviseren, onder

welke randvoorwaarden, voor welke doelgroep en per wanneer, etc.

Groeten,

Van: [redacted] <[redacted]@minezk.nl>

Verzonden: dinsdag 20 april 2021 10:27

Aan: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>;
[redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted] <[redacted]@rvo.nl>;
[redacted] <[redacted]@minezk.nl>

Onderwerp: Notitie Hybride-WP verplichting

Hoi allen,

In de bijlage vinden jullie een aanzet voor een notitie 'verplichting hWP in de GO'. Het doel van de notitie is m.n. om een antwoord te hebben richting verkiezingsprogramma's, formatie (etc.) welke mogelijkheden er zijn om de hybrideWP middels normering meer te stimuleren in de GO. Zie de notitie als een eerste versie, vul vooral aan met track changes, suggesties, opmerkingen. Het lijkt mij nuttig om de notitie bondig te houden, dus evt. te werken met bijlagen.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Beleidsmedewerker

[redacted]@minezk.nl
[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.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, 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.

Van: 5.1.2.e
 Aan: 5.1.2.e
 Onderwerp: FW: EU-regelgeving m.b.t. verplichten hybride ketels (en dus verbieden CV-ketels)
 Datum: woensdag 19 mei 2021 14:58:41

Geen Denemarken, maar wel een voorbeeld van verbieden van een installatie

Van: 5.1.2.e

Verzonden: dinsdag 30 maart 2021 16:38

Aan: 5.1.2.e

Onderwerp: FW: EU-regelgeving m.b.t. verplichten hybride ketels (en dus verbieden CV-ketels)

Hoi,

Ter informatie: ik kwam erachter dat Duitsland in haar klimaatpakket heeft opgenomen dat er vanaf 2026 een verbod op olieverwarming van kracht zal zijn. Weliswaar geen verbod op aardgasinstallaties, maar het raakt natuurlijk wel aan dezelfde discussie. Meer informatie: [Verbot von Ölheizungen? Der aktuelle Stand | heizung.de](#)

- Kunnen er nog oliekachels worden geïnstalleerd? Ja, maar vanaf 2026 alleen nog als hybride systemen die hernieuwbare energiebronnen integreren, bijvoorbeeld met een zonnestelsel of warmtepomp.
- Wat zijn de uitzonderingen? Uitzonderingen dienen te gelden voor gebouwen waarin technisch gezien geen klimaatvriendelijke warmteopwekking meer mogelijk is. Het is de bedoeling om hen vrij te stellen van het verbod op olieverwarming dat gepland staat voor 2026. De uitzonderingen zijn nader omschreven in de Building Energy Act (GEG), die op 1 november 2020 in werking treedt.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

5.1.2.e

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

DG Bestuur, Ruimte en Wonen | Directie Bouwen en Energie | Bouwregelgeving en -kwaliteit

Turfmarkt 147 | 2511 DP | Den Haag | Z-toren, 20e verdieping

Postbus 20011 | 2500 EA | Den Haag

E: 5.1.2.e @minbzk.nl

T: 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e @minbzk.nl>

Verzonden: dinsdag 23 maart 2021 14:55

Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e @minbzk.nl>

CC: 5.1.2.e <5.1.2.e @minbzk.nl>

Onderwerp: RE: EU-regelgeving m.b.t. verplichten hybride ketels (en dus verbieden CV-ketels)

Hoi 5.1.2.e

Dank voor het uitzoeken.

We hebben nog geen concreet plan, maar we zijn wel aan het zoeken hoe we een stevig perspectief kunnen neerzetten.

5.1.2.a

Verder zijn we ook in kaart aan het brengen wat er nu al is / kan. Niet zozeer directe normering maar bijvoorbeeld energielabels op cv-ketels (hier schijnt al iets te lopen in EU-verband) en de koppeling met het energielabel voor gebouwen.

Ben jij aangehaakt bij de herziening van de REDII?

Groeten,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e @minbzk.nl>

Verzonden: maandag 22 maart 2021 17:18

Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e @minbzk.nl>

CC: 5.1.2.e <5.1.2.e @minbzk.nl>

Onderwerp: FW: EU-regelgeving m.b.t. verplichten hybride ketels (en dus verbieden CV-ketels)

Hi [5.12.e],

Hieronder een eerste beschouwing van onze CZW collega's [5.1.2.e]. Wanneer we een concreet plan hebben, kunnen we dat dus voorleggen aan de EU-juristen. Ik weet niet wat er nu verder is.

[5.1.2.a]

Groet,

[5.12.e]

Van: [5.1.2.e] <[5.1.2.e]@minbzk.nl>

Verzonden: maandag 22 maart 2021 15:59

Aan: [5.12.e] [5.1.2.e]@minbzk.nl; [5.1.2.e]

<[5.1.2.e]@minbzk.nl>

CC: [5.1.2.e] [5.1.2.e]@minbzk.nl; [5.1.2.e] <[5.1.2.e]@minbzk.nl>;

[5.1.2.e] <[5.1.2.e]@minbzk.nl>

Onderwerp: RE: EU-regelgeving m.b.t. verplichten hybride ketels (en dus verbieden CV-ketels)

Hoi [5.12.e],

Sorry voor de late reactie.

[5.1.2.e] en ik zijn het met je eens dat dit problemen kan opleveren met het EU-recht, meer specifiek het vrij verkeer van goederen (art. 34 VWEU). Ook gebruikseisen kunnen namelijk leiden tot een inbreuk op het vrij verkeer van goederen, als ze het vrij verkeer van bepaalde producten inherent en specifiek raken. In sommige gevallen kan een inbreuk gerechtvaardigd worden, maar daarvoor zouden we advies van onze EU-juristen moeten vragen. Als we hen om advies vragen is het wel handig om een concreet plan voor te leggen. Is dat er al? Overigens moeten we denk ik ook de ecodesign-richtlijn (en mogelijk ook bouwproductenverordening?) meenemen in de beschouwing. Het zou kunnen dat daarin een vrijverkeersclausule zit die de verkopers van installaties extra beschermt, zolang ze maar energie-efficiënt genoeg zijn.

Qua correspondentie uit 2018 heb ik helaas niets gevonden. Ik vrees dat het toen uitgezocht is door [5.12.e] (met pensioen) en [5.12.e].

Groet,

[5.1.2.e]

Van: [5.1.2.e] <[5.1.2.e]@minbzk.nl>

Verzonden: dinsdag 2 maart 2021 09:54

Aan: [5.12.e] <[5.1.2.e]@minbzk.nl>; [5.1.2.e]

[5.1.2.e]@minbzk.nl>

CC: [5.1.2.e] <[5.1.2.e]@minbzk.nl>; [5.1.2.e] <[5.1.2.e]@minbzk.nl>

Onderwerp: EU-regelgeving m.b.t. verplichten hybride ketels (en dus verbieden CV-ketels)

Hoi [5.12.e]

Een aantal politieke partijen pleit in haar programma voor een verplichting van het installeren van hybride verwarmingsketels vanaf een bepaalde datum. Daarmee zijn Cv-ketels vanaf dat moment (automatisch) verboden om te installeren in een gebouw.

Volgens mij is dat niet iets wat direct door de EPBD, EED of RED onmogelijk is, maar wel door andere EU-regelgeving. Ik denk dan aan regelgeving die ervoor zorgt dat er een gelijk speelveld is in alle lidstaten voor het verkopen van goedgekeurde EU-producten door marktpartijen, waaronder Cv-ketels.

Hoe zien jullie dat? Misschien is dit trouwens al een keer eerder uitgezocht toen er in 2018 een roep was vanuit de Tweede Kamer voor een verbod op Cv-ketels (vanaf 2021... dit jaar dus [5.2.1]). Alvast veel dank voor jullie antwoord en inzichten.

Groet,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@minbzk.nl>

Verzonden: dinsdag 2 maart 2021 08:22

Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e@minbzk.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@minbzk.nl>

Onderwerp: FW: Ter akkoord: Doorrekeningen input B&E voor nota M KIEM

Hi

Dat zijn onze collega's bij de afdeling Bouwregelgeving die waarschijnlijk kunnen helpen@
5.1.2.e zie vraag van 5.1.2.e hieronder nav doorrekeningen van PBL en CPB.

Groet,

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@minbzk.nl>

Verzonden: maandag 1 maart 2021 17:46

Aan: 5.1.2.e <5.1.2.e@minbzk.nl>; 5.1.2.e

5.1.2.e@minbzk.nl>

CC: 5.1.2.e <5.1.2.e@minbzk.nl>; 5.1.2.e 5.1.2.e@minbzk.nl>;

5.1.2.e <5.1.2.e@minbzk.nl>; 5.1.2.e <5.1.2.e@minbzk.nl>

Onderwerp: RE: Ter akkoord: Doorrekeningen input B&E voor nota M KIEM

Hoi

Sommige partijen willen wel heel snel hybride verplichten. Volgens mij lukt dat niet zonder EU-regelgeving, dus het gaat om meer dan het KA openbreken.

Los daarvan: op dit moment is hybride voor veel woningen nog geen goede of betaalbare oplossing. Het is nog te vroeg om deze technologie te gaan verplichten. Eerst moet de prijs omlaag, moet er meer duidelijkheid zijn waar en wanneer hybride echt goed functioneert, moeten er voldoende monteurs zijn, etc. Partijen die nu positief zijn (VEH, Consumentenbond) gaan in de weerstand.

Advies is dus: zet in op een eindbeeld waarin HR-ketels zijn uitgefaseerd, richt je voor verplichtstelling op bijv. 2035 en regel het in EU-kader. Zie een tekstsuggestie in de bijlage.

5.1.2.e: punt van de EU-regelgeving moet ik nog beter uitzoeken. Weet jij toevallig iemand bij bijv. CZW die hier goed inzit? Die dus antwoord kan geven op de vraag welke mogelijkheden een lidstaat heeft om extra eisen te stellen aan installaties?

Groeten,

5.1.2.e

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Cc: [REDACTED]
Onderwerp: FW: EU-regelgeving m.b.t. verplichten hybride ketels (en dus verbieden CV-ketels)
Datum: woensdag 19 mei 2021 15:53:00

Ho [REDACTED]

Hieronder nog wat informatie over een gerelateerd Duits voorbeeld. Ik heb naar het Deense voorbeeld gezocht, maar dit helaas nog niet kunnen vinden.

Groeten,

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 19 mei 2021 14:59

Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: EU-regelgeving m.b.t. verplichten hybride ketels (en dus verbieden CV-ketels)
 Geen Denemarken, maar wel een voorbeeld van verbieden van een installatie

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>

Verzonden: dinsdag 30 maart 2021 16:38

Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED]
 <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>

Onderwerp: FW: EU-regelgeving m.b.t. verplichten hybride ketels (en dus verbieden CV-ketels)

Hoi,

Ter informatie: ik kwam erachter dat Duitsland in haar klimaatpakket heeft opgenomen dat er vanaf 2026 een verbod op olieverwarming van kracht zal zijn. Weliswaar geen verbod op aardgasinstallaties, maar het raakt natuurlijk wel aan dezelfde discussie. Meer informatie: [Verbot von Ölheizungen? Der aktuelle Stand | heizung.de](https://www.heizung.de/Verbot-von-Ölheizungen?Der-aktuelle-Stand)

- Kunnen er nog oliedkachels worden geïnstalleerd? Ja, maar vanaf 2026 alleen nog als hybride systemen die hernieuwbare energiebronnen integreren, bijvoorbeeld met een zonnepaneel of warmtepomp.
- Wat zijn de uitzonderingen? Uitzonderingen dienen te gelden voor gebouwen waarin technisch gezien geen klimaatvriendelijke warmteopwekking meer mogelijk is. Het is de bedoeling om hen vrij te stellen van het verbod op olieverwarming dat gepland staat voor 2026. De uitzonderingen zijn nader omschreven in de Building Energy Act (GEG), die op 1 november 2020 in werking treedt.

Met vriendelijke groet,

.....
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
DG Bestuur, Ruimte en Wonen | Directie Bouwen en Energie | Bouwregelgeving en -kwaliteit
 Turfmarkt 147 | 2511 DP | Den Haag | Z-toren, 20e verdieping
 Postbus 20011 | 2500 EA | Den Haag

E: [REDACTED]@minbzk.nl

T: [REDACTED]

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>

Verzonden: dinsdag 23 maart 2021 14:55

Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>

CC: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>

Onderwerp: RE: EU-regelgeving m.b.t. verplichten hybride ketels (en dus verbieden CV-ketels)

Hoi [REDACTED],

Dank voor het uitzoeken.

We hebben nog geen concreet plan, maar we zijn wel aan het zoeken hoe we een stevig perspectief kunnen neerzetten.

Verder zijn we ook in kaart aan het brengen wat er nu al is / kan. Niet zozeer directe normering maar bijvoorbeeld energielabels op cv-ketels (hier schijnt al iets te lopen in EU-verband) en de koppeling met het energielabel voor gebouwen.

Ben jij aangehaakt bij de herziening van de REDII?

Groeten,

Van: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

Verzonden: maandag 22 maart 2021 17:18

Aan: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

Onderwerp: FW: EU-regelgeving m.b.t. verplichten hybride ketels (en dus verbieden CV-ketels)

Hoi [redacted],

Hieronder een eerste beschouwing van onze CZW collega's [redacted]. Wanneer we een concreet plan hebben, kunnen we dat dus voorleggen aan de EU-juristen. Ik weet niet wat er nu verder is.

Groet,

Van: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

Verzonden: maandag 22 maart 2021 15:59

Aan: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted]

<[redacted]@minbzk.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>;

[redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

Onderwerp: RE: EU-regelgeving m.b.t. verplichten hybride ketels (en dus verbieden CV-ketels)

Hoi [redacted],

Sorry voor de late reactie.

[redacted] en ik zijn het met je eens dat dit problemen kan opleveren met het EU-recht, meer specifiek het vrij verkeer van goederen (art. 34 VWEU). Ook gebruikseisen kunnen namelijk leiden tot een inbreuk op het vrij verkeer van goederen, als ze het vrij verkeer van bepaalde producten inherent en specifiek raken. In sommige gevallen kan een inbreuk gerechtvaardigd worden, maar daarvoor zouden we advies van onze EU-juristen moeten vragen. Als we hen om advies vragen is het wel handig om een concreet plan voor te leggen. Is dat er al?

Overigens moeten we denk ik ook de ecodesign-richtlijn (en mogelijk ook bouwproductenverordening?) meenemen in de beschouwing. Het zou kunnen dat daarin een vrijverkeersclausule zit die de verkopers van installaties extra beschermt, zolang ze maar energie-efficiënt genoeg zijn.

Qua correspondentie uit 2018 heb ik helaas niets gevonden. Ik vrees dat het toen uitgezocht is door [redacted] (met pensioen) en [redacted]

Groet,

Van: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

Verzonden: dinsdag 2 maart 2021 09:54

Aan: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted]

<[redacted]@minbzk.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

Onderwerp: EU-regelgeving m.b.t. verplichten hybride ketels (en dus verbieden CV-ketels)

Hoi [REDACTED]

Een aantal politieke partijen pleit in haar programma voor een verplichting van het installeren van hybride verwarmingsketels vanaf een bepaalde datum. Daarmee zijn Cv-ketels vanaf dat moment (automatisch) verboden om te installeren in een gebouw.

Volgens mij is dat niet iets wat direct door de EPBD, EED of RED onmogelijk is, maar wel door andere EU-regelgeving. Ik denk dan aan regelgeving die ervoor zorgt dat er een gelijk speelveld is in alle lidstaten voor het verkopen van goedgekeurde EU-producten door marktpartijen, waaronder Cv-ketels.

Hoe zien jullie dat? Misschien is dit trouwens al een keer eerder uitgezocht toen er in 2018 een roep was vanuit de Tweede Kamer voor een verbod op Cv-ketels (vanaf 2021... dit jaar dus [REDACTED]).

Alvast veel dank voor jullie antwoord en inzichten.

Groet,
[REDACTED]

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>

Verzonden: dinsdag 2 maart 2021 08:22

Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>

Onderwerp: FW: Ter akkoord: Doorrekeningen input B&E voor nota M KIEM

Hi [REDACTED]

Dat zijn onze collega's bij de afdeling Bouwregelgeving die waarschijnlijk kunnen helpen☺
[REDACTED], zie vraag van [REDACTED] hieronder nav doorrekeningen van PBL en CPB.

Groet,
[REDACTED]

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>

Verzonden: maandag 1 maart 2021 17:46

Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED]
[REDACTED]@minbzk.nl>

CC: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>;
[REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>

Onderwerp: RE: Ter akkoord: Doorrekeningen input B&E voor nota M KIEM

Hoi [REDACTED],

Sommige partijen willen wel heel snel hybride verplichten. Volgens mij lukt dat niet zonder EU-regelgeving, dus het gaat om meer dan het KA openbreken.

Los daarvan: op dit moment is hybride voor veel woningen nog geen goede of betaalbare oplossing. Het is nog te vroeg om deze technologie te gaan verplichten. Eerst moet de prijs omlaag, moet er meer duidelijkheid zijn waar en wanneer hybride echt goed functioneert, moeten er voldoende monteurs zijn, etc. Partijen die nu positief zijn (VEH, Consumentenbond) gaan in de weerstand.

Advies is dus: zet in op een eindbeeld waarin HR-ketels zijn uitgefaseerd, richt je voor verplichtstelling op bijv. 2035 en regel het in EU-kader. Zie een tekstsuggestie in de bijlage.
@ [REDACTED]: punt van de EU-regelgeving moet ik nog beter uitzoeken. Weet jij toevallig iemand bij bijv. CZW die hier goed inzit? Die dus antwoord kan geven op de vraag welke mogelijkheden een lidstaat heeft om extra eisen te stellen aan installaties?

Groeten,
[REDACTED]

Van: 5.1.2.e
Aan: 5.1.2.e
Cc: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: concept rapport
Datum: donderdag 10 juni 2021 18:49:25
Bijlagen: image002.png

Hoi 5.1.2.e en 5.1.2.f hebben een eerste analyse gemaakt.

5.1.2.i

Over de hybride warmtepomp:

5.1.2.i

Algemeen:

Buiten reikwijdte

Ik zal dit ook met 5.1.2.e en 5.1.2.e delen

Groeten,

5.1.2.e

Stapsgewijze aanpak volgens warmtebronnenstrategie



Van: 5.1.2.e

Verzonden: donderdag 10 juni 2021 15:44

Aan: 5.1.2.e ; 5.1.2.e

CC: 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e

Onderwerp: FW: concept rapport 5.1.2.e

5.1.2.e, 5.1.2.e,

Zouden jullie, wellicht met 5.1.2.e, eens willen kijken naar de hier opgenomen ORT voor hybride in relatie tot hun eerdere rapport/doorrekening?

5.1.2.e

Graag goede analyse. Morgen moeten we alweer reageren.

Dank alvast!

5.1.2.e

Van: 5.1.2.e @minbzk.nl>

Verzonden: donderdag 10 juni 2021 11:54

Aan: 5.1.2.e @minbzk.nl>; 5.1.2.e @minbzk.nl>;

5.1.2.e @minbzk.nl>; @minezk.nl; @aedes.nl;

@ce.nl; 5.1.2.e @triodos.nl; @rotterdam.nl; 5.1.2.e @VNG.NL;

5.1.2.e @stedingroep.nl; @pbl.nl; @nvde.nl;

5.1.2.e @minezk.nl; @aedes.nl; @alliander.com; 5.1.2.e

5.1.2.e @minbzk.nl>; @minezk.nl; @minezk.nl;

5.1.2.e @minezk.nl; @minezk.nl;

5.1.2.e @minbzk.nl>; @aedes.nl; 5.1.2.e @pbl.nl;

5.1.2.e @ser.nl; @minezk.nl

CC: 5.1.2.e @aef.nl; @ecorys.com

Onderwerp: concept rapport 5.1.2.e

Beste klankbordgroep,

Met dank aan , bijgaand de conceptrapportage.

Verzoek of jullie **morgen uiterlijk 18.00u een reactie** willen sturen. Graag naar 5.1.2.e, met cc naar 5.1.2.e en 5.1.2.e.

Graag het stuk **vertrouwelijk** behandelen!

Groeten,

5.1.2.e

5.12e

5.12e

5.12e

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 15 juni 2021 12:27
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: doorrekening bespreken

Hoi allen,

Dit gaat de goede kant op.

Wat m.i. nog aandacht nodig heeft:

- Punt over het aantal warmtenetaansluitingen: eens met [REDACTED] dat het verstandig is om op een realiseerbaar aantal warmtenetaansluitingen in te zetten (blijf bij de prognose van TNO en PBL voor de bestaande bouw, tussen 114.000 en 248.000).
- Pakket A: de aanname dat mensen overstappen op een hybride warmtepomp als daar geen subsidie voor is, is eigenlijk gewoon raar. Beleidsmatig geven we dan aan dat hybride niet wenselijk is (want uit de ISDE) maar we verwachten wel dat mensen het gaan doen. En als uit de sommetjes komt dat mensen toch overstappen, dan is weer lastiger uit te leggen dat er wel extra middelen nodig zijn voor hybride.
- Als men in spoor A hybride wil, neem het dan op in combinatie met de groengaswijken. Dus wel middelen ernaar toe laten gaan, maar ook meteen aantonen dat de wijken die op groengas 'wachten' nog een forse en dure verduurzamingsslag nodig hebben. Of laat het weg.logia

In mijn logica zou dan

- pakket A: focus op wijkgericht zijn (altijd een eindstrategie in beeld, alleen voor groengas wordt nu nog niet aangesloten op de bron).
- Pakket B: focus op stapsgewijs en voldoende wijkgericht met het oog op 2050.

Als het niet haalbaar is om hybride met groengas in pakket A mee te nemen, zou ik die lijn dus sec op warmtenetten en all electric houden, cf. de communicatie over de nu beschikbare zekere strategieën voor de wijkgerichte aanpak.

Verder kan ik me nog wel een andere wijziging voorstellen, maar de vraag is wel of het nog opportuun is om daar nu nog over te beginnen: inderdaad loslaten wijkgerichte benadering voor het individuele spoor. Isolatie kan zonder hybride en hybride heeft niet altijd isolatie nodig. Dus waarom koppelen? Maar mogelijk is dit in de methodiek van de Startanalyse lastig, dan moeten er andere cijfers gebruikt worden. Voor hybride heeft Ecorys die, voor isolatie weet ik dat niet.

Groeten,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 15 juni 2021 09:39
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: FW: doorrekening bespreken

Zie bijgaand. Wat denken we hiervan? Lijkt me iig iets beter, maar blijft een 'wijkgerichte benadering' voor het individuele spoor.

Verzonden met BlackBerry Work
 (www.blackberry.com)

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@ecorys.com>
Datum: maandag 14 jun. 2021 11:38 PM
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>, [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>, Maarten van Poelgeest <[REDACTED]@aef.nl>, [REDACTED] <[REDACTED]@vng.nl>, [REDACTED] <[REDACTED]@vng.nl>, [REDACTED] <[REDACTED]@nvde.nl>, [REDACTED] <[REDACTED]@nvde.nl>, [REDACTED] <[REDACTED]@nvde.nl>, [REDACTED] <[REDACTED]@vng.nl>, [REDACTED] <[REDACTED]@vng.nl>, [REDACTED] <[REDACTED]@minezk.nl>

Kopie: [redacted] <[redacted]@ecorys.com>, [redacted] <[redacted]@ecorys.com>

Onderwerp: RE: doorrekening bespreken

Beste allen,

Veel dank voor het overleg van vanochtend. Hoewel het overleg als uitkomst heeft dat we in dit stadium van het proces nog best een aantal fundamentele uitgangspunten opnieuw ter discussie stellen en zullen aanpassen ben ik toch positief: ik denk dat we de doorrekening op deze manier sterker en beter maken. Ik zet graag onderstaande onderwerpen bij dezen op de mail:

1. Afstemming inpandige kosten
2. Nieuwe cap op maximaal aantal warmtenet aansluitingen
3. Herziening omgang met hybride warmtepompen, de consequenties die dat heeft en ons voorstel daarbij

Ik wil jullie vragen het onderstaande te lezen en aan te geven hoe jullie hierover denken. Het is wat veel tekst, maar ik heb geprobeerd e.e.a. goed uit te leggen. Punt 3 is het resultaat van een vervolgoverleg dat Maarten en ik vanmiddag samen hebben gehad. Ik kijk uit naar jullie bericht.

Veel dank en hartelijke groet,

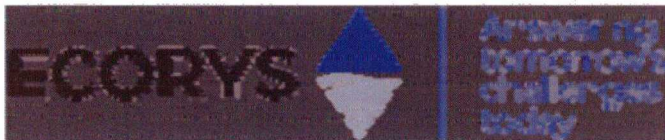
[redacted]
Senior Consultant

T: +31 [redacted]

M: +31 [redacted]

E: [redacted]@ecorys.com

Watermanweg 44 | 3067 GG Rotterdam | The Netherlands
P.O. Box 4175 | 3006 AD Rotterdam | The Netherlands
www.ecorys.com/nl/netherlands



1. Afstemming inpandige kosten

Naar aanleiding van het factsheet dat [redacted] rondstuurde over de kosten van inpandige aanpassingen is er overleg geweest met CE Delft via de mail. Morgenochtend wordt dit overleg vervolgd samen met PBL erbij. Conclusie van het overleg is dat de cijfers niet één op één met elkaar vergeleken konden worden, omdat er inderdaad verschillende definities werden gehanteerd voor inpandige aanpassingen en wat daar dan wel / niet in zit. We waren al een eindje op weg met de afpelling (correctie voor aansluitkosten, BTW en kosten voor elektrisch koken). Op dit moment denken we dat wanneer je de CE Delft factsheet cijfers naast het Vesta cijfer van inpandige aanpassingen legt dat het dan gaat om gemiddeld 4800 euro versus gemiddeld 2500 euro, ofwel 2300 euro verschil. Dat is natuurlijk nog steeds een fors verschil, maar geen 11.900 versus 2.500. Morgenochtend duiken we er nog iets dieper in met ook het PBL om e.e.a. zeker te weten en het precieze verschil te kunnen duiden en dan kom ik met mijn mail. Mijn verwachting is in ieder geval wel dat we kunnen vasthouden aan het cijfer waarmee we gerekend hebben en dat we in de tekst goed uitleggen dat er dus ook andere inschattingen bestaan voor de kosten van inpandige aanpassingen en dat we nu leren in de praktijk dat deze inschattingen best eens substantieel hoger kunnen zijn. Omdat er nog onvoldoende basis is om hier een hard getal aan te koppelen hebben we met de gevalideerde cijfers uit het Vesta MAIS model gewerkt, maar flaggen we hier wel de mogelijke downside voor de toekomst.

2. Nieuwe cap op maximaal aantal warmtenet aansluitingen

Na afstemming met de warmtebedrijven door Teun (waarvoor dank) wordt het voorstel van Maarten van zondag als volgt aangescherpt:

'Verwacht wordt dat voor 2030 in ieder geval 670.000 aansluitingen op een warmtenet mogelijk zijn. De grootste impact op CO2-reductie hebben aansluitingen van bestaande woningen. Het is tegelijk niet helemaal te voorspellen of de aansluitingen inderdaad allemaal in bestaande woningen gerealiseerd worden. Voorzichtigheidshalve wordt er in deze studie van uit gegaan dat 80% van het aantal aansluitingen inderdaad in bestaande woningen gerealiseerd worden en gaan we dus uit van 536.000 aansluitingen.

Tegelijkertijd heeft [REDACTED] ook nagezocht waar men van uit ging ten tijde van de doorrekening van het ontwerp klimaatakkoord. [REDACTED] van TNO gaf aan dat hij tot de volgende som komt (samenvatting):

Het maximale potentieel is 367 duizend bestaande woningen + 122 duizend woningequivalenten in Ubouw + 183 duizend nieuwbouw is samen 672 duizend aansluitingen in de periode 2019-2030. Wij [PBL en TNO] gaan er echter van uit dat [het maximale aantal bestaande woningen] niet gerealiseerd wordt. Voor de bestaande bouw ging PBL/TNO in 2019 uit van 114 tot 248 duizend extra aansluitingen in de bestaande bouw.

Bron: Tabel 9 in de [tabellenbijlage](#) van het achtergrondrapport van de OKA doorrekening.

Zelf hebben we nu met 335 duizend aansluitingen gerekend. Dat ligt best dicht bij het maximale aantal waar PBL/TNO in 2019 van uit gingen en fors boven de verwachte waarde van PBL / TNO in het OKA.

VRAAG: Uiteindelijk gaat het erom wat we denken dat reëel is en wat we daarom geloven en ook kunnen onderbouwen. Gelet op het bovenstaande vind ik 536.000 extra warmte aansluitingen in de bestaande bouw voor de komende 9,5 jaar best wel veel, ook gezien de typische planningstermijnen rondom het realiseren van nieuwe warmtenet aansluitingen (tussen de 8 en 10 jaar). Ik wilde daarom vragen of we écht met de 536.000 aansluitingen willen rekenen alvorens ik hierop alle berekeningen aan pas. Wat is jullie mening hierover?

3. Herziening omgang met hybride warmtepompen, de consequenties die dat heeft en ons voorstel daarbij

Vanochtend kwamen we erop dat we de populatie aan woningen die in aanmerking komen voor een hybride warmtepomp graag willen oprekken, omdat we nu leren dat de woningen die de startanalyse aanwijst als zijnde 'groen gas woningen' nu net de woningen die zijn die gemiddeld gezien naar verwachting aan de dure kant uitvallen. Het zijn namelijk vaak wat slechter geïsoleerde woningen en vooral ook hele grote woningen waardoor ze duurder zijn vanwege hogere isolatiekosten en hogere installatiekosten voor de hybride warmtepomp (groter vermogen nodig). Daar tegenover staat een groter potentieel voor CO2-reductie, maar de hypothese dat als je uit een grotere populatie mag kiezen dat je dan ook goedkopere woningen vind om uit te rusten met een hybride warmtepomp klopt denk ik wel.

Nu is het zo dat wanneer we de populatie voor de hybride warmtepomp op rekken, dit ook gevolgen heeft voor de andere technieken, omdat per 'techniek populatie' een deel 'early adopters' zelfstandig een verduurzamingsstap zette waarvoor zij geen aanspraak maakten op subsidie. Wanneer je gaat schuiven met de 'techniek populaties' veranderen deze cijfers met gevolgen voor de hoogte van de kosten en verduurzamingsaantallen. Nu is dat niet erg, maar dit in combinatie met feedback van [REDACTED] dat we de early adopters eigenlijk op een wat vreemde manier hebben meegenomen –

het feit dat de early adopters geen aanspraak maken op subsidie is niet realistisch – heeft ons tot het inzicht gebracht om met een nieuwe selectie methode te komen voor de verduurzaming van wijken.

Nieuwe selectiemethode voor hybride warmtepompen, maar ook de volledig elektrische warmtepomp in spoor B
Ons voorstel is om de groen gas wijken selectie los te laten. Tweede voorstel is om het gedachtegoed van early adopters op een andere manier mee te nemen. Namelijk via de benuttingsgraad en via het 'gewenste vergoedingsniveau' van huiseigenaren / huurders.

Inzake het tweede voorstel, kun je er voor kiezen om de benuttingsgraad iets te verhogen om ook de 'early adopters' mee te nemen. Omdat de early adopters bereid zijn om een stap te zetten die niet woonlastenneutraal is, zouden we kunnen afspreken dat gemiddeld gezien alle woningeigenaren samen bereid zijn om een percentage van woonlastenneutraliteit te accepteren dat lager is dan 100%. Immers, een gedeelte van woningeigenaren zal 100% vergoed willen worden, maar een gedeelte – de early adopters – nemen naar verwachting ook genoegen met een fors lager percentage, bijvoorbeeld 30% of 50%. Stel dat 10% van de verduurzamende woningeigenaren bereid is om dit volledig te betalen vanuit extra woonlasten (0% vergoedingsniveau) en 90% van de verduurzamende

woningeigenaren om 100% vergoeding van extra woonlasten vraagt, dan leidt dit gezamenlijk tot een gemiddeld vergoedingsniveau van 90% van woonlastenneutraliteit. Met andere woorden, de onrendabele top dan maximaal 10% van de woonlasten bedragen om gemiddeld gezien bereidheid tot verduurzaming te mogen veronderstellen.

Wij denken dat dit voorstel verdedigbaar is ook omdat we in de individuele route waar dit van belang is – eigenlijk met iets te hoge kosten rekenen omdat we voor de kosten van een individuele stap het gemiddelde van de wijk pakken. Waar niet alleen de woningen bij zitten die goedkoop een hybride warmtepomp of volledige warmtepomp kunnen installeren, maar ook de woningen voor wie dat eigenlijk niet loont. Door met een wat optimistisch cijfer te rekenen voor dekking van woonlastenneutraliteit – aannamen dat mensen 10% stijging van woonlasten accepteren voor verduurzaming – corrigeer je meteen ook voor de iets te hoge kosten die we meenemen in de individuele route. Precies narekenen kunnen we het echter niet, dus het is wel een inschatting.

Samengevat leidt dit tot onderstaande stappen in de doorrekening (per spoor).

Spoor A:

1. Allereerst warmtenetten benutten tot subsidies op zijn (pakket 1) of tot aan het maximale aantal aansluitingen (pakket 2 en 3)
2. Vervolgens elektrische warmtepompen installeren tot de subsidies op zijn als die er nog resten (pakket 1) of tot dat het CO₂ emissiereductie doel is bereikt (pakket 2 en 3)
3. In dit spoor vloeien er geen subsidies naar de hWP. Wat wel kan is, dat men een hWP in de individuele route installeert wanneer dit zonder subsidie kan. Hierbij gaan we uit van het nieuwe criterium dat men een verduurzamingsstap neemt wanneer dit tegen 90% woonlastenneutraliteit of beter kan in plaats van het oude criterium, minimaal 100% woonlastenneutraliteit (is geen onrendabele top).
4. Afhankelijk van het aantal hybride warmtepompen dat er geïnstalleerd kan worden, kan het aantal all-electric aansluitingen dalen in pakket 2 en 3 en daarmee dalen ook de benodigde aanvullende middelen / subsidies ter dekking van woonlastenneutraliteit.

Spoor B:

1. Allereerst warmtenetten benutten tot subsidies op zijn (pakket 1) of tot aan het maximale aantal aansluitingen (pakket 2 en 3)
2. All-electric invullen óf hWP invullen o.b.v. 90% woonlasten criterium met subsidie. Dat betekent dat hier álle buurten (en daarmee woningen, maar dus wel per buurt) die niet op een warmtenet zijn aangesloten in aanmerking komen voor of een volledige of een hybride warmtepomp. Hiermee wordt de populatie woningen die in aanmerking komt voor een hWP fors opgerekt (tot ongeveer 7,2 miljoen woningen – afhankelijk van het aantal warmtenetaansluitingen). In pakket 1 gebeurt het invullen van all-electric of hWP tot de subsidiebudgetten op zijn en in pakket 2 en 3 totdat het CO₂ reductiedoel wordt bereikt.

In beide sporen wordt er nog steeds ook rekening gehouden met de maximale hybride warmtepompen cap van 1,5 miljoen woningen. Die zal naar mijn verwachting in pakket B volledig benut worden.

Van: [REDACTED]

Verzonden: donderdag 24 juni 2021 15:20

Aan: [REDACTED]

Onderwerp: Ter informatie: Actieagenda Laagdrempelige Energietransitie

Bijlagen: Actieagenda laagdrempelige energietransitie mei 2021.pdf

Hi allen,

Bijgaand ter info de recent door Energie Nederland uitgebrachte actieagenda voor een laagdrempelige energietransitie. Dit is een follow-up van het Stratelligence onderzoek dat vorig jaar werd gepresenteerd. Het is een helder verhaal dat grotendeels overeenkomt met de lijn die wij inzetten. Met o.a.

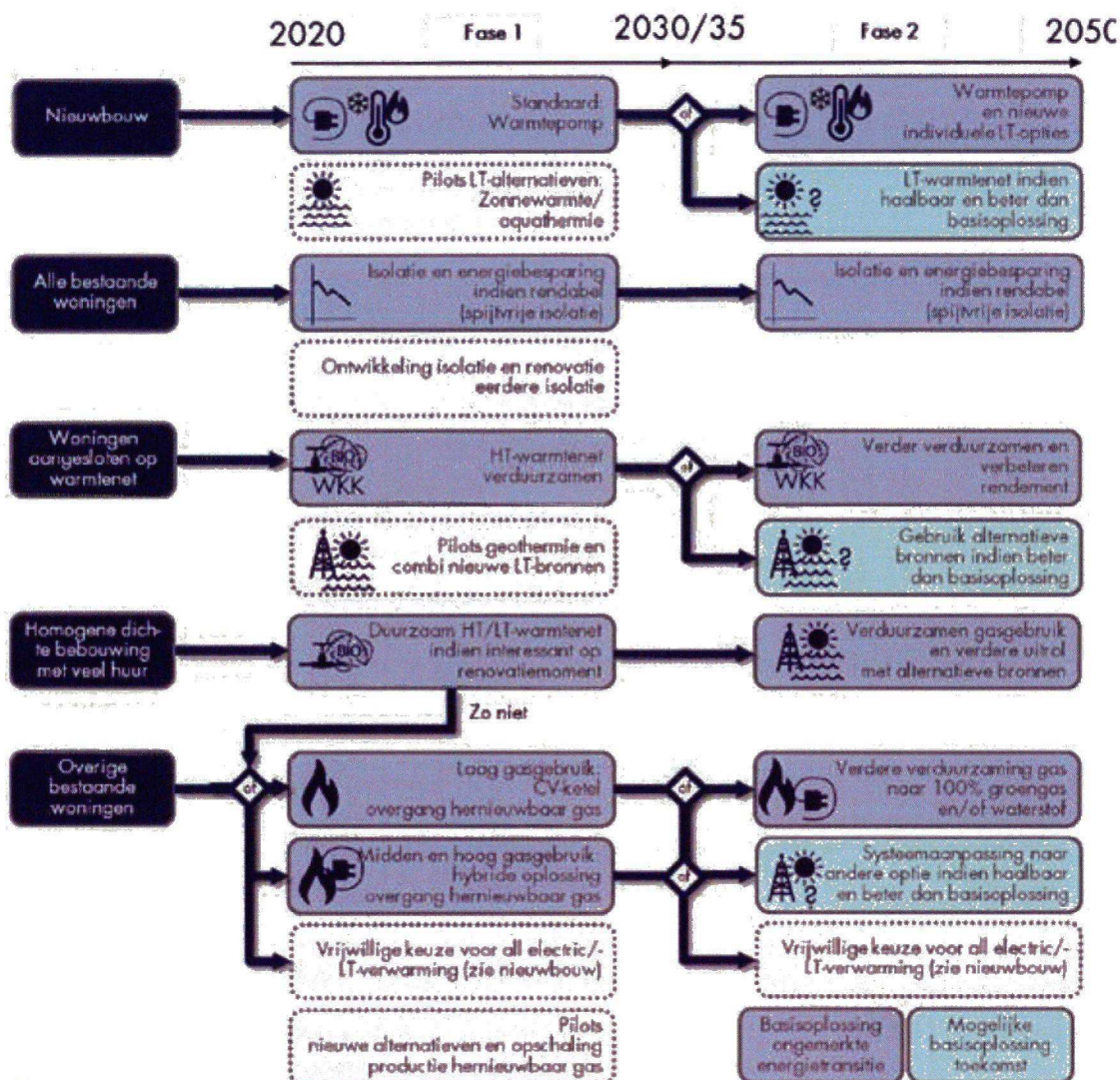
- Ondersteuning en ontzorging van woningeigenaren is een belangrijk onderdeel. @ [REDACTED]: inclusief een oproep om meer gedragswetenschappers in te zetten.
- Stabiel beleid met heldere keuzes: blijv. beprijzing en perspectief van normering. Zorg voor handelingsperspectief. Plaatje hieronder vind ik wel helder.
- Aandacht voor toegankelijkheid van instrumenten en ontzorging.

En een punt over de benodigde financiering. "Volgens Stratelligence is een besparing van minimaal 3,4 Mton CO₂ te realiseren boven op de besparing door de CO₂-neutrale nieuwbouw in 2030. Dit is mogelijk met drie elementen:

1. Warmtenetten. 50% van de bestaande warmtenetten hebben in 2030 een duurzame warmtebron. Daarnaast gaan 200.000 huurwoningen over op een nieuw duurzaam warmtenet, in lijn met het streefbeeld van het Klimaatakkoord. Een aanzienlijk deel hiervan valt onder het 'Startmotorkader', een afspraak tussen Aedes, de koepel van woningcorporaties, en warmtebedrijven.
2. Isolatie. Het terugdringen van de warmtevraag met isolatiemaatregelen verdient zich vaak gewoon terug. Stratelligence gaat er vanuit dat één op de drie woningen met een laag energielabel voor 2030 overgaat naar label C. Dat is nu in de meeste gevallen al rendabel.
3. Hybride warmtepomp. Tot 2030 krijgt twee derde van de woningen te maken met een vervangingsvraag voor de CV-ketel. Stratelligence neemt aan dat minimaal 24% van de woningeigenaren kiest voor een hybride warmtepomp. Een hybride warmtepomp verdient zich al terug vanaf een gasverbruik van 500-1.000 m³ per jaar.

Volgens de berekeningen van Stratelligence liggen de kosten van deze strategie lager dan de kosten die in het Klimaatakkoord genoemd zijn. Dit is vooral het gevolg van de keuze voor het meer stapsgewijs nemen van kosteneffectieve maatregelen. Die zijn namelijk over het algemeen rendabel, terwijl het pakket aan maatregelen in de wijkaanpak vaak nog een grotere onrendabele top heeft.

NB: het rapport van Stratelligence is intussen een jaar oud, deze actieagenda is van afgelopen vrijdag.



Figuur 1. Ontwikkelpad laagdrempelige energietransitie.⁶

Groeten,

Van:

Verzonden: dinsdag 22 juni 2021 17:49

Aan:

Onderwerp: Actieagenda Laagdrempelige Energietransitie

Geachte heer, mevrouw,

Energie-Nederland voelt zich als één van de ondertekenaars van het Klimaatakkoord verantwoordelijk voor het behalen van de afspraken uit het Klimaatakkoord. En uiteraard ook voor de doelen voor de gebouwde omgeving. Daarom wil Energie-Nederland blijven bijdragen aan de ideeënvorming, kennisuitwisseling en verdere aanscherping van de eerder gemaakte plannen over de gebouwde omgeving. Dit heeft Energie-Nederland onder andere gedaan met het initiatief 'Een Laagdrempelige Energietransitie'. Daarbij was het perspectief van de huiseigenaar en de (ver)huurder het startpunt. En de hoofdvraag was of de doelen voor de gebouwde omgeving tijdig en betaalbaar gerealiseerd kunnen worden, zonder al te veel gedoe voor hen.

Energie-Nederland heeft het afgelopen anderhalf jaar de kansen voor die laagdrempelige energietransitie onderzocht en de uitkomsten met een zeer brede groep van betrokkenen besproken. Het rapport 'Een

Laagdrempelige Energietransitie', dat adviesbureau Stratelligence in opdracht van Energie-Nederland opgesteld heeft, vormde het startpunt van deze gesprekken.

Geslaagde ambitie

De ambitie van deze gesprekken was het agenderen van een aanpak die drempels voor zowel woning-eigenaren als (ver)huurders sterk verlaagt. Het doel van deze aanpak is het versnellen van de verduurzaming in de gebouwde omgeving, door woningeigenaren en (ver)huurders te ondersteunen bij het zetten van betaalbare verduurzamingsstappen zonder te veel gedoe. Alsof het bijna vanzelf gaat. Energie-Nederland concludeert uit de gesprekken dat keuzevrijheid, financiële duidelijkheid en ontzorgd worden cruciale aspecten zijn voor het sterk verlagen van drempels voor woningeigenaren. Energie-Nederland onderkent de complexiteit van deze energietransitie. Tegelijkertijd is Energie-Nederland overtuigd dat de energietransitie versneld kan worden door woningeigenaren handelingsperspectief te bieden voor de verduurzaming van de eigen woning.

Het begrip laagdrempelige energietransitie staat inmiddels hoog op de agenda van de politiek, beleidsmakers en partijen die betrokken zijn bij de uitvoering. Een mooi voorbeeld hiervan is de kamerbrief van het ministerie van Binnenlandse Zaken van 13 april. Veel van het gedachtegoed van de laagdrempelige energietransitie is hierin terug te vinden. Wat dit betreft is de ambitie van Energie-Nederland geslaagd.

Actieagenda Laagdrempelige Energietransitie

Maar, zoals gezegd, wil Energie-Nederland de laagdrempelige energietransitie blijven stimuleren. Daarom hebben wij recent bijgaande Actieagenda opgesteld.

Waar het eerdere onderzoek zich zowel op de woningeigenaar als op de (ver)huurder richtte, is onderstaande actieagenda specifiek. Het is een call to action aan alle stakeholders die de energietransitie in de gebouwde omgeving voor woningeigenaren laagdrempelig kunnen maken. Met onderstaande vijf acties doet Energie-Nederland de oproep om nú echt werk te maken van een laagdrempelige energietransitie.

1. **Denk vanuit de woningeigenaar**
2. **Maak stabiel beleid met scherpe beleidskeuzes**
3. **Ontwerp toegankelijke instrumenten**
4. **Benut verschillende aangrijpmomenten in de klantreis: informeer en ontzorg op maat**
5. **Blijf leren en experimenteren**

Bijgaand treft u de volledige Actieagenda aan. Wij hopen dat de inhoud ook u weer inspireert om, samen met ons, te blijven bijdragen aan het realiseren van de Laagdrempelige Energietransitie!

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]

Verenigingsmanager / Projectleider Verenigingszaken

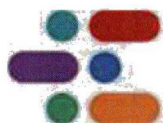
Energie-Nederland

t: +31 [Redacted]

m: +31 [Redacted]

e: [Redacted] [@energie-nederland.nl](mailto:[Redacted]@energie-nederland.nl)

w: www.energie-nederland.nl



ENERGIE
NEDERLAND



Maak de energietransitie in de gebouwde omgeving laagdrempelig

Actieagenda om de doelen uit het Klimaatakkoord te halen

Mei 2021

Lange Houtstraat 2
2511 CW Den Haag
070 311 43 50

info@energie-nederland.nl
energie-nederland.nl

KvK Den Haag 50816179
NL37ABNA0613003616
BTW NL8229.40.474.B01

Inleiding

Energie-Nederland voelt zich als één van de ondertekenaars van het Klimaatakkoord verantwoordelijk voor het behalen van de afspraken uit het Klimaatakkoord. En uiteraard ook voor de doelen voor de gebouwde omgeving. Daarom wil Energie-Nederland blijven bijdragen aan de ideeënvorming, kennisuitwisseling en verdere aanscherping van de eerder gemaakte plannen over de gebouwde omgeving. Dit heeft Energie-Nederland onder andere gedaan met het initiatief 'Een Laagdrempelige Energietransitie'. Daarbij was het perspectief van de huiseigenaar en de (ver)huurder het startpunt. En de hoofdvraag was of de doelen voor de gebouwde omgeving tijdig en betaalbaar gerealiseerd kunnen worden, zonder al te veel gedoe voor hen.

Energie-Nederland heeft het afgelopen anderhalf jaar de kansen voor die laagdrempelige energietransitie onderzocht en de uitkomsten met een zeer brede groep van betrokkenen besproken. Het rapport 'Een Laagdrempelige Energietransitie'¹, dat adviesbureau Stratelligence in opdracht van Energie-Nederland opgesteld heeft, vormde het startpunt van deze gesprekken.

De ambitie van deze gesprekken was het agenderen van een aanpak die drempels voor zowel woningeigenaren als (ver)huurders sterk verlaagt. Het doel van deze aanpak is het versnellen van de verduurzaming in de gebouwde omgeving, door woningeigenaren en (ver)huurders te ondersteunen bij het zetten van betaalbare verduurzamingsstappen zonder te veel gedoe. Alsof het bijna vanzelf gaat. Het begrip laagdrempelige energietransitie staat inmiddels hoog op de agenda van de politiek, beleidsmakers en partijen die betrokken zijn bij de uitvoering. Wat dit betreft is de ambitie van Energie-Nederland geslaagd.

Waar het eerdere onderzoek zich zowel op de woningeigenaar als op de (ver)huurder richtte, is deze actieagenda specifiek. Het is een *call to action* aan alle stakeholders die de energietransitie in de gebouwde omgeving voor woningeigenaren laagdrempelig kunnen maken. In deze actieagenda wil Energie-Nederland het belang benadrukken om naast de wijkaanpak uit het Klimaatakkoord – gericht op wijken die binnen 8 jaar op een andere warmtevoorziening dan met aardgas kunnen overstappen – ook vol in te zetten op verduurzaming door woningeigenaren zelf. Vooral in de wijken die (nog niet) binnen de wijkaanpak vallen. Goed begrip van de drempels die individuele woningeigenaren ervaren is daarbij cruciaal. De conclusie die Energie-Nederland uit de gesprekken heeft gehaald, is dat de aspecten keuzevrijheid, financiële duidelijkheid en ontzorgd worden de sleutel vormen om woningeigenaren bij te laten dragen aan de energietransitie in de gebouwde omgeving.

Contactinformatie

Wouter Verduyn

E: wverduyn@energie-nederland.nl / T: 06 45 56 46 17

¹ <https://www.energie-nederland.nl/laagdrempelige-energietransitie> (Leiden, 3 april 2020)

Actieagenda: vijf acties om nu vol in te zetten op de laagdrempelige energietransitie

Energie-Nederland concludeert dat *keuzevrijheid, financiële duidelijkheid en ontzorgd worden* cruciale aspecten zijn voor het sterk verlagen van drempels voor woningeigenaren. Energie-Nederland onderkent de complexiteit van deze energietransitie. Tegelijkertijd is Energie-Nederland overtuigd dat de energietransitie versneld kan worden door woningeigenaren handelingsperspectief te bieden voor de verduurzaming van de eigen woning.

Energie-Nederland doet daarom met onderstaande vijf acties de oproep om nú echt werk te maken van een laagdrempelige energietransitie.

Actie 1: Denk vanuit de woningeigenaar

Echte kennis over de drijfveren en belemmeringen die woningeigenaren ervaren voordat ze verduurzamingsstappen zetten moet fungeren als basis. Alleen dan weten we hoe (en in welke mate) keuzevrijheid, financiële duidelijkheid en ontzorgd worden voor de woningeigenaar van belang is. Van deze kennis moet uitgegaan worden bij het ontwikkelen van nieuw beleid, het vormgeven van nieuwe instrumenten en de communicatie met de doelgroep. Een bottom-up benadering dus, in plaats van de gebruikelijke top-down aanpak met het perspectief van beleidsmakers als uitgangspunt. De drempels die woningeigenaren ervaren moeten per slot van rekening verdwijnen.

Om de transitie écht laagdrempelig te maken moeten we dus beter snappen wat woningeigenaren belangrijk vinden. Vervolgens moet deze kennis omgezet worden in het juiste beleid, de best passende instrumenten en gerichte informatie.

Energie-Nederland roept gedragswetenschappers, beleidsmakers en marketing- en communicatiedeskundigen op om elkaar actief op te zoeken en samen te werken om de laagdrempelige energietransitie toe te spitsen op de doelgroep van woningeigenaren.

Actie 2: Maak stabiel beleid met scherpe beleidskeuzes

Langjarig stabiel beleid is een belangrijke voorwaarde: het biedt duidelijkheid aan woningeigenaren én aan aanbieders. Afgelopen jaren kende het beleid te vaak wisselingen en budgetten die heel snel uitgeput waren.

Het rapport 'Bestemming Parijs' (Commissie Van Geest)² bevestigt het belang van heldere beleidskeuzes om verduurzaming verder te versnellen. Dat kan onder meer via beprijzing of normering. Beprijzing, bijvoorbeeld in de vorm van een stevigere schuif in de energiebelasting voor huishoudens. Of normering, bijvoorbeeld met (op termijn) verplichtingen voor woningeigenaren voor het realiseren van een bepaald energielabel bij aankoop van een woning.

² ['Bestemming Parijs - wegwijzer voor klimaatkeuzes 2030-2050', 29 januari 2021](#)

Het maken van scherpere beleidskeuzes is primair de verantwoordelijkheid van de Rijksoverheid in samenwerking met onder meer VNG, IPO, marktpartijen, consumentenorganisaties en (gedrags)wetenschappers. Energie-Nederland roept hen op om hier concrete stappen te gaan zetten.

Actie 3: Ontwerp toegankelijke instrumenten

Stabiël en helder beleid moeten vervolgens vertaald worden naar een intelligent, robuust en toegankelijk instrumentarium. Dat moet laagdrempelig, begrijpelijk en voldoende stimulerend zijn. Ongeacht of een woning op korte termijn binnen de wijkaanpak valt of niet. Voorkom onnodige “subdomeinen” in regelingen, zoals isolatiesubsidies uitsluitend voor woningeigenaren binnen de wijkaanpak. Zo kunnen instrumenten bijdragen aan het verlagen van de huidige drempels.

Het instrumentarium omvat in ieder geval:

- Subsidies voor technische maatregelen die het energieverbruik verminderen, het comfort verhogen en die in principe ‘spijtvrij’ zijn. Denk hierbij aan isolatiemaatregelen, (hybride) warmtepompen en het afdekken van de onrendabele top bij warmtenetten.
- Financieringsinstrumenten, zoals bijvoorbeeld het Warmtefonds en groene hypotheek.

Deze instrumenten moeten een bijdrage leveren aan een terugverdientijd van ca. 7-8 jaar. Dit is de termijn die woningeigenaren vaak acceptabel vinden. Zo bieden de instrumenten financiële zekerheid en vergroten ze de keuzevrijheid. Uiteraard moeten de financiële instrumenten ook beschikbaar en toegankelijk zijn voor mensen met een smalle beurs. Het is logisch om het ontwerp en de uitvoering van dit instrumentarium landelijk te regelen en de uitvoering bij voorkeur bij RVO te beleggen.

Volgens Energie-Nederland zal de Rijksoverheid in samenwerking en afstemming met onder meer VNG, IPO, marktpartijen, consumentenorganisaties, (gedrags)wetenschappers en RVO moeten komen met zo’n intelligent en laagdrempelig instrumentarium gericht op woningeigenaren.

Actie 4: Benut verschillende aangrijpingsmomenten in de klantreis; informeer en ontzorg op maat

De ene woningeigenaar is de andere niet. Daarbij zijn niet alle woningen hetzelfde. Het verduurzamingstraject verloopt per woning(eigenaar) dus verschillend. Toch zijn er constanten te onderscheiden: elk traject bestaat namelijk uit min-of-meer dezelfde fases in de zogenaamde klantreis (dit begrip wordt verderop, bij figuur 2, nader uitgewerkt).

De overheid heeft vooral in de eerste en tweede fase van deze klantreis, de fases ‘bewust worden’ en ‘oriënteren’, een cruciale rol in de voorlichting en ondersteuning van woningeigenaren. Daarna kunnen marktpartijen bijdragen aan een laagdrempelige aanpak: door woningeigenaren te ondersteunen met toegankelijke informatie, heldere

voorbeelden, overzichtelijke aanbiedingen en uiteraard door het uit handen te nemen van de uitvoering en het gedoe.

Om te onzorgen op maat moeten de (Rijks)overheid en de markt elkaar op een slimme manier versterken. Ze moeten beide goed aansluiten bij de (informatie)behoeften van een woningeigenaar in de verschillende fasen van de klantreis. Belangrijk daarbij is, zoals aangegeven, om een duidelijk onderscheid te maken tussen de rol van de overheid in de eerste twee stappen van de klantreis en de rol van marktpartijen bij het daadwerkelijk aanbieden en realiseren van een passend aanbod.

Marktpartijen, brancheorganisaties (zoals Techniek Nederland en NVDE) en consumentenorganisaties kunnen zorgen voor meer duidelijkheid over kwalitatief goede aanbieders, bijvoorbeeld door middel van het opzetten van een landelijk platform van aanbieders met een keurmerk. Het Rijk kan hierbij helpen door objectieve eisen te stellen.

Dit vraagt ook om het opleiden en scholen van medewerkers. Zo worden zij vanzelfsprekende ambassadeurs, die uit zichzelf informatie verstrekken over bijvoorbeeld een hybride warmtepomp in plaats van een traditionele CV-ketel. Ook kunnen zij dan aangeven alle administratieve rompslomp rond een subsidieaanvraag uit handen te nemen.

Actie 5: Blijf leren en experimenteren

Het verlagen van de geschetste drempels zal de energietransitie tot 2030 versnellen. De vier genoemde acties zullen woningeigenaren voldoende keuzevrijheid geven, meer financiële duidelijkheid bieden en minder 'gedoe' opleveren. Ofwel, het zal hen voldoende vertrouwen en handelingsperspectief bieden om stappen te gaan zetten voor de verduurzaming van hun woning.

Ongeacht de acties die we vandaag in gang zetten, moeten we tussen nu en 2050 steeds ruimte durven maken voor experimenteren, evalueren en leren. Dat geldt voor iedereen: voor woningeigenaren, overheden, installateurs, aannemers, energieleveranciers, netbeheerders en brancheorganisaties.

Enige mate van 'durf' is hierbij noodzakelijk. De energietransitie in de gebouwde omgeving vraagt veel innovatief en adaptief vermogen van iedereen. De uitkomsten van acties zijn niet altijd bekend. Dit vergt durven omgaan met onzekerheid en het leren benutten van eerder niet geïdentificeerde kansen. Natuurlijk zullen niet alle initiatieven slagen. Wel kunnen we van elk initiatief leren. Want zonder experimenteren is er geen innovatie. Dit geldt voor zowel technologische als sociale innovatie, zoals de laagdrempelige energietransitie.

Energie-Nederland doet een oproep aan alle partijen om te blijven experimenteren. Om te leren van fouten en voort te bouwen op successen. Ook Energie-Nederland zal zelf, waar ze dat kan, blijven inzetten op het stimuleren van pilots, proefprojecten en experimenten.

Bijlage 1.

De Laagdrempelige Energietransitie in de gebouwde omgeving

Een verslag van het onderzoek, de gesprekken met stakeholders en onze conclusies

1. Energie-Nederland start het gesprek over een laagdrempelige energietransitie

In 2019 is het Klimaatakkoord gesloten, met als doel voor 2030: het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen in Nederland met 49% ten opzichte van 1990. Voor de gebouwde omgeving specifiek is het doel een reductie van 3,4 Mton in 2030.³ Dit is een tussenstap naar het doel voor 2050, wanneer het verwarmen van de bestaande 7,9 miljoen woningen (en 1 miljoen utiliteitsgebouwen) zonder aardgas gerealiseerd moet zijn.

De transitie in de gebouwde omgeving is misschien wel de lastigste opgave uit het Klimaatakkoord, omdat het alle huishoudens zelf raakt. Van de afspraken voor de gebouwde omgeving is de 'wijkgerichte aanpak' één van de belangrijkste: de transitie van aardgas naar duurzame alternatieven voor warmte per wijk, onder regie van de gemeente, met betrokkenheid van bewoners, bouwverenigingen en andere partijen in de wijk. Energie-Nederland was actief betrokken bij de totstandkoming van deze afspraken uit het Klimaatakkoord. Energie-Nederland is een groot voorstander van een lerende en experimenterende aanpak waarbij wordt voortgebouwd op eerder opgedane ervaringen.

Eind 2019 heeft Energie-Nederland adviesbureau Stratelligence gevraagd om te onderzoeken of de uitvoering van de energietransitie in de gebouwde omgeving laagdrempelig kan gaan. Met als doel het tijdig, betaalbaar en zonder te veel gedoe realiseren van de afspraken in het Klimaatakkoord. Aanleiding voor het onderzoek waren onder meer signalen vanuit gemeenten die vooropliepen met de wijk aanpak. Zij bleken geregeld tegen belemmeringen aan te lopen die groter waren dan voorzien. De uitvoering komt daardoor langzamer op gang dan vooraf gedacht⁴. Ook bestonden er bij veel betrokkenen zorgen over de kosten voor woningeigenaren en huurders. Hierdoor kan het draagvlak voor de gewenste transitie en daarmee de realisatie ervan in gevaar komen.

Het rapport 'Een Laagdrempelige Energietransitie' was het resultaat van het onderzoek van Stratelligence. Het bevat aanbevelingen gericht op het vergroten van de haalbaarheid van de energietransitie in de gebouwde omgeving.⁵ Drempels wegnemen voor woningeigenaren en (ver)huurders bleek een essentiële voorwaarde. Volgens Stratelligence

³ Het Klimaatakkoord (Den Haag, 28 juni 2019) C1.1-2, pp.15-16

⁴ De Minister van BZK bevestigt dit beeld in april 2021 in de [kamerbrief 'voortgang programma aardgasvrije wijken'](#).

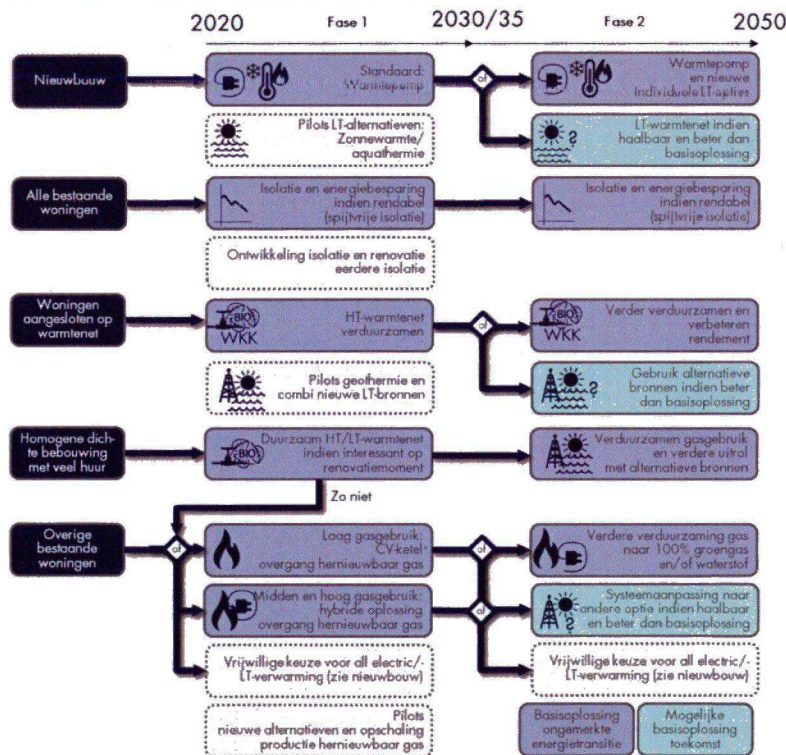
⁵ [Rapport 'Laagdrempelige Energietransitie'](#) (Leiden, 3 april 2020)

zijn de klimaatdoelen voor de gebouwde omgeving beter te bereiken met een gefaseerde, laagdrempelige aanpak. Deze aanpak heeft waarde voor de wijkaanpak onder regie van de gemeenten, bijvoorbeeld bij de uitrol van nieuwe warmtenetten. En ook voor particuliere woningeigenaren, in wijken die voorlopig nog niet binnen de wijkaanpak vallen. Zij worden met een laagdrempelige aanpak gestimuleerd om ook nu alvast stappen te zetten voor het verduurzamen van hun woning.

In 2020 heeft Energie-Nederland zich ingespannen om de onderzoeksresultaten van het rapport te delen en bespreken met relevante organisaties. Het rapport diende hierbij als startpunt voor discussie, niet als een voldongen feit.

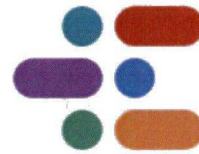
2. Stratelligence: voer een laagdrempelige energietransitie uit in twee fasen

Volgens berekeningen van Stratelligence is het mogelijk om 3,4 Mton CO₂-reductie in de gebouwde omgeving in 2030 te halen, enerzijds door de energietransitie gefaseerd te laten verlopen en anderzijds door de focus te leggen op laagdrempelige stappen. Stratelligence adviseert daarvoor een strategie in twee fasen: een eerste fase tot 2030/35 en een tweede fase tot 2050 (zie figuur 1).



Figuur 1. Ontwikkelpad laagdrempelige energietransitie.⁶

⁶ Idem, pagina ix



Ontwikkelpad laagdrempelige energietransitie

Het ontwikkelpad in figuur 1 geeft weer welke stappen verstandig en logisch zijn in fase 1 (tot ca. 2030/2035) en in fase 2 (tot 2050). Het rapport van Stratelligence maakt onderscheid tussen nieuwbouw en bestaande bouw. Voor bestaande bouw zijn er generieke maatregelen, die voor alle bestaande bouw relevant zijn. Daarnaast zijn er ook specifieke maatregelen voor drie soorten bestaande bouw: 1) woningen die al zijn aangesloten op een warmtenet, 2) homogene dichte bebouwing met veel huur en 3) overige bestaande woningen.

In fase 1 zijn de maatregelen – zowel voor de wijkaanpak als voor individuele woningeigenaren in wijken die nog niet in de wijkaanpak vallen – vooral gericht op oplossingen die al op korte termijn aantrekkelijk zijn. Het gaat hier vooral om maatregelen met een beperkt risico van suboptimale keuzes en die weinig beroep doen op het adaptief vermogen. Adaptief wil zeggen dat je meer rekening houdt met de factoren tijd en flexibiliteit. In de tweede fase wordt ingezet op volledige verduurzaming, deels met bestaande technieken en deels met technieken die nog verdere ontwikkeling vergen.

Volgens Stratelligence is een besparing van minimaal 3,4 Mton CO₂ te realiseren boven op de besparing door de CO₂-neutrale nieuwbouw in 2030⁷. Dit is mogelijk met drie elementen:

- 1) *Warmtenetten*. 50% van de bestaande warmtenetten hebben in 2030 een duurzame warmtebron. Daarnaast gaan 200.000 huurwoningen over op een nieuw duurzaam warmtenet, in lijn met het streefbeeld van het Klimaatakkoord.^{8,9} Een aanzienlijk deel hiervan valt onder het 'Startmotorkader',¹⁰ een afspraak tussen Aedes, de koepel van woningcorporaties, en warmtebedrijven.
- 2) *Isolatie*. Het terugdringen van de warmtevraag met isolatiemaatregelen verdient zich vaak gewoon terug. Stratelligence gaat er vanuit dat één op de drie woningen met een laag energielabel voor 2030 overgaat naar label C. Dat is nu in de meeste gevallen al rendabel.¹¹
- 3) *Hybride warmtepomp*. Tot 2030 krijgt twee derde van de woningen te maken met een vervangingsvraag voor de CV-ketel. Stratelligence neemt aan dat minimaal 24% van de woningeigenaren kiest voor een hybride warmtepomp. Een hybride warmtepomp verdient zich al terug vanaf een gasverbruik van 500-1.000 m³ per jaar.¹²

Volgens de berekeningen van Stratelligence liggen de kosten van deze strategie lager dan de kosten die in het Klimaatakkoord genoemd zijn. Dit is vooral het gevolg van de

⁷ De voorgestelde maatregelen in het rapport leveren voor woningen 3,4 - 6,8 Mton CO₂-reductie op. Hiervan valt ca. 0,9 Mton binnen het basispad. De maatregelen in het rapport leveren dus 2,5 - 5,9 Mton extra CO₂-reductie op, bovenop de maatregelen in het Klimaatakkoord. De utiliteitssector valt buiten de scope van het rapport.

⁸ Effecten Ontwerp Klimaatakkoord: Gebouwde Omgeving (PBL, 19 april 2019), pagina 21

⁹ Rapport 'Laagdrempelige Energietransitie' (Leiden, 3 april 2020), pagina ix

¹⁰ Website Aedes: hoe is het startmotorkader opgebouwd?

¹¹ Rapport 'Laagdrempelige Energietransitie' (Leiden, 3 april 2020), pagina x

¹² Idem, pagina x

keuze voor het meer stapsgewijs nemen van kosteneffectieve maatregelen. Die zijn namelijk over het algemeen rendabel, terwijl het pakket aan maatregelen in de wijkaanpak vaak nog een grotere onrendabele top heeft.

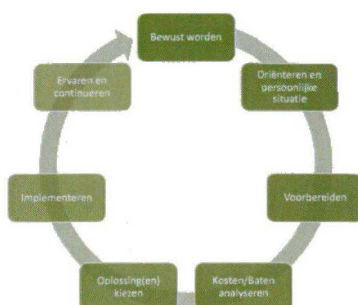
De focus in de rest van de notitie ligt bij een laagdrempelige aanpak voor particuliere woningeigenaren, hoewel die aanpak uiteraard ook voor huurders voordelen biedt. De aanpak verlaagt drempels sterk, geeft steun bij het zetten van betaalbare verduurzamingsstappen met relatief weinig gedoe en versnelt zo de verduurzaming in de gebouwde omgeving.

3. De transitie wordt alleen laagdrempelig als we aansluiten bij de drijfveren van de woningeigenaar

Naast de drie technologische oplossingsrichtingen voor de eerste fase benadrukt Stratelligence ook het belang van het inspelen op de specifieke situatie van de individuele woningeigenaar. Woningeigenaren gaan pas verduurzamingsstappen zetten als ze een wenkend perspectief zien. Dus als voor hen de voordelen, zoals bijvoorbeeld meer comfort, groter zijn dan de nadelen. Dit vergt fundamenteel inzicht in de drempels voor en drijfveren van (individuele) woningeigenaren. Dit is nodig voor passend overheidsbeleid én voor het ontwikkelen van een passend aanbod door aanbieders van maatregelen.

Stratelligence benadrukt: 'Mensen meekrijgen bij een grote verandering zoals de energietransitie is lastig, zeker wanneer het een verandering betreft die ze niet zelf hebben gekozen'.¹³ Als mensen minder drempels ervaren, dan zal de bereidheid om stappen te zetten toenemen. Cruciale aspecten hierbij zijn keuzevrijheid en autonomie, kosteneffectiviteit en betaalbaarheid én ontzorgd worden: ofwel het wegnemen van 'gedoe'.

De klantreis (zie figuur 2) geeft inzicht in de stappen die een woningeigenaar zet bij de verduurzaming van de eigen woning.



Figuur 2. Zeven fasen in de klantreis van een woningeigenaar¹⁴

¹³ Rapport 'Laagdrempelige Energietransitie' (Leiden, 3 april 2020), pagina vii

¹⁴ Figuur gebaseerd op klantreis zoals TNO (Drijfveren en barrières aardgasvrij wonen in kaart) en Squarewise (ontzorging particuliere woningeigenaren) die gebruiken

Klantreis van een woningeigenaar

De eerste stap van een woningeigenaar in zijn klantreis naar de verduurzaming van de eigen woning is bewustwording. Dan gaat hij zich nader oriënteren, vooral door informatie in te winnen voor specifieke maatregelen. Als er voldoende informatie beschikbaar is, volgen de fasen richting een beslissing: voorbereiden en een kosten/baten analyse maken, inclusief de vraag hoe de maatregelen gefinancierd kunnen worden, en het opvragen van één of meer offertes. Uiteraard volgt na een positief besluit ook de implementatie van de maatregel. Tot slot kan een woningeigenaar op basis van de ervaringen mogelijk weer nieuwe verduurzamingsstappen in overweging gaan nemen.

4. Tien digitale bijeenkomsten over een laagdrempelige energietransitie

Het rapport van Stratelligence was voor Energie-Nederland het startpunt van een reeks aan gesprekken. In een serie van tien digitale bijeenkomsten, van april tot september 2020, discussieerden we met zo'n 250 mensen die de energietransitie in de gebouwde omgeving willen laten slagen. De insteek was steeds om met elkaar te verkennen wat een laagdrempelige energietransitie nu werkelijk betekent en hoe dit vertaald kan worden naar de praktijk. Altijd met oog op het halen van de doelen voor de gebouwde omgeving uit het Klimaatakkoord.

In april 2020 was de kick-off: een webinar met zo'n 140 deelnemers. Daarna organiseerde en faciliteerde Energie-Nederland nog negen interactieve, digitale bijeenkomsten met meer dan 100 mensen van ruim 40 organisaties (zie bijlage 1 voor deelnemende organisaties). Het veld van deelnemers was gevarieerd: beleidsmakers, wethouders en ambtenaren van gemeenten, mensen die werken bij brancheverenigingen, energiecoöperaties, universiteiten en onderzoeksbureaus. Vereniging Eigen Huis nam ook deel en vertegenwoordigde de woningeigenaren zelf.

Begin mei 2020 waren er bijeenkomsten voor het verzamelen van verhelderende vragen over het rapport van Stratelligence. Deze vragen hebben bijgedragen aan de inhoudelijke voorbereiding van de volgende vier bijeenkomsten, met de energiesector, consumentenorganisaties, de overheid en andere brancheverenigingen. Drie conclusies uit deze sessies sloten goed aan bij de aanbevelingen het rapport:

- 1) er moet meer vanuit de consument worden gedacht;
- 2) technische drempels moeten worden verlaagd en
- 3) woningeigenaren moeten meer worden ontzorgd.

In juni 2020 zijn twee sessies georganiseerd waar de onderwerpen 'consument' en 'beleid' centraal stonden. Er is toegewerkt naar een duidelijker begrip van de drempels. Het ontbreken van autonomie en de zorgen over verwacht 'gedoe' bleken belangrijke, concrete drempels die de gewenste transitie in de weg staan.

In een laatste bijeenkomst in september 2020 lag de focus op de 'sociale transitie'. In deze sessie had Energie-Nederland gedragswetenschappers, een aantal marketeers uit de energiesector en diverse consultants met ervaring in het gedragsdomein uitgenodigd.

Met hen zijn inzichten in de drempels en drijfveren van woningeigenaren verder uitgediept. Weer werd het belang van keuzevrijheid, kosteneffectiviteit en ontzorgd worden benadrukt. Daarnaast werd ook aandacht gevraagd voor het genereren van vertrouwen bij woningeigenaren. Wantrouwen en onzekerheid blijken belangrijke obstakels.

Al met al hebben de bijeenkomsten een scherper beeld opgeleverd van de voorwaarden voor een laagdrempelige energietransitie. De analyse wordt in de volgende paragraaf besproken.

Draagvlak voor de laagdrempelige energietransitie groeit

De aandacht die Energie-Nederland heeft gevraagd voor de laagdrempelige energietransitie, heeft bijgedragen aan het debat over de transitie in de gebouwde omgeving. Het draagvlak voor een laagdrempelige energietransitie is gestaag gegroeid.

Dat bleek in de analyse over één jaar Klimaatakkoord gebouwde omgeving¹⁵. De voorzitter van het Uitvoeringsoverleg gebouwde omgeving, Maarten van Poelgeest, interviewde 18 mensen onder wie voorzitter Medy v/d Laan van Energie-Nederland. Zijn analyse ligt in het verlengde van de ideeën van Energie-Nederland: naast de wijkaanpak ook meer sturen en stimuleren van individuele beslissingen; niet alles in één keer willen doen; schaal maken langs drie sporen, met focus op warmtenetten, hybride warmtepompen en isolatie. Het gedachtegoed van een laagdrempelige aanpak vinden we ook terug in het PBL-rapport¹⁶ dat stelt dat volledig verduurzamen van woningen vaak niet rendabel is, en dat kleine stappen in de juiste richting veel waardevoller zijn.

In een kamerbrief schrijft minister Ollongren in september 2020 dat “de verduurzamingsopgave in de gebouwde omgeving weerbarstig en complex is” en “de vergaande verduurzaming van de eigen woning voor veel mensen geen prioriteit heeft of niet goed past in de levensfase”. Ook de fractievoorzitters Gert-Jan Segers (ChristenUnie) en Jesse Klaver (GroenLinks) benadrukken met hun motie voor een nationaal isolatieprogramma het belang van een laagdrempelige aanpak¹⁷. Vanuit de ministeries van Economische Zaken en Binnenlandse Zake worden ideeën uitgewerkt ter stimulering van hybride warmtepompen.

5. Analyse: drie cruciale aspecten voor een laagdrempelige energietransitie

Zonder uitzondering erkent iedereen het belang van het verlagen van drempels voor het slagen van de energietransitie bij woningeigenaren. Om de doelen van het Klimaatakkoord te kunnen halen, moeten beleidsmakers dus inzicht vergroten in de beweegredenen die woningeigenaren motiveren - of juist weerhouden - bij het verduurzamen van hun woning.

¹⁵ [Reflectie op een jaar klimaatakkoord gebouwde omgeving](#), september 2020

¹⁶ [Woonlastenneutraal koopwoningen verduurzamen](#), augustus 2020

¹⁷ [Motie Segers en Klaver voor nationaal isolatieprogramma](#), september 2020

Uit de analyse van Energie-Nederland van de discussies in de digitale bijeenkomsten komt een helder beeld naar voren wat nodig is: keuzevrijheid, financiële duidelijkheid en ontzorgd worden zijn de cruciale aspecten voor een laagdrempelige energietransitie. Bij keuzevrijheid is het menselijke verlangen autonoom te kunnen en mogen handelen van groot belang. Ook zijn zekerheid en vertrouwen relevante aspecten. Deze gaan binnen de context van de energietransitie vooral om kosteneffectiviteit en zekerheid over het proces en de resultaten. Tot slot moeten woningeigenaren worden 'ontzorgd'. Gedoe of de perceptie van gedoe werkt belemmerend.

Op basis van de analyse onderscheidt Energie-Nederland dus drie cruciale aspecten voor een laagdrempelige energietransitie.

Het belang van keuzevrijheid

Een halve eeuw onderzoek heeft laten zien dat keuzevrijheid heel belangrijk is: keuzevrijheid geeft mensen het gevoel dat zij ruimte hebben om zelf keuzes te kunnen maken. Dat geldt ook bij de verduurzaming van de eigen woning.

In de wijkaanpak ligt de regie vooral bij de gemeente. Woningeigenaren ervaren hierdoor slechts beperkte keuzevrijheid. Sterker nog, het mee moeten in een verandering waar je misschien niet op zit te wachten, roept weerstand op. Beperkte keuzevrijheid vormt daarmee een significant obstakel.¹⁸ Dergelijke weerstand speelt zeker een rol bij het tempo in de wijkaanpak, dat lager ligt dan werd voorzien bij het afsluiten van het Klimaatpakkoord in 2019.

Voorgaande maakt het des te belangrijker dat we bij de energietransitie in de gebouwde omgeving, naast de wijkaanpak, ook vol inzetten op verduurzaming door individuele woningeigenaren. Om dat te laten slagen moeten beleidsmakers, consumentenorganisaties en bedrijven heel goed inspelen op de drijfveren van die woningeigenaren. Zoals eerder aangegeven, gaan ze pas verduurzamingsstappen zetten als ze een wenkend perspectief zien. Bijvoorbeeld verbetering van comfort, meedoen met een gezamenlijke inkoopactie in de buurt. De woningeigenaar moet daarbij keuzes kunnen maken die aansluiten bij zijn/haar behoeften en de juiste natuurlijke momenten (zoals een verhuizing of een verbouwing). De vrijheid om te kiezen welke verduurzamingsstappen wanneer gezet gaan worden en met welke aanbieder(s) is dus cruciaal.

Het belang van financiële duidelijkheid

Als woningeigenaren spreken over verduurzamingsmaatregelen, dan gaat het vaak ook over de 'terugverdientijd'. De terugverdientijd wordt meestal als 'te lang' ervaren en vormt daarmee een drempel voor de energietransitie. Veel woningeigenaren willen best investeren in verduurzaming, mits er voldoende financiële duidelijkheid is¹⁹ en de

¹⁸ [Op weg naar aardgasvrij wonen: de energietransitie vanuit burgerperspectief](#), pagina 11 (SCP, 2020)

¹⁹ [Ministerie van Economische Zaken en Klimaat \(2019\). Publieksmonitor Klimaat en Energie 2019](#), pagina 20

investering voldoende (snel) rendeert.²⁰ Daarnaast hebben woningeigenaren ook duidelijke financiële opties voor verduurzaming nodig om te gaan investeren.²¹ Denk hierbij aan subsidies en aantrekkelijke leningen zoals het Warmtefonds, gebouwgebonden financiering of andere duurzaamheidsleningen. Hoewel subsidies vaak wél een concrete stimulans voor woningeigenaren vormen om met verduurzaming aan de slag te gaan, betekent dit niet dat alleen het beschikbaar zijn van dergelijke subsidies voldoende is. Ook de inspanning of 'het gedoe' om zo'n subsidie te krijgen speelt een rol.

Door meer inzicht te geven in de financiële kosten en baten en door financiële instrumenten eenvoudig en makkelijk toegankelijk te maken, verlagen we een drempel die woningeigenaren nu sterk weerhoudt om aan de slag te gaan.²² Vooral voor woningeigenaren met beperkte financiële ruimte is dit extra belangrijk.²³

Het belang van ontzorgen

Veel mensen zijn bezorgd over het gedoe dat verduurzaming met zich meebrengt. We zien twee soorten gedoe: organisatorisch gedoe (het regelen en financieren van wat er allemaal moet gebeuren) en praktisch gedoe (de consequenties van wat er allemaal moet gebeuren in de eigen woning).

Het vooruitzicht van organisatorisch gedoe, zoals het aanvragen van een subsidie of het vinden van een betrouwbare installateur en/of aannemer, schrikt woningeigenaren af.²⁴ Subsidiemaatregelen blijken een waardevol instrument en ondersteunend aan verduurzaming. Maar woningeigenaren vinden de informatie vaak dubbelzinnig en behoorlijk complex²⁵. Daarbij vinden ze het regelen van subsidie überhaupt tijdrovend en frustrerend.

Naast organisatorisch gedoe voorzien bewoners ook veel praktisch gedoe. Het gaat hier vooral over 'de troep in en om de woning'.²⁶ De verwachte overlast en ongemakken als gevolg van bijvoorbeeld isolatieactiviteiten leiden tot uitstel of afstel.

Ontzorgd worden is dus cruciaal om de transitie te versnellen. Dit betekent dat verduurzaming voor woningeigenaren niet te veel gedoe moet opleveren, op zowel organisatorisch als praktisch vlak. Dus geen technisch jargon en ingewikkelde subsidieconstructies. Wel vertrouwen in aanbieders en een nette uitvoering. Als het gaat over ontzorgen, zijn de overheid en aanbieders aan zet.

²⁰ [Woonlastenneutraal koopwoningen verduurzamen \(PBL, 24 augustus 2020\)](#), pagina 4

²¹ [Woonlastenneutraal koopwoningen verduurzamen \(PBL, 24 augustus 2020\)](#), pagina 10

²² [Aardgasvrij wonen: drijfveren en barrières van bewoners \(TNO, 2019\)](#), pagina 68

²³ [Verduurzaming: een heilig huisje in aanbouw? \(NIBUD, 2019\)](#), pagina's 22-23

²⁴ [Groen gemak onder één dak: hoe ontzorg je bewoners bij het nemen van duurzame beslissingen in en om het huis? \(Vries, G. de, & Kooger, R., 2020\)](#), (TNO, 7 april 2020), pagina 6

²⁵ [The Hassle Factor as a Psychological Barrier to a Green Home; Vries, G. de, Rietkerk, M., & Kooger, R. \(2019\)](#), pagina 347

²⁶ [The Hassle Factor as a Psychological Barrier to a Green Home; Vries, G. de, Rietkerk, M., & Kooger, R. \(2019\)](#), pagina 347

6. Naar vertrouwen en handelingsperspectief

De drie aspecten keuzevrijheid, financiële duidelijkheid (de financiële risico's voldoende afgedekt en de investeringen kunnen renderen) en ontzorgd worden zijn essentieel voor een laagdrempelige energietransitie. Met ontzorgd worden wordt bedoeld dat woningeigenaren in staat zijn om zonder al te veel gedoe de verduurzaming te organiseren en uit te (laten) voeren. Zo versnellen we de energietransitie in de gebouwde omgeving. Als aan deze drie aspecten kan worden voldaan, dan ontstaat er vertrouwen voor woningeigenaren en dus ruimte om te handelen.

Om woningeigenaren een duidelijk handelingsperspectief te bieden doet Energie-Nederland met deze actieagenda een oproep aan alle partijen die actief zijn in de energietransitie voor de gebouwde omgeving: Vertaal de opgedane kennis naar een laagdrempelige energietransitie in de praktijk.

Bijlage 2.

Overzicht gesprekspartners discussies laagdrempelige energietransitie

Onderstaande lijst bevat de organisaties waarvan mensen hebben deelgenomen aan de diverse gesprekken die Energie-Nederland in het kader van de laagdrempelige energietransitie heeft georganiseerd.

1. Aedes	22. Ministerie van BZK
2. Algemene Rekenkamer	23. Ministerie van EZK
3. Autoriteit Consument en Markt (ACM)	24. Netbeheer Nederland
4. Climate Cleanup	25. Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE)
5. Coöperatie Hoom	26. Planbureau voor de Leefomgeving (PBL)
6. De Bouwagenda	27. Provincie Zuid-Holland
7. Ekiep	28. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO)
8. ENGIE	29. Stedin
9. Ennatuurlijk	30. Techniek Nederland
10. Essent	31. Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI)
11. Gemeente Culemborg	32. TNO
12. Gemeente Harlingen	33. Technische Universiteit Delft
13. Gemeente Rotterdam	34. Twynstra Gudde
14. Gemeente Westerwolde	35. Universiteit van Tilburg
15. Greenchoice	36. Urban Future Studio
16. HIER opgewekt	37. Vattenfall
17. Hogeschool van Amsterdam (HvA)	38. Vereniging Eigen Huis (VEH)
18. Intergas	39. Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG)
19. Interprovinciaal Overleg (IPO)	40. Vogelwijk energiezuinig
20. Koninklijke Vereniging van Gasfabrikanten in Nederland (KVGn)	
21. Milieu Centraal	



Aan
Van

DGBRW
B&E

Directoraat-Generaal
Bestuur, Ruimte en Wonen
Directie Bouwen en Energie

Contactpersoon

5.1.2.e

T 5.1.2.e

Datum

22 juni 2021

Kenmerk

2021-0000320778

nota

Overleg met Techniek Nederland op 24 juni

Aanleiding

Op donderdag 24 juni 10.30u-11.15u heeft u regulier voortgangsoverleg met TNL (Doekle Terpstra en 5.1.2.e). Bij het gesprek is Ferdi Licher aanwezig.

Advies/actie

TNL heeft onderstaande agenda voor het overleg aangeleverd. Per agendapunt dat **ter bespreking** is opgenomen, is een advies vanuit de directie BenE aangegeven in het **blauw**.

Kern

1. Welkom

Mededelingen vooraf

2. Voortgang en samenwerking afgelopen jaar

Voorbeelden uit de sector die blijken geven dat we een goede weg in zijn geslagen.

2A) Nationaal Programma Hybride (ter informatie)


In samenwerking met de directie Bouwen en Energie (BZK) en directie Warmte en Ondergrond (EZK) worden in korte tijd stappen gezet rondom implementatie van een versnelling hybride aanpak. Momenteel wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een monitoringspilot hybride; daarnaast zijn er gesprekken over inrichting van een kennisnetwerk t.b.v. verbeterde informatievoorziening en meer stroomlijning in de communicatieboodschap. Vanuit TNL wordt de samenwerking als constructief en positief ervaren. Het helpt daarbij dat de formatiefiches departementen en de onlangs gepubliceerde HR Hybride coalitie een zelfde doel kent. Het geeft vertrouwen dat wij op deze weg komende Kabinetsperiode op dit onderwerp echt een verschil kunnen maken.

Buiten reikwijdte


Datum
22 juni 2021

Kenmerk
2021-0000320778

Buiten reikwijdte



Buiten reikwijdte



Buiten reikwijdte




Buiten reikwijdte




Advies BenE 5.1.2.e:

- Buiten reikwijdte



- Buiten reikwijdte



Buiten reikwijdte

Advies BenE 5.1.2.e:

Buiten reikwijdte

Buiten reikwijdte

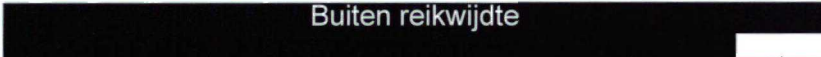


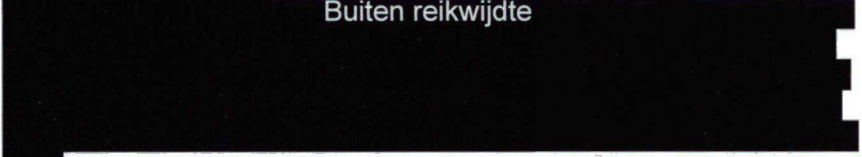


Advies BenE 5.1.2.e:

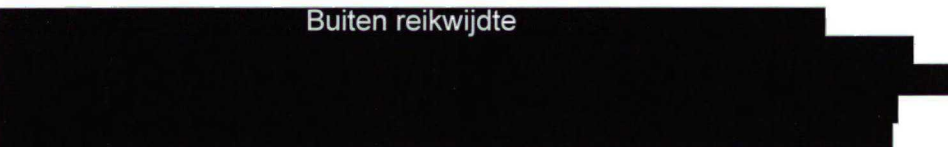
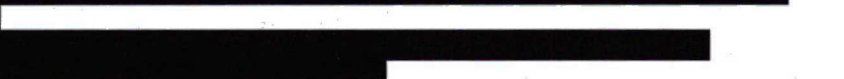
Buiten reikwijdte

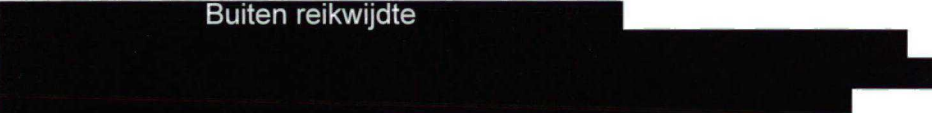

Buiten reikwijdte

Datum
22 juni 2021


Kenmerk
2021-0000320778

-  Buiten reikwijdte
 Buiten reikwijdte
-  Buiten reikwijdte

-  Buiten reikwijdte


 Buiten reikwijdte


 Buiten reikwijdte


Advies BenE 5.1.2.e:

-  Buiten reikwijdte

Datum
22 juni 2021

Kenmerk
2021-0000320778

- Buiten reikwijdte
- Buiten reikwijdte
- Buiten reikwijdte

Buiten reikwijdte

Buiten reikwijdte

Advies BenE 5.1.2.e en 5.1.2.e :

- Buiten reikwijdte
- Buiten reikwijdte

Datum
22 juni 2021
Kenmerk
2021-0000320778

- [Redacted] Buiten reikwijdte [Redacted]
- [Redacted] Buiten reikwijdte [Redacted]
- [Redacted] Buiten reikwijdte [Redacted]

5. Afsluiting en vervolgafspraken

5A) Voorstel werkbezoek

TNL werkt momenteel een voorstel voor het werkbezoek op 20/8 uit. Deze wordt eind juni aan het Ministerie voorgelegd.

Advies BenE 5.1.2.e:

- Vorig gesprek kwam het idee naar boven om Remeha te bezoeken in het kader van (hybride) warmtepompen.

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 29 juni 2021 10:49
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Minister klimaat
Bijlagen: Analyse Van Kolen naar Parijs.docx

Hoi [REDACTED],

Bijgaand (en met dank aan het voorwerk van [REDACTED] over de betaalbaarheid van warmtenetten).

Het rapport is 200 pagina's, waarvan 50 gericht op de GO.

De kern:

- Urgenda kijkt heel sec naar betaalbare mogelijkheden voor burgers. Opties die vanuit nationale kosten aantrekkelijk zijn maar voor burgers relatief duur (warmtenetten) komen er niet goed af.
 - o analyse: Inrichting van de beprijzing van het energiesysteem is onderwerp van o.a. het IBO-energie transitie en de formatieclaims (socialiseren aanleg warmtenetten) maar op dit moment nog niet goed geregeld.
- Het overzicht geeft veel interessante ideeën/ actierichtingen. Veel zijn in beeld of lopen al, maar vraag is wel of we ze voldoende uitdragen. Blijv. de individuele stap naar all electric.
- Urgenda lijkt uit te gaan van ruime beschikbaarheid van duurzame elektriciteit, ook om pieklasten op te vangen. Ze erkennen wel dat er netverzwaringen nodig zijn, en pleiten voor meer armslag voor netbeheerders.
 - o Analyse: Zolang netbeheerders en/of de tafel elektriciteit zich niet uitspreken over beperkte beschikbaarheid van elektriciteit is het lastig om niet voor brede uitrol van all electric oplossingen te zijn.
- Urgenda geeft aan dat netbeheerders moeten kunnen programmeren en prioriteren in verzoeken om aansluiting.
 - o Analyse: Dit wordt ook rechtstreeks vanuit netbeheerders aangegeven en zou moeten worden meegenomen in het Programma Energiesysteem.
- En passant kritiek op "deskundigen" die pleiten voor hele goede isolatie.
 - o Analyse: deze kritiek lijkt meer op isolatie van het niveau Stroomversnelling te zijn, maar Urgenda volgt ook niet de Standaard (geen dakisolatie, ventilatiesysteem).
- Voor de GO vooral inzet om woningen individueel all electric (actieplan all electric) te maken, incl. vergelijking en uitleg van verschillende systemen. Andere concrete maatregelen:
 - o Kleine maatregelen (vervolg RRE, RREW)
 - o Schooldakrevolutie, zonneladder, verduurzaming sportclubs, verzorgingshuizen. Meer handhaving energiebesparing U-bouw.

Er is nogal wat kritiek op het rapport geweest omdat geïmpliceerd werd dat wind op land niet nodig zou zijn. Dus misschien gaat hier verder niet te veel aandacht aan gegeven worden. Maar als Urgenda dit breed gaat uitdragen kan het nog lastig worden. Want het rapport impliceert dat de wijkaanpak vaak niet nodig is, en dat je vooral moet inzetten waar het nu al uit kan. Aan de andere kant: meer aandacht voor individueel naar all electric zou misschien geen kwaad kunnen. Ik kwam er ook maar bij toeval achter dat ik volgens het eindgebruikerskostenonderzoek met woonlastenwinst naar all electric kan.

Groeten,
 [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 28 juni 2021 22:56
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: FW: Minister klimaat

Veel hebben we scherp, maar korte analyse voorstel Urgenda zou handig zijn. [REDACTED], jij had Van Kolen tot Parijs gelezen, toch?

Verzonden met BlackBerry Work
(www.blackberry.com)

Van: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

Datum: maandag 28 jun. 2021 10:46 PM

Aan: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>, [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

Onderwerp: Minister klimaat

Ha,

Denk dat het handig is morgen even agenda te maken wat er speelt rond klimaat en GO:

- voor reces (betaalbaarheid, derde ronde, consultatie wetsvoorstel)
- urgenda en augustusbesluitvorming (2022 ev inzet)
- inzet groeifonds/rrf
- formatie (?)

Belangrijk ook is hoe wij varen met uitvoering urgenda-maatregelen en wat wil Urgenda meer met GO??
Goed om M hier ook op bij te praten.

Hgrt [redacted]

Verzonden met BlackBerry Work
(www.blackberry.com)

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 30 juni 2021 13:59
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Aanpak met hybride warmtepompen

Ha [REDACTED],

Dank voor het meedenken! We zijn inderdaad nog breed aan het onderzoeken. Het verplichten van een hybride oplossing is volgens inderdaad mij niet wat we moeten willen, om de door jou genoemde redenen, maar je kunt wellicht al veel met wetgeving op omliggende terreinen. Met name het uitfasen van (het aandeel) fossiele brandstoffen voor warmte (ruimte en tap) lijkt realistisch. Dan blijven er nog veel mogelijkheden over (naast hybride bijv. ook zonnepanelen/boilers, groen gas, etc). maar stimuleer je wel dat de mono cv ketel op gas minder aantrekkelijk wordt zodra de einddatum dichterbij komt. Zelfs als we die datum ver in de toekomst prikken.

Interessant traject in ieder geval ☺

Groeten,
[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 30 juni 2021 12:06
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Aanpak met hybride warmtepompen

Ha [REDACTED],

Mooi zo! Harde normering in 2023 of 2025 lijkt inderdaad wel heel vroeg. Tot die tijd zal stimuleren misschien de enige optie zijn (misschien toch gratis weggeven ☺). Ik ben wel heel benieuwd naar die EU-normering. Je hebt dan inderdaad tijd om de producten te verbeteren, maar het knelpunt zit ook vaak in de woning zelf (zie derde punt in mail hieronder) en niet zozeer in de hybride warmtepomp. Dus of dat soelaas biedt, is nog wel de moeite waard om te onderzoeken denk ik.

Ben erg benieuwd wat jullie analyse oplevert, want kan voor de particuliere markt wel behoorlijke impact op CO2-reductie hebben. Succes!

Groet,
[REDACTED]

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>
Verzonden: woensdag 30 juni 2021 11:05
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>
Onderwerp: RE: Aanpak met hybride warmtepompen

Ha [REDACTED],

Ik laat [REDACTED] je vraag even beantwoorden, maar dit is in ieder geval weer hele nuttige informatie, dank!
Politieke wens van verbod in 2023/2025 lijkt me ook te heftig. De uitzonderingsgroepen zijn daar te groot voor. Voor de langere termijn kan normeren wel interessant zijn, omdat je het dan EU-breed kunt doen en wel de vraag in de tussenliggende jaren stimuleert/het product en de installatie beter maakt.

We zullen je op de hoogte houden!

Groeten,

Van: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

Verzonden: woensdag 30 juni 2021 10:18

Aan: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

CC: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

Onderwerp: FW: Aanpak met hybride warmtepompen

Hoi [redacted],

Ik zou nog even navragen bij de ontzorgende partij (WUJW) die ook met hybride warmtepompen aan het experimenteren is geslagen hoe het hen vergaat. Onderstaande mail is een beetje cryptisch, maar biedt wel goede inzichten volgens mij:

- Men ziet dus dat er redelijk veel vraag is, hoewel de uiteindelijke conversie nog laag is. In bepaalde projecten (zie dashboards hieronder) zijn er meer dan 600 geïnteresseerden, maar slechts 14 mensen die daadwerkelijk een (hybride) warmtepomp laten installeren. WUJW zegt nog te moeten leren hoe ze de conversie voor dit soort projecten omhoog kunnen krijgen. Nu zijn veel mensen aanvankelijk geïnteresseerd die toch niet over zullen gaan tot aankoop, waardoor de *costs of sales* erg hoog zijn. (Ze moeten dus, gek genoeg, beter kunnen inschatten welke mensen ze *niet* willen helpen.)
- Ze hebben in de eerste projecten zeer grote problemen gehad met lokale uitvoerders. Veel lokale installateurs gaven aan dat ze ook wel een hybride warmtepomp konden installeren, maar hun kwaliteit bleek in de praktijk ver onder de maat. Ook bij landelijke partijen viel dit erg tegen – eigenlijk was alleen Heat Transformers een voldoende. Je hebt schijnbaar veel meer expertise nodig dan bij spouwmuurisolatie, vloerisolatie of pv om goede bestekken en offertes op te stellen. TechniekNL zal vast aangeven dat ze genoeg goede installateurs hebben, maar dat valt dus vaak erg tegen.
- WUJW vraagt zich ook af of een algemeen verbod op cv-ketels of een brede stimulans van hybride warmtepompen verstandig is. Je hebt natuurlijk sowieso dat je bij bepaalde woningen, met een matige isolatiegraad of afgiftesysteem, moeite hebt om de woning goed warm te krijgen met een (hybride) warmtepomp. Ook zijn er woningen die al een erg laag gasverbruik hadden, waardoor de investering in de hybride warmtepomp relatief hoog is en zich nauwelijks terugverdient. Kortom, het lijkt logischer om een hybride warmtepomp in bepaalde segmenten te stimuleren en geen algemene sturing op te zetten. Ik laat het jullie uiteraard weten als WUJW hier meer inzichten over heeft opgedaan.

Zouden jullie de resultaten van het onderzoekje met de 200 hybride warmtepompen ook met mij kunnen delen? Wanneer wordt dit afgerond?

Groet,

Van: Lieven Andringa <[redacted]@winstuitjewoning.nl>

Verzonden: dinsdag 29 juni 2021 13:00

Aan: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>

Onderwerp: Re: Aanpak met hybride warmtepompen

Dag [redacted],

bij deze een snelle reactie voor mijn overleg van 14 uur:

verkoop cv verbieden lijkt me moeilijk als er nog geen goed alternatief is voor een groot aantal woningen. even uit de losse pols.

1. de vraag is er! zie graag enkele dashboards van lopende acties

<https://dashboard.winstuitjewoning.nl/e3d7f14b9d3e41c1af5cba05136a1b3d/>
<https://dashboard.winstuitjewoning.nl/e464bd83ea9943a4afa094311a76d2b4/>

2. de aantallen sales gaan nog omhoog maar daar moeten we nog heel veel leren. de komende 2 jaar nog en misschien wel 100 inkoopacties. veel variabelen (proces, communicatie, inkoop, advies, etc etc) en ze moeten allemaal kloppen. In veel gevallen is een hybr wp aantrekkelijk maar dan nog is verkoop een vak apart en het geld gaat altijd sneller in hedonistisch voordeel op korte termijn :)

3. De flow is anders dan bij isolatie!! veel complexer helaas.

Normaal maken wij de offertes en bestekken

voor hybr wp is het als volgt:

-Wij gaan de pro forma offertes maken incl advies en selectie

-Heat transf maakt bij intentie tot koop een def offerte en bestek

-klant geeft akkoord

-Lokale cv monteur ontvangt ondertekend opdracht en bestek incl bestellijst PLUS instructie voor uitvoering

-de lokale cv monteurs kunnen echter helemaal geen hybr wp installeren en afstellen ed. . laat staan een breed scala aan pompen (dit is wel nodig)

-lokale installateurs kunnen een opleiding volgen via Heat Transformers om te kunnen doen wat ze moeten doen.

-uitvoeringscapaciteit (en kwaliteit) is een groot probleem.

-tzt gaan wij alle warmtepompen maar ook andere onderdelen en appendages grootschalig inkopen op provincie of landelijk niveau.

bovenstaande zin we nu aan het vormgeven, dit kost een jaar om draaiend te krijgen en 2 jaar om het efficiënt en effectief draaiend te krijgen.

tot zover. bel me bij vragen

Met vriendelijke groet,

Lieven Andringa



Drs. ing. L. J. Andringa

Algemeen directeur

Ik ben aanwezig op [REDACTED]

[REDACTED]
www.winstuitjewoning.nl

[REDACTED] [@winstuitjewoning.nl](mailto:[REDACTED]@winstuitjewoning.nl)

Prinsen Bolwerk 1
2011 MA Haarlem

Volg je ons al op LinkedIn?

Daar houden we je op de hoogte van de laatste nieuwtjes over duurzaamheidsmaatregelen en hoor je als eerste over nieuwe producten en diensten van Winst uit je woning!

On Tue, Jun 29, 2021 at 12:33 PM [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl> wrote:

Hoi Lieven,

Een tijd geleden hadden we het over een experiment van jullie waarbij je ook hybride warmtepompen aan de man probeert te brengen (i.s.m. Heat Transformers). Hoe verloopt dat?

In een aantal verkiezingsprogramma's staat de wens om cv-ketels te verbieden (en dus hybride warmtepompen te stimuleren) en een paar collega's werken nu wat beleidsopties uit. Ze vragen zich ook af hoe gebouw eigenaren beter ondersteund kunnen worden als ze min of meer verplicht worden om een hybride warmtepomp te kiezen. Ik heb geen idee of jullie al nieuws hebben, maar ben dus wel benieuwd hoe het jullie vergaat met de hybride warmtepompen. Is een traject heel anders dan voor het verkopen van isolatiemaatregelen? Nemen mensen de hybride warmtepomp nu überhaupt af (bij alleen verleiding)?

Ik hoor het graag. Even bellen kan natuurlijk ook.

Groet,

[REDACTED]

[REDACTED]

Beleidsmedewerker Energietransitie Gebouwde Omgeving

.....
Directie Bouwen en Energie | DG Bestuur, Ruimte en Wonen
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Turfmarkt 147 | 2511 DP | Postbus 20011 | 2500 EA | Den Haag

Zuidtoren - Verdieping 20
.....

T [REDACTED]
E [REDACTED]@minbzk.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 toegezonden, 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.

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 8 juli 2021 15:43
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: Fiche hybride t.b.v. augustusbesluitvorming
Bijlagen: Notitie - procesvoorstel beleidsrijke begroting klimaatv3.docx; Factsheet v2.docx; Fiches SG55 procent totaaloverzicht.pdf

Ha allemaal,

Nieuw fiche hybride gaat mee in de voorbereiding voor de augustusbesluitvorming. Bijgaand het format. Deadline is vrijdag volgende week in concept. Volgens mij hebben we de meeste informatie al vanuit v geest, dus is het een kwestie van even goed nadenken en copy pasten. Zal ik daar dinsdag even een aanzet voor doen en met jullie delen? (ben morgen en maandag afwezig). En heeft een van jullie enig idee of meer hybride iets bijdraagt aan stikstofreductie? (is een aanvullende vraag in dit traject). Mijn gevoel zegt van niet, maar als het wel zo is hoor ik het graag.

Groeten,
 [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 8 juli 2021 15:07
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
CC: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: FW: Extra DO 49% beleidsrijke begroting klimaat

Ha [REDACTED],

Dank voor het doorsturen. Zie in de bijlage dat die fiches al volgende week vrijdag al in concept af moeten zijn en eind juli de definitieve versies. Voor een aantal fiches weet ik wel wie dossierhouder zou moeten zijn. Hieronder een voorzet, zodat iedereen weet waar ze mee aan de slag kunnen en / of seintje gegeven kan worden wanneer de naam niet klopt.

Per onderwerp moet dus bijgaande factsheet ingevuld worden. Hier staan al onze B&E fiches tot nu toe verzameld: ABE\Strategie richting RA\Fiches totaal . Alle van geest fiches staan bij elkaar onder 'fiches55%totaaloverzicht'. Onderstaand het lijstje voor GO zoals het nu is opgenomen met de namen er achter.

@ [REDACTED], ben het eens met jou dat we moeten checken of RES financiering zelfde is als overbruggingsclaim medeoverheden.

Verder denk ik dat wij betrokken moeten zijn bij de fiches t.b.v. groene energieproductie/waterstofeconomie (@ [REDACTED] en [REDACTED], zie onderaan het rijtje in bijgaande notitie)

@ [REDACTED], willen we hier dan ook nog iets aanvragen over SDE++ ruimte voor duurzame bronnen? Er staat nu alleen het omgekeerde in (hoger plafond voor CCS)

Maatregelen GO	Penvoerder aangepast fiche
- Schuif in energiebelasting	[REDACTED]
- Nationaal Isolatieprogramma	[REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] en [REDACTED] (dit lijstje staat in werkdocument hierover, maar wie kan het nu oppakken?)
- Stimuleren hybride warmtepompen	[REDACTED], [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] (EZK)

< [redacted] @mindef.nl>; [redacted] @mindef.nl' < [redacted] @mindef.nl>; [redacted] @minjenv.nl' < [redacted] @minjenv.nl>;
[redacted] @minocw.nl' < [redacted] @minocw.nl>; [redacted] @minvws.nl>;
[redacted] - DGMI < [redacted] @minienw.nl>; [redacted] @minezk.nl>;
[redacted] @minbuza.nl' < [redacted] @minbuza.nl>; [redacted] @minszw.nl>;
[redacted] - DGMI < [redacted] @minienw.nl>; [redacted] @mindef.nl' < [redacted] @mindef.nl>;
[redacted] @mindef.nl' < [redacted] @mindef.nl>; [redacted] @minezk.nl>;
[redacted] - DGMI < [redacted] @minienw.nl>; [redacted] @minlnv.nl>;
[redacted] @minezk.nl>; [redacted] @minezk.nl>;
[redacted] @minezk.nl>;
[redacted] @minezk.nl>

Onderwerp: RE: Extra DO 49% beleidsrijke begroting klimaat

Beste leden van het DO-49%,

Afgelopen dinsdag is in de MCKE gesproken over de beleidsrijke begroting Klimaat. Daarin is afgesproken de komende weken maatregelen uit te werken t.b.v. politieke bespreking in een nog in te plannen MCKE halverwege augustus. Aangehecht vinden jullie een procesvoorstel voor de uitwerking van maatregelen de komende weken. Graag bespreken we deze notitie a.s. maandag met jullie. Na (eventuele) verwerking van opmerkingen uit het DO zal deze notitie ook worden besproken in het DG-overleg op donderdag 15 juli.

Graag nog expliciet aandacht voor het volgende. In de bijlage bij het stuk is een overzicht opgenomen van de maatregelen die in het vervolgtraject in ieder geval dienen te worden uitgewerkt. Graag ontvangen we van de betrokken departementen **uiterlijk a.s. maandag 12 juli 17 uur** welke maatregelen zij aan deze lijst willen toevoegen, zodat het in het DG-overleg een totaaloverzicht voorligt van maatregelen die de komende weken worden uitgewerkt. **A.s. vrijdag 17 juli 17 uur** ontvangen we van elk departement de eerste concept-versies van de uitgewerkte maatregelen – zodat er voldoende tijd is voor interdepartementale afstemming.

Vriendelijke groet,

[redacted]
Directie Klimaat
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat

M [redacted]

-----Oorspronkelijke afspraak-----

Van: [redacted] <[redacted]@minezk.nl>

Verzonden: dinsdag 6 juli 2021 14:56

Aan: [redacted] @minaz.nl'; [redacted] @minszw.nl'; [redacted] @minbzk.nl'; [redacted] @minienm.nl';
[redacted] @minienw.nl'; Nas, mr. E.P. (Ernst-Paul); Pappie, drs. D. (David); Redeker, drs. N. (Niels);
[redacted] @minfin.nl'; [redacted] @minfin.nl'; [redacted] @minfin.nl';
[redacted] @minienw.nl';

CC:

[redacted] @minbzk.nl'; [redacted] @minfin.nl';
[redacted] @minbzk.nl'; [redacted] @minienw.nl'; [redacted] @minienw.nl';
[redacted] @minbuza.nl'; [redacted] @mindef.nl'; [redacted] @mindef.nl';
[redacted] @minjenv.nl'; [redacted] @minocw.nl'; [redacted] @minvws.nl'; [redacted] @minienw.nl';
[redacted] @minbuza.nl'; [redacted] @minszw.nl'; [redacted] @minienw.nl';
[redacted] @mindef.nl'; [redacted] @mindef.nl';
[redacted] - DGMI;

Onderwerp: Extra DO 49% beleidsrijke begroting klimaat

Tijd: maandag 12 juli 2021 13:45-14:30 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.

Locatie: Microsoft Teams-vergadering

Beste directeuren,

Hierbij, op verzoek, een uitnodiging voor 12 juli.

Onderwerp: beleidsrijke begroting klimaat.

Doel van de sessie is om vakdepartementen mee te nemen in de uitkomsten van de MCKE en het vervolgproces.

Deze afspraak is extra buiten die reeds op 14 juli gepland staat.

Met vriendelijke groet,

[Redacted]
Managementassistent
Directie Klimaat

Microsoft Teams-vergadering

Neem deel via uw computer of mobiele app

[Klik hier om aan de vergadering deel te nemen](#)

Join with a video conferencing device

dictu@m.webex.com

Videovergaderings-id: [Redacted]

[Alternatieve instructies voor bellen](#)

[Meer informatie](#) | [Opties voor vergadering](#)

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 toegezonden, 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.

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 6 juli 2021 10:21
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: Vraag hybride commissiedebat 7 juli Stas K&E
Bijlagen: vraag uitfaseren cv ketels commissiedebat Stas KE_PS.docx

Hoi [REDACTED],

Op zich prima redeneerlijn.

In de bijlage heb ik hem wat meer vanuit het perspectief van de huiseigenaar gemaakt, dat iedereen mee moet kunnen.

Groeten,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 6 juli 2021 10:06
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: Vraag hybride commissiedebat 7 juli Stas K&E

Hoi,

Ter informatie. Dit is nu de redeneerlijn die ik wil delen. Moet half 11 in de mail zitten. Dus mocht er nog opmerkingen zijn hoor ik het graag.

Gr, [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 6 juli 2021 07:54
Aan: [REDACTED]@minbzk.nl; [REDACTED]@minbzk.nl; [REDACTED]@minbzk.nl
Onderwerp: Vraag hybride commissiedebat 7 juli Stas K&E

Hoi,

Recent is dit artikel gepubliceerd: <https://www.standard.co.uk/news/uk/government-european-b944069.html> "Calls for boiler phase-out date and incentives for heat pump switch"

Mogelijk dat hier morgen een vraag over wordt gesteld tijdens het commissiedebat. Ik heb even snel wat zinnen uitgeschreven. Willen jullie hier even naar kijken?

Groet,

[REDACTED]

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Beleidsmedewerker
[REDACTED]@minezk.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.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, 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.

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 8 maart 2021 09:26
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Overleg hybride Warmtepomp 8 maart 16:00-17:00
Bijlagen: Agenda hybrideWP (TechniekNL_NVI)_08032021.pptx

Hoi [REDACTED],

Vanmiddag spreken we met EZK, de NVI en TNL over de aanpak bij de hybride warmtepomp.

Algemeen advies: zet in op het maken van concrete afspraken, zoals het opstarten van de pilots. Het uitgeven van de Urgenda-middelen dit jaar zal ook nog een flinke doorlooptijd kennen.

Toelichting

- EZK zal aan de hand van bijgevoegde powerpoint terugkoppelen over de pressure cooker sessies die we hebben gehad. Belangrijkste slide is nr. 8. Hier staat een voorstel voor afspraken (zie kopie hieronder). Deze afspraken zijn niet in de bijeenkomsten zelf gemaakt, maar zijn een voorstel vanuit EZK en BZK.
- Een congres (afpraak 7) kan een mooi focuspunt zijn om het proces te versnellen. EZK vindt dit een goed idee, maar aarzelt om zich te committeren gezien de opstelling van de VNG. De NVI is mogelijk bereid zijn om het te organiseren, het Rijk kan dan bijdragen.
- Afgelopen vrijdag is er overleg geweest tussen Doekle Terpstra en Henk Sijbring over gezamenlijke intentieverklaring voor hybride. De vereniging warmtepompen (vroeger dutch heatpump association) gaat mogelijk ook meedoen, net zoals Natuur en Milieu. Ik interpreteer het appje dat Teun van Bokhoven jou vrijdag stuurde over zorgen bij de vereniging warmtepompen maar even als een teken dat het nu echt serieus wordt tussen de partijen.
- NB: NVI is meer gericht op de 'traditionele' verwarming, de vereniging warmtepompen meer op warmtepompen. Beiden hebben hybride warmtepompen, overlappende leden en zijn lid van Techniek NL. Eerder is besproken dat contacten met de vereniging warmtepompen vooral via Techniek NL zouden verlopen.

Groeten,
[REDACTED]

Onderwerp	Afspraak	Wie?	Wanneer
Communicatie en koers overheid: helder beeld	1: De rol van de hybride-warmtepomp duiden d.m.v. kamerbrief	Rijk	April

Koers overheid: achtergrond	2: Een beeld vormen van (on)mogelijkheden normering Cv-ketels in het licht van verkiezingsprogramma's	Rijk	Start Q2
Beeldvorming (en kennisopbouw)	3: Pilot monitoring (+ bestaand monitoringstraject)	Sector en Rijk	Start / aankondiging Q2
Geld en Kosten: Potentieel en mogelijkheden	4: Nader te bepalen in overleg	Sector Rijk	-
Complexiteit & capaciteit	5: Nader te bepalen in overleg	-	-
Basis voor communicatie	6: Kenniscentrum (wat is hier voor nodig?)	-	-
Communicatie	7: Congres 'de waarde van de hybride-warmtepomp'	-	-
-	"8: Verder aanvullen, eventueel andere partijen betrekken	allen	-

Van: [REDACTED]

Verzonden: donderdag 4 maart 2021 17:43

Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]@bynex.nl'; 'Henk

Sijbring' ; [REDACTED] ; [REDACTED]
Onderwerp: Overleg hybride Warmtepomp 8 maart 16:00-17:00

Beste allen,

Komende maandag zijn we wederom (in grote getalen) aanwezig om verder te spreken over het thema 'hybride-warmtepomp'. In de bijlage vinden jullie een slidedeck, deze fungeert direct ook als agenda voor het overleg. Gezien we in de 2^{de} sessie niet tot concrete -onderlinge- afspraken zijn gekomen, hebben [REDACTED] en ik hier een eerste voorstel voor geschreven (zie ook de slides). Graag licht ik dit maandag verder toe.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Beleidsmedewerker
[REDACTED]@minezk.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.

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, 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.

Van: [REDACTED]
 Verzonden: vrijdag 16 juli 2021 08:56
 Aan: [REDACTED]
 CC: [REDACTED]
 Onderwerp: FW: Fiche hybrides vraag

Ha [REDACTED] en [REDACTED],

Zie hieronder eerste reactie van EZK op vraag [REDACTED] om twee 'uitlaatkleppen' toe te voegen aan fiche ISDE ophoging t.b.v. hybride warmtepompen. Er gaat vandaag dus geen wijziging meer volgen, want geen ISDE-ers in huis, wellicht volgende week.

Inhoudelijk ben ik het met onderstaande eens.

1. Percentage ISDE blijkt tot nu toe niet de bottleneck (eerder dat je het pas achteraf terug krijgt).
2. 70kw uur grens moeten we wat beter onderzoeken voor we dat opschrijven. Bijv: voor bedrijven krijg je dan dubbele dekking, zowel ISDE als EIA, en dat lijkt me onwenselijk

We denken nog wel na over een andere manier om onder uitputting in de eerste jaren te voorkomen/gebruiken, want dat risico is wel reëel.

Ik ben zelf na vandaag met verlof, dus mocht dit volgende week tot wijzigingen leiden (die we dan kunnen meenemen in de 'interdepartementale' ronde), dan horen jullie dat van [REDACTED] of [REDACTED].

Groeten,

Van: [REDACTED]
 Verzonden: donderdag 15 juli 2021 20:19
 Aan: [REDACTED]
 CC: [REDACTED]
 Onderwerp: RE: Fiche hybrides vraag

Hoi [REDACTED],

Ik was vandaag was afwezig wegens een workshop.. Dus een wat late reactie:

Ik heb sowieso de vraag even teruggelegd bij mijn collega's die zich bezighouden met de ISDE subsidie. Echter gaat een reactie vóór 10:30 morgen niet lukken, mede gezien 2 t/m dinsdag met verlof zijn. Ik ga zorgen dat ik hier nog contact over heb en we hier volgende week eventueel nog iets mee kunnen. Maar m.i. zou ik nu geen wijzigingen meer aanbrengen aan de inhoud, omdat:

- Bij punt 1: dit heb ik al eens ter sprake gebracht. En voordat we überhaupt kunnen spreken van wijzigen van hoogte subsidie percentages echt een gedegen onderzoek nodig is. Als voorbeeld: waarom is volledig elektrisch maar X% gesubsidieerd en hybride wel 40/50% (want bijv. het argument dat het geen eindoplossing is?), en ook input van de markt over aandeel percentage (willen zij dit wel?). Los van onderzoek kunnen er voor het jaar 2022 al geen aanpassingen meer worden aangebracht en zou het op zijn minst pas kunnen vanaf 1 januari 2023.
- Bij punt 2: Ik snap het vanuit het perspectief van onder uitputting. Roept bij mij wel weer de vraag op. Als je zo iets doet, wil je het ook niet doen voor beperkt aantal jaar en dus structureel. En ook hier moet je eerst kijken naar de "waarom" in eerste instantie grens van 70 kW is genomen.

Wel heb ik naast de twee ideeën ook even de vraag teruggelegd hoe er nu wordt omgegaan met eventuele onderuitputting (of wellicht weten jullie dit, maar ik heb daar geen beeld bij) en of je hier nog kunt schuiven.

Ik hoop dat dit voor nu helpt.

Groet,

[REDACTED]

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>

Verzonden: donderdag 15 juli 2021 15:14

Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minezk.nl>

CC: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>

Onderwerp: Fiche hybrides vraag

Ha [REDACTED],

Even een check bij jou. [REDACTED] had bij het fiche hybride nog de vraag of we voor de eerste jaren wel voldoende de € claim hard kunnen maken (normering en communicatie heeft immers niet direct effect op de vraag). Hij vroeg of we konden nadenken over een 'ventiel'-zin om eventueel overig ISDE budget bij onderuitputting weg te kunnen zetten. Daarvoor twee opties:

- Percentages voor (h)wp's omhoog à la SEEH vorig jaar → tijdelijk tbv Urgenda
- Dekking uitbreiden. Je mag nu tot 70Kwatt een hwp aanvraag in ISDE, hierdoor vallen grotere gebouwen buiten de boot. SDE++ is pas vanaf 500Kwatt, dus daar zit een gat.

Denk jij dat het nuttig is om dit te pitchen bij de ISDE collega's? En hoe sta je er zelf in?

Wij moeten morgen 10:30 de fiches rond hebben voor interdepartementale verspreiding, dus reactie voor die tijd zou fijn zijn. Ik zie zelf nog wel ruimte om ook in de interdepartementale ronde van volgende week wat laatste aanpassingen te doen (hoewel ik zelf dan op vakantie ben, dus maak het liever nu netjes af ;))

Groeten,
[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 toegezonden, 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: woensdag 14 juli 2021 14:13
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: motie normering hybride warmtepompen
Bijlagen: leden Van der Lee en Bontenbal over normering die de uitrol van hybride warmtepompen stimuleert .pdf

Allen,

Deze motie om de normering voor de uitrol van hybride warmtepompen voor te bereiden, is aangenomen (118 stemmen voor). Is dit bij ons bekend, neem aan dat dit via het EZK spoor is gelopen? Hangt uiteraard samen met uitfasering CV ketels. Wie houdt zich hier binnen de directie mee bezig?

Gr, [REDACTED]

Vergaderjaar 2020–2021

32 813

Kabinetsaanpak Klimaatbeleid

Nr. 786

MOTIE VAN DE LEDEN VAN DER LEE EN BONTENBAL

Voorgesteld 8 juli 2021

De Kamer,

gehoord de beraadslaging,

constaterende dat er een groot potentieel is voor hybride warmtepompen;

overwegende dat het vervangen van cv-ketels en hr-ketels door hybride warmtepompen op relatief eenvoudige en efficiënte wijze veel gasverbruik bespaart;

overwegende dat het aanpassen van de normering rondom warmte-installaties dit bewerkstelligt;

verzoekt de regering, een normering voor te bereiden die de uitrol van hybride warmtepompen stimuleert,

en gaat over tot de orde van de dag.

Van der Lee
Bontenbal

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 22 juli 2021 09:57
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Factsheet stimulering hybride warmtepompen 2107
Bijlagen: Factsheet stimulering hybride warmtepompen 2107_JdK PS.docx

Hoi [REDACTED]
Net na de mail van [REDACTED] dat hij het huidige fiche instuurt...
Zie alvast nog een tekstuele wijziging bij de uitvoerbaarheid. [REDACTED] kijkt morgenochtend ook nog naar de fiches, misschien komt hij ook nog met opmerkingen. Ik denk dat het het handigste is als alle opmerkingen in één keer verwerkt worden en naar [REDACTED] gaan.
Dus deze is even ter kennisgeving.
Groeten,

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 21 juli 2021 15:26
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Factsheet stimulering hybride warmtepompen 2107
Hoi [REDACTED],
Zie de bijlage. Zowel een versie voor IRF als een schone versie. Die laatste deel ik ook met [REDACTED].
Groet,

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>
Verzonden: woensdag 21 juli 2021 13:04
Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)>
Onderwerp: RE: Factsheet stimulering hybride warmtepompen 2107
Top!

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)>
Verzonden: woensdag 21 juli 2021 13:03
Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>
Onderwerp: RE: Factsheet stimulering hybride warmtepompen 2107
Oke! Ik zal alvast even kijken naar de opmerkingen en waar mogelijk aanpassen met track changes. Stuur je rond 15:00 laatste versie.

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>
Verzonden: woensdag 21 juli 2021 13:01
Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)>
Onderwerp: RE: Factsheet stimulering hybride warmtepompen 2107
Ik heb tot 3 uur afspraken, zal ik je bellen zodra ik klaar ben met de laatste?

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)>
Verzonden: woensdag 21 juli 2021 12:56
Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>
Onderwerp: RE: Factsheet stimulering hybride warmtepompen 2107
Hoi [REDACTED],
Lijkt mij idd handig even te bellen. Wat komt jou uit? Tot half 4 heb ik geen afspraken staan.
Gr. [REDACTED]

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>
Verzonden: woensdag 21 juli 2021 12:21
Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)>
Onderwerp: Factsheet stimulering hybride warmtepompen 2107
Hoi [REDACTED],

Ik hoorde dat IRF op een oudere versie van de fiche heeft gereageerd. In de bijlage de opmerkingen van IRF samengevoegd met de laatste versie van de fiche.

Vanmiddag even bellen hoe we hierop reageren?

De business case van de NVI kan ons nog van pas komen.



Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is toegezonden, 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 toegezonden, 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 toegezonden, 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 toegezonden, 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 toegezonden, 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 toegezonden, 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.

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 22 juli 2021 09:49
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: stikstofeffecten aardgasbesparende maatregelen in de GO

Ha [REDACTED],

Ik kan het niet met onderliggend materiaal onderbouwen, maar een afslag van 25% lijkt me ruim zat.

Groet, [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 22 juli 2021 09:43
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: stikstofeffecten aardgasbesparende maatregelen in de GO

Hoi [REDACTED],

Voor de afslag "uitstoot van bewoners" en sfeerverwarming. Heb je voor mij een ordegrootte waar ik mee kan rekenen?

Groeten,

[REDACTED]

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>
Verzonden: woensdag 21 juli 2021 11:05
Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>
Onderwerp: RE: stikstofeffecten aardgasbesparende maatregelen in de GO

Ha [REDACTED],

De uitstoot van de GO heeft niet alleen te maken met de verwarming van de gebouwen. De bewoners poepen en piesen. Transpiratie telt ook mee, evenals de gassen die het menselijk lichaam anderszins verlaten. De huisdiertjes leveren ook een bijdrage (ik kreeg al een burgersuggestie om hondenvoer eiwitarm te maken) en alle genoemde bronnen zitten aan de NH3-kant. En dan gaan de burgers ook nog hun ramen lappen met water met ammoniak erin!

Daarnaast is er ook nog sprake van NOx-bijdragen vanuit sfeerverwarming (pelletkachels, open haarden, vuurkorven) en er roken nog steeds een hoop mensen. Zelfs dat aspect wordt meegenomen.

Dit alles is meer ter verduidelijking en doet niets af aan jouw basisredenering. Waar dan denk ik wel een afslag op moet worden gedaan om te corrigeren voor bovengenoemde aspecten.

Ik zou de (ver-)bouwactiviteiten slechts zijdelings noemen en beperkt kwantificeren. Die emissies zijn immers tijdelijk en veel minder dan een procent op het totaal als het gaat om de gebouwde omgeving.

Prima om er telefonisch nog even over door te poekelen. Is ook leuk.

Groet, [REDACTED]

Van: [REDACTED]@minbzk.nl>

Verzonden: dinsdag 20 juli 2021 15:24

Aan: [REDACTED]@minbzk.nl>

Onderwerp: stikstofeffecten aardgasbesparende maatregelen in de GO

Beste [REDACTED],

Ik heb gekeken of ik in Aeries iets kon uitrekenen over de effecten van de inzet van hybride warmtepompen. Het lastige is: ik heb niet echt invoerdata en ik weet niet waar in het land de hybrides komen. Vandaar dat we nu voor onderstaande zin gaan.

"Bij de verbranding van aardgas komen stikstofoxiden vrij.^[1] In Gronings aardgas zit namelijk 14% stikstof. Reductie van aardgasverbruik d.m.v. hybride warmtepompen (40-80% reductie afhankelijk van de woning/weer) draagt daarmee bij aan stikstofreductie. Dit effect neemt over tijd toe, dankzij het toenemende aandeel duurzame elektriciteit."

¹[pbl analyse stikstofbronmaatregelen 24 april 2020.pdf](#)

Ik heb verder zelf nog een beetje zitten rekenen op basis van bijgaand rapport:

- In NL werd in 2017 183 mln. kg stikstof uitgestoten. De GO (woningen en kantoren) is verantwoordelijk voor 6% van de uitstoot (ca 11 mln kg). Dat is ongeveer het dubbele van de uitstoot van stikstof van alle elektriciteitscentrales (ik schat dat op 6 mln. kg).
- Als de totale CO2-uitstoot van de GO 23 Mton CO2 is, en we verwachten dat door hybride warmtepompen deze uitstoot met 1,3 Mton afneemt, dan is dat een afname van de totale uitstoot van 5,6%
- Omdat het hier in alle gevallen om verbranding van aardgas gaat, ga ik er vanuit dat de afname van de stikstof uitstoot lineair is aan de afname van de CO2-uitstoot. Dus: door 1 mln. hybride warmtepompen stoot de GO 0,6 mln kg minder stikstof uit (NB: dit cijfer is gebaseerd op pure stikstof, niet op NH3 of NOx). (NB2: in bijgaand rapport zorgt de GO voor zowel NOx als NH3, maar ik snap niet helemaal waar de NH3 vandaan komt. In andere overzichten zorgt de GO vooral voor NOx door verbranding).
- Door hybride warmtepompen wordt wel meer elektriciteit gebruikt. Daling van de uitstoot voor 1 mln. hybrides is 1 mln. maal 1200 m3 aardgas = 1,2 mrd m3 aardgas = 12 mrd Kwh energie. Voor hybride geldt dat die 12 mrd Kwh deels uit de omgevingswarmte wordt gewonnen. Met een COP van 2,5 (behoudend) is er 4,8 mrd. kwh stroom nodig.
- De totale elektriciteitsproductie van NL is 122 mrd kWh. Daarbij wordt ca 6 mln. kg stikstof uitgestoten. Het aandeel elektriciteitsgebruik voor hybrides van het totaal is dan ca 4 %, dus 0,24 mln kg stikstofuitstoot.
- Totaal kom ik dan op 0,6 - 0,24 = 0,36 mln. kg minder stikstofuitstoot.

Geen idee of dat een significante hoeveelheid is. Klinkt die redenatie een beetje redelijk volgens jou?

Naast hybride warmtepompen zorgen ook isolatie en de aanleg van warmtenetten (zolang die met duurzame bronnen en geen biomassa worden gestookt) voor een daling in de stikstofuitstoot. Aandachtspunt daar is dat er dan wel eerst bouwactiviteiten zijn.

En productie van groengas uit mest kan ook helpen bij de vermindering van de stikstofuitstoot.

Misschien moeten we nog een keertje kijken of en hoe er een verbinding tussen onze twee onderwerpen gelegd kan worden.

Groeten,

[REDACTED]

^[1] [pbl analyse stikstofbronmaatregelen 24 april 2020.pdf](#)

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 21 juli 2021 10:59
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: ter info: rapport hybride warmtepompen NVI, inzet op BTW verlaging?

Hoi [REDACTED],

TNL is het op zich wel eens met de lijn en de cijfers. Het is meer dat ze niet echt concreet worden, niet door willen pakken. Ik heb eerlijk gezegd het gevoel dat we een beetje aan het lijntje worden gehouden, misschien omdat de achterban niet mee wil. Of vanwege andere prioriteiten.....

Groeten,

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 21 juli 2021 08:41
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: ter info: rapport hybride warmtepompen NVI, inzet op BTW verlaging?

Wat een goede cijfers! Hier word ik blij van. Als je hiernaar kijkt, denk ik wederom: het kan toch eenvoudig met snel effect.

Hoe ziet TNL het dan?

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>
Verzonden: dinsdag 20 juli 2021 17:05
Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED]
<[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED]
<[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; Licher, Ferdi
<[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED]
<[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED]
<[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)>;
[REDACTED] <[\[REDACTED\]@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)>; [REDACTED]
[REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>
Onderwerp: ter info: rapport hybride warmtepompen NVI, inzet op BTW verlaging?

Hi allen,

Ter informatie:

De NVI heeft een rapport over hybride warmtepompen gemaakt en laten valideren door Berenschot. Deels een business case, deels een concreet voorstel voor een convenant / aanpak. Het rapport is nog niet echt openbaar, dus syp niet breed verspreiden. Vraag is hoe dit zich precies verhoudt tot de initiatieven van bijv. TNL.

Interessante elementen zijn:

- Inzet dat een subsidieregeling nodig is tot en met 2026, en commitment dat de prijs van hybrides omlaag gaat bij iedere 100.000 verkochte hybrides.
- Inzet op stapsgewijs, vrij scherpe woorden over het niet meenemen van hybrides in de Startanalyse en de afspraken rond de Startmotor.
- Interessant idee: breng hybride warmtepompen onder 9% BTW ipv. 21 %. Nu vallen de arbeidskosten voor het aanleggen van isoleren onder het 9% tarief, maar de isolatiematerialen niet. [Btw-tarief isoleren van woningen \(belastingdienst.nl\)](https://www.belastingdienst.nl/wet-en-verbod/btw-tarief-isoleren-van-woningen). Er zijn ook goederen die onder het 9% tarief vallen, maar dat zijn bijv. geen isolatiematerialen. Als een hybride warmtepomp onder het 9% tarief valt, dan zou dat misschien zelfs bijna

budgetneutraal voor het Rijk kunnen (want een hybride is veel duurder dan een cv-ketel en het duurt langer om deze te installeren). Kunnen we dat nog ergens inbrengen? Het is misschien ook een leuke manier om energiebesparende maatregelen aan te prijzen (de overheid geeft u nu BTW-korting op energiebesparende maatregelen).

- Zie onder een tabelletje uit het rapport met verandering in gasverbruik bij hybrides. Als onderbouwing voor een schijf in de EB.

Type woningen	huidige gasverbruik	bij toepassing hybride met HT (80°C)
appartement	770 m ³	342 m ³
rijtjeswoning slecht geïsoleerd	1300 m ³	578 m ³
rijtjeswoning NL gemiddelde	1100 m ³	489 m ³
rijtjeswoning goed geïsoleerd	900 m ³	400 m ³
helft van dubbel slecht geïsoleerd	1700 m ³	783 m ³
helft van dubbel goed geïsoleerd	1300 m ³	578 m ³
vrijstaand slecht geïsoleerd	2500 m ³	1204 m ³
vrijstaand goed geïsoleerd	1700 m ³	783 m ³
NL gem	1239 m ³	551 m ³

Enkele velden zijn blank gelaten omdat dit combinaties zijn die niet voorkomen.

Groeten,

■■■■■

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Directie Bouwen en Energie

Turfmarkt 147 | 2511 DP | Den Haag | Zuid-20^e etage

Postbus 20011 | 2500 EZ | Den Haag

T ■■■■■

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 20 juli 2021 17:05
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: ter info: rapport hybride warmtepompen NVI, inzet op BTW verlaging?
Bijlagen: Digitaal_Rapport_Hybride verwarmingssystemen_NVI.pdf

Hi allen,

Ter informatie:

De NVI heeft een rapport over hybride warmtepompen gemaakt en laten valideren door Berenschot. Deels een business case, deels een concreet voorstel voor een convenant / aanpak. Het rapport is nog niet echt openbaar, dus svp niet breed verspreiden. Vraag is hoe dit zich precies verhoudt tot de initiatieven van bijv. TNL.

Interessante elementen zijn:

- Inzet dat een subsidieregeling nodig is tot en met 2026, en commitment dat de prijs van hybrides omlaag gaat bij iedere 100.000 verkochte hybrides.
- Inzet op stapsgewijs, vrij scherpe woorden over het niet meenemen van hybrides in de Startanalyse en de afspraken rond de Startmotor.
- Interessant idee: breng hybride warmtepompen onder 9% BTW ipv. 21 %. Nu vallen de arbeidskosten voor het aanleggen van isoleren onder het 9% tarief, maar de isolatiematerialen niet. [Btw-tarief isoleren van woningen \(belastingdienst.nl\)](#). Er zijn ook goederen die onder het 9% tarief vallen, maar dat zijn bijv. geen isolatiematerialen. Als een hybride warmtepomp onder het 9% tarief valt, dan zou dat misschien zelfs bijna budgetneutraal voor het Rijk kunnen (want een hybride is veel duurder dan een cv-ketel en het duurt langer om deze te installeren). Kunnen we dat nog ergens inbrengen? Het is misschien ook een leuke manier om energiebesparende maatregelen aan te prijzen (de overheid geeft u nu BTW-korting op energiebesparende maatregelen).
- Zie onder een tabelletje uit het rapport met verandering in gasverbruik bij hybrides. Als onderbouwing voor een schijf in de EB.

Type woningen	huidige gasverbruik	bij toepassing hybride met HT (80°C)
appartement	770 m ³	342 m ³
rijtjeswoning slecht geïsoleerd	1300 m ³	578 m ³
rijtjeswoning NL gemiddelde	1100 m ³	489 m ³
rijtjeswoning goed geïsoleerd	900 m ³	400 m ³
helft van dubbel slecht geïsoleerd	1700 m ³	783 m ³
helft van dubbel goed geïsoleerd	1300 m ³	578 m ³
vrijstaand slecht geïsoleerd	2500 m ³	1204 m ³
vrijstaand goed geïsoleerd	1700 m ³	783 m ³
NL gem	1239 m ³	551 m ³

Enkele velden zijn blank gelaten omdat dit combinaties zijn die niet voorkomen.

Groeten,

[Redacted signature]

 Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
 Directie Bouwen en Energie
 Turfmarkt 147 | 2511 DP | Den Haag | Zuid-20^e etage
 Postbus 20011 | 2500 EZ | Den Haag
 T [Redacted phone number]

Hybride warmtepompen, haalbaar en betaalbaar

De hybride route: haalbare en betaalbare
verduurzaming voor de bestaande bouw

September 2021



Inhoud

Samenvatting	3
Voorwoord	4
1. De hybride route 09-juni 2021	5
2. Inleiding	6
2.1 De hybride oplossing	6
2.2 Beschrijving opbouw businesscase hybride warmtepomp	6
3. Deel 1: De woningen en de haalbare besparingen	7
3.1 Gasbesparing	7
3.2 CO ₂ -reductie volgens afspraken binnen het klimaatakkoord	8
3.3 CO ₂ -reductie volgens afspraken zoals gevolgd door PBL	8
3.4 Energiekosten	9
3.5 Hoe werkt de warmtepomp samen met de ketel, grafische weergave van twee woningen uit de resultaten	10
4. Deel 2: De prijscurve en benodigde subsidie	12
4.1 Energieprijs	12
4.2 Verdere isolatie van de woningen	12
4.3 COP	12
4.4 Installatiegemak	12
4.5 Prijs product	13
4.6 Geluid	13
4.7 Berekening besparingsgetallen	14
4.8 Aantallen gedurende de jaren 2021 t/m 2030	15
4.9 Samenhang aantallen en prijs	16
4.10 Terugverdientijd en subsidie	17
5. Deel 3: totale gasreductie in de woningen door toepassing van HR-hybride	20
Bijlage 1: voorbeeldberekening volgens het Klimaatakkoord besparing en CO ₂ uitstoot hybride van een willekeurig huis	21
Bijlage 2: veranderingen in gas en elektriciteitsverbruik	23
Bijlage 3: definitie HR-hybride	25

Samenvatting

Met dit document wil de Nederlandse Verwarmingsindustrie (NVI) de huidige mogelijkheden van de hybride warmtepompen onder de aandacht brengen. Door dergelijke hybride verwarmingssystemen te omarmen en mee te nemen in het beleid voor het verduurzamen van de gebouwde omgeving tot 2030, kan grootschalig en zeer betaalbaar CO₂ uitstoot worden gereduceerd.

De hybride route is de meest betaalbare route voor het reduceren van de CO₂ uitstoot en kent de minste barrières in de praktijk.

Hybride systemen kunnen zonder bouwkundige aanpassingen en/of aanpassingen in de energie infrastructuur worden toegepast in een groot deel van de bestaande woningen. Uiteraard blijft ook bij toepassing van een hybride verwarmingssysteem het advies eerst te isoleren.

Om de markt van hybride warmtepompen te laten groeien en rendabel te maken, is het wenselijk een samenwerking tussen overheid en industrie vorm te geven waarbij een onderling commitment wordt aangegaan. Vanuit de industrie betreft dit

verbetering van prestaties en kosten, vanuit overheid het meenemen van het hybride verwarmingssysteem als volwaardige oplossing in beleid en een bepaalde subsidie op de onrendabele top in de eerste jaren.

Deze subsidieregeling van de onrendabele top is nodig gedurende de eerste 4 à 5 jaar. Het gaat daarbij om een totaal bedrag van 850 mio.

De totale gasreductie die met het toepassen van hybride warmtepompen kan worden bereikt is 6.809.536.000 m³ over de periode 2021 tot en met 2030.

Deze getallen (subsidie en gasreductie) zijn als second opinion gevalideerd door Berenschot (juni 2021).

Voorwoord

Jaar in jaar uit worden 400.000 cv-ketels vervangen voor een nieuw exemplaar die een stuk zuiniger, kleiner en duurzamer is. Het vervangen van een cv-ketel door een hybride verwarmingssysteem levert echter veel meer klimaatwinst op. Een hybride warmtepomp kan het aardgasverbruik tot wel 80% terugbrengen.

De hybride warmtepomp maakt voor het verwarmen van de woning en het verwarmen van tapwater zowel gebruik van een hoogrendementsketel als van een warmtepomp. De hybride warmtepomp kan meestal op dezelfde plek geïnstalleerd worden als de cv-ketel en zorgt voor hetzelfde comfort. Hiermee is de 'hybride verduurzamingsroute' de meest toegankelijke, eenvoudige en betaalbare manier om CO₂-uitstoot te reduceren bij het verwarmen van huizen.

Sterker nog, uit meerdere studies is gebleken dat de hybride route voor bijna alle bestaande, grondgebonden woningen het meest kostenefficiënt is.¹

Toch worden nog maar weinig hybride warmtepompen geïnstalleerd. Deze hybride mogelijkheid legt het

meestal af tegen de voorganger, de HR-ketel. Uit gesprekken met consumenten, installateurs, energie-adviseurs, maar ook met bestuurders en politici, blijkt dat er nog veel vragen zijn over hybride warmtepompen. Hoeveel aardgas kan precies per woning worden bespaard? Hoe lang is de terugverdientijd? Hoeveel subsidie is nodig en hoe snel kan de kostprijs naar beneden?

De branchevereniging van Nederlandse fabrikanten van verwarmingssystemen geeft met het opstellen van dit rapport antwoord op al deze vragen. Om uit te sluiten dat er onjuistheden in de berekeningen zijn geslopen, is het rapport bovendien gevalideerd door onderzoeksbureau Berenschot.

Veel leesplezier!

¹ Den Ouden, B., Graafland, P., Willems, J., 2018. Elektrisch gas. Meeuwse.

² Welkom Berenschot uitnodigen CO₂-reductie berekenen. Berenschot.

Den Ouden, B. (2020). Elementen en Moleculen geven samen aan de Berenschot.

Den Ouden, B., Willems, J., 2018. Elektrisch gas. Meeuwse. Berenschot. Den Ouden, B., Willems, J., 2018. Elektrisch gas. Meeuwse. Berenschot. Den Ouden, B., Willems, J., 2018. Elektrisch gas. Meeuwse. Berenschot.

1. De hybride route, document V.07 9 juni 2021

De hier beschreven businesscase is bekeken en gevalideerd door Berenschot.

Berenschot

Aan: Marco Bijkerk en Henk Sijbring
Cc: [CarbonCopy]
Datum: 5 juli 2021
Van: Rutger Bianchi; Steven van Polen
Status: Openbaar
Onderwerp: Second opinion op "Discussedocument Business case Hybride Versie V.07 09- juni 2021"

Memo

Beste Marco en Henk,

Middels deze memo geven wij aan dat wij ons kunnen vinden in de aannames en berekeningen uit het discussedocument.

Berenschot is gevraagd om inhoudelijke second opinion te geven op het discussedocument. Middels deze memo geven wij aan dat de aannames en berekeningen uit het "Discussedocument Business case Hybride Versie V.07 09- juni 2021" gevalideerd zijn door Berenschot.

De aanbevelingen uit de notitie van 24 april 2021 op de versie V.06 – van 7 december 2020 zijn daarmee overgenomen.

2. Inleiding

2.1 De hybride oplossing

Onder een hybride verwarmingssysteem wordt verstaan: een systeem waarbij de warmte benodigd voor een huis wordt geleverd door twee apparaten. Momenteel is dat over het algemeen een HR-ketel in combinatie met een kleine warmtepomp, maar in de toekomst is ook een hybride combinatie van een HR-ketel met bijvoorbeeld een kleine WKK mogelijk (technieken als de brandstofcel). Voor de definitie van HR-hybride: zie bijlage 3.

In het kader van deze businesscase wordt uitgegaan van een combinatie van de HR-ketel met een kleine lucht-water warmtepomp (de zgn. hybride warmtepomp). Het idee is dat beide technieken complementair zijn. Zijn de omstandigheden redelijk mild (het is niet heel erg koud, bijvoorbeeld warmer dan 2°C) dan kan de warmtepomp efficiënter warmte leveren dan een HR-ketel en dus levert de warmtepomp de warmte. Wordt het kouder dan is de HR-ketel efficiënter en levert de ketel de warmte. In sommige gevallen is het handig als beide toestellen werken, dan werken

ze samen. Groot voordeel van de combinatie in deze vorm is dat de warmtepomp klein in afmetingen, en daarmee goedkoop is, en dat er ook geen groot voorraadvat voor warm water nodig is. Zowel de hybride warmtepomp als de installatie daarvan zijn in vergelijking met andere oplossingen niet zo kostbaar. Een hybride warmtepomp verenigt dus het beste van twee werelden en zorgt dat er een besparing wordt gerealiseerd die elk van de toestellen alleen niet kan bereiken.

Door een hybride verwarmingssysteem goed toe te passen, is het mogelijk om een forse reductie in verwarmingskosten te bereiken en tegelijk fors op CO₂ te besparen.

Doordat een dergelijk verwarmingssysteem zowel op gas als elektriciteit werkt, ontstaat bovendien flexibiliteit om gebruik te kunnen maken van gas of elektriciteit en kan er in geval van congestie op een net worden gestuurd om dit op te lossen.

2.2 Beschrijving opbouw businesscase hybride warmtepomp

Het eerste deel van de businesscase is een berekening van een aantal voorbeeldwoningen met een fictief huidig gasverbruik.

Het tweede deel van de case gaat in op de prijscurve, hoe gaan prijzen van hybride warmte-

pompen veranderen bij toenemende aantallen.

Het derde deel gaat in op de totaal haalbare besparingen bij grootschalige toepassing van hybride warmtepompen, het marktpotentieel en de totale support die financieel nodig is om die doelen te bereiken.

3. Deel 1: De woningen en de haalbare besparingen

Aangenomen is dat het huizen zijn die niet speciaal zijn aangepast voor de hybride warmtepomp. Om een indruk te geven van de spreiding zijn voorbeelden gegeven van goed en slecht geïsoleerde woningen en zijn de resultaten weergegeven bij huidige afgiftesystemen en bij een Lage Temperatuur (LT)-systeem.

Uiteraard zijn er in de praktijk veel meer parameters die van invloed zijn op de haalbare besparingen zoals type regeling, inregelen waterverdeling, aantal uren verwarming, ventilatiesysteem, etc.

Er is gerekend met 3 typen woningen: de standaard rijtjeswoning, 2-onder-1-kapwoning en vrijstaande woning. Uiteraard is dit nog uit te breiden met allerlei

aanvullende types. Elk van de drie types is berekend met een slechte en met een goede isolatie om de mogelijke spreiding weer te geven.

Er is voor de berekening uitgegaan van een hybride warmtepomp zoals die momenteel in de markt beschikbaar is waarvoor een kwaliteitsverklaring is afgegeven. De verklaring gaat uit van 4 kW vermogen en een afschakeling bij een buitentemperatuur van 2°C. Met die waarden zijn onderstaande berekeningen ook uitgevoerd mits de COP hoog genoeg is om te besparen, anders is de afschakeltemperatuur gesteld op het moment van de break-even COP. Voor kleinere woningen is 4kW te groot, hier is gerekend met een lager vermogen. Hierover later meer.

3.1 Gasbesparing

In onderstaande tabel zijn de gasverbruiken (alleen verwarming, dus zonder warm water en koken) gegeven zoals die bij toepassing met de HR-ketel zijn (gegevens volgens CBS Statline 2019). Daarnaast de gasverbruik-

ken bij een toepassing van een hybride warmtepomp in de huidige situatie en bij aanpassing van het afgifte systeem naar een laag temperatuursysteem (wel is omwille van transparantie de warmtelast gelijk gebleven).

Type woningen	huidige gasverbruik	bij toepassing hybride met HT (80°C)	met LT (50°C)
appartement	770 m ³	342 m ³	173 m ³
rijtjeswoning slecht geïsoleerd	1300 m ³	578 m ³	
rijtjeswoning NL gemiddelde	1100 m ³	489 m ³	247 m ³
rijtjeswoning goed geïsoleerd	900 m ³	400 m ³	210 m ³
helft van dubbel slecht geïsoleerd	1700 m ³	783 m ³	
helft van dubbel goed geïsoleerd	1300 m ³	578 m ³	291 m ³
vrijstaand slecht geïsoleerd	2500 m ³	1204 m ³	
vrijstaand goed geïsoleerd	1700 m ³	783 m ³	386 m ³
NL gem	1239 m ³	551 m ³	279 m ³

De gasbesparing is berekend op basis van de volgende formule:

Interpretatie:

Als voorbeeld kijken we naar de goed geïsoleerde "helft van dubbel". In de bestaande situatie is er sprake van een gasverbruik van 1300m³. Door in die situatie een hybride bij te plaatsen, gaat het

gasverbruik terug naar 578 m³, een besparing dus van 722 m³. Door in diezelfde situatie een laag temperatuursysteem aan te brengen wordt de besparing vergroot tot 1300 - 1009 = 291 m³.

3.2 CO₂-reductie volgens afspraken binnen het klimaatakkoord

In onderstaande tabel zijn de CO₂ uitstootgegevens voor dezelfde woningen weergegeven, de eerste kolom is de huidige situatie, de tweede en derde

kolom geven de besparing bij toepassing van een hybride al dan niet met een laag temperatuursysteem.

referentie gasverbruik Matrix voorstel:	CO ₂ uitstoot volgens klimaatakkoord huidige situatie	besparing door hybride met HT (80°C)	met LT (50°C)
appartement	1371 kg	762 kg	1063 kg
rijtjeswoning slecht geïsoleerd	2314 kg	1285 kg	
rijtjeswoning NL gemiddelde	1958 kg	1088 kg	1518 kg
rijtjeswoning goed geïsoleerd	1602 kg	890 kg	1228 kg
helft van dubbel slecht geïsoleerd	3026 kg	1632 kg	
helft van dubbel goed geïsoleerd	2314 kg	1285 kg	1796 kg
vrijstaand slecht geïsoleerd	4450 kg	2307 kg	
vrijstaand goed geïsoleerd	3026 kg	1632 kg	2339 kg
NL gem	2205 kg	1225 kg	1709 kg

Interpretatie:

Binnen het klimaatakkoord is bepaald dat de CO₂ uitstoot wordt toegerekend aan de sector waar de uitstoot plaatsvindt. In lijn daarmee is de besparing op de CO₂ uitstoot lineair met de reductie van het gasver-

bruik. In hetzelfde voorbeeld van de goed geïsoleerde "helft van dubbel" woonhuis is de reductie door de hybride dus 1285 kg. De CO₂ uitstoot door opwekking van de elektriciteit is hier dus niet in meegenomen.

3.3 CO₂-reductie volgens afspraken zoals gevolgd door PBL

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) maakt voor toerekening van de extra gebruikte elektriciteit door de hybride warmtepomp gebruik

van CO₂ uitstootgetallen volgens de KEV2030 (0,3 kg/kWh, dalend naar 0,12 kg/kWh in 2030).

referentie gasverbruik Matrix voorstel:	CO ₂ uitstoot volgens KEV 2030 huidige situatie	besparing door hybride met HT (80°C)	met LT (50°C)
appartement	1371 kg	494 kg	708 kg
rijtjeswoning slecht geïsoleerd	2314 kg	834 kg	
rijtjeswoning NL gemiddelde	1958 kg	705 kg	1057 kg
rijtjeswoning goed geïsoleerd	1602 kg	577 kg	853 kg
helft van dubbel slecht geïsoleerd	3026 kg	1063 kg	
helft van dubbel goed geïsoleerd	2314 kg	834 kg	1197 kg
vrijstaand slecht geïsoleerd	4450 kg	1509 kg	
vrijstaand goed geïsoleerd	3026 kg	1063 kg	1560 kg
NL gem	2205 kg	794 kg	1142 kg

3.4 Energiekosten

De verwarmingskosten voor de consument zijn uiteraard zeer relevant, omdat dit in grote mate bepaalt of de consument genegen zal zijn de hybride op grote schaal te omarmen. Omdat de consument zowel de kosten van gas als elektriciteit krijgt, is in dit geval de besparing op het gas en de meerkosten van de elektriciteit met elkaar verrekend. De gegeven

besparingen zijn dus inclusief de elektriciteit voor de warmtepomp.

Als kosten is gerekend met de door Milieu Centraal vermelde tarieven voor 2021:

Gas: € 0,79 /m³ gas (€ 0,083 /kWh)

Elektriciteit: € 0,22 /kWh

Type woningen	Huidige kosten verwarming	Besparing door hybride (euro) met HT (80°C)	met LT (50°C)
appartement	€ 608	€ 142	€ 212
rijtjeswoning slecht geïsoleerd	€ 1.027	€ 240	
rijtjeswoning NL gemiddelde	€ 869	€ 203	€ 291
rijtjeswoning goed geïsoleerd	€ 711	€ 166	€ 238
helft van dubbel slecht geïsoleerd	€ 1.343	€ 308	
helft van dubbel goed geïsoleerd	€ 1.027	€ 240	€ 358
vrijstaand slecht geïsoleerd	€ 1.975	€ 439	
vrijstaand goed geïsoleerd	€ 1.343	€ 308	€ 467
NL gem	€ 979	€ 229	€ 341

Interpretatie:

In hetzelfde voorbeeld van een goed geïsoleerde "helft van dubbel" lopen de verwarmingskosten dus terug van € 1027,- naar € 787,-, een besparing van € 240,-. Hier is ook goed de invloed van een laag temperatuursysteem te zien, bij toepassing hiervan lopen de kosten verder terug tot € 669,- en dientengevolge de besparing op naar € 358,-.

die mee te nemen bij de jaarlijkse onderhoudsbeurt van de ketel. Voor een ketel is het normaal dat een eindgebruiker een onderhoudscontract heeft met een installateur of servicebedrijf. Geschatte meerkosten per jaar bij een hybride warmtepomp: € 25,-

De onderhoudskosten van de hybride zijn gering, er is feitelijk alleen sprake van een controle. Advies is om

In Bijlage 2 staan aanvullende tabellen met onderliggende waarden voor afgenomen gasverbruik, toegenomen elektriciteitsverbruik en bijbehorende kosten.