
Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 5 oktober 2021 16:58
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Q&A hybride

goed verhaal.

Over VEH: VEH geeft terecht aan dat hybride niet voor alle huizen nu al rendabel is. Dat zien we ook, maar de belangrijkere conclusie is dat het voor veel woningen wél rendabel is. Uitstel voor implementatie is niet nodig, maar helpt juist met opschaling en daarmee prijsdaling.

Verzonden met BlackBerry Work(www.blackberry.com)

Van: [REDACTED]
Verzonden: 5 okt. 2021 16:48
Naar: [REDACTED]; [REDACTED]
Cc: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Q&A hybride

En dan nu met de QenA

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 5 oktober 2021 16:47
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: Q&A hybride
Hoi [REDACTED],
Bijgaand en QenA voor het nieuwsbericht van VEH. Kijken jullie even mee naar de lijn?
Cf de oproep van [REDACTED] heb ik toch een persoonlijke noot ingebracht.
[Hybride warmtepomp lang niet voor alle woningen voordelig - Vereniging Eigen Huis](#)
[REDACTED]

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]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 5 oktober 2021 16:58
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Q&A hybride

goed verhaal.

Over VEH: VEH geeft terecht aan dat hybride niet voor alle huizen nu al rendabel is. Dat zien we ook, maar de belangrijkere conclusie is dat het voor veel woningen wél rendabel is. Uitstel voor implementatie is niet nodig, maar helpt juist met opschaling en daarmee prijsdaling.

Verzonden met BlackBerry Work(www.blackberry.com)

Van: [REDACTED]
Verzonden: 5 okt. 2021 16:48
Naar: [REDACTED]; [REDACTED]
Cc: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Q&A hybride

En dan nu met de QenA

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 5 oktober 2021 16:47
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: Q&A hybride

Hoi [REDACTED],

Bijgaand en QenA voor het nieuwsbericht van VEH. Kijken jullie even mee naar de lijn?

Cf de oproep van [REDACTED] heb ik toch een persoonlijke noot ingebracht.

[Hybride warmtepomp lang niet voor alle woningen voordelig - Vereniging Eigen Huis](#)

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]

Van: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>
Verzonden: donderdag 14 oktober 2021 11:03
Aan: [redacted]
CC: [redacted]; [redacted]
Onderwerp: Laatste versie brief hybride
Bijlagen: Kamerbrief hybride oktober 2021 _ concept _ 0.2 [redacted] - [redacted].docx

Ha allemaal,

Hierbij de laatste versie. @ [redacted], hier zitten opmerkingen [redacted] op eerste deel voor het gemak ook al in. Zag de mail net op tijd.
 Ik heb verder gekeken naar deel 1 en 3 en de opmerkingen van [redacted], [redacted] en [redacted] in de passage over normering verwerkt. Veel dank voor de opmerkingen, heel nuttig!

@ [redacted]:
 - je gaf aan dat je de verwijzingen naar de Europese trajecten nog zou opzoeken, wil je die naar [redacted] en mij op de mail zetten?
 - Verder heb ik in reactie op je vraag over natuurlijke momenten vs. Natuurlijke *vervangingsmomenten* gekozen voor het eerste. Dat leek me meer ruimte openhouden. Graag een signaal als daar wat jou betreft iets misgaat.

Groeten,

[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 14 oktober 2021 09:34
Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]
Onderwerp: RE: Tekst normering in hybride brief ter check door jullie

Ha allen,

Dank voor het toesturen. Ik sluit me aan bij [redacted], knap dat dit er al ligt in deze korte tijd!
 Bijgevoegd mijn aanvullingen in paragraaf 2.

Groet,

[redacted]

Van: [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>
Verzonden: donderdag 14 oktober 2021 09:15
Aan: [redacted] <[redacted]@minezk.nl>; [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted] <[redacted]@minbzk.nl>; [redacted] <[redacted]@minezk.nl>
Onderwerp: RE: Tekst normering in hybride brief ter check door jullie

Hoi [redacted],

Indrukwekkend hoe snel je dit concept hebt neergezet!
 Zie bijgaand een paar aanvullingen.

Groeten,

[redacted]

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

Verzonden: donderdag 14 oktober 2021 08:25

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

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

Onderwerp: RE: Tekst normering in hybride brief ter check door jullie

Hoi,

Hierbij laatste versie, nog een beetje aan gesleuteld. @ [redacted], @ [redacted], het zou fijn zijn als het jullie lukt vandaag mee kunnen lezen (m.n. op punt 2).

Groet,

[redacted]

Van: [redacted]

Verzonden: woensdag 13 oktober 2021 20:40

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

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

Onderwerp: RE: Tekst normering in hybride brief ter check door jullie

Hoi [redacted], en andere,

In de bijlage een nieuwe versie. Hierin zijn punt 1 (financiering/ISDE, ook afgestemd met [redacted]) en punt 3 (actieplan) ook breder uitgeschreven. @ [redacted], kun jij nog even mee kijken op het derde punt (Actieplan).

Wat betreft jouw opmerking [redacted]. Ik zou willen gaan voor optie 1, tweede optie is erg veel tekst/detail en vooral lastig om dit mee te geven en dan vervolgens wel naar volgend kabinet door te zetten. Dan liever een bondig voorproefje maar aangeven dat we nog wachten op herziening EPBD/Ecodesign. Ik zou wel op sommige plekken nog iets meer tekst toevoegen aan de eerste versie. Ik zal hier morgen ochtend nog een poging voor doen (creativiteit voor vanavond is een beetje verdwenen 😞). Mochten andere dit toch echt anders zien hoor ik het ook graag.

Groet en fijne avond,

[redacted]

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

Verzonden: woensdag 13 oktober 2021 18:08

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

<[redacted]@minezk.nl>

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

Onderwerp: Tekst normering in hybride brief ter check door jullie

Hoi allemaal,

Ik ben zoals beloofd aan de slag gegaan met twee opties voor de passage over normering in de hybride brief. Optie 1: (hoofdpijnen, maar geen routes introduceren en vergelijken) bleek al schrijvende wel mijn voorkeur te hebben. We roepen denk ik best veel vragen op met optie 2 (= incl. uitgewerkte routes met voor- en nadelen).

Ik heb dit voor jullie inzichtelijk gemaakt door de 60% versie van optie 2 apart in een tekstvak in de bijlage te zetten. Benieuwd of jullie het met me eens zijn dat dit nu niet zo handig is. Zo niet, dan werk ik deze versie verder uit.

ERROR: syntaxerror
OFFENDING COMMAND:

STACK:

-mark-
/CIDMap
false

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 12 oktober 2021 11:11
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: aantekeningen overleg fiche hybride
Bijlagen: FW: Verzoek m.b.t. implicaties doelstellingen RED

Hoi [REDACTED], [REDACTED],

Zie bijgaand een mail over de implicaties van de RED tbv de formatietafel. Raakt aan normeren en het percentage hernieuwbare energie.

Groeten,

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 12 oktober 2021 09:38
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: aantekeningen overleg fiche hybride

Ha [REDACTED] en [REDACTED],

Hieronder mijn aantekeningen van ons gesprek over het fiche. Fijn als jij het wilt laten weten als je meer hoort van [REDACTED] over de timing, [REDACTED].

Groeten,

Normeren ([REDACTED])

- kost ook geld + mogelijkheden, normeren afhankelijk van evaluatie, niet hybride verplichten, maar andere dingen uitfasen

Nieuwe reeks ([REDACTED])

- alle + na 2024, isde voor nu aanhouden, 20 naar 30? Nee, aflopend, 2030 als einddatum. Jaarlijks monitoren. startanalyse bevat aannames kostenreductie.

Tekstueel ([REDACTED] eerste slag, dan [REDACTED])

- Inkorten en bestedingsplan punten verwerken

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 11 oktober 2021 17:31
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: FW: Verzoek m.b.t. implicaties doelstellingen RED
Bijlagen: Tekst verwachte implicaties herziening RED.formatie.docx

Zie hierbij het mailtje tav inventarisatie implicaties FF55 voor formatietafel.
Groeten,

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

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 11 oktober 2021 09:36
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED] - DGMo; [REDACTED] -
 DGMo; [REDACTED]; [REDACTED]
CC: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: Verzoek m.b.t. implicaties doelstellingen RED

Beste allen,
 Momenteel is [REDACTED] in het kader van de formatiegesprekken een overzicht aan het maken van het huidige maatregelenpakket en de implicaties van o.a. het nieuwe RED-voorstel voor het maatregelenpakket en de verwachte extra benodigde inzet.
 Hoewel over de precieze implicaties van de RED voorlopig nog niet veel te zeggen is, hebben we bijgaand stukje samengesteld o.b.v. het PBL-rapport. [REDACTED] gaf aan dat dit qua vorm nu prima is. Zouden jullie kunnen kijken of jullie dit vanuit je eigen kennisgebied nog zouden kunnen aanvullen (zie opm. in de kantlijn)? Het zou mooi zijn als we jullie input vandaag nog zouden kunnen ontvangen.
 Alvast veel dank!

[REDACTED]
Directie Elektriciteit

.....
Ministerie van Economische Zaken & Klimaat
Directoraat-generaal Klimaat & Energie
 Bezuidenhoutseweg 73 | 2594 AC | Den Haag | C-noord 3
 Postbus 20401 | 2500 EK | Den Haag

M [REDACTED]
E [REDACTED]@minezk.nl
www.rijksoverheid.nl/ezk

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.

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: woensdag 13 oktober 2021 18:08
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: Tekst normering in hybride brief ter check door jullie
Bijlagen: Kamerbrief hybride oktober 2021 _ concept _ 0.1 -normering.docx

Hoi allemaal,

Ik ben zoals beloofd aan de slag gegaan met twee opties voor de passage over normering in de hybride brief. Optie 1: (hoofdpijnen, maar geen routes introduceren en vergelijken) bleek al schrijvende wel mijn voorkeur te hebben. We roepen denk ik best veel vragen op met optie 2 (= incl. uitgewerkte routes met voor- en nadelen).

Ik heb dit voor jullie inzichtelijk gemaakt door de 60% versie van optie 2 apart in een tekstvak in de bijlage te zetten. Benieuwd of jullie het met me eens zijn dat dit nu niet zo handig is. Zo niet, dan werk ik deze versie verder uit.

Als jullie er morgen naar kunnen kijken, dan kan ik vrijdagochtend bijvoorbeeld nog wel jullie commentaar verwerken voor de [REDACTED] versie.

@ [REDACTED], heb ook wat suggesties gedaan voor de openingszinnen.

Fijne avond!

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 13 oktober 2021 13:35
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Brainstorm: vervolg motie hybride

Dag allen,

Om 14:00 hebben wij een overleg gepland staan. Eerder had ik al een aanzet gedeeld (zie hieronder). Gezien we op zeer korte termijn een brief "hybride" met de kamer willen delen (en de motie normering hier onderdeel van zal zijn), lijkt het mij zeer wenselijk om in ons overleg hier ook bij stil te staan. Ik heb al even snel een aanzet in bullets geschreven, helpt m.i. om gesprek te faciliteren. Suggestie voor agenda als volgt:

- (1) Kamerbrief hybride
 - o Procesmatig:
 - Brief gezamenlijk ondertekenen?
 - Wanneer af en de lijn in? (let op: herfstvakantie)
 - Afstemming met NIP-brief en FEZ wijzigingsnota
 - o Inhoudelijk:
 - Wat gaan we noemen over normering?
- (2) Hybride/normering lopende processen
 - o Europees spoor (PV- [REDACTED])
 - o W.v.t.t.k.

Groet en tot zo,

—Oorspronkelijke afspraak—

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 29 september 2021 12:32
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]@minbzk.nl; [REDACTED]

Onderwerp: Brainstorm: vervolg motie hybride

Tijd: woensdag 13 oktober 2021 14:00-15:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.

Locatie: Webex (volgt)

Hoi allen,

Hierbij een verzoek om gezamenlijk de voortgang m.b.t. motie normering te bespreken. De agenda voor het overleg volgt nog, maar hieronder een aanzet voor enkele punten die we (mijn inziens) moeten bespreken:

- Welke inhoudelijke vragen willen we meenemen in beantwoording motie?
 - o 1. Definitie: wat interpreteren wij als normering?
 - o 2. Algemeen: Is normering wenselijk?
 - o 3. Welke routes zijn er voor normering?
 - Welke voor- en nadelen hebben deze routes
- Procesmatig:
 - o 1. Wanneer willen we de reactie met de kamer delen (vb. voor/na herziening EPBD, voor/na nieuw kabinet, ...)
 - o 2. En hoe communiceren wij tot die tijd rondom normering
 - o 3. Hoe nemen we BWP's hierin mee
- Link met lopende processen (Europa/Joint Statement, actieplan, etc.) > mits tijd over

Link motie: [Detail 2021D28189 | Tweede Kamer der Staten-Generaal](#)

Groet,

■
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 19 oktober 2021 08:54
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Brief hybride normering check
Bijlagen: DOMUS-21257130-v2-Stimulering_van_de_hybride_warmtepomp_opm [REDACTED].docx

Ha [REDACTED],

Zie bijgaand een mini-aanvulling op de brief van onze juristen. Zo te zien zaten we dus grotendeels al goed ☺

Groeten,
[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 18 oktober 2021 17:56
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Brief hybride normering check

Hoi [REDACTED],

We hebben de passage bekeken, zie bijgaand met een kleine aanvulling van [REDACTED].
Verder wilde ik [REDACTED] graag nog even betrekken omdat zij dus eerder op dit onderwerp heeft meegedacht.
Helaas heb ik vanmiddag geen contact met haar kunnen krijgen. Ik heb de passage wel nog met haar gedeeld, wellicht dat zij nog op korte termijn reageert.

Groeten,
[REDACTED]

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>
Verzonden: vrijdag 15 oktober 2021 15:13
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>
CC: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>
Onderwerp: Brief hybride normering check

Hoi [REDACTED] en [REDACTED],

Met excuus voor de tijdsdruk: hadden jullie wellicht al tijd gehad naar de normering passage in deze brief te kijken?
Gaat om onderstaande tekst. Volledige brief bijgaand (tekst op p.2).
Zou heel fijn zijn als jullie uiterlijk maandag eventuele reacties willen meegeven.

Dank en alvast een goed weekend!
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

^[1] Klimaatakkoord, p. 21. Link: [Klimaatakkoord](#) | [Publicatie](#) | [Klimaatakkoord](#)

^[2] Het woord 'mono' in 'mono Cv-ketel' duidt hier op het feit dat alleen *op zichzelf staande* Cv-ketels worden uitgefaseerd. Een deel van de hybride warmtepompen kan namelijk aan een bestaande Cv-ketel worden gemonteerd, waardoor volledige uitfasering van dit type Cv-ketels overreeds zou werken.

^[3] "Fit for 55": het EU-Klimaatstreefdoel voor 2030 bereiken op weg naar klimaatneutraliteit, COM (2021) 550 Final.

^[4] [Fiche 1 Herziening Richtlijn hernieuwbare energie](#) | [Richtlijn](#) | [Rijksoverheid.nl](#)

Van: 5.1.2.e
Verzonden: dinsdag 19 oktober 2021 08:54
Aan: 5.1.2.e, 5.1.2.e, 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Brief hybride normering check

Hoi 5.1.2.e en 5.1.2.e,

Veel dank voor het snelle meelezen. Heel fijn dat dat kon. We nemen de wijziging over.

Groeten,
 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e
Verzonden: maandag 18 oktober 2021 17:56
Aan: 5.1.2.e; 5.1.2.e
CC: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Brief hybride normering check

Hoi 5.1.2.e

We hebben de passage bekeken, zie bijgaand met een kleine aanvulling van 5.1.2.e.
 Verder wilde ik 5.1.2.e graag nog even betrekken omdat zij dus eerder op dit onderwerp heeft meegedacht.
 Helaas heb ik vanmiddag geen contact met haar kunnen krijgen. Ik heb de passage wel nog met haar gedeeld,
 wellicht dat zij nog op korte termijn reageert.

Groeten,
 5.1.2.e

Van: 5.1.2.e <5.1.2.e@minbzk.nl>
Verzonden: vrijdag 15 oktober 2021 15:13
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>
Onderwerp: Brief hybride normering check

Hoi 5.1.2.e en 5.1.2.e,

Met excuus voor de tijdsdruk: hadden jullie wellicht al tijd gehad naar de normering passage in deze brief te kijken?
 Gaat om onderstaande tekst. Volledige brief bijgaand (tekst op p.2).
 Zou heel fijn zijn als jullie uiterlijk maandag eventuele reacties willen meegeven.

Dank en alvast een goed weekend!
 5.1.2.e

5.1.2.i

5.1.2.i

5.1.2.i

5.1.2.i

5.1.2.i



5.1.2.i

5.1.2.i

5.1.2.i [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: vrijdag 19 november 2021 10:13
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: graag jullie blik - rekenmethode potentie normering hybride

Ha [REDACTED],

Dank voor je snelle reactie. Voor CO2 niet de moeite om op te nemen dus.
 Ik zat nog wel even te denken over effecten op de TVT. Als de bijmengverplichting niet wordt gecompenseerd wordt gas duurder en de hybride aantrekkelijk, toch? Vraag is alleen of dat realistisch is, of dat we er van uit gaan dat het wel gecompenseerd wordt. Moeilijk in te schatten voor nu of niet?

Groeten,
 [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 18 november 2021 18:01
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: graag jullie blik - rekenmethode potentie normering hybride

Ha [REDACTED],

Goed denkwerk. Lijkt me een mooie benadering, maar ik laat het wat diepere denkwerk even aan [REDACTED] en [REDACTED] inderdaad. 😊

Wat betreft je vraag: in principe wordt het groene gas over alle gasaansluitingen verdeeld – de CO2-reductie die hiermee gepaard gaat, staat in principe los van hybride. Ongeacht of je het gas verstookt in een ketel of een warmtepomp: het zal altijd leiden tot 20% co2-reductie bij 20% bijmeng. (Heel cynisch zou je zelfs kunnen zeggen dat hybride slecht is voor de effectiviteit van een bijmengverplichting: hoe lager het gasverbruik, hoe minder groen gas je nodig hebt om aan je bijmeng te voldoen en daarmee hoe lager de CO2-reductie van de bijmeng). Kortom: ik zou de bijmeng buiten beschouwing laten in deze analyse.

Groet,
 [REDACTED]

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>
Verzonden: donderdag 18 november 2021 16:33
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minezk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@rvo.nl>
CC: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minezk.nl>
Onderwerp: graag jullie blik - rekenmethode potentie normering hybride

Ha [REDACTED] en [REDACTED],

Ik ben bezig met de normeringsnotitie en kan inmiddels iets meer inzicht geven in het type cijfermatige onderbouwing dat volgens mij helpt meer inzicht te krijgen in nut en noodzaak van normering. Benieuwd of jullie het eens zijn met onderstaande methode en of dit soort cijfers uit traject ECW/sector zouden kunnen komen. Ik heb in groen mijn vragen gemarkeerd. @ [REDACTED] en [REDACTED], voor jullie een vraag over de bijmengverplichting.

Rekenmethode resultaat staand beleid tot 2030

- Aanneمة totaal aantal ketelmutaties t/m 2030: $500.000 \times 9 \text{ (2022-2030)} = 4.5 \text{ mln.}$ (= aantal hr + wp in gasmonitor 2021 doortrekken) → realistisch?

- Autonomo groeipad warmtepompen: grofweg 40% extra p.j. sinds introductie in ISDE in 2016 (wisselt wat per jaar). → hoe zit dit in onze huidige cijfers?
- Aannee groeipad bij 30% subsidie en kostprijddaling: bijgaande excel volgen/indien nodig bijstellen na gesprek met [REDACTED] → eens?
- Optioneel: Aannee 20% bijmengverplichting groen gas vanaf 2026 en effect op gasprijzen/autonome conversies: → @ [REDACTED], [REDACTED] wat denken jullie? Moeten we dit wel doen al?

Rekenmethode maximale potentie normering → graag jullie check

Totaal aantal mutaties ketels t/m 2030 = 4.5 mln.

- MIN Totaal aantal hybride warmtepompen t/m 2030 op basis van huidige beleid en aannames hierboven
- MIN %Monumenten, & %wijkenpak warmtenet & %laag gasverbruik & %slechtste labels → graag suggesties voor hoe je deze aannames stelt en dubbelingen voorkomt ☺
- MIN jaren tot 2025

= Maximale potentie aantal hybride warmtepompen waar normering beslissend kan zijn

Rekenmethode normeringspotentieel per optie: → graag jullie blik, is dit logisch?

- Categorie 1a (gebouw) = maximaal aantal hwp waar normering beslissend kan zijn / aantal jaren voor 2030 x Aannee over % hybride bij hernieuwbaar maatregelen op gebouwniveau
- Categorie 1b (installatie) = maximaal aantal hybride warmtepompen waar normering beslissend zou zijn / aantal jaren voor 2030 x Aannee over % hybride bij maatregelen op installatieniveau
- Categorie 2 (verkoopverbod) = totaal aantal mutaties ketels tot 2030/aantal jaar voor 2030 – aantal bereikt door lopend beleid/aantal jaar voor 2030 (naar mijn verwachting lukt dit niet voor 2030 en komt hier 0 uit)

In algemene zin: hoe zorgen we dat we cijfers warmtepompen en hybride warmtepompen goed uit elkaar houden danwel dat we altijd over warmtepompen spreken en niet meer over hybride? → graag meedenken ☺

Groeten,

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: woensdag 24 maart 2021 14:54
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: Eindrapport 'De waarde van de hybride-warmtepomp voor de warmtransitie' (Ecorys)
Bijlagen: 20210314 De waarde van de hybride warmtepomp voor de warmtetransitie.pdf

Hoi [REDACTED],
 Over de efficiëntie van de Hwp in de Startanalyse staat op pag 39 (voetnoot 22) van bijgaand onderzoek onderstaande:
Op basis van de modeloutput van Vesta MAIS leidt de toepassing van de hWP in plaats van een Hr-ketel bij gelijke isolatiemaatregelen tot 70 procent minder groen gas verbruik in 2030. De werkelijke aardgas / groengas besparingen hangen sterk samen met de isolatiegraad van een woning en varieert tussen de 50 en 70 procent.
 Groeten,
 [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 17 maart 2021 09:49
Aan: [REDACTED] ; [REDACTED] ; [REDACTED] ; [REDACTED]
Onderwerp: Eindrapport 'De waarde van de hybride-warmtepomp voor de warmtransitie' (Ecorys)

Dag allen,
 Het heeft 'even' geduurd, maar daar is die dan toch. In de bijlage vinden jullie het definitieve rapport 'de waarde van de hybride-warmtepomp voor de warmtetransitie' van Ecorys. Zoals gezegd, het rapport zal worden meegestuurd met de kamerbrief 'nat. W-bronnenstrategie'. We streven ernaar deze begin/medio april af te hebben.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]
 Beleidsmedewerker

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

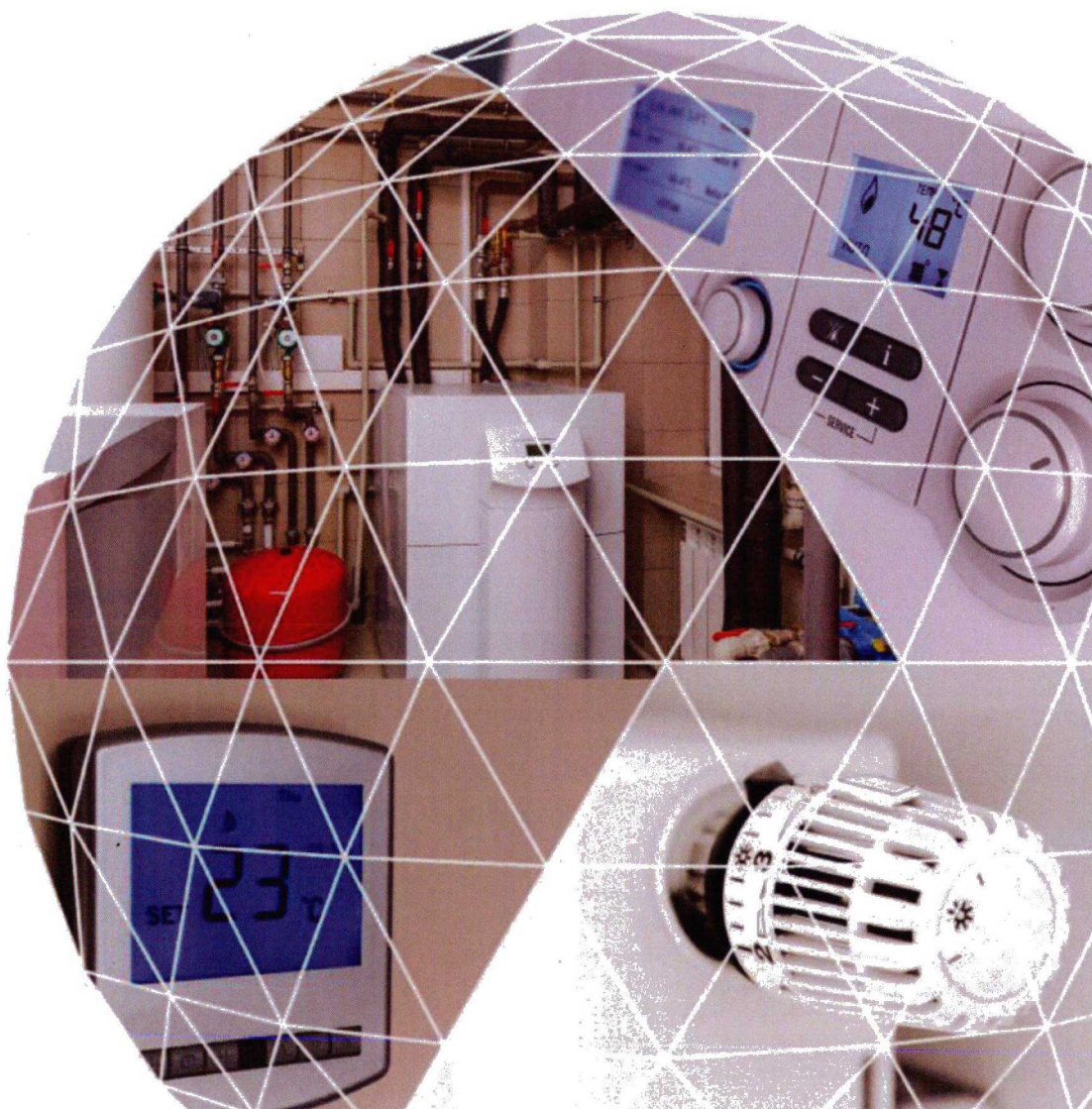
This message may contain information that is not intended for you. If you are not the addressee or if this message was sent to you by mistake, you are requested to inform the sender and delete the message. The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the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

De waarde van de hybride warmtepomp voor de warmtetransitie

Een technisch-economische verkenning van maatschappelijk efficiënte verduurzamingskeuzes

Opdrachtgever: Ministerie van Economische Zaken & Klimaat

Rotterdam, 14 maart 2021



De waarde van de hybride warmtepomp voor de warmtetransitie

Een technisch-economische verkenning van
maatschappelijk efficiënte
verduurzamingskeuzes

Opdrachtgever: Ministerie van Economische Zaken & Klimaat

Alexander Oei
Freek Akkermans
Kurt Kreulen
Maurice Thijsen

Rotterdam, 14 maart 2021

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1 Inleiding	11
1.1 Op weg naar een duurzaam verwarmde gebouwde omgeving	11
1.2 Onderzoeksvragen	12
1.3 Opbouw van dit rapport	13
2 Rekenen aan de warmtetransitie: aanpak en belangrijkste uitgangspunten	15
2.1 Gevolgde aanpak en inkadering	15
3 De nationale meerkosten van de hybride warmtepomp	21
3.1 Introductie	21
3.2 Definities	22
3.3 De kosten van de hybride warmtepomp op nationaal niveau	26
3.4 De kosten van de hybride warmtepomp op buurniveau	29
3.5 De kosten van de hybride warmtepomp op gebouwniveau	36
3.6 Conclusies: de nationale meerkosten van de hybride warmtepomp	38
4 De eindgebruikerskosten van de hybride warmtepomp	41
4.1 Introductie	41
4.2 Opbouw van de kosten voor de eindgebruiker	42
4.3 Vergelijking van kosten per warmtetechniek voor de eindgebruiker	46
4.4 Conclusies: eindgebruikerskosten van de hWP	47
5 De impact van de inzet van de hybride warmtepomp	49
5.1 Introductie	49
5.2 De lange termijn inzet (2030) van de hybride warmtepomp	51
5.3 De korte termijn inzet (2020) van de hybride warmtepomp	56
5.4 De invloed van de inzet van de hWP op isolatiemaatregelen en lock-in effecten	58
5.5 Conclusies: de impact van inzet van de hybride warmtepomp	60
6 Referenties	62
Bijlage A: Aanpak opstellen buurttypologie	63
Bijlage B: Beschrijving kostenallocatie	71
Bijlage C: CAPEX & OPEX (Utiliteitsgebouwen)	73
Bijlage D: CAPEX & OPEX (Woningen)	75
Bijlage E: Overzicht gebouwcategorieën	77
Bijlage F: CO ₂ -uitstoot en reductiekosten per buurtcategorie	81

Samenvatting

De transitie op weg naar een duurzaam verwarmde gebouwde omgeving is in volle gang. Ingewikkeld aan de warmtetransitie is het veelvoud aan kansrijke technieken die van gebied tot gebied verschillen in zowel potentie als in kosten. In dit onderzoek is in de context van de aanwezigheid van de variëteit aan alternatieve warmtetechnieken onderzocht welke rol één van deze technieken zou kunnen spelen: de hybride warmtepomp.

De hybride warmtepomp, een alternatieve warmte-oplossing met voor- én nadelen

De hybride warmtepomp – een combinatie van een lucht-water warmtepomp en een traditionele hr-ketel¹ – kent voordelen ten opzichte van een standalone traditionele hr-ketel en andere alternatieve warmteoplossingen. Zo is deze energetisch gezien efficiënter, gebruikt deze minder aardgas/groen gas en vereist deze techniek geen vergaande isolatie van de woning, waar lage temperatuuroplossingen als een volledige elektrische warmtepomp of een LT-warmtenet dit wel vergen. Er zijn echter ook nadelen aan deze techniek: de investeringskosten zijn hoger dan de traditionele hr-ketel, het is nog steeds nodig om (duurzaam) gas in te zetten en het is hierdoor dus ook vereist om twee energie-infrastructuren naast elkaar in stand te houden.

Rekenen aan de warmtetransitie

In dit onderzoek zijn de voor en nadelen van de hybride warmtepomp integraal bekeken door middel van een technisch-economische kosten- en scenario-analyse van verschillende paden richting een duurzaam verwarmde gebouwde omgeving. Basis voor deze analyse was de bestaande studie 'Startanalyse aardgasvrije buurten 2020' van het Planbureau voor de Leefomgeving en de inzet door Ecorys van het rekenmodel dat voor genoemde studie is gebruikt, het Vesta MAIS-model. Met dit model analyseren we hoe de hybride warmtepomp zich verhoudt tot andere warmtetechnieken wanneer de hybride warmtepomp wordt ingezet als tussenoplossing of als eindoplossing.

De hybride warmtepomp, een concurrerend alternatief voor de traditionele hr-ketel in termen van nationale meerkosten

De analyse van de detailinformatie voortkomend uit de Startanalyse leert ons dat de hr-ketel op groen gas vrijwel overal in Nederland de goedkoopste optie voor verduurzaming van de verwarmingsvraag is in 2030. De hr-ketel wordt echter op de voet gevolgd door de hybride warmtepomp. De nationale meerkosten van de hybride warmtepomp op groen gas in 2030 zijn nauwelijks hoger dan de nationale meerkosten van de hr-ketel op groen gas in 2030. Wanneer de kosten elkaar zo weinig ontlopen, zou men zich af kunnen vragen of inzet van de hybride warmtepomp de voorkeur zou moeten krijgen boven inzet van de hr-ketel op groen gas. Immers, de hybride warmtepomp is energie-efficiënter en verbruikt daardoor minder gas (dankzij het benutten van omgevingswarmte middels de warmtepomp). De hogere energie-efficiëntie stelt de hybride warmtepomp in staat om *i)* bij een beperkt aanbod van groen gas méér woningen en gebouwen te kunnen verwarmen dan mogelijk zou zijn met een hr-ketel en *ii)* direct CO₂-emissiereductie te realiseren – ook wanneer er nog voornamelijk gebruik wordt gemaakt van fossiel aardgas.

Voor de eindgebruiker is de hybride warmtepomp veelal het goedkoopst, dankzij energie-efficiëntie, belastingen en beschikbare subsidies

Naast het gegeven dat de hybride warmtepomp in termen van nationale meerkosten concurrerend is met de hr-ketel voor de meeste buurten, geldt dat voor de eindgebruiker de hybride warmtepomp in

¹ In de praktijk bestaan er verschillende configuraties onder dezelfde noemer "hybride warmtepomp". In dit onderzoek volgen wij de technische specificaties zoals gehanteerd in de studie 'Startanalyse aardgasvrije buurten 2020' van het Planbureau voor de Leefomgeving.

onze doorrekeningen vrijwel altijd *goedkoper* is dan de hr-ketel. Dit hangt samen met een aantal uitgangspunten. Allereerst wordt er aangenomen dat er een investeringssubsidie beschikbaar is voor de aanschaf van de hybride warmtepomp die vergelijkbaar is met de huidige ISDE. Daarnaast leidt de inzet van de hybride warmtepomp tot een daling van de variabele energielasten ten opzichte van de inzet van de hr-ketel. De relatieve besparing op de variabele energielasten komt voort uit twee bronnen: (1) het gebruik van elektriciteit – in plaats van aardgas – leidt tot minder energieverbruik dankzij een hogere conversie-efficiëntie, en, (2) over de benodigde elektriciteit wordt minder belasting geheven dan hetzelfde warmte-equivalent aan aardgas. In onze doorrekening volgen we namelijk het voorstel van het definitief klimaatakkoord waarin er wordt gesteld dat richting 2030 de belasting op elektriciteit zal dalen met een gelijktijdig toenemende belasting op aardgas². Deze belastingschuif pakt positief uit voor de inzet van de hybride warmtepomp ten opzichte van de hr-ketel.

De hybride warmtepomp als instrument voor een betaalbare warmtetransitie

In termen van nationale meerkosten én eindgebruikerskosten biedt de hybride warmtepomp een aantrekkelijk alternatief voor de relatief dure all-electric oplossingen. Dit is met name interessant voor die plekken in Nederland waar collectieve warmtetechnieken niet kosteneffectief toegepast kunnen worden. Dit betekent dat inzet van de hybride warmtepomp voorkomt dat op deze plekken duurdere oplossingen zoals de volledige warmtepomp (inclusief de noodzakelijke vergaande isolatie) ingezet moeten worden. Een investering in de hybride warmtepomp is het meest aantrekkelijk voor de wat oudere vrijstaande woningen of twee-onder-een-kap woningen. Hierdoor kan met name in ruim opgestelde oude woonwijken in buitengebieden, maar ook in stedelijke gebieden waar geen collectieve warmteopties in nabijheid beschikbaar zijn, de hybride warmtepomp een efficiënte oplossing bieden om de warmtevraag te verduurzamen.

Inzet van de hybride warmtepomp op de korte termijn veroorzaakt géén lock-in voor het kiezen van kosteneffectieve eindoplossingen

Naast dat de hybride warmtepomp als eindoplossing in 2030 kan fungeren, kan de hybride warmtepomp ook op korte termijn ingezet worden als tussenoplossing. Een deel van het onderzoek betrof om te analyseren of de inzet van de hybride warmtepomp op de korte termijn als tussenoplossing niet tot een lock-in zou leiden voor het kiezen van een kosteneffectieve eindoplossing. Een lock-in zou kunnen optreden wanneer investeringen in de hybride warmtepomp zouden leiden tot een voordeel of juist een nadeel in de toepassing van een andere duurzame warmteoplossing. Onze analyse laat echter zien dat hier geen gevaar voor is: de inzet van de hybride warmtepomp vereist namelijk geen additionele investeringen in de schilisolatie van het gebouw ten opzichte van andere warmtetechnieken. Ook is het zo dat door de relatief lage elektrische vermogensvraag er enkel in beperkte mate sprake is van ‘verzonken’ investeringen in het verzwaren van de elektriciteitsinfrastructuur. Door het uitblijven van additionele investeringen in de schilisolatie en de enkel beperkt benodigde investeringen in de elektriciteitsinfrastructuur treden er geen substantiële voor- of nadelen op voor specifieke warmte oplossingen.

Op de korte-termijn biedt de hybride warmtepomp kansen voor CO₂-emissiebesparingen

In plaats van een lock-in biedt de hybride warmtepomp als tussenoplossing juist kansen om op korte termijn direct CO₂-emissies te besparen. Het maximale technisch-economisch potentieel voor emissiereductie bij inzet van de hybride warmtepomp op aardgas en elektriciteit in de huidige situatie ramen wij op 6,6 miljoen ton CO₂ per jaar. Hierbij wordt wel uitgegaan van de inzet van de hybride warmtepomp in alle Nederlandse gebouwen (woningen en utiliteit) waar nu een hr-ketel hangt. Hoewel in de praktijk niet alle gebouwen geschikt zullen zijn voor (directe) inzet van de hybride

² Tevens wordt er nog geen uitzondering gemaakt voor groen gas in de energiebelasting en wordt dit in de huidige grondslag als ‘vervanger van aardgas’ gezien waardoor voor groen gas dezelfde belastingtarieven van toepassing zijn als voor aardgas.

INTERGAS®

A70.4



HYBRIDE MONITOR HARDWARE

20-085-RD04

INTERGAS®

Primaire doelen (Daikin Intergas Remote Monitor App (D.I.R.M.A.))

- Het ontwerpen en bouwen van apparatuur die nauwkeurig (1%, MID klasse B) het thermische en elektrische energieverbruik (tijdsresolutie <10sec) van hybride (gas/elektrische) huishoudelijke verwarmingsapparatuur meet.
- Het off-site streamen, opslaan en analyseren van de data via een internetverbinding.
- Het bevestigen van de resolutie en nauwkeurigheid van de apparatuur voor het meetdoel.
- Verbeteringen van de apparatuur identificeren.

Secundaire doelen (RvO)

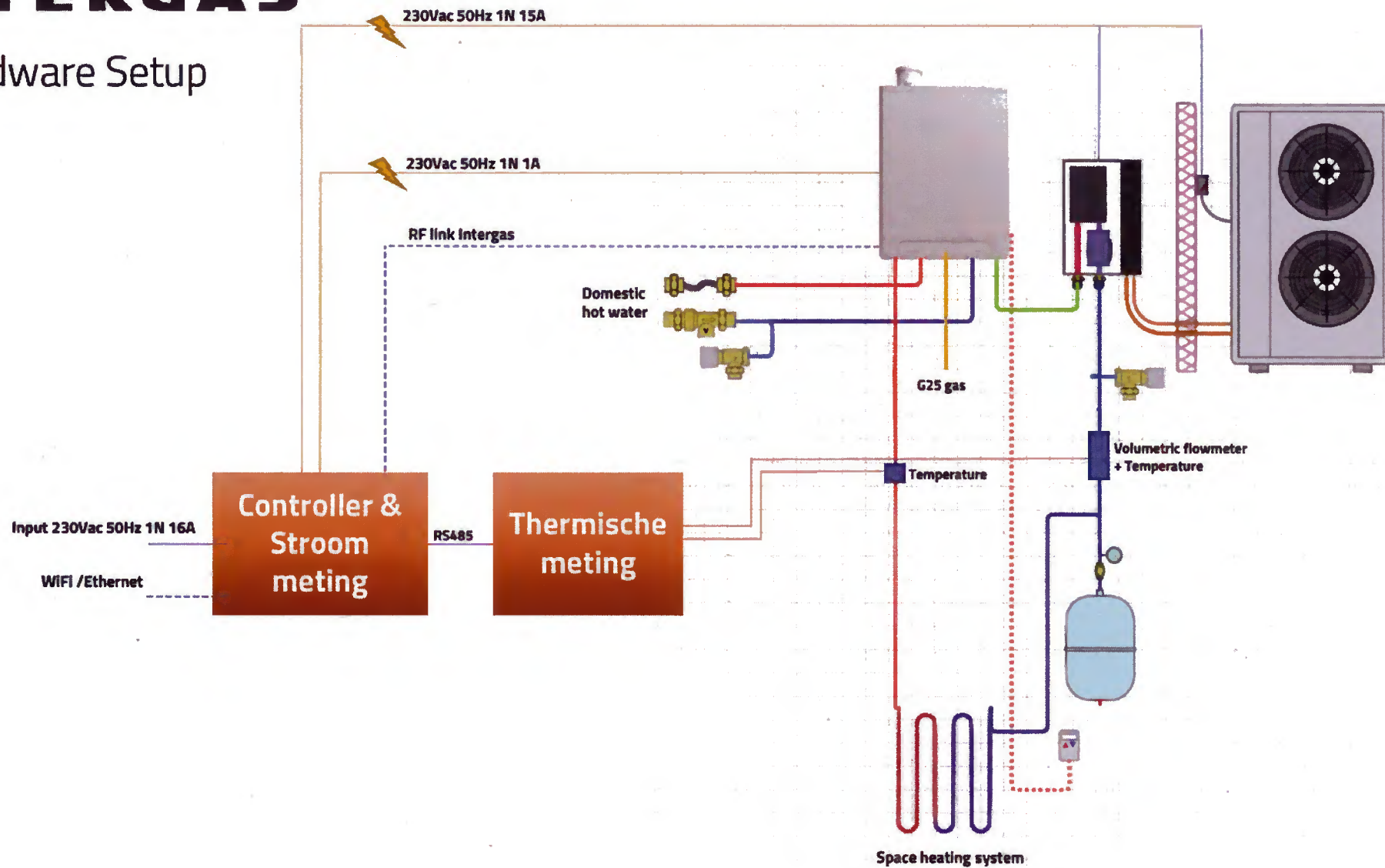
- Het meten en analyseren van de prestatie van bestaande hybride installaties in het veld geïnstalleerd buiten Intergas om.
- Het analyseren van de werking van de *Climate Booster* in een bestaande installatie.

Project kader

- 6 maanden (winter 2020/2021)
- Kost prijs limiet van 1000euro / device
- Gebruik exclusief open source software en bestaande hardware
- Tot 10 huizen meten
- Bestaande CloudVPS virtuele server (Amsterdam)
- Goedkeuring en informeren van bewoners
- Het meten mag geen klachten, verlies van warmte/prestatie of terugkerend bezoek veroorzaken

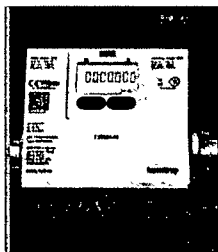
INTERGAS®

Hardware Setup



INTERGAS®

- Warmte wordt gemeten door de Kamstrup 403TA038511767 Heat meter (MID klasse B+D & TS TS27.02+DK268)



Heat meter components	MPE according to EN 1434-1	MULTICAL® 403, typical accuracy
Flow sensor	$E_f = \pm (2 + 0,02 \, q_p/q)$, but not exceeding $\pm 5 \, \%$	$E_f = \pm (1 + 0,01 \, q_p/q) \, \%$
Calculator	$E_c = \pm (0,5 + \Delta\Theta_{min}/\Delta\Theta) \, \%$	$E_c = \pm (0,15 + 2/\Delta\Theta) \, \%$
Sensor set	$E_t = \pm (0,5 + 3 \, \Delta\Theta_{min}/\Delta\Theta) \, \%$	$E_t = \pm (0,4 + 4/\Delta\Theta) \, \%$

- Elektrisch stroomverbruik wordt gemeten door de SDM120M Series met meetprecisie MID klasse B+D



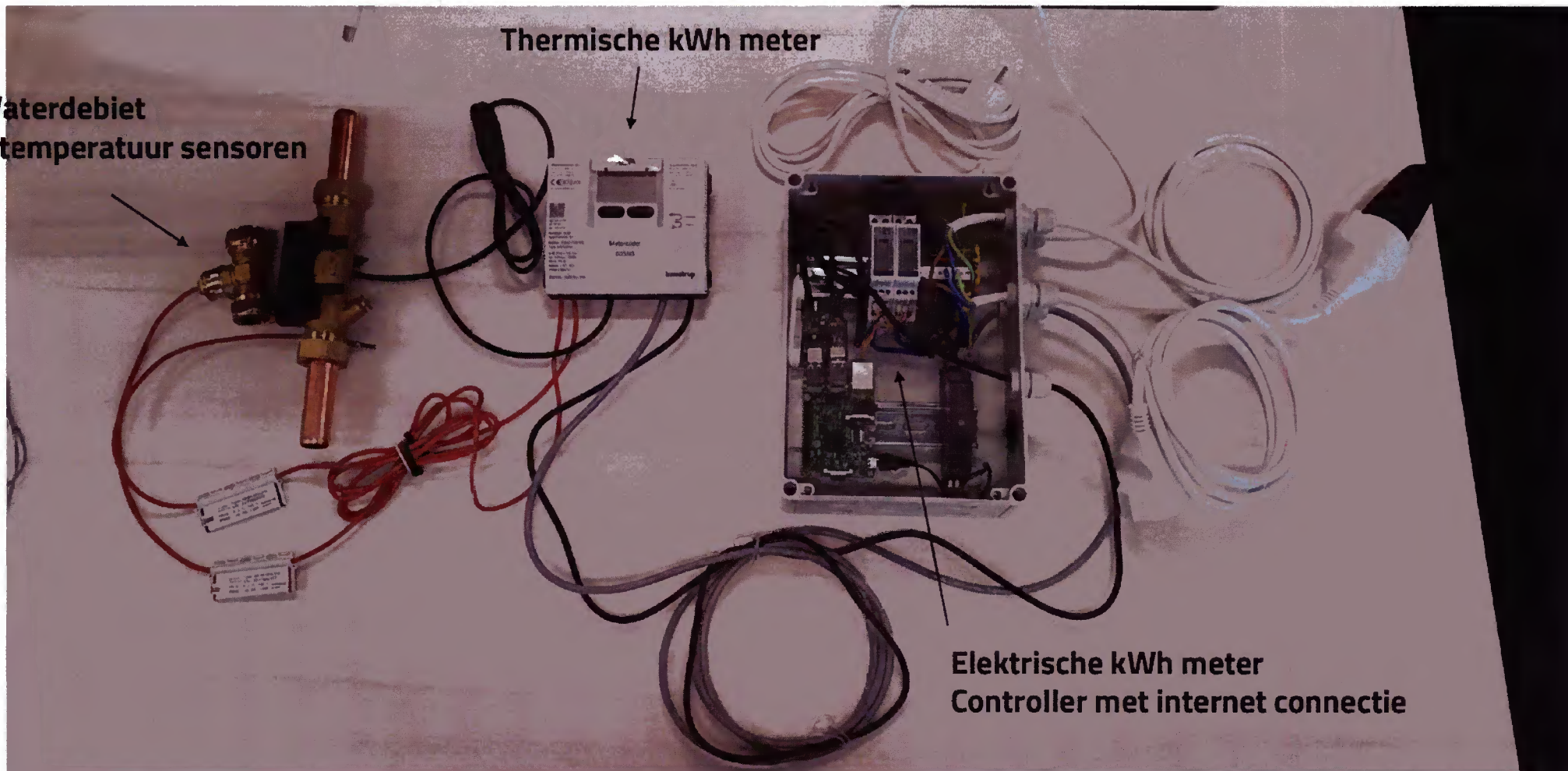
Voltage	0.5% of range maximum
Current	0.5% of nominal
Frequency	0.2% of mid-frequency
Power factor	1% of Unity
Active power	1% of range maximum
Reactive power	1% of range maximum
Apparent power	1% of range maximum
Active energy	Class 1 IEC62053-21
	Class B EN50470-3 (MID product only)
Reactive energy	1% of range maximum

INTERGAS®

Waterdebiet
+ temperatuur sensoren

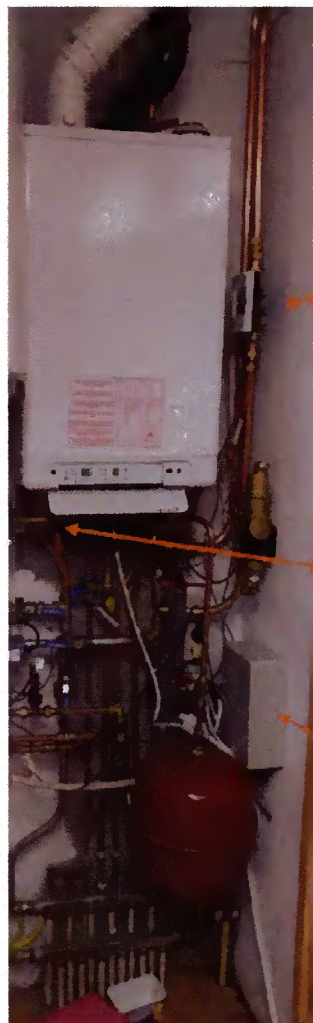
Thermische kWh meter

Elektrische kWh meter
Controller met internet connectie



Component	Aantal	Functie	Estim. Cost ex BTW per house without assembly
Mean Well HDR-15-5 DIN-rail	1	Supply 5V to raspberry pi	14,04
Bachmann 341.200S Current Cable extension 16 A White 2.00 m	2	230V connections to Boiler and Heatpump	2*9,32
FBS 3-5 - steekbrug FBS 3-5 Phoenix	2	DIN rail connection	2*0,56
Opschriftaccessoires ZB 5,LGS:L1-N,PE Phoenix Contact	1	DIN rail marking	0,72
Basetech XR-1638083 Stroom Aansluitkabel Zwart 2.00 m	1	230V input for measurebox	3,09
Joy-it rb-case+07 SBC-behuizing Geschikt voor: Raspberry Pi Voor DIN-railmontage Grijs	1	Raspberry Pi housing	10,74
Spelsberg RK 4/34-L Serieklemmen-behuizing 254 x 180 x 90 Polystereen (EPS) Grijs	1	Housing for measurebox	37,60
Eastron SDM120-modbus MID	2	Electric power measurement for boiler and heatpump	2*50
Rasperry Pi 3 B 1 GB	1	Controller, data gathering, internet connection	38,80
Kamstrup Multical Ultrasonic Heat Meter 302 QP	1	Measure dT and H2O volumetric flow	314,40
Digitus USB 2.0 to RS485	1	Connect Kamstrup to Raspi	2,23
FBS 2-5 – steekbruk	1	230V connections	0,37
Basetech XR-1638083 Aansluitkabel Zwart 2m	1	230V connections	1,63
Wiska ESKV 10066412 Wartel M20 563968	5	230V connections	5*0,79
648-3114 ST 2,5-TWIN – 3031241	3	230V connections	3*1,00
648-3120 ST 2,5-TWIN BU – 3031254	3	230V connections	3*1,00
648-3136 ST 2,5-TWIN-PE – 3031267	1	230V connections	1,00
687-9782 D-ST 2,5-TWIN – 3030488	1	230V connections	0,326
Wiska EMUG 10060772 Wartelmoer M20 J 563508	5	230V connections	5*0,16
Wiska KRM 10063579 Verloopring 20/16 563554	4	230V connections	4*0,64
230V cable + male plug (from Integas factory)	1	230V input to controller	1,00
Small materials	1	Internal cables, connectors	10,00
Integas RF-stick	1	RF connection to Boiler	20,00
Copper coupling set (T, pipes, from Integas factory)	1	Connect Hydraulics	20,00
Omega DIN Rail 16cm	1	Hold components	1,50

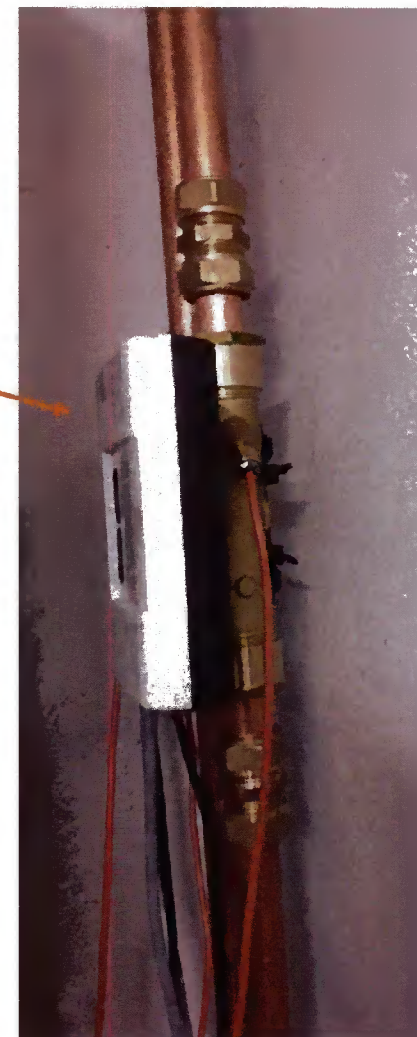
INTERGAS®



Waterdebietmeter
temperatuur sensor
in retour (koud)

Temperatuur sensor aanvoer (warm)

Controller met internet en stroom
meting

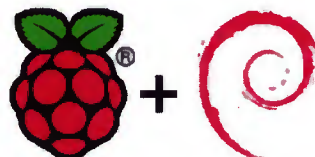
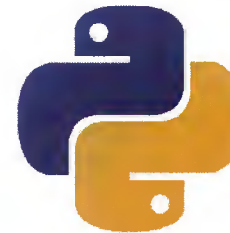


Monitor software

- De mini-computer Raspberry Pi draait op Raspbian Linux (open source)
- De applicatie software op de Pi voor de thermische en elektrische monitoring is geschreven door Intergas
- De cloud database is InfluxDB (open source) en draait ook op Linux (open source)
- Het visualiseren en instantaan doorrekenen wordt gedaan door Grafana (open source)
- Het nabewerken wordt gedaan door Python met Matplotlib (beide open source)



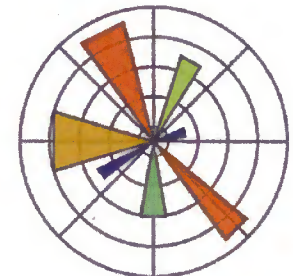
Linux



Raspbian



Grafana



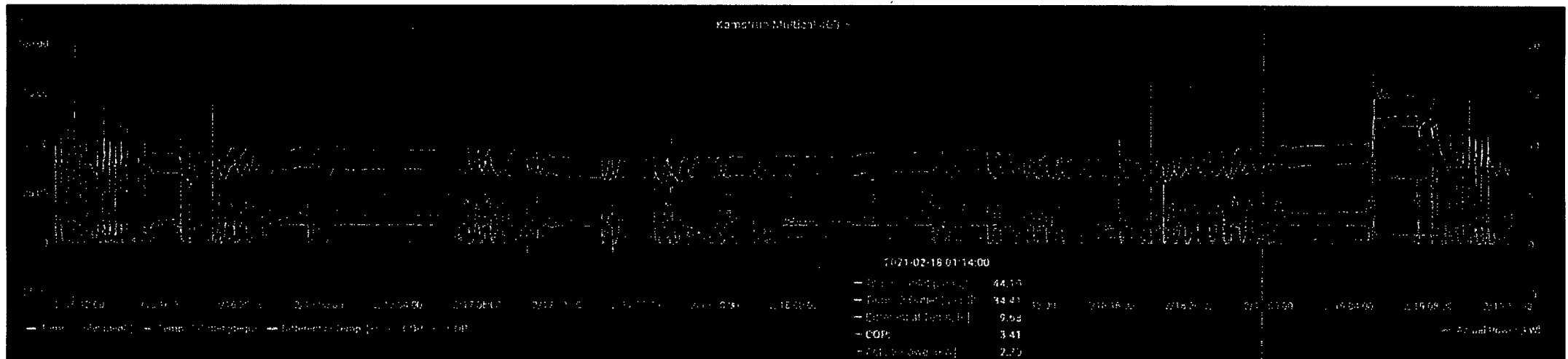


Monitor gemeten data

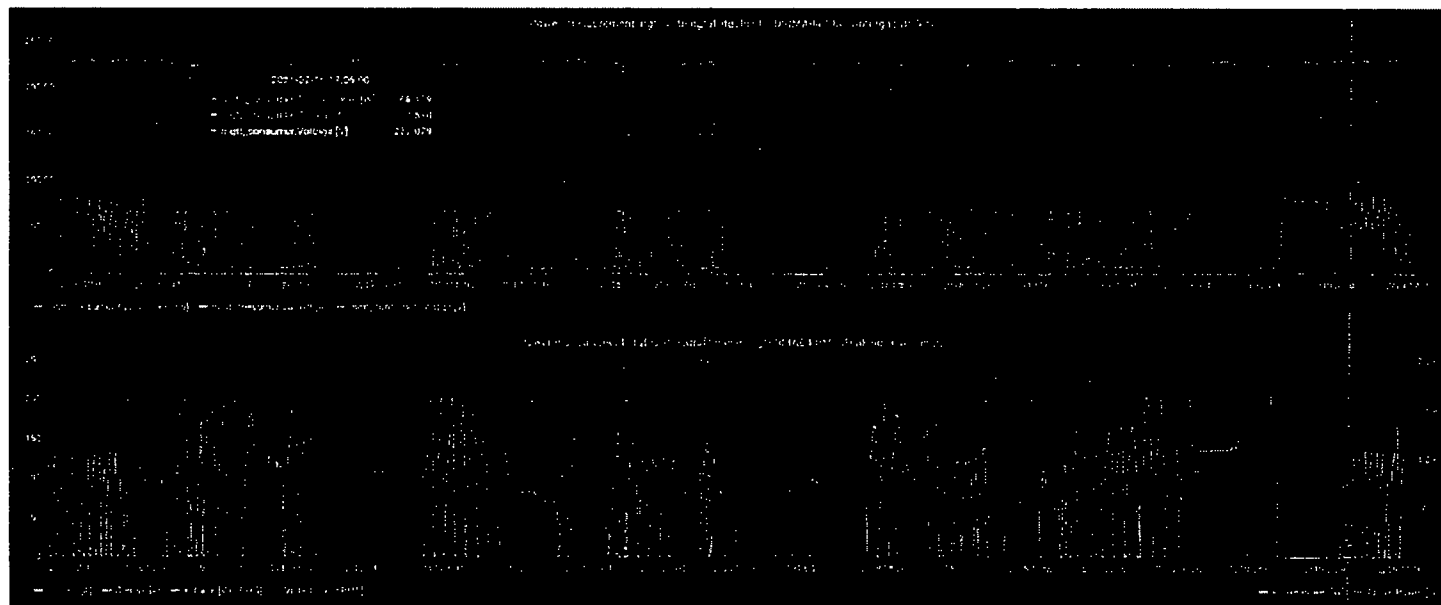
De meetapparatuur meet de volgende tijdsgebaseerde data elke <10s;

- Elektriciteitsgebruik (kWh) van de gasketel
- Netspanning en stroomgebruik van de gasketel
- Elektriciteitsgebruik (kWh) van de warmtepomp
- Netspanning en stroomgebruik van de warmtepomp
- Warmte (kWh) geproduceerd door warmtepomp en ketel
- Aanvoer en Retour temperaturen van de installatie
- Waterdebiet van de installatie
- Gasgebruik van de gasketel (op dit moment bepaald door de Intergas ketel logica)
- En veel meer..

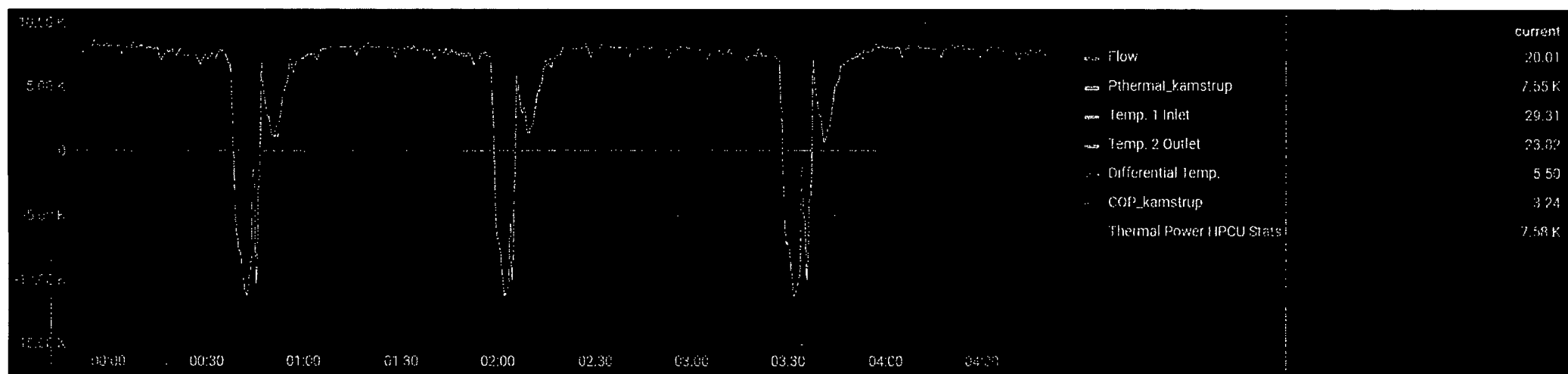
Alle data wordt ogenblikkelijk verzonden naar de server in Amsterdam en wordt dus off-site opgeslagen.



Voorbeeld in Grafana dashboard; Continu worden de temperaturen, warmte, COP en elektriciteit gemeten.



INTERGAS®



Voorbeeld; tijdens de ontdooistand van de warmtepomp wordt er tijdelijk een negatieve warmtelast (-10kW hier) gegenereerd.

INTERGAS®

Voorbeeld; Vier huizen



1. Morseweg Coevorden 1980 175m² rad + vvw



2. Boonakker Oosterhesselen 2004 182m² rad. + vvw

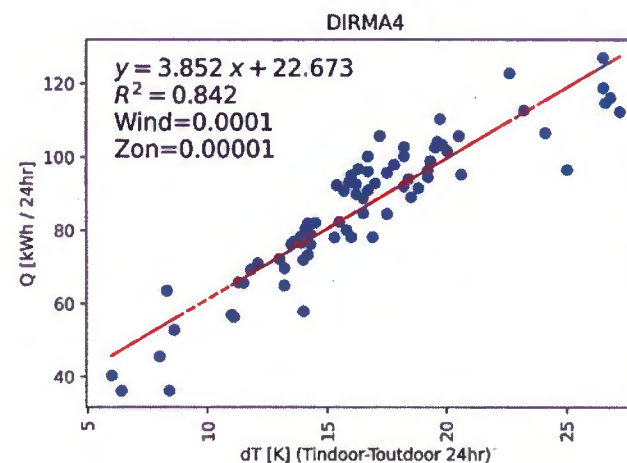
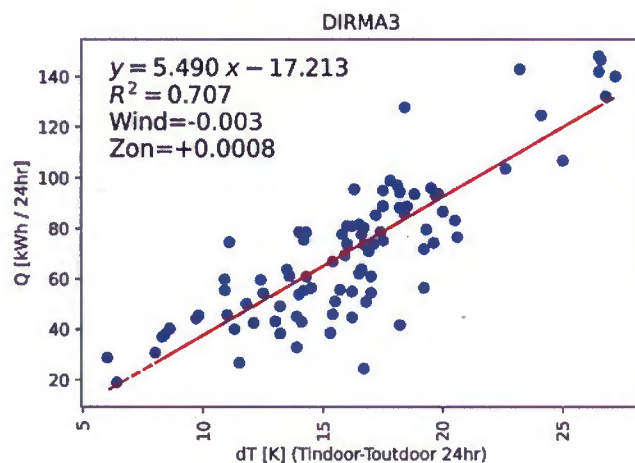
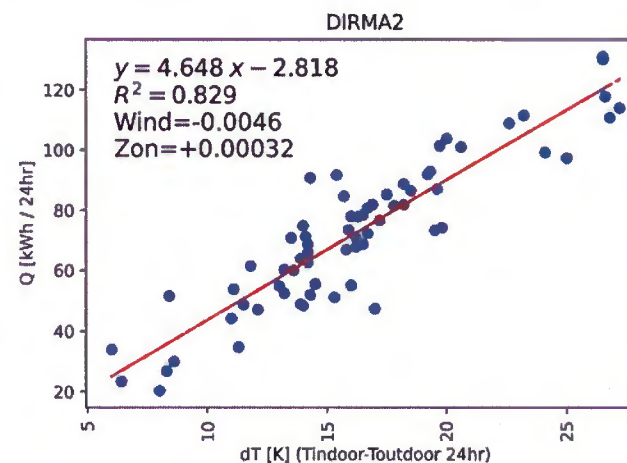
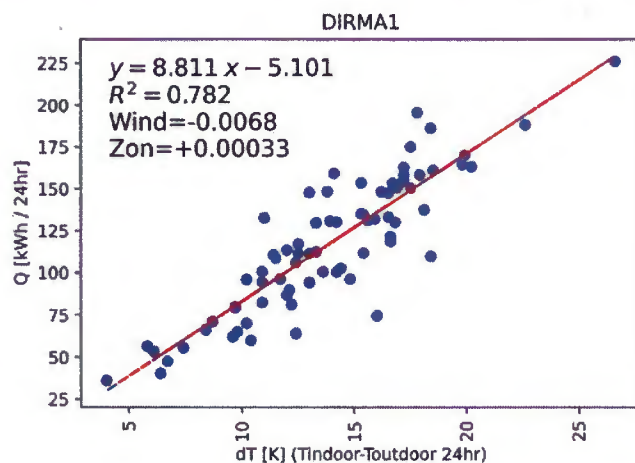


3. Kiezelweg Lutten 1914 256m² rad + vvw

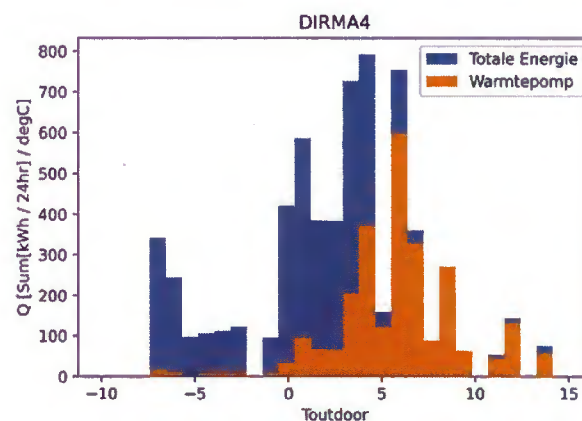
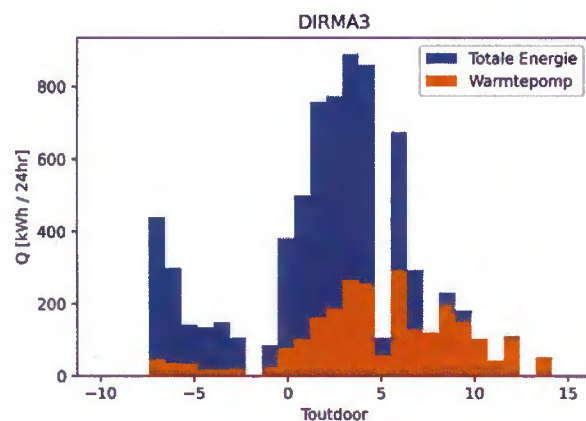
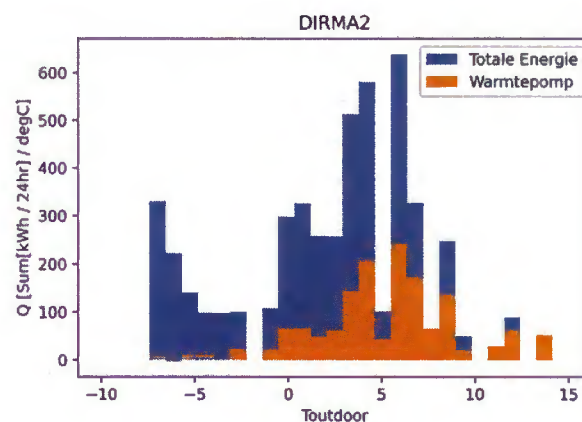
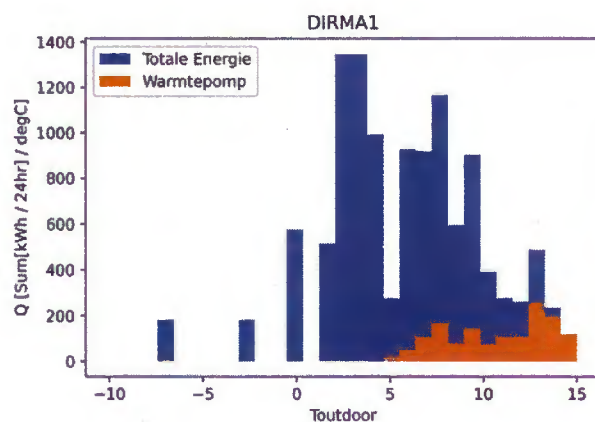


4. Oeverzwaluw Emmen 1993 136m² rad.

Bewerkte data – Dagelijkse warmtebehoefte

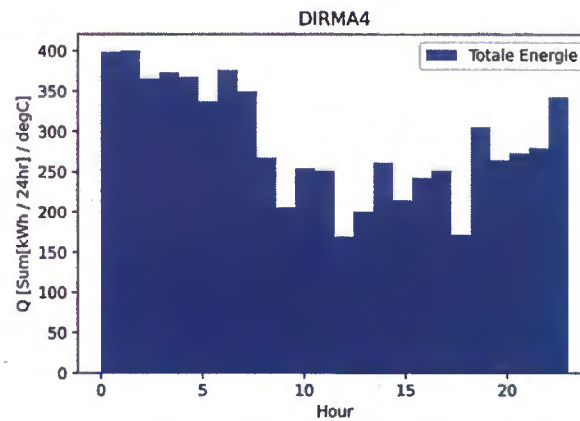
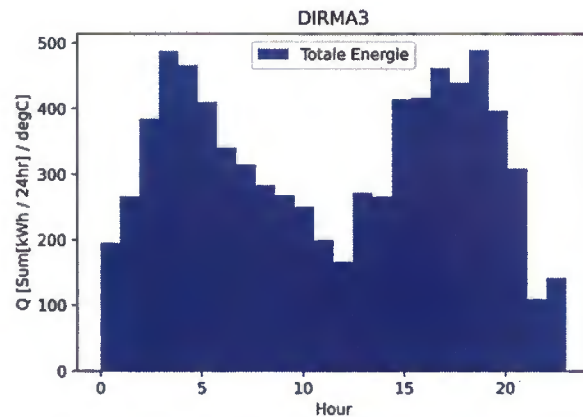
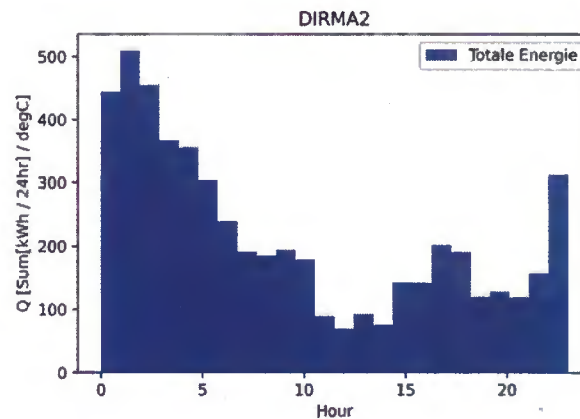
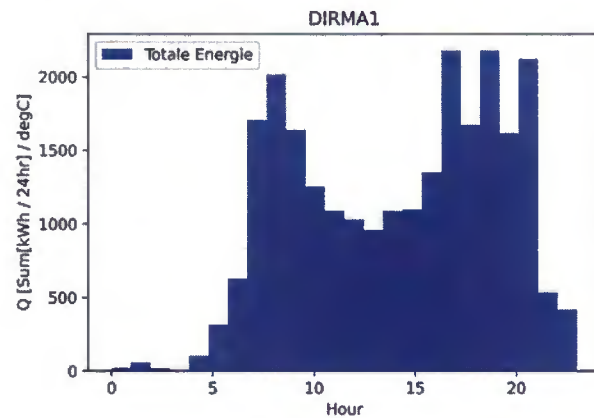


Bewerkte data – Warmteverdeling Ketel/WP



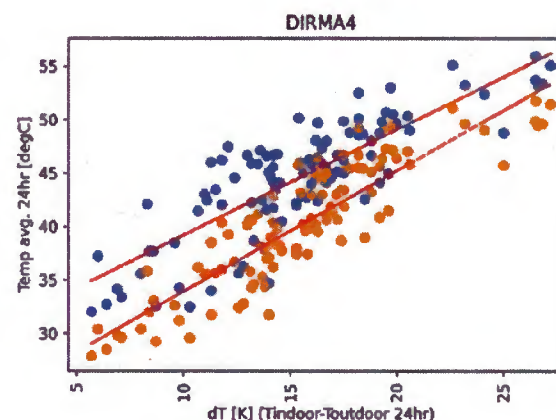
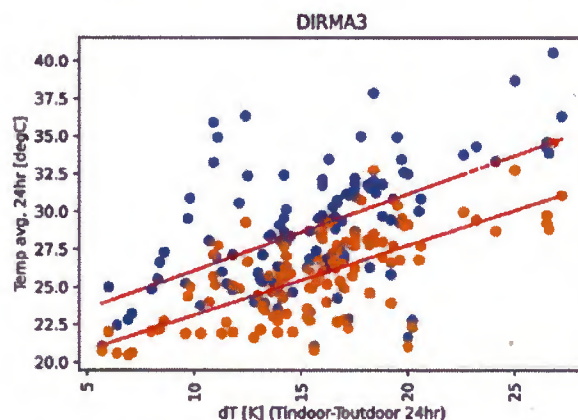
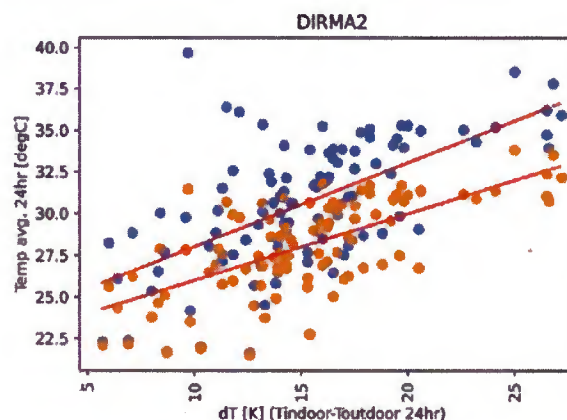
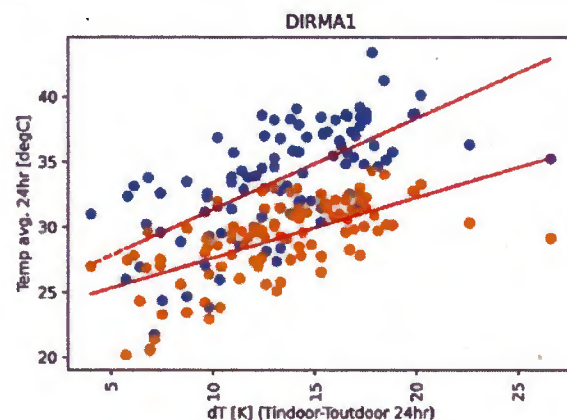
INTERGAS®

Bewerkte data – Uurgebruik warmte per dag



INTERGAS®

Bewerkte data – Gemiddelde aanvoer en retourtemp

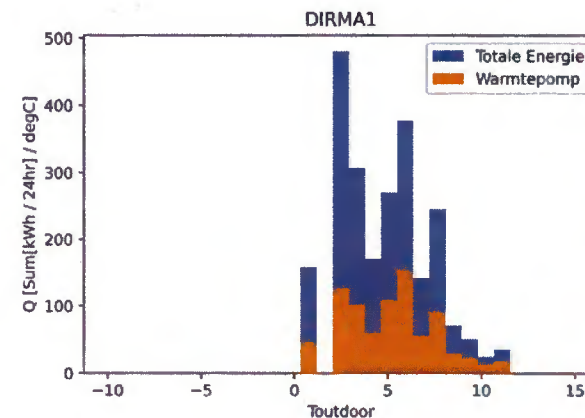
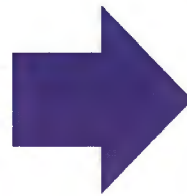
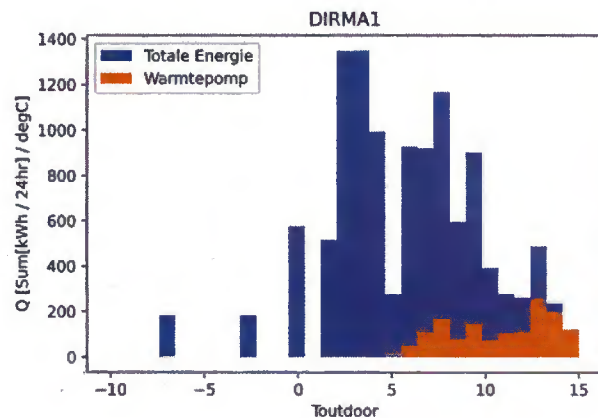


Hoofdconclusies

- De meetapparatuur voldoet aan alle doelstellingen.
- High speed (<10s) monitoring is de enige manier om te visualiseren of het systeem optimaal werkt en waar mogelijke verbeteringen zitten.
- De Intergas Daikin monobloc Hybride functioneert in de vier voorbeeldwoningen slechter dan geanticipeerd.
- Door het analyseren van de data werd duidelijk dat er meerdere oorzaken zijn op het optimaal functioneren. Onder andere de instellingen van de thermostaat, het bewonersgedrag, het waterzijdig inregelen en dimensioneren van het systeem zijn erg belangrijk.
- Net zoals bij de Intergas ketels kunnen de meetmiddelen in de voeding en control van de hybride digitaal geïntegreerd worden. Alle benodigde meetdata komt dan vrijwel kosteloos beschikbaar.

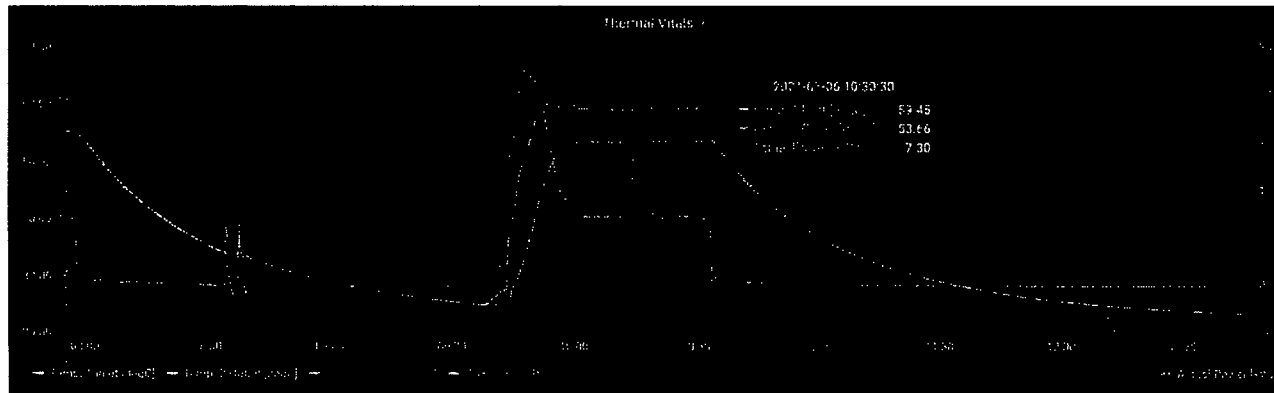
Hybride verbeteringen

- Als voorbeeld hebben wij in Maart/April de instellingen van de thermostaat bij Huis 1 veranderd. Hierdoor nam het aandeel warmtepomp significant (<5% naar >30%) toe. Daarnaast blijkt bij deze zeer slecht geïsoleerde woning de warmtepomp veel te klein; 5kW waar >12kW gewenst is.

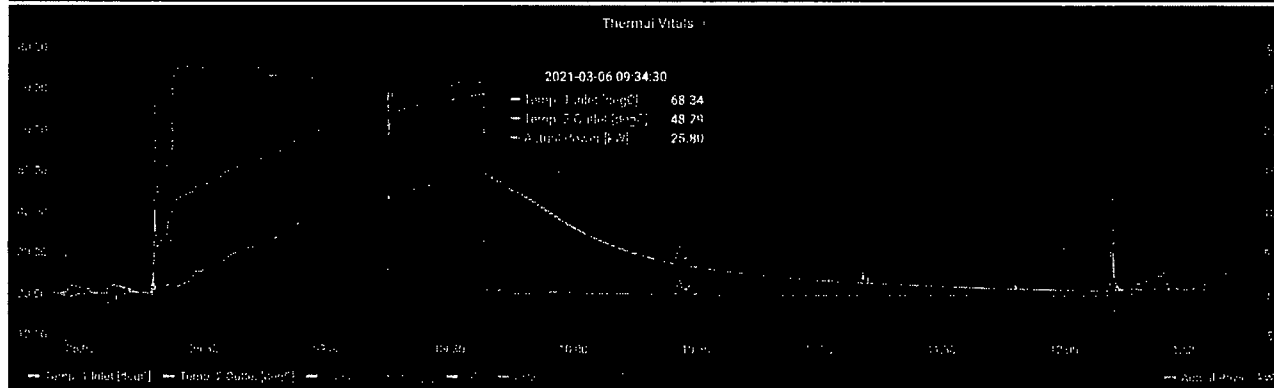


INTERGAS®

Hybrid Verbeteringen



Huis 4 (boven) en Huis 1 (onder) laten een groot verschil zien in warmte afgiftecapaciteit onder gelijkwaardige condities (17liter/min).



Waarschijnlijk heeft Huis 4 een slecht waterzijdig ingeregeld systeem of een te kleine warmte-afgifte voor optimale hybride functie.

INTERGAS®

Hybride verbeteringen

Samengevatte mogelijke verbeteringen van de vier voorbeeldwoningen;

- Huis 1 zal een grotere warmtepomp moeten installeren of beter moeten isoleren voor een significante gasbesparing.
- Bij alle huizen zal het warmteafgifte systeem goed ingeregeld moeten worden.
- Alle huizen behalve Huis 1 zullen nachtverlaging moeten gaan toepassen omdat de meeste energie 's nachts gebruikt wordt als er geen behoefte is aan verwarming.

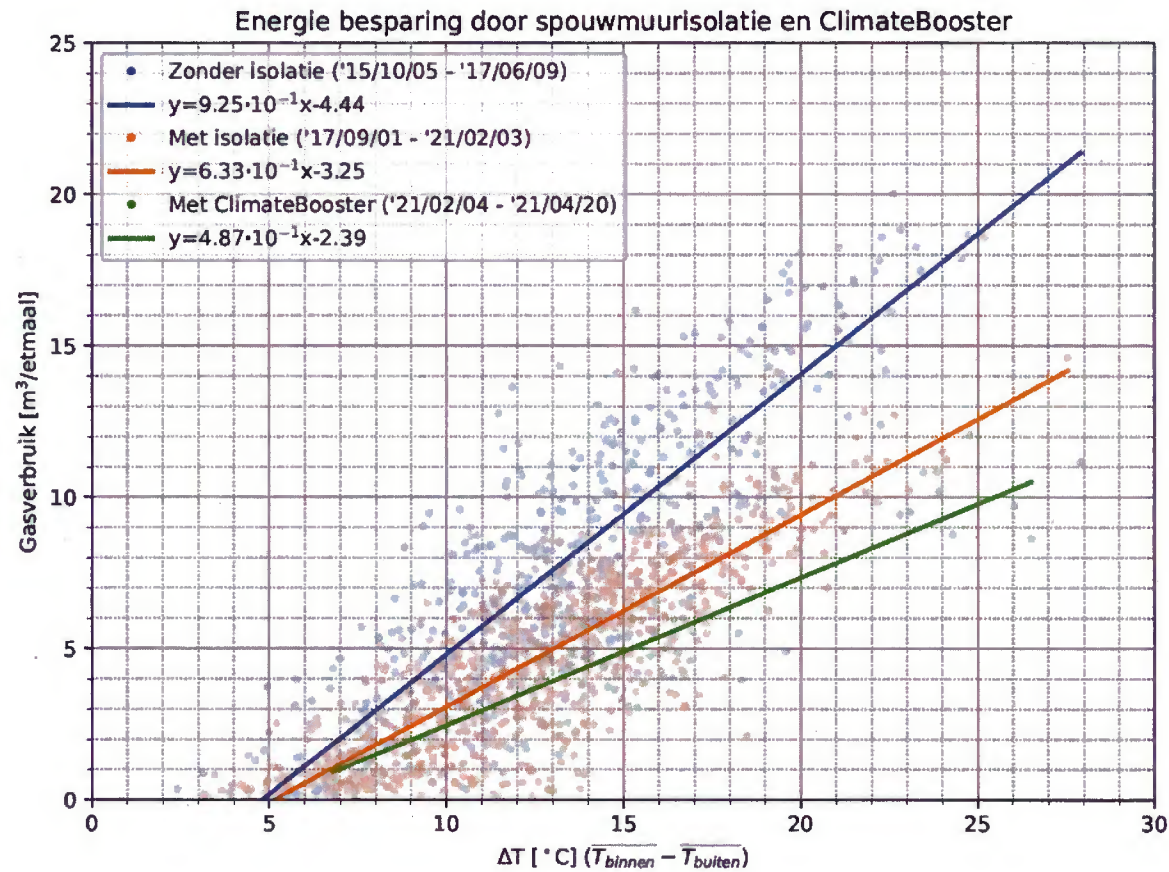
INTERGAS®

Climate Booster

- De climate booster is een toevoeging op een bestaande radiator om de afgiftecapaciteit te verhogen.
- Bij een enkele woning met een aantal jaren aan data is de climate booster toegepast om te kijken of deze een verbetering op het gasgebruik levert.



Bewerkte data – Climate Booster



Conclusies – Climate booster

- Een significante gasbesparing wordt gemeten in de woning door het gebruik van de climate booster. Meer onderzoek is nodig om hier een getal aan te hangen.
- Mogelijke redenen kunnen zijn;
 - Reductie van de afgifte temperaturen van de installatie.
 - Sneller opwarmen van de woning waardoor voorverwarmtijd korter wordt.
 - Sneller opwarmen van de lucht rondom te thermostaat waardoor de woning sneller op temperatuur lijkt. Als de lucht in woonkamer sneller opwarmt ziet de thermostaat dat eerder maar ervaart de bewoner dat ook - de afkoelperiode van de woning zal echter gelijk blijven, de isolatie is immers hetzelfde - het verhaal kan dus zijn sneller opwarmen door betere afgifte, ergo kortere aantijd terwijl de uit-periode afkoeling gelijk blijft. Volgens deze redenering zou het wel eens zo kunnen zijn dat luchtverwarming een conceptueel voordeel heeft.
- De afbeelding op de vorige pagina betreft een dertiger jaren woning. Met spouwmuurisolatie (1100 euro) en de climate booster is het gasgebruik voor verwarming bijna gehalveerd. Met relatief simpele middelen zijn enorme besparingen te realiseren.

INTERGAS®

Overige meetapparatuur opmerkingen

- De elektrische aansluiting van de warmtepomp loopt vaak niet via de ketel maar direct naar de meterkast, dit maakt het aansluiten lastiger.
- Op dit moment wordt gasgebruik gemeten door een digitale ventilator in de Intergas ketel. Dit is niet zo uitgevoerd bij de andere merken.
- Door slimme digitale sturing van de hybride zijn net als bij de ketel alle benodigde metingen in het product te integreren.

INTERGAS®

Overige Hybride opmerkingen

- Bewoners en installateurs weten vaak weinig tot niets over het optimaal instellen van een hybride. De resultaten zijn pas zichtbaar op de jaarrekening en dan is niet te achterhalen waarom deze afwijkt van verwachtingen.
- De Daikin monoblock-Intergas combinatie heeft een groot nadeel dat het verwarmingssysteem onderbroken wordt bij tapvraag, en zo'n 20 minuten duurt voordat deze weer optimaal draait.
- Naast het instellen van de hybride is ook het inregelen en/of verbeteren van het afgifte systeem nodig om tot goede prestaties te komen. Voor grootschalige succesvolle toepassing lijkt hoogfrequent monitoring en opvolging van verbeteringen noodzakelijk.

Samenvatting meetapparatuur verbeteringen

- P1 port (slimme meter) gebruiken voor gasmeting zodat ook het gasverbruik bij andere merken hybride gemeten kunnen worden.
- Kamertemperatuur meten m.b.v. een open therm bridge en/of een los gekalibreerde sensor.
- SIM kaart / LTE module voor bewoner onafhankelijke dataverbinding.
- Extra watertemperatuursensor voor continue warmtepomp COP metingen.

Vragen in Word ter beantwoording

Vraagnr.	Vraag en antwoord
Vraag 1	<p>Valt uw oplossing onder één van de reeds bekende en beschreven oplossingsrichtingen van bijlage 2? Zo ja, geef dit aan met de letter van de oplossingsrichting: A, B of C. Zo nee, geef dan als antwoord D en beantwoord in ieder geval vraag 1 en 2.</p> <p>D. De door ons voorgestelde oplossing valt niet onder de in bijlage 2 beschreven oplossingsrichtingen A, B, C.</p>
Vraag 2	<p>Wanneer kan uw oplossing operationeel zijn? Kies uit één van de volgende antwoorden:</p> <p>A) Vóór 1 juli 2021 A. De oplossing kan voor 1 juli 2021 operationeel zijn. B) Na 1 juli 2021, namelijk: ...</p>
Vraag 3	<p>Welk <i>toepassingsgebied</i> heeft uw oplossing, indien deze vóór 1 juli geïmplementeerd is, van de totale voorraad particuliere woningen in Nederland.</p> <p>A) < 5% B) 5-20% C) 20-50% D) 50-80% E) >80%</p> <p>E. Voor de 70.000 woningen die nu voorzien zijn van een verwarmingstoestel met een operationele hoogfrequent dataverbinding kan de oplossing direct functioneren. De uitgang om deze verbinding te realiseren zit sinds 2012 op alle door ons geleverde toestellen. Er staan momenteel globaal 1,2 miljoen woningen met een geschikt verwarmingstoestel in het land, waarvan de dataverbinding aangesloten kan worden. Op termijn is de oplossing toepasbaar op alle woningen als andere fabrikanten van warmte-apparatuur deze oplossing ook standaard in hun producten aanbrenge.</p>
Vraag 4	<p>Heeft u alle vragen met betrekking tot betrouwbaarheid en nauwkeurigheid beantwoord? Dit zijn vraag 6 t/m 10.</p> <p>A) Ja A. Ja, vragen 6 t/m 10 zijn beantwoord. B) Nee</p>

Open vragen

In de vragen worden belangrijke begrippen in *cursief* aangegeven. Lees de begripsdefinities (paragraaf 3.1) voor het beantwoorden van vragen.

Vraagnr.	Vraag en antwoord
Vraag 1	<p>Beschrijf uw <i>oplossing</i> in het kort, in termen van eventuele aanpassingen in het EP stelsel en tools die nodig zijn (maximaal 3 A4).</p> <p>Volgens de NTA dient het energiegebruik van een woning te worden bepaald als de som van: verwarming, ventilatoren, koeling en warm tapwater (5.2 NTA, verlichting blz 10, bevochtiging en ontvochtiging zijn nul).</p> <p>Middels digitale techniek (zie uitleg bij vraag 2) kan vrijwel kosteloos de door verwarmings- en ventilatieapparatuur uit het net opgenomen en aan de woning afgegeven energie worden gemeten. Door deze metingen te combineren met de binnentemperatuur (thermostaat) en de buitentemperatuur (knmi) kan de prestatie van de verwarming en isolatie van de woning worden bepaald in relatie tot het temperatuurverschil tussen binnen en buiten. Dit komt overeen met de relatie tussen de benodigde energie en het temperatuurverschil die in de NTA het uitgangspunt is voor de energieberekening van verwarming, koeling en ventilatie (7.4.2 NTA).</p> <p>Door vervolgens overeenkomstig de NTA deze relatie te gebruiken voor een berekening op maandbasis van het energiegebruik voor verwarming, kan onafhankelijk van het stookgedrag van de bewoners, het gebruik voor een genormaliseerd jaar worden bepaald. Hiermee wordt voldaan aan het benchmark beginsel zoals verwoord in hoofdstuk 1 van de NTA (Onderwerp en toepassingsgebied).</p> <p>Overeenkomstig de aanpak voor verwarming kan voor warm tapwater, uitgaande van de uit het net opgenomen hoeveelheid energie en de aan de gebruiker geleverde hoeveelheid warm tapwater, de energieprestatie van de warmwateropwekking worden bepaald. Vervolgens kan dan met de uit de kadasterdata afkomstige gebruiksoppervlakte van de woning, conform de NTA, het genormaliseerde energiegebruik voor tapwatergebruik worden berekend.</p> <p>Het gemiddelde huishouden gebruikt momenteel globaal 1400 m³ gas, hetgeen overeenkomt met 14000 kWh, en 3000 kWh elektriciteit. Dit laat zien dat het energiegebruik voor verwarming en warm tapwater het overgrote deel is. Nauwkeurige bepaling van deze twee posten kan als hierboven aangegeven. Ander posten zijn ventilatie (kan forfaitair of ook middels data), hulpenergie (kan zeer nauwkeurig meelopen met bovenstaande) en behoefte koeling of luchtvertemperatuur (volgt uit thermostaatdata of ventilatiedata).</p> <p>Het aandeel hernieuwbaar zal in bijna alle gevallen de berekening van zonnepanelen omvatten. Middels de opgave van de bewoner van het aantal panelen en de ligging volgens pdok en controle in het zonnepaneel register is dit aandeel te berekenen. Andere mogelijkheid is zonnecollectoren. Een nuttig effect van zonnecollectoren is zichtbaar in de verwarmings- en warm water data. De opgave van de bewoner kan hiermee gecontroleerd worden.</p> <p>De oplossing komt erop neer dat energiedata van verwarmings- en klimaatapparatuur wordt gecombineerd met open data van het kadaster, het knmi, zonnepaneelregister, pdok en eventuele andere bronnen. Uit de combinatie van de data kan dan overeenkomstig het papieren energielabel de energieprestatie van de woning in kWh/m² per jaar worden berekend.</p>

	<p>Ter verduidelijking van de oplossing is er een bijlage toegevoegd waarin deze is uitgewerkt voor een dertiger jaren woning die voorzien is van een combiketel, dubbel HR++ glas en recent aangebrachte spouwmuur isolatie.</p> <p>De energiedata van de apparatuur is hoogfrequent (orde eens per 10 seconden) en kan ook worden gebruikt om het juist functioneren van de apparatuur en installatie vast te stellen (bijvoorbeeld defrost warmtepomp en het goed ingeregeld zijn van de CV installatie, zie bijlage). De innovatie mogelijkheden van hoogfrequent data zijn enorm (EU 2018/844 L 156/90).</p> <p>Zoals aangegeven in de NTA is er geen sprake van een vaste berekeningsmethode maar een afhankelijk van de situatie toe te passen deel van de verzameling rekenregels. In geval van onbekende energie eigenschappen wordt er gebruik gemaakt van forfaitaire getallen. Zeker in geval van de ISSO opname voor bestaande gebouwen wordt er een berekening gemaakt met veel aannamen en weinig gegevens. Die hier voorgesteld methode kan een geweldige verrijking betekenen van inzicht in de werkelijke energieprestatie van woningen. Vanuit de modelkant wordt vaak gewezen op bewonersgedrag die geen invloed op het energielabel mag hebben. Dat is volgens dit voorstel ook niet het geval.</p> <p>Naast bewonersgedrag is er natuurlijk zoets als aannemersgedrag, ofwel bouwkwaliteit, die zeker niet altijd goed van buitenaf waargenomen kan worden. Omdat middels deze oplossing de isolatie van de woning als geheel gemeten wordt zal slechte bouwkwaliteit zichtbaar worden. Maar ook andersom. Als van een aantal gelijksoortige woningen vastgesteld is wat het effect is van bijvoorbeeld spouwmuurisolatie dan kan dit als referentiewaarde dienen voor volgende woningen. Overeenkomsten tussen het energiegedrag van woningen en het gedrag van de apparatuur en de installatie zijn goed zichtbaar middels hoogfrequent data. De bijlage bevat enkele voorbeelden.</p> <p>Voorstel van de Nederlandse Verwarmingsindustrie is om de dataverwerking en uitgifte van het digitaal energielabel in een stichting onder te brengen. De Stichting ziet toe op de nauwkeurigheid en andere te stellen eisen aan de energie meetdata-uitgang van de apparatuur. De eisen die aan de meetdata worden gesteld en de dataverwerking, die in de bijlage voor een eenvoudig geval is aangegeven, worden in het EP stelsel opgenomen. De Stichting kan ook in samenwerking met RvO als monitor en energie kenniscentrum van de gebouwde omgeving functioneren.</p> <p>Een schema van de opzet van het informatiesysteem zoals dat momenteel gebruikt wordt is opgenomen in de bijlage. De dataverwerking van de Stichting energielabel kan hier op worden aangesloten.</p>
Vraag 2	<p>Hoe werkt de oplossing? Beschrijf de werking van de oplossing in termen van een informatiesysteem of het EP stelsel.</p> <p>Een cv-ketel is voorzien van een ventilator waarmee lucht en gas naar de brander wordt verplaatst. Een warmtepomp is voorzien van een compressor waarmee het koudemiddel van de verdamper naar de condensor wordt verplaatst. Met iedere omwenteling van de ventilator of slag van de compressor wordt een beetje energie verplaatst. Door omwentelingen en slagen digitaal te tellen en rekening te houden met temperaturen is de cv-ketel of warmtepomp ook te gebruiken als een (vrij nauwkeurige) energiemeter.</p> <p>De implementatie van de slagenteller kan doorgaans zonder extra onderdelen: de microcontroller voor de besturing van het apparaat en de temperatuur sensoren zitten er toch al in. Het is alleen een kwestie van software en rekenkracht.</p> <p>Tapwater gebruik van het toestel wordt geactiveerd door de flow sensor die eveneens gebruikt kan worden om de aan de gebruiker afgegeven hoeveel warm water bij te houden. In geval van een boiler kan de opslag, afkoeling en het gebruik van warm water worden gemeten.</p> <p>Eigenlijk is dit een van de essenties van digitalisering. Door gebruik te maken van digitale techniek kan vaak zonder wezenlijke meerkosten nieuwe functionaliteit worden</p>

	<p>gerealiseerd.</p> <p>Bij de aanschaf van een internet thermostaat wordt het toestel verbonden met het internet, teneinde bediening van de thermostaat – via het toestel - middels een App mogelijk te maken. Doordat het toestel met het internet verbonden is komt alle toesteldata op een server beschikbaar. Aan het einde van bijlage is schematisch aangegeven hoe dit is uitgevoerd.</p> <p>Zoals aangegeven bij de beantwoording van vraag 1 wordt door gebruik te maken van de energie data van het toestel, de kamerthermostaat en knmi data de relatie tussen energiegebruik verwarming en het temperatuurverschil tussen binnen en buiten bepaald. Dit wordt gedaan door middels de kleinste kwadraten methode de prestatielijn verwarming op de datapunten te fitten. Allerlei onregelmatigheden ten gevolge van bouwmassa, wind, zon en regen worden hierdoor gemiddeld. Deze prestatielijn wordt vervolgens gebruikt om middels een tabel met genormaliseerde maand temperaturen het jaargebruik verwarming te berekenen.</p> <p>De bepaling voor het energiegebruik tapwater volgt dezelfde route. Uit de data wordt de prestatie van de tapwaterinstallatie bepaald. Deze prestatie wordt vervolgens gebruikt om, met het aan de gebruiksoppervlakte gerelateerde normatieve warm watergebruik, het jaargebruik warm water te berekenen. De berekening is uitgewerkt in de bijlage.</p> <p>Bij deze berekeningen op basis van de toestel meetdata kan het gebruik van hulpenergie worden meegenomen.</p> <p>Stroomgebruik voor ventilatie kan forfaitair of middels de gelijkwaardigheidsverklaring van de fabrikant in rekening worden gebracht (dit is een kleinere post). Fabrikanten van ventilatietoestellen zouden ook zonder wezenlijke meerkosten hun toestel van een (RF) energiegebruik kanaal kunnen voorzien.</p> <p>Als extra data bron zou de P1 poort van de energiemeter kunnen worden toegevoegd. Deze geeft voor de bewoner interessante informatie die kan worden afgebeeld in de thermostaat App. De data van de P1 poort zou gebruikt kunnen worden voor controle van de apparatuur data.</p> <p>Op de website van de stichting kan het label digitaal worden aangevraagd. De benodigde data wordt toegeleverd door de fabrikanten. Naast allerlei vormen van digitale validatie, die door de toenemende hoeveelheid data steeds verder kan worden uitgevoerd, kan een energieadviseur een finale beoordeling geven. In de praktijk zal dit niet meer zijn dan een eenvoudige administratieve handeling.</p>
Vraag 3	<p>Welk <i>toepassingsgebied</i> heeft uw oplossing? Of welke toepassingsgebieden hebben uw deeloplossingen? Onderbouw uw antwoord en benoem bij voorkeur aantallen woningen.</p> <p>Sinds 1 januari 2012 zijn alle door ons (intergas) geproduceerde verwarmingstoestellen voorzien van een draadloze RF interface die de energiedata zoals beschreven onder vraag 1 en 2 kan leveren. Hierdoor staan er 1,2 miljoen toestellen in het veld die middels een LAN2RF module die meekomt met een internet thermostaat zouden kunnen worden aangesloten.</p> <p>Verder worden er 400 duizend toestellen per jaar vervangen wat ook vaak een moment is om de thermostaat te vervangen. De te verwachten groei van de hybriden als toevoeging aan een ketel of de ombouw naar een warmtepomp zal ook een groei van aansluitingen inhouden (streven 100k per jaar vanaf 2024). Hybriden en een warmtepomp vereisen regeltechnisch ook veel meer zorgvuldigheid. Cloud ondersteuning is eigenlijk noodzakelijk voor een goed resultaat. Het marktaandeel Intergas is tussen de 30 en 40%. De groei van het aantal aansluitingen kan naar 150k per jaar oplopen.</p> <p>Als de mogelijkheid van het digitale label volgens dit voorstel er komt zullen de andere fabrikanten de energiedata aansluiting, met toezicht door de voorgestelde stichting, ook in hun producten opnemen. De groei kan dan nog meer zijn.</p>

	<p>Ongeveer 90% van de ongeveer 8 miljoen woningen in Nederland zijn voorzien van een combi verwarmingsketel. Deze woningen zijn allemaal geschikt voor deze oplossing (bij een grote villa met meerdere toestellen kan het natuurlijk wel complexer worden). De oplossing is ook toepasbaar op stadsverwarming. De afgegeven warmte door de afleverset wordt toch al gemeten. Op lange termijn is het toepassingsgebied alle woningen, uitgezonderd misschien een klein aantal complexe woongebouwen (villa's).</p> <p>Zoals aangegeven bij de beantwoording van vraag 12 zal de doorontwikkeling van de oplossing overeenkomstig de ontwikkeling van het EP stelsel vele jaren bedragen. Gezien de mogelijkheden van deze oplossing, zeker ook in het kader van de energietransitie, is dit de moeite waard.</p> <p>Daarnaast is een eenvoudig begin op kleine aantallen (net als de NEN7120 ooit bij de nieuwbouw) en vervolgens verder ontwikkelen de (enige) manier om dit aan te pakken.</p>
Vraag 4	<p>Heeft u data nodig voor het ontwikkelen van het model? Zo ja welke data? Is deze data in uw bezit en heeft u het recht deze data te gebruiken? Zo niet hoe verwacht u aan deze data te komen? Maak onderscheid in open en gesloten databronnen en besteed in uw antwoord aandacht aan de betrouwbaarheid van toegepaste data en <i>datacompatibiliteit van vastgelegde data</i>.</p> <p>Momenteel komt de toesteldata mee met de aansluiting van een Internet thermostaat. Dit is mogelijk doordat de keuze is gemaakt om het verwarmingstoestel aan het internet te verbinden in plaats van de thermostaat. Via deze verbinding is de thermostaat volledig te bedienen maar niet andersom. De gebruiker van de thermostaat geeft het gebruik van de data vrij voor technisch wetenschappelijk onderzoek middels de gebruiksovereenkomst. De gebruiker zal het gebruik van de data natuurlijk vrijgeven bij zijn aanvraag voor energielabel.</p> <p>Bij het KNMI is voor iedere locatie in Nederland op uurbasis open data van zon wind en regen op te vragen. De benodigde data van het kadaster: locatie, bouwjaar, gebruiksoppervlakte, type woning, plattegrond, enz is ook vrij beschikbaar.</p> <p>Andere open databronnen zijn pdok (voor ligging, aansluitingen en plattegrond) en het zonnepaneel register.</p> <p>De oplossing is volledig gebouwd middels Open Source software, de defacto standaard voor big data computing. Zie ook het stukje onder vraag 14 en het laatste deel van de presentatie. Betrouwbaarheid van de data is toegelicht bij andere vragen.</p>

Vraag 5	<p>Hoe betaalbaar is uw <i>oplossing</i> voor de huiseigenaar?</p> <p>De data komt als vanzelf mee met de aanschaf van een internet thermostaat. Een niet officieel indicatief label zou zelfs onderdeel kunnen zijn van de App waarmee de thermostaat bediend wordt.</p> <p>De organisatie die het label verzorgt, de controle op de nauwkeurigheid van de apparatuur uitvoert en aangevraagde labels beoordeeld zal wel betaald moeten worden. Naarmate het labels per jaar stijgt zal de omslag per label lager zijn.</p> <p>Deze organisatie is vanwege alle data ook een kenniscentrum energieprestatie gebouwde omgeving. Een echt voorbeeld van de mogelijkheden van data.</p> <p>In het geval de data vreemde dingen laat zien zou er alsnog een huisbezoek kunnen plaatsvinden. Omdat er in meeste gevallen geen huisbezoek nodig is zullen de kosten voor de huiseigenaar veel lager kunnen zijn dan in het geval van het papieren label.</p> <p>De verwachting is dat na aanloop en bij hogere aantallen uitgiftes het digitale label niet meer dan 50 euro hoeft te kosten.</p>
Vraag 6	<p>Hoe <i>betrouwbaar en nauwkeurig</i> zijn de berekende uitkomsten van uw <i>oplossing</i>? Onderbouw uw antwoord.</p> <p>Veruit de grootste energieposten voor het energielabel zijn verwarming en warm water. Het voorbeeld in de bijlage heeft voor verwarming een grote nauwkeurigheid laten zien. toen het jaargebruik werd berekend uitgaande van de winterdata volgens het knmi en vergeleken werd met de jaaropgave van hetzelfde jaar door de bewoner. Dit is opgenomen in de bijlage.</p>
Vraag 7	<p>Hoe bent u voornemens aan te tonen dat de nauwkeurigheid afdoende is? Indien u dit voornemens bent te doen met een steekproef, kunt u exact beschrijven hoe u deze uitvoert, op welke woningen en door wie (anonieme CV's)?</p> <p>Momenteel loopt er onderzoek naar de energieprestatie van hybriden en de climate booster in een vijftal woningen. De labelbepaling van de woning met climate booster volgens de voorgestelde methode is opgenomen in de bijlage. Het project loopt onder regie van RvO. De universiteit Twente ziet toe op de juistheid van de resultaten.</p> <p>De methode zou ook kunnen worden gevalideerd op een aantal van de 70.000 woningen die momenteel zijn aangesloten doordat de bewoners een internet thermostaat hebben aangeschaft.</p> <p>In het kader van de energietransitie is er een pilot van een honderdtal toestellen van verschillende merken op komst. Onder leiding van BZK/RvO. Ook deze woningen die toch al bezocht worden voor het plaatsen van apparatuur zouden kunnen worden ingebracht in een onderzoek naar nauwkeurigheid.</p>
Vraag 8	<p>Kunt u in uw voorstel duidelijk aangegeven hoe u borgt dat beslisschema's met betrekking tot labelplichtige gebouwdelen, rekenzones, klimatiseringszones et cetera gevolgd worden?</p> <p>De methode is eenvoudig voor woningen die voorzien zijn van 1 verwarmingstoestel en 1 thermostaat (en eventueel een tweede boven). Dit zijn veruit de meeste woningen. Voor die gevallen met meerdere gebouwdelen zal dat uit de verklaring van de bewoner moeten blijken maar het kadaster en pdok geven natuurlijk veel informatie om eea te kunnen valideren. De verklaring van de bewoner omtrent het gebruik van de woning en het aantal toestellen zal onderdeel moeten worden van het label en geeft dan ook verplichtingen bij de verkoop van de woning.</p>

Vraag 9	<p>Kunt u in uw voorstel duidelijk aangeven hoe u voorkomt dat er fraude gepleegd wordt door belanghebbenden bij de uitkomst van het energielabel?</p> <p>Het knoeien aan de data van de apparaten is vrijwel onmogelijk. De apparatuur is in het kader van veiligheid voorzien van zogenaamde klasse C software. Onderdeel hiervan is een continue lopende checksum van het programma geheugen. Het veranderen van 1 bit in het geheugen zal een blokkade tot gevolg hebben. De data die uit het verwarmingstoestel komt wordt AES encrypted verstuurd naar de server.</p> <p>De bewoner zal enkele gegevens van zijn woning invoeren en vragen over het gebruik beantwoorden. De beantwoording wordt onderdeel van het verstrekte label en geeft daarmee verplichtingen als de woning verkocht wordt.</p> <p>Laag afstellen van de verwarming of langdurige afwezigheid heeft geen zin omdat het verband tussen de energie-opname uit het net en de afname door gebruiker de basis is van de bepaling.</p> <p>Houtkachels kunnen het energiegebruik beïnvloeden. Niemand zal echter 100% van de tijd zijn houtkachel stoken. Gebruik van de houtkachel (in het weekend of 's avonds) is goed waarneembaar in de data en kan er automatisch uitgefilterd worden (evenals andere onregelmatigheden). Daarnaast is dit een typisch punt voor de aanvraag van het label waarbij de bewoner een verklaring aflegt over zijn houtkachelgebruik, en uiteraard zal deze verklaring onderdeel moeten zijn van de verkoopovereenkomst van de woning.</p>
Vraag 10	<p>Is het mogelijk een proof of concept aan te leveren, zodat op door RVO geselecteerde woningen en bewoners een energielabel wordt opgesteld via de door u voorgestelde wijze en deze vervolgens dubbel-blind wordt geverifieerd door andere EP-W adviseurs?</p> <p>Dit is zeker mogelijk. Bijvoorbeeld voor de woning waarvan het label is bepaald volgens bijgaande presentatie. Deze woning is onderdeel van een lopend RvO project. Zie verder ook de beantwoording van vragen 7 en 14.</p>
Vraag 11	<p>Wat is de geschatte <i>ontwikkeltijd</i> van de oplossing? Onderbouw uw antwoord.</p> <p>Zoals de bijgaande presentatie laat zien is de techniek van de oplossing nu al operationeel. Wel zal natuurlijk rondom het digitale label zelf een en ander geregeld moeten worden. Zoals aangegeven sluit de oplossing aan bij de uitgangspunten van de NTA. Het beschrijven van de oplossing en de opname hiervan in het EP stelsel zal zeker een aantal maanden vergen.</p>
Vraag 12	<p>Wat is de geschatte <i>doorontwikkeltijd</i> zodat het <i>toepassingsgebied</i> maximaal wordt.</p> <p>Dit zal afhankelijk zijn in hoeverre andere fabrikanten van verwarmingsapparatuur deze oplossing ook gaan toepassen. Erkenning van het digitale energielabel zal een enorme stimulans zijn.</p> <p>Momenteel staan er 1,2 miljoen toestellen in het veld die middels een LAN2RF module die meekomt met een internet thermostaat kunnen worden aangesloten. Momenteel worden er 400 duizend toestellen per jaar vervangen wat ook vaak het moment is om de thermostaat te vervangen. De te verwachten groei van de hybriden als toevoeging aan een ketel of de ombouw naar een warmtepomp zal ook een groei van aansluitingen inhouden (streven 100k per jaar vanaf 2024). Wij nemen ook waar dat steeds meer consumenten een thermostaat met App bediening wensen.</p>

	<p>Uitgaande van de 7,5 miljoen woningen en voornoemde getallen zal de doorontwikkeltijd vele jaren bedragen. Dit is ook te verwachten als men zich realiseert dat het huidige EP stelsel zich ook ontwikkeld heeft vanaf 1995 (eerste opname in het bouwbesluit).</p>
Vraag 13	<p>Hoe schat u de belasting voor de woningeigenaar in als deze digitaal een energielabel moet aanvragen? Met andere woorden, wat is de <i>gebruiksvriendelijkheid</i> van uw oplossing? Onderbouw uw antwoord. Op basis waarvan maakt u deze inschatting?</p> <p>De woningeigenaar zal bij de aanvraag alleen eenvoudige gegevens over de woning te dienen te verstrekken zoals: adres, soort woning, eventueel uitgevoerde verbeteringen, aantal zonnepanelen, verwarmings- en ventilatie-apparatuur. Daarnaast iets over het gebruik van de woning en het aantal aanwezige apparaten moeten verklaren. Veel van deze gegevens zijn bedoeld voor kennisopbouw en kunnen gevalideerd worden.</p> <p>Het is natuurlijk ook mogelijk in geval van internet aanvraag de bekende gegevens uit bijvoorbeeld het kadaster en zonnepaneelregister direct online in te vullen en de aanvrager om bevestiging te vragen.</p> <p>Naast de data van de apparatuur zelf kan gebruik gemaakt worden van de P1-poort data van de gas en elektriciteitsmeting. De aansluiting hiervoor zit op de nieuwste versie van onze LAN2RF aansluitmodule voor de internet thermostaat.</p>
Vraag 14	<p>Heeft u uw methode al eens voorgelegd aan groepen woningeigenaren? Zo ja, wat was hun reactie?</p> <p>De methode wordt momenteel toegepast in een RvO project waarbij de energieprestatie van hybride warmtepompen en de climate booster in een vijftal woningen wordt onderzocht. Zowel de woningeigenaren als RvO en de begeleidende universiteit zijn enthousiast. Voor informatie kan contact opgenomen worden met de heer Felix Lacroix van RvO.</p>
Open Source	<p>De Europese Unie streeft naar het gebruik van Open Source software.</p> <p>Deze vragenlijst is bewerkt in LibreOffice 6.1 op een Debian machine met Gnome Desktop.</p> <p>De visie van de Commissie in een recente publicatie: The Commission leverages the transformative, innovative, and collaborative power of open source, encouraging the sharing and reuse of software solutions, knowledge and expertise, to deliver better European services that enrich society and focus on lowering costs to that society. (Brussels, 21.10.2020 C(2020) 7149 final)</p> <p>Een document met de naam - Vragen_in_Word_ter_beantwoording.docx - past hier niet in.</p> <p>Alle software die gebruikt is om de voorgaand beschreven cloud te bouwen is open source.</p>

Wetenschappelijke verificatie "Open-source praktijkmetingen hybride warmtepompen en afgiftesysteem"

University of Twente
Faculty of Engineering technology
dr. M. Shahi
dr. ir. W.B.J. Hakvoort

UNIVERSITY OF TWENTE.

1 HET DEMONSTRATIEPROJECT

Hybride warmtepompen staan momenteel sterk in de belangstelling als een eenvoudige en kosteneffectieve oplossing voor het behalen van het 2030 klimaatdoel voor de gebouwde omgeving.

Door Intergas Verwarming is de afgelopen jaren een geheel op *Open Source technology* gebaseerde data omgeving gebouwd voor het real-time monitoren van de energieprestatie van Cv-ketel in woningen. Momenteel zijn op deze omgeving 70k (70.000) toestellen aangesloten die met een interval van 10 seconden data aanleveren. Open source technologie heeft het voordeel van (wiskundig) bewezen veiligheid van de dataverwerking en ook de onafhankelijkheid van (monopolistische) leveranciers. De data omgeving is geheel vrij van licenties en de werking is geheel transparant.

Voor de succesvolle toepassing van een hybride warmtepomp is, meer dan bij een Cv-ketels, een goed functionerend afgifte systeem nodig. De prestatie van een WP is immers sterk afhankelijk van de watertemperatuur.

Op verzoek van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO.nl) zijn voorgaande elementen gecombineerd in een bescheiden demonstratieproject (zie bijlage 1), waarbij de verdere ontwikkeling van de data-omgeving voor de hybride warmtepomp en de toepassing van de hybride in een vijftal woningen in Drenthe is onderzocht, met de volgende doelstellingen:

- Het ontwerpen en bouwen van apparatuur die nauwkeurig (1%, MID klasse B) het thermische en elektrische energieverbruik (tijdsresolutie <10sec) van hybride (gas/elektrische) verwarmingsapparatuur meet.
- Het off-site streamen, opslaan en analyseren van de data middels Open Source technologie.
- Het bevestigen van de resolutie en nauwkeurigheid van de apparatuur voor het meetdoel.
- Verbeteringen van de apparatuur en/of installaties identificeren.
- Het meten en analyseren van de prestatie van bestaande hybride installaties in het veld die zijn geïnstalleerd buiten Intergas om.
- Het analyseren van de prestatie van de *Climate Booster* in een bestaande installatie.

De uitvoering en resultaten van het project zijn vastgelegd in de presentatie documenten:

- DIRMA_hardware_list_update_25_april_NL.pdf (bijlage 2)
- DIRMA_hardware_list_update_25_april_EN.pdf (bijlage 3)

Daarnaast zijn er diverse bijeenkomsten geweest waarbij het werk en de resultaten door betrokkenen geëvalueerd zijn (RVO, Intergas, DeBeijer RTB B.V., Universiteit Twente).

De Universiteit Twente (UT) is gevraagd een oordeel te geven over:

- 1) de gevolgde technische aanpak en
- 2) de potentie van modelvorming op basis van data.

Dit rapport bevat de bevindingen van [REDACTED] van de Universiteit Twente vanuit het wetenschappelijk en onafhankelijk toezicht en verificatie van het project. Deze bevindingen zijn gebaseerd op:

- Een mondelinge toelichting van de opzet bij de start van het project door Intergas
- Een locatiebezoek aan een van de huizen die worden gemeten
- De eerdergenoemde presentatie documenten van Intergas
- Een mondelinge bespreking op basis van deze documenten over de aanpak en potentie van de data gebaseerde modellering voor de energietransitie

Op basis van deze bevindingen is dit rapport geschreven.

2 BEVINDINGEN

In deze sectie worden onze belangrijkste bevindingen beschreven.

2.1 VERIFICATIE VAN DE AANPAK

De data-gebaseerde aanpak geeft inzicht in het energieverbruik onder praktijkomstandigheden, met daadwerkelijke weers-, installatie- en gebruiksomstandigheden, in plaats van laboratoriumcondities. Een belangrijke component hierin zijn dynamische effecten zoals warmtebuffering van bouwmasa en hydronische balancerings. De data-gebaseerde aanpak geeft ongekend inzicht in prestaties onder praktijkomstandigheden.

Zoals gepland is data van vijf woningen verzameld. Vier hebben een hybride systeem (1 huis met conventionele radiatoren, de andere 3 met vloerverwarming en radiatoren). De vijfde heeft een conventionele cv, wordt al langer gemonitord en is gebruikt voor evaluatie van de *Climate Booster*. De gegevens geven een goede indruk van de mogelijkheden van de voorgestelde monitoring voor hybrides, in lijn met het bescheiden demonstratieproject, maar zijn te weinig voor verregaande conclusies. Hiernaast heeft Intergas een systeem met 70k toestellen, dat geen direct onderdeel is van dit project, maar waarmee wel ervaringsinformatie is opgebouwd.

De gemonitorde gegevens bevatten de belangrijkste gegevens. Alleen de kamertemperatuur ontbreekt in de woningen met hybrides; De binnentemperatuur is bepaald op basis van stookgedrag. Dit is een vrij ruwe benadering en maakt de metingen gebruikersafhankelijk. De geplande verbetering van de hardware, waarbij de binnentemperatuur wel wordt gemeten, wordt dan ook onderschreven. De binnentemperatuur is wel gemeten in het huis met de *Climate Booster*.

Gegevens worden verzameld met een bemonsteringsfrequentie van 10 s, dit is meer dan voldoende voor het beoordelen van isolatie (shell-kwaliteit). Voor het beoordelen van de dynamiek van het verwarmingssysteem, zoals hydraulisch balanceren, is deze bemonsteringsfrequentie wel nodig.

De meeste gegevens van het verwarmingssysteem (elektriciteit, warmtestroom en temperaturen) worden gegenereerd uit gecertificeerde apparatuur (1% DIM klasse B). De belangrijkste uitzondering is het gasverbruik, dat nu vrij ruw wordt

afgeleid door het tellen van de omwentelingen van de ventilator in de gastoevoer naar de gasketel. Hierdoor is wel een duidelijke identificatie van trends mogelijk, maar de absolute geldigheid van de gegevens is beperkt. De geplande verbetering van de hardware, waarbij het gasverbruik wordt gemeten met de P1 port van 'slimme meters', wordt dan ook onderschreven. Nadeel van deze P1 port is de bemonsterfrequentie (zie hiervoor). Slim combineren van deze metingen maakt zowel een hoge bemonsterfrequentie als een nauwkeurige meting mogelijk.

Weersomstandigheden (temperatuur, windsnelheid en zon) worden opgehaald uit een externe database. Deze gegevens worden als betrouwbaar beschouwd.

Data wordt direct opgeslagen in de Cloud. Privacygevoelige gegevens worden opgeslagen in een beveiligde database. De gegevensverzameling en -opslag heeft bewezen te werken voor de 5 huizen en is ook bewezen schaalbaar te zijn tot grotere hoeveelheden, gezien het gebruik van Intergas om het 70k geïnstalleerde systeem te bewaken met een vergelijkbare software.

Voor gegevensopslag en gegevensverwerking wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van open-source software, wat reproduceerbaarheid en traceerbaarheid mogelijk maakt. Alleen voor specifieke delen van de van de gegevensverzameling en -verwerking wordt eigen code van Intergas gebruikt. De gegevens- en softwareaspecten lijken goed gekozen, maar zijn niet grondig beoordeeld en is niet de belangrijkste expertise van de recensenten.

2.2 VERIFICATIE VAN METINGEN EN RESULTATEN

Het belangrijkste resultaat is de relatie tussen energieverbruik en het verschil van binnen- en buitentemperatuur. Deze grafieken laten grofweg een lineaire trend zien. De waarde van deze trend is een op data gebaseerde kwantificering van de totale energie-efficiëntie, inclusief warmteopwekking, transmissie en isolatie (shell-kwaliteit). In tegenstelling tot het momenteel gebruikte energielabel levert dit een op gegevens gebaseerd bewijs van de energie-efficiëntie van de huizen in de praktijk. Het zou interessant zijn om de op gegevens gebaseerde efficiëntie te vergelijken met de modelgebaseerde energielabels.

Hoewel een duidelijke trend zichtbaar is in de energie-efficiëntie, laten de gegevens duidelijke afwijkingen zien van de trendlijn. De spreiding is al aanzienlijk verminderd door een eerste orde benadering van het effect van weersomstandigheden (wind en zon) mee te nemen. De resterende trend wordt toegeschreven aan warmteopslag (dynamica). Verder onderzoek wordt voorgesteld om deze dynamische aspecten daadwerkelijk te corrigeren en de correctie van de weersomstandigheden te verfijnen, bijvoorbeeld door regenval toe te voegen en misschien hogere orde- en kruiseffecten te bestuderen.

De energie-efficiëntiewaarde biedt een algemene efficiëntiebeoordeling voor het huis, inclusief de effecten van warmteopwekking, -overdracht en -isolatie. Deze effecten zijn zelfs te scheiden door de opzet van de gegevensverzameling. De gegevens bieden daarmee een objectieve, op gegevens gebaseerde, daadwerkelijke kwalificatie van verbeteringen. Dit wordt gedemonstreerd met de *Climate Booster*, die een aanzienlijke verbetering van de energie-efficiëntie laat zien. Hierbij moet worden opgemerkt, dat de *Climate Booster* in dit beperkte

demonstratieproject slechts in één huis wordt geëvalueerd, terwijl de juiste kwalificatie een groter aantal en verscheidenheid aan huizen vereist. De methode kan ook worden gebruikt om andere maatregelen ter bewijs van energie-efficiëntie kwantitatief en bij daadwerkelijk gebruik te kwalificeren.

Op basis van 70k systemen van Intergas en/of de toekomstige voortzetting en uitbreiding van het project kan de effectiviteit van veel meer energiebesparingsmaatregelen worden gekwantificeerd. De efficiëntie van verschillende opwek, afgifte, opslag en isolatieopties kunnen worden bepaald. Deze efficiëntie kan dan worden afgezet tegen kosten. Ook kunnen mogelijke verbeteringen in aansturing en wamteuittwisseling worden geanalyseerd. Met betrekking tot (hybride) warmtepompen wordt aanbevolen om het effect van alleen radiatoren of een combinatie van radiatoren en vloerverwarming op het daadwerkelijke energie-efficiëntie en gasverbruik van huizen te onderzoeken.

De *Climate Booster* laat duidelijk een vermindering van het energieverbruik zien. Het apparaat introduceert een geforceerde convectie en verbeterd daarmee de warmteoverdracht van bestaande radiators. Hiermee warmt de lucht sneller op en meet de thermostaat eerder deze hogere temperatuur. Bovendien zorgt de verbeterde convectie voor een verlaging van de terug levering naar de ketel, wat de ketelefficiëntie verhoogd. Dit is met name relevant voor toekomstige gasloze lage-temperatuur verwarming van huizen zonder vloerverwarming. De verbetering van de *Climate Booster* wordt alleen duidelijk met deze dynamische praktijkmetingen en zou niet zichtbaar zijn met een statische modelaanpak.

De dynamische metingen maken het mogelijk om niet alleen de statische energie-efficiëntie, maar ook de dynamiek van het verwarmingssysteem te analyseren. Hierdoor kan de verlaging van het energiegebruik van de *Climate Booster* worden vastgesteld en het is ook bijzonder nuttig gebleken om problemen met het verwarmingssysteem te vinden, zoals slechte hydronische balancerings (waterzijdig inregelen), verkeerde dimensionering van het vermogen, ontdooi energie voor verdamperunits, CoP van warmtepompen, afwezigheid van nachttemperatuurverlaging, etc. De resultaten laten zien dat deze knowhow essentieel is voor goede prestaties van hybride verwarmingssystemen. Dit kan leiden tot gebruiksadviezen tot verbeterde energie-efficiëntie, die in sommige gevallen (hydronische balancerings, nachttemperatuurverlaging) tegen lage kosten kunnen worden geïmplementeerd. Ook kan, waar mogelijk, de apparatuur automatisch worden aangepast om altijd de hoogste prestatie te realiseren.

Nader onderzoek naar het dynamisch gedrag van verwarmingsinstallaties op basis van de verzamelde data wordt geadviseerd. Dit maakt het mogelijk om problemen met verwarmingssystemen (objectief) te kwantificeren en bovendien kan het de bepaling van de statische energie-efficiëntiewaarde verbeteren.

3 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De datagedreven praktijkmetingen van verwarmingssystemen geven een ongekend inzicht in de energie-efficiëntie van de warmtehuishouding: opwekking, opslag, transport en isolatie.

In tegenstelling tot de huidige modelmatige aanpak geeft de methode inzicht in energieverbruik onder praktijkomstandigheden met daadwerkelijke weers-

installatie- en gebruiksomstandigheden. Bovendien neemt de data-gedreven aanpak de significante invloed van dynamische effecten (bijvoorbeeld bouwmassa, hydronische balancerings en directe luchtverwarming) mee. De hier uitgewerkte praktijk case laat zien dat een data-gebaseerde aanpak te prefereren is boven de huidige statische en modelgebaseerde aanpak. In lijn met ontwikkelingen in de informatietechnologie liggen er ook kansen in de combinatie van de data- en modelgedreven aanpak, waarbij data, praktische en theoretische veronderstellingen resulteren in een gevalideerd en data-gedreven model.

De datagedreven praktijkmetingen kunnen enerzijds worden gebruikt om het effect van energiebesparingsmaatregelen in de praktijk te kunnen vaststellen. Anderzijds geven ze de mogelijkheid voor een maatwerkadvies voor energiebesparing van het gemonitorde warmtesysteem. Gezien de noodzakelijke versnelling van de energietransitie is verdere uitwerking en implementatie van datagedreven metingen wenselijk én urgent. Het bescheiden demonstratieproject bewijst dat praktijkmetingen succesvol kunnen worden geïmplementeerd met eenvoudige én betaalbare apparatuur. De monitoring van 4 woningen levert een grote hoeveelheid interessante gegevens op en geeft direct inzicht in effectieve besparingsmogelijkheden. Het is aan te bevelen om een groter vervolgproject op te zetten. Dit onderzoek zou een voorbereiding kunnen zijn naar een verdere uitrol in de praktijk

Voor het vervolgproject worden de volgende aanbevelingen gedaan:

- Meting in een grotere set woningen met een verscheidenheid in bouwjaren, huistypes energielabels en warmtesystemen (opwekking, opslag, transport en isolatie).
- Het toevoegen van een meting van de binnentemperatuur (net als bij de ketels).
- Het wijzigen van de meting van het gasverbruik. Deze meting moet nauwkeuriger en (boiler)merkonafhankelijk zijn, bijvoorbeeld op basis van de P1 port van de gasmeter (of een combinatie met de huidige meting om nauwkeurigheid en een hoge frequentie te combineren).

Het belangrijkste resultaat van de metingen is de energie-efficiëntie, uitgedrukt als de relatie tussen energieverbruik en het verschil van de binnen- en buitentemperatuur. Daarnaast wordt aanbevolen om de volgende aspecten nader te onderzoeken in het vervolgproject:

- Nadere analyse van de relatie tussen de datagebaseerde energie-efficiëntie en de momenteel gebruikte modelmatige beoordeling van huizen. Hiermee kan de validiteit van de modellen in de praktijk worden gevalideerd.
- Nadere analyse van de gebruikte warmteopwekking, -opslag, -afgifte, -isolatiesystemen op de energie-efficiëntie. Hiermee kan de daadwerkelijke prestatie van bestaande energiebesparende maatregelen worden vastgesteld. In de toekomst kunnen hiermee ook de effectiviteit van nieuwe energiebesparende maatregelen worden vastgesteld. Ook kunnen bij grootschalige uitrol (ongewenste) trends in energieverbruik worden vastgesteld.
- Nadere analyse en verbeterde correctie van het effect van weerparameters (zon, wind en neerslag) op de energie-efficiëntie. Dit verhoogt de nauwkeurigheid van de bepaling van de energie-efficiëntie. Bovendien geeft

het inzicht in weersinvloeden op de warmtehuishouding en mogelijkheden om deze te verminderen

- Nadere analyse van het dynamisch gedrag van de warmtehuishouding middels een combinatie van data- en modelgebaseerde aanpak. Dit verhoogt de nauwkeurigheid van de bepaling van de energie-efficiëntie. Bovendien geeft het inzicht in de relatie tussen dynamisch effecten en het energieverbruik. Hiervoor is hoogfrequente monitoring (elke 10 s) vereist. Deze dynamische effecten spelen een grote rol in toekomstige warmtesystemen na de energietransitie. Het wordt aanbevolen om met name de volgende aspecten mee te nemen in vervolgonderzoek:
 - o Het effect van de hydronische balans op de efficiëntie van warmtepompen
 - o Het effect van de combinatie van hybride systemen met warmteopslag op energie-efficiëntie en kosten

Bijlagen:

- 1) **Opdrachtbeschrijving "TOR Open -source -data praktijkmetingen hybride warmtepompen en afgiftesystemen", RVO d.d. 4 november 2020**
- 2) DIRMA_hardware_list_update_25_april_NL.pdf
- 3) DIRMA_hardware_list_update_25_april_EN.pdf
- 4) Project partners

1) Opdrachtbeschrijving "TOR Open-source-data praktijkmetingen hybride warmtepompen en afgiftesystemen", RVO d.d. 4 november 2020

Datum: 4 november 2020

Auteur: [REDACTED] adviseur energietransitie en regionale ontwikkeling

Introductie

a) Hybride warmtepompen krijgen momenteel hernieuwde aandacht in het klimaatbeleid. Op papier hebben ze de potentie om een stevige bijdrage te leveren aan de verduurzaming van de gebouwde omgeving in Nederland. Maar de praktijk is vaak weerbarstig. Er zijn inmiddels diverse warmteopweksystemen waarmee de feitelijke hoeveelheid opgewekte energie met data uitlezing, secuur kan worden gemeten. Deze methode kan geschaard worden onder de term "evidence based datacollection & datavisualisatie".

b) In de RVO datastrategie van februari 2020 wordt beschreven dat de 'dataficering' van de samenleving één van de belangrijkste ontwikkelingen van dit moment is. Bijna alles dat we doen wordt uitgedrukt in data en door internet is alles bovendien met elkaar verbonden. Bedrijven maken hun dienstverlening steeds gemakkelijker en persoonlijker door steeds meer gebruik te maken van gegevens, voorspellende modellen en digitale technologie. Ook de overheid kijkt meer en meer naar mogelijkheden om gebruik te maken van data en data-analyse. EZK/ LNV beweegt mee met deze maatschappelijke, technologische en bestuurlijke ontwikkelingen. Informatie- en datagedreven werken staat inmiddels als prioriteit opgenomen in de strategische RVO agenda.

Doel

Het doel van het project is om samen met een aantal partners uit de warmte- en verwarmingspraktijk, een proefopstelling te maken bij een 10-tal woningen en deze met open source data en software te gaan meten. Het via "evidence based data collection" monitoren van prestaties van hybride warmtepompen en de invloed onderzoeken van:

- Schilkwaliteit van de woning;
- Buitentemperaturen;
- Diverse afgifte systemen;
- Waterzijdig inregelen.

Aanpak

Bij een 10-tal woningen zal een proefopstelling van een hybride warmtepomp en afgiftesysteem gemonitord worden met behulp van open source data. Via een open-cloud-platform wordt deze informatie verzameld. Vervolgens analyseren hoe warmte opwekkers in de praktijk functioneren en welke aanpassingen welke effecten hebben op de energieprestatie.

De data zal worden geanalyseerd waarbij we tevens ervaring opdoen met manieren waarop:

- Data veilig kan worden opgehaald;
- Data veilig kan worden verwerkt met behulp van encrypty technologie;
- Data veilig kan worden gevisualiseerd;
- Data veilig kan worden gedeeld met partijen in de samenleving die de data inzetten ter bevordering van kennis en inzicht om de energietransitie te versnellen.

Belangrijke randvoorwaarde is dat partners gebruik maken van open-source-data én open-source-software.

Resultaten en verwachtingen

We wensen van een 10-tal woningen, waarvan we tot in detail weten hoe de verwarmingsinstallatie is opgebouwd, de energieprestaties in real-time te monitoren. Deze bestaande woningen worden in overleg geselecteerd. Middels IoT koppelingen die vanaf elk (hybride) warmte toestel worden verzonden, zal data verzameld worden. Door de data te combineren met vrij verkrijgbare Kadaster, KNMI en RVO data, kan een energieprofiel van woningen worden bepaald. De data zijn geanonimiseerd waardoor een individueel toestel niet te herleiden is naar een adres maar wel de link richting de weersomstandigheden is te maken. Daarmee worden uitgebreide data-analyses gedaan van vergelijkbare woningen die o.a. een puntenwolk van het gasgebruik voor verwarming laten zien voor een heel winterseizoen, in relatie tot het gemiddelde verschil tussen de binnen- en buitentemperatuur en met verschillende afgifte systemen. De data zullen geanalyseerd worden met als deliverables:

- De prestatie van hybride warmtepompen bij verschillende afgifte systemen
- De benuttingsgraad prestatie van de hybride warmtepomp
- Effect van regelstrategie
- Effecten op COP
- Effecten van waterzijdig inregelen

Offerteaanvraag

Wij verzoeken u offerte uit te brengen. In de offerte dient u in te gaan op:

- De doelstelling
- De aanpak
- De resultaten

In de offerte dient u te vermelden:

- Planning van de uit te voeren werkzaamheden;
- De kosten per fase van het project waarbij de naar verwachting te besteden uren van de betrokken medewerkers en hun tarieven vermeld moeten worden, alsmede de overige kosten.

- De totale kosten van de werkzaamheden. Indien u met andere bureaus of bedrijven samenwerkt, dienen ook de kosten van die bureaus gespecificeerd te worden.

Vereisten

De uitvoerder heeft in ieder geval:

- Kennis van innovatieve data ontwikkel trajecten
- Ervaring met open-source-data én open-source-software en toepassingen hiervan
- Aantoonbare kennis van veilig dataverkeer en encryptie technologie
- Ervaring met het faciliteren van kennisoverdracht en samenwerkingsverbanden

Planning

Aanvraag offerte:	04-11-2020
Ontvangst offertes uiterlijk:	13-11-2020 (per mail uiterlijk 12.00u)
Opdrachtverstrekking:	16-11-2020
Geplande startdatum:	16-11-2020
Opleverdatum:	30-04-2021

Indien u van mening bent dat er gegronde redenen zijn om van dit tijdpad af te wijken, dient u dat beargumenteerd aan te geven.

Beschikbare informatie

- Datastrategie RVO, februari 2020

Nadere informatie:

Indien u nadere informatie wenst, kunt u contact opnemen met de heer [REDACTED]

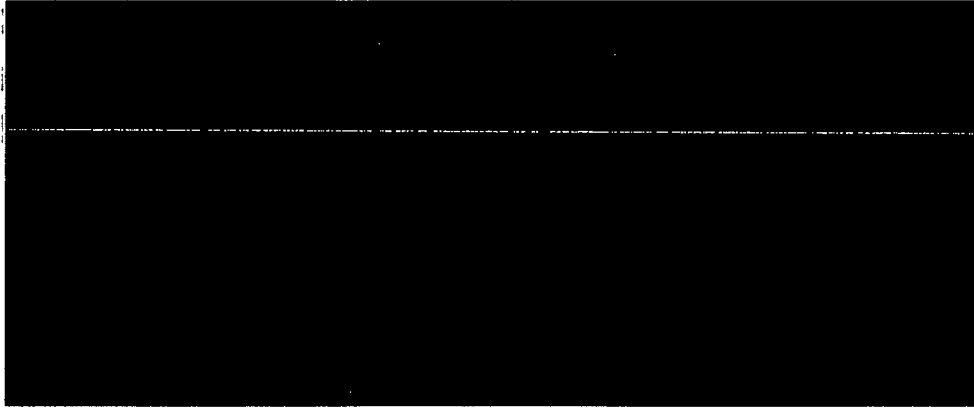
tel. [REDACTED] 3 [REDACTED]@rvo.nl

2)

3)

4)

Projectteam:



Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 12 oktober 2021 10:24
Aan: [REDACTED]
CC: Peter Cool
Onderwerp: RE: Bezoek aan Intergas Verwarming "Mogelijkheden van data in gebouwde omgeving"

Beste [REDACTED],

Fijn dat we allemaal opgehaald kunnen worden. We zijn met 5 mensen op het station.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 12 oktober 2021 09:16
Aan: [REDACTED]
CC: Peter Cool
Onderwerp: RE: Bezoek aan Intergas Verwarming "Mogelijkheden van data in gebouwde omgeving"

Geachte mevrouw [REDACTED],

Het lukt zeker om jullie van het station Coevorden op te halen. Graag vernemen wij nog of het om 4 of 5 personen gaat.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] [REDACTED]

Intergas Verwarming BV
Europark Allee 2
Postbus 6
7740 AA Coevorden
Tel. [REDACTED]
www.intergas.nl



INTERGAS®

VOOROP IN WARMTE

From: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>

Sent: dinsdag 12 oktober 2021 08:23

To: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@intergas.nl](mailto:[REDACTED]@intergas.nl)>; Peter Cool <[\[REDACTED\]@intergas.nl](mailto:[REDACTED]@intergas.nl)>

Cc: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED]

Subject: [EXT]RE: Bezoek aan Intergas Verwarming "Mogelijkheden van data in gebouwde omgeving"

CAUTION: This message was sent from someone outside the company. Do not click on links, open attachments or unsubscribe unless you recognize the source and know it is safe. If a financial transaction is requested, please call the sender to verify.

We komen morgen met wat meer mensen met de trein, het is toch handiger om onderweg te kunnen werken. We zijn met 4 (of 5, @ [REDACTED]: ga jij nu ook met de trein of toch met de auto?) mensen om 12:31 op station Coevorden. Lukt het om ons allemaal op te halen? Anders kunnen we ook met een paar mensen een OV-fiets nemen.

Met vriendelijke groet,

Locatie: IG1 Presentatieruimte 1e P16

Hierbij bevestigen wij u de afspraak bij Intergas Verwarming in Coevorden op 13 oktober a.s. om 13.00 uur. Schikt het tijdstip voor iedereen?

Tijdens uw bezoek, waarbij we starten met een lunch, zullen o.a. de volgende onderwerpen aan bod komen, waarbij een rondleiding door het bedrijf en diverse afdelingen niet zal ontbreken.

- Hybride veld onderzoek;
- Product ontwikkeling hybride;
- Ontwikkeling waterstof.

Graag tot dan!

Met vriendelijke groet,

Intergas Verwarming BV
Europark Allee 2
742 NA COEVORDEN

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 voortvloeit uit het gebruik van elektronische 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: woensdag 30 maart 2022 11:10
Aan: 'Peter Cool'
CC: [REDACTED]@dutchtechzone.nl
Onderwerp: RE: RE: Fwd: Uitnodiging: Waterstof Tiny house Regio Zuid- en Oost-Drenthe komt naar Den Haag 5 t/m 7 april

Hi Peter,

Dan kom ik dinsdagochtend, ik mik op ca 10 uur.

Groeten,
[REDACTED]

Van: Peter Cool
Verzonden: woensdag 30 maart 2022 10:42
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]@dutchtechzone.nl
Onderwerp: Re: RE: Fwd: Uitnodiging: Waterstof Tiny house Regio Zuid- en Oost-Drenthe komt naar Den Haag 5 t/m 7 april

Hi [REDACTED],

Dinsdagochtend (de 5de) komt mij het beste uit.
Henk Sijbring is er ook aan het einde van 'ochtend.
Openingstijd van 8 tot 18 uur en als het wat brengt ook s'avonds.

Groet,

Peter

Intergas Verwarming BV
Europark Allee 2
Postbus 6
7740 AA Coevorden
Tel. [REDACTED]
www.intergas.nl



INTERGAS®

VOOROP IN WARMTE

Aan de inhoud van dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend. De informatie in dit e-mailbericht is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Wanneer u dit bericht per abuis ontvangt, gelieve onmiddellijk contact op te nemen met de afzender per kerende e-mail. Gebruik van deze informatie door anderen dan geadresseerde is verboden. Openbaarmaking, vernietiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is, zonder onze toestemming, niet toegestaan. Intergas Verwarming BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor onjuiste, onvolledige dan wel ontijdige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mailbericht, noch voor door haar daarbij overgebrachte virussen.

External Email Notification
CAUTION: This message was sent from someone outside the company. Do not click on links, open attachments or unsubscribe unless you recognize the source and know it is safe. If a financial transaction is requested, please call the sender to verify.

[illegible]

Verzonden: vrijdag 25 maart 2022 13:13

Aan: [REDACTED]@minbzk.nl>

CC: [\[REDACTED\]@dutchtechzone.nl](mailto:[REDACTED]@dutchtechzone.nl)

Onderwerp: Fwd: Fwd: Uitnodiging: Waterstof Tiny house Regio Zuid- en Oost-Drenthe komt naar Den Haag 5 t/m

Figure 1. The effect of the α -glucosidase inhibitor, acarbose, on the glucose tolerance test (GTT) in the elderly. The figure shows the mean \pm SEM of the glucose concentration in the blood (mmol/L) during the GTT. The acarbose group (n = 10) is represented by the solid line and the control group (n = 10) by the dotted line. The acarbose group showed a significantly lower glucose concentration during the GTT compared to the control group (*p < 0.05).

Als het goed is heb je van [REDACTED] een mail ontvangen waarin is aangegeven wie er allemaal een

We hopen je dan te ontmoeten. Kun je aangeven wanneer je er verwacht te zijn?

1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 2679, 2680, 26

Europark Allee 2

Postbus 6

7740 AA Coevorden

Tel. [REDACTED]

[illegible]



INTERGAS®

VOOROP IN WARMTE

Disclaimer

Aan de inhoud van dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend. De informatie in dit e-mailbericht is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Wanneer u dit bericht per abuis ontvangt, gelieve onmiddellijk contact op te nemen met de afzender per kerende e-mail. Gebruik van deze informatie door anderen dan geadresseerde is verboden. Openbaarmaking, vernieuwgeving, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is, zonder onze toestemming, niet toegestaan. Intergas Verwarming BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor onjuiste, onvolledige dan wel ontijdige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mailbericht, noch voor door haar daarbij overgebrachte virussen.

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: RE: Webinar
Datum: woensdag 16 maart 2022 16:21:05
Bijlagen: [image001.png](#)
[image002.png](#)
[image003.png](#)
[image004.png](#)

Dag [REDACTED],
Natuurlijk prima om extra mensen uit te nodigen.
Met vriendelijke groet,
[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: vrijdag 11 maart 2022 14:46
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Webinar

Dag [REDACTED],
Ik krijg het verzoek van mijn collega [REDACTED] met de vraag of hij ook uitgenodigd kan worden voor het webinar op 29 maart. Daarnaast denkt [REDACTED] dat de heren [REDACTED] in [REDACTED] ook wel graag uitgenodigd willen worden. Is dit wat jouw betreft akkoord?
Met vriendelijke groet,
[REDACTED]

Intergas Verwarming BV
Europark Allee 2
Postbus 6
7740 AA Coevorden
Tel. [REDACTED]
www.intergas.nl



Disclaimer
Aan de inhoud van dit bericht kunnen geen rechten worden ontleend. De informatie in dit e-mailbericht is vertrouwelijk en uitsluitend bestemd voor de geadresseerde. Wanneer u dit bericht per abuis ontvangt, gelieve onmiddellijk contact op te nemen met de afzender per kerende e-mail. Gebruik van deze informatie door anderen dan geadresseerde is verboden. Openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is, zonder onze toestemming, niet toegestaan. Intergas Verwarming BV aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor onjuiste, onvolledige dan wel ontijdige overbrenging van de inhoud van een verzonden e-mailbericht, noch voor door haar daarbij overgebrachte virussen.

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Dankbericht Remeha BV inzake Werkbezoek "Duurzame Warmte" op vrijdag 3 september j.
Datum: donderdag 9 september 2021 17:43:20
Bijlagen: [image717320.png](#)
[Presentatie_Werkbezoek Duurzame Warmte_030921.pdf](#)

Geachte mevrouw [REDACTED], beste [REDACTED],

Geachte heer [REDACTED], beste [REDACTED],

Geachte heer [REDACTED], beste [REDACTED],

Beste Doekle, [REDACTED], [REDACTED] en [REDACTED],

Hartelijk dank voor jullie bezoek aan Remeha afgelopen vrijdag en het constructieve gesprek dat we gevoerd hebben.

Wij danken Techniek Nederland hartelijk voor de mogelijkheid dat dit bezoek bij Remeha plaats kon vinden.

De uitvoering van de energietransitie biedt volop kansen en uitdagingen. Juist daarom is het van belang dat overheid en branche samenwerken om de doelstellingen te realiseren.

Het gesprek van afgelopen vrijdag, de gevoerde discussies en de gedeelde inzichten helpen mede dit vorm te geven.

Zoals afgestemd sturen wij jullie met veel genoegen hiermee de gegeven presentatie toe.

Mochten er naar aanleiding van ons gesprek of deze informatie behoefte zijn aan aanvullende informatie, neemt u dan gerust contact op.

Wij kijken uit naar het vervolg van het werkbezoek, de totstandkoming van het actieplan "versnelling van de hybridisering in Nederland" om zo een grote stap te zetten in het realiseren van de klimaatdoelstellingen.

Met hartelijke groeten, mede namens [REDACTED], [REDACTED] en [REDACTED],

Arthur van Schayk

Algemeen Directeur Remeha B.V.

E: [REDACTED]@remeha.nl

M [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

Persoonlijk assistent Doekie Terpstra



T [REDACTED]
E [REDACTED]@TechniekNederland.nl
W technieknederland.nl



Energietransitie met Remeha.

September 2021



1

1 Maak kennis met Remeha.



2

Onze missie.


Remeha wil toonaangevend zijn in slimme thermische comfortoplossingen, voor eigenaren en gebruikers van gebouwen, met een CO₂-voetafdruk van bijna 0 door slim, impactvol en zorgzaam te zijn.

 remeha

3



Al 90 jaar
marktleider op
het gebied van
verwarming!

 remeha

4

Hoe het begon.



Industriële revolutie



Vakmanschap sinds 1935 – begonnen in de fietsenhandel.

CR remeha

5

We zijn altijd meegegaan in de veranderende wereld.



Pionieren zit in ons DNA



In de jaren 50 de transitie van kolen naar centrale verwarming, altijd leidend met innovatieve ketels.

CR remeha

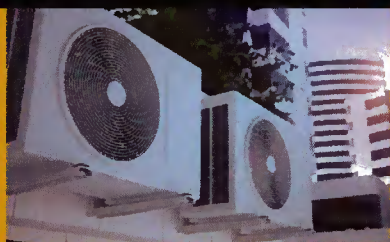
6

Klaar voor de energietransitie.

nce sur les Changements Clim



Aanbieder van duurzame oplossingen

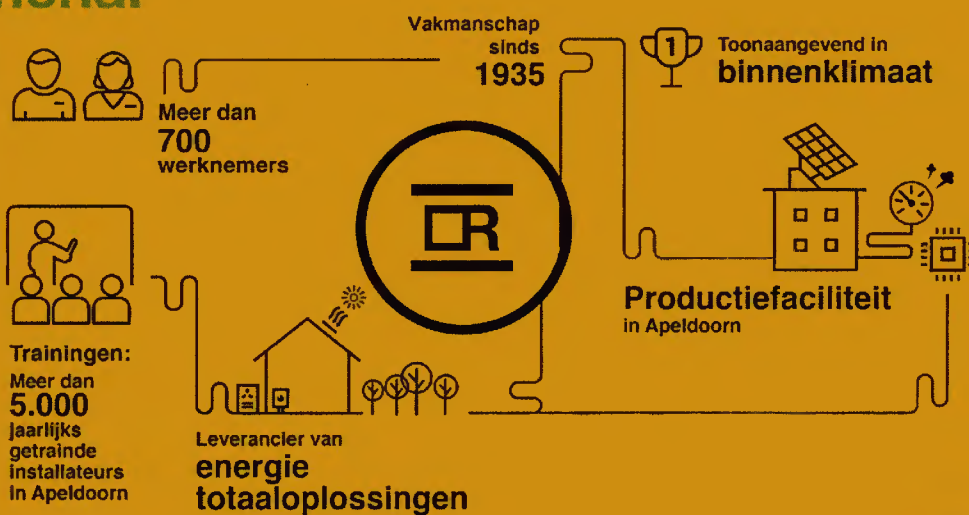


Partner bij alle klimaat- en warm watervraagstukken
in een veranderende wereld.

CR remeha

7

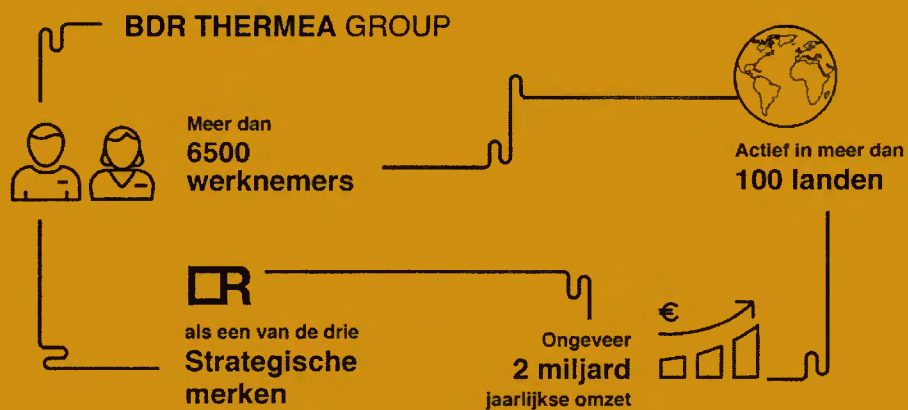
Remeha.



CR remeha

8

Onderdeel van een sterke en internationale groep.



CR remeha

9

Business development units.



CR remeha

10

2 De wereld van energie verandert.

Wij veranderen mee.

CR remeha

11

Energietrends NL.



CR remeha

12

Drie dragers binnen de energietransitie.



Meerdere wegen die naar
duurzaamheid leiden.

CR remeha

13

Remeha Portfolio



Cv-ketels



Hybride warmtepompen



Warmtepompen



Airconditioning



Restwarmte en collectieve installaties



Warmte water / boilers



Zonlichtsystemen



CR remeha

14



15



16

De warmtetransitie en het wijkuitvoeringsplan.

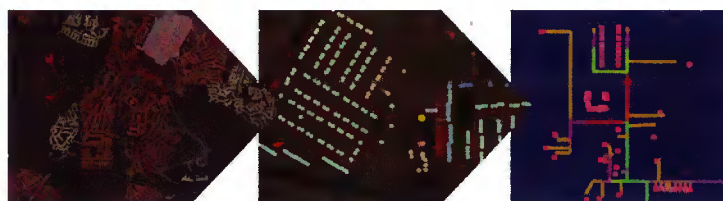
Support voor gemeenten met invulling RES.

Onafhankelijk benadering mbt Vesta MAIS model.

Haalbaar en betaalbaar op woning niveau.

Viekenplan voor:

- Warmtenetten
- Hybride oplossingen
- All-electric oplossingen



- **Quickscan:** Waar is een warmtenet het meest geschikt.
- **CapEx:** Kosten- en impactanalyse ten behoeve van financiering.
- **Design:** Gedetailleerd warmtenet ontwerp (conform NEN7171), concrete mogelijkheden voor individuele gebouwen.
- Europese financiering.

CR remeha

17

Hybride warmtepompen.

Intelligente combinatie van een cv-ketel op gas en een elektrische warmtepomp.

CR remeha

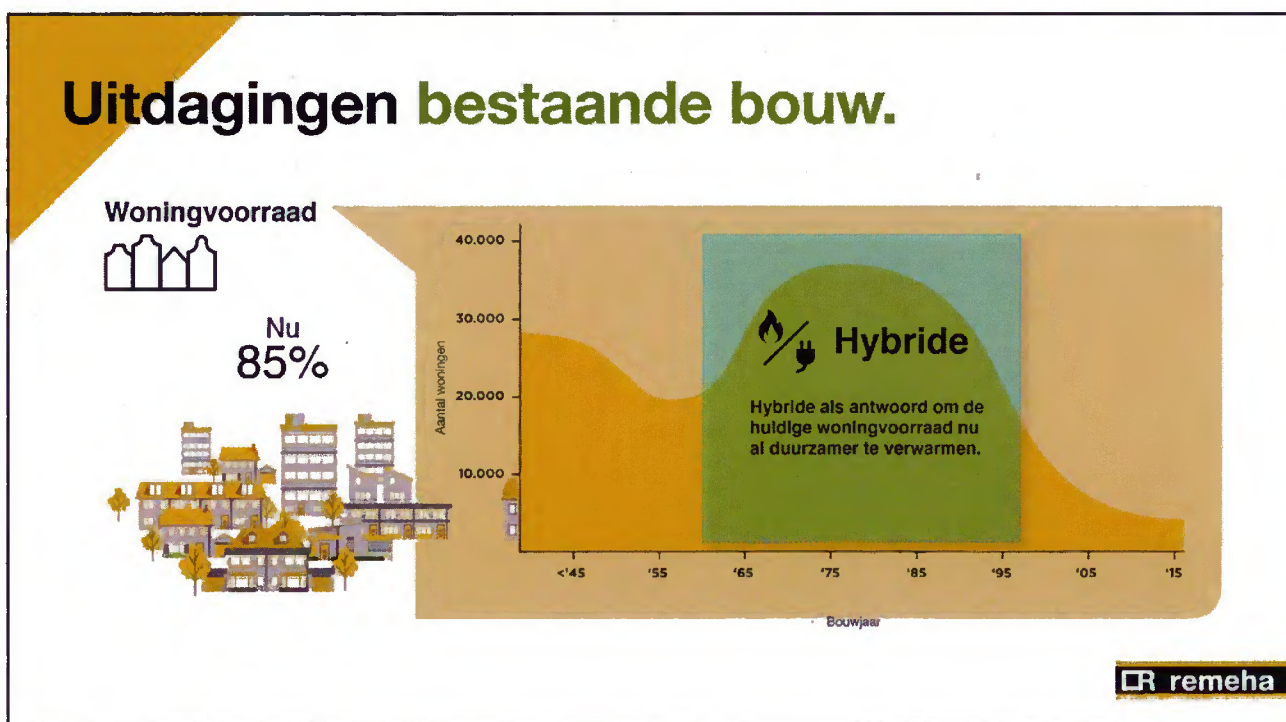
18

Voor welk woningbouwjaar is hybride geschikt?



19

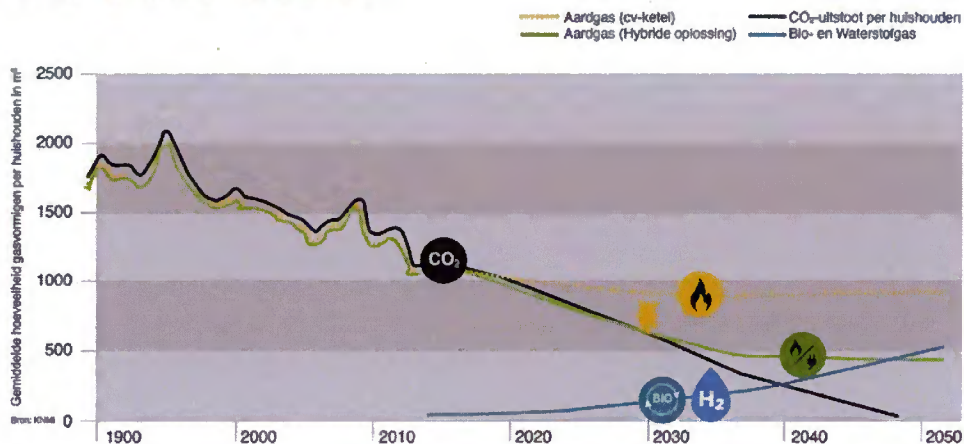
Uitdagingen bestaande bouw.



20

Hybride biedt een oplossing voor nu en voor later.

Daling CO₂ uitstoot



CR remeha

21

De hybride warmtepomp.

Bespaart gas en werkt op elektriciteit.

- Gebruikt alleen nog gas tijdens koude dagen en voor warm water.
- Tot 70% reductie op gasverbruik.
- Ruim 2 kWh per m³ gasverbruik.
- Terugverdientijd gemiddeld 7 jaar.
- Verbetering energielabel.
- Waardevermeerdering woning.
- Lage investering.
- Aanvulling op bestaande cv-ketel.



CR remeha

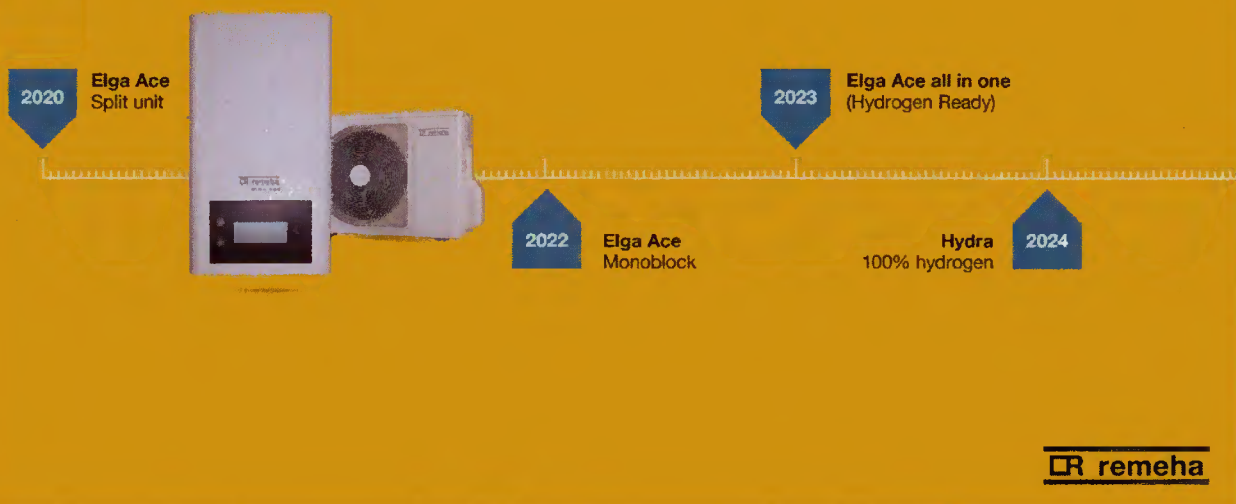
22

Elga Ace.
Makkelijk te
koppelen
aan alle
cv-ketels.



23

Breed productportfolio.



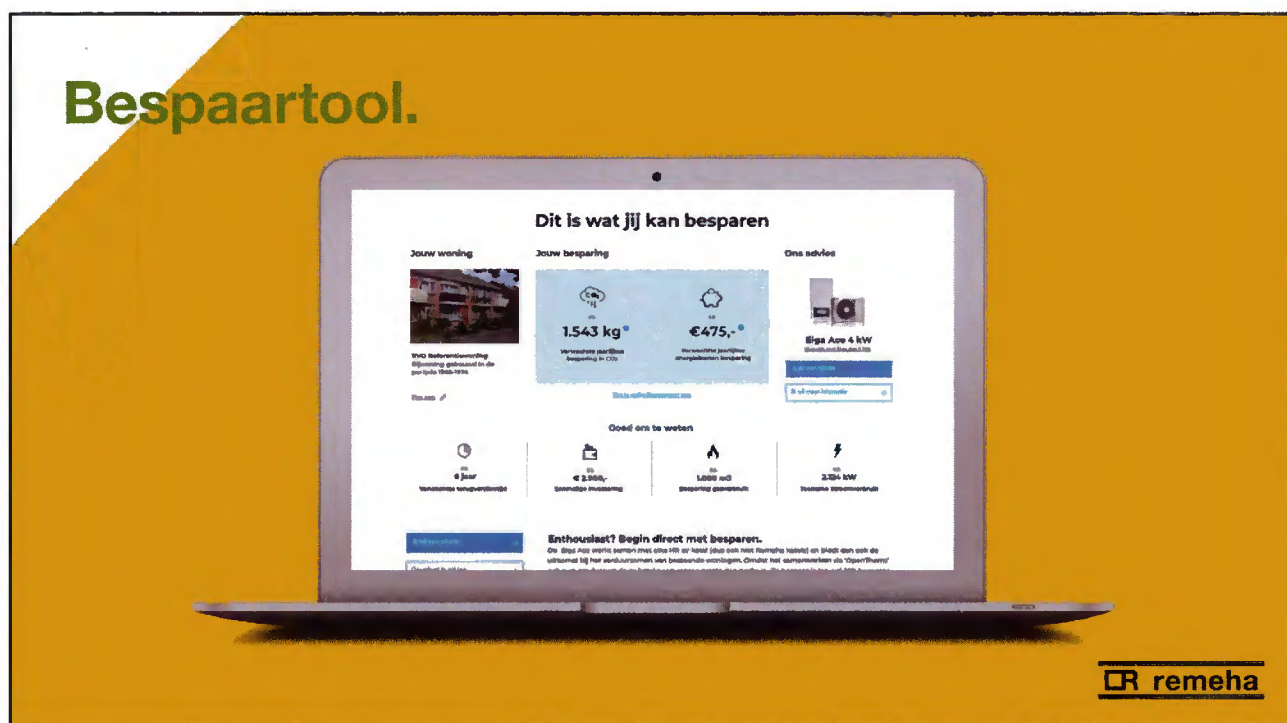
24



4Hybride
start nu.

remeha

25



Bespaartool.

Dit is wat jij kan besparen

Jouw woning

Jouw besparing

Ons advies

1.543 kg

€475,-

816 A++ 4 kW

6 jaar

€ 3.960,-

1.600 m³

3.300 kWh

Enthousiast? Begin direct met besparen.

De 816 A++ werkt samen met onze 1600 m³ en 3300 kWh (plus ook met Remeha's andere producten) en zorgt ervoor dat de uitkomst bij het combineren van bestaande voorwerpen. Omdat het samenwerken als 'SuperPower' wordt beschouwd, wordt het ook beschouwd als een 'SuperPower'.

remeha

26

Hybride van de zaak.



remeha

27

Hybrid Hero



remeha

28



Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 7 april 2022 09:40
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: Commitmentmodel Hybride-era PS_JDK_TNL_NVI.pptx
Bijlagen: Commitmentmodel Hybride-era PS_JDK_TNL_NVI.pptx

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 15 december 2021 14:33
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]@bynex.nl; [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Kennis maken over zachte kant hybride
Bijlagen: Brainstorm hybride warmtepomp zachte kant.pdf

Beste allen,

Morgen is de bijeenkomst over de zachte kanten van hybride. [REDACTED] sluit wat later aan. [REDACTED] (TNO) heeft ook aangegeven ook langer in de call te blijven als daar behoefte aan is.

[REDACTED] heeft wat voorbereid om aan te geven waar TNO al ervaring in heeft. We zullen in het gesprek dus zorgen dat zowel [REDACTED] als [REDACTED] dat goed kan meekrijgen.

Een tijdje geleden hebben we een brainstorm gehad met vragen over de zachte kant van hybride.

In de bijlage zit de brainstorm van een tijd geleden en onderstaand is daar een samenvatting van.

Vragen Bewonerskant:

Komen tot keuze voor pomp
 Twijfels wegnemen
 Goed installatieproces
 Hoe en wanneer benader je bewoners het best?

Vragen Installateurs:

Hoe zorgen dat bewoner ja zegt tegen offerte?
 Welke marktaanpak werkt bij installateurs?
 Businesscase voor installateurs
 HWP-installateurs (zij-instroom, ZZP, ...)

Overig:

Hoe communiceer je duidelijk over HWP?
 Wat kunnen gemeenten met HWP?
 Welke andere kanalen zijn er om HWP te introduceren?

Tot morgen!

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 2 december 2021 18:04
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]@bynex.nl; [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: Re: Kennis maken over zachte kant hybride

Beste [REDACTED],

Ik sluit dan rond 10:30 aan. Aangegeven dat ik niet voor 10:30 kan wegens een privé afspraak. Beginnen jullie dan alvast. Heb wel de mogelijkheid om ook even na te zitten, wellicht handig!

Persoonlijk namelijk de verwachting dat de input vanuit TNO vooral bij onze achterban moet landen, en binnen onze voorzieningen die wij vanuit Techniek NL ontwikkelen richting de installateur. Kan dit mis hebben.

Groet,

[Outlook voor iOS downloaden](#)

Programmamanager



T
M
E @TechniekNederland.nl
W technieknederland.nl

Korenmolenlaan 4
3447 GG Woerden

Van: @minbzk.nl>

Verzonden: Thursday, December 2, 2021 4:30:11 PM

Aan: @TechniekNederland.nl>; @bynex.nl @bynex.nl>;
@tno.nl>

CC: @minbzk.nl>

Onderwerp: Kennis maken over zachte kant hybride

Wanneer: donderdag 16 december 2021 10:00-11:00.

Waar: Webex

Dank voor het snel reageren, bij deze een datum!

kan vertellen waar TNO ervaring op heeft en mee bezig is. Vervolgens kunnen we met elkaar bekijken of dit aanknopingspunten geeft om gezamenlijk op te pakken.

Met vriendelijke groet,

Van: @TechniekNederland.nl>

Verzonden: donderdag 2 december 2021 14:34

Aan: @bynex.nl; @minbzk.nl>; @tno.nl>

CC: @minbzk.nl>

Onderwerp: Re: Kennis maken over zachte kant hybride

Vanuit mijn kant dan de aanvulling op mogelijkheden.

Maandag 13 december: ochtend niet: middag na 15u

Dinsdag 14 december: 09-10u: na 12:30

Woensdag 15 december: gehele dag

Donderdag 16 december: vanaf 10;45-13u.

[Outlook voor iOS downloaden](#)

Programmamanager



T [redacted]
M [redacted]
E [redacted]@TechniekNederland.nl
W technieknederland.nl

Korenmolenlaan 4
3447 GG Woerden

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

Verzonden: Thursday, December 2, 2021 2:25:54 PM

Aan: [redacted]@minbzk.nl; [redacted]@TechniekNederland.nl; [redacted]
[redacted]@tno.nl>

CC: [redacted]@minbzk.nl>

Onderwerp: RE: Kennis maken over zachte kant hybride

Hallo [redacted],

Mijn mogelijkheden:

Maandag 13 december: ochtend

Dinsdag 14 december: ochtend

Woensdag 15 december: niet

Donderdag 16 december: ochtend.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
NVI

Van: [redacted]

Verzonden: donderdag 2 december 2021 14:02

Aan: [redacted]@TechniekNederland.nl; [redacted]@bynex.nl; [redacted]
[redacted]@tno.nl>

CC: [redacted]@minbzk.nl>

Onderwerp: RE: Kennis maken over zachte kant hybride

Beste allen,

Ik heb geen reactie gehad op deze mail. Ik heb een paar verse data voor jullie om op te reageren.

Wie kan op deze dagen en hoe laat?

Maandag 13 december:

Dinsdag 14 december:

Woensdag 15 december:

Donderdag 16 december:

Groet,
[redacted]

Van: [REDACTED]

Verzonden: donderdag 25 november 2021 15:45

Aan: [REDACTED] @TechniekNederland.nl>; [REDACTED] @bynex.nl>; [REDACTED] @tno.nl>

CC: [REDACTED] @minbzk.nl>

Onderwerp: Kennis maken over zachte kant hybride

Beste [REDACTED], [REDACTED] en [REDACTED],

Laten we een afspraak maken waar we elkaar kunnen ontmoeten over de hybride warmtepomp. Zoals eerder aangegeven heeft TNO kennis over het gedrag van bewoners wat mogelijk waardevol is voor onze activiteiten.

Ik stel een aantal data voor, kunnen jullie je naam en eventueel tijd achter de data zetten die jullie uitkomen?

Woensdagochtend 1 december:

Woensdagmiddag 1 december:

Donderdagochtend 2 december:

Donderdagmiddag 2 december:

Maandagochtend 6 december:

Dinsdagochtend 7 december:

Dinsdagmiddag 7 december:

Woensdagochtend 8 december:

Woensdagmiddag 8 december:

Groet,

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

M [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.

-- De volgende tekst niet verwijderen of wijzigen. --

Wanneer het tijd is, kunt u hier deelnemen aan uw Rijksvideo Vergadering.

Vergaderingsnummer (toegangscode): [REDACTED]

Wachtwoord voor vergadering: [REDACTED]

[Deelnemen aan vergadering](#)

Tik om deel te nemen vanaf een mobiel apparaat (alleen deelnemers)

[REDACTED] Netherlands Toll
[REDACTED] United States Toll

Deelnemen via telefoon

[REDACTED] Netherlands Toll
[REDACTED] United States Toll

Algemene inbelnummers

Deelnemen via een videosysteem of -toepassing

Kies [REDACTED]

U kunt ook [REDACTED] kiezen en uw vergaderingsnummer invoeren.

Deelnemen met Microsoft Lync of Microsoft Skype voor Bedrijven

Kies [REDACTED] [@lync.webex.com](mailto:[REDACTED]@lync.webex.com)

Als u een host bent, [klik dan hier](#) om hostgegevens weer te geven.

Hebt u hulp nodig? Ga naar <http://help.webex.com>

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 19 april 2022 08:51
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: Bespreken vervolg BO hybride WP

Hi allen,

Volgens mij moet Rob Jetten op de 17^{de} om ca 16:00 richting Polen. Met de MCKE in de ochtend komen we dan op ca van 14:00 tot 16:00.

De 21^{ste} kan ik niet op het moment dat [REDACTED] kan.

Ik kan op:

Vandaag: voor 11 uur, en tussen 16:30 en 17:30

21 april: tussen 10 en 12, van 13:30 tot 14:30.

Groeten

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: zaterdag 16 april 2022 17:32
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: Re: Bespreken vervolg BO hybride WP

Beste [REDACTED],

Ik zou donderdagmiddag 21 april van 14:30-17:00 digitaal kunnen.

De exacte datum voor de VSK is:

17 mei 15:50-18:00

Optie 2 is 18 mei van 15:50-18:00

Optie 3 is 19 mei van 15:00-17:00

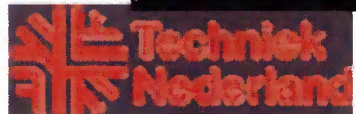
Indien dit alles niet lukt organiseren we graag separaat een oploop waarin we een moment tussen installateurs, fabrikanten en bewindspersonen kunnen voorzien.

Groet,

[REDACTED]

Outlook voor iOS downloaden

[REDACTED]
[REDACTED]



T

M

E

[REDACTED]@TechniekNederland.nl
W technieknederland.nl

Korenmolenlaan 4
3447 GG Woerden

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)>

Verzonden: Friday, April 15, 2022 2:17:44 PM

Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@TechniekNederland.nl](mailto:[REDACTED]@TechniekNederland.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@bynex.nl](mailto:[REDACTED]@bynex.nl)>;

[REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)> [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>

Onderwerp: Bespreken vervolg BO hybride WP

Dag allen,

N.a.v. het BO hybride warmtepomp van gister lijkt het mij nuttig om volgende week samen een overleg te plannen. Hieronder enkele opties, ik hoor graag wanneer het jullie schikt:

19 april: tussen 10:30-14:00 / 16:30-17:30

20 april: 13:30-14:30

21 april: 10:00-12:00 / 13:30-17:30

o.a. bespreken volgende onderwerpen:

- Inzet VSK
- Punt van waterzijdig inregelen (wat is hier op korte termijn mogelijk)

[REDACTED], kun jij voor de volledigheid nog een keer delen wat nu het exacte moment voor VSK is? Dan ga ik dit direct navragen, gezien agenda MKE.

Groet, en fijn paasweekend,

[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.

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Cc: [REDACTED]
Onderwerp: RE: bestuurlijk overleg hybride warmtepompen met min VRO en K&E op 14 april van 17:00-18:00
Datum: woensdag 6 april 2022 13:37:31

Hoi [REDACTED],
 Ik zag dat [REDACTED] voorkeur heeft voor voorafgaand, hoop dat dat voor jou ook oke is.
 Ik plan vast wat in.
 Groeten,
 [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 6 april 2022 11:48

Aan: [REDACTED]; [REDACTED]

CC: [REDACTED]

Onderwerp: RE: bestuurlijk overleg hybride warmtepompen met min VRO en K&E op 14 april van 17:00-18:00

Hallo [REDACTED],

Wat mij betreft prima, Wellicht is het handig om het aansluitend te doen, dan zijn we ook door de getallen en scenario's heen gegaan.

Groeten, [REDACTED]

Van: [REDACTED]

Verzonden: woensdag 6 april 2022 10:00

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

[REDACTED]@TechniekNederland.nl>

CC: [REDACTED]@minezk.nl>

Onderwerp: FW: bestuurlijk overleg hybride warmtepompen met min VRO en K&E op 14 april van 17:00-18:00

Hi [REDACTED], [REDACTED],

Hebben jullie morgen voorafgaand of direct na het overleg over de getallen van 10:00-11:00 even tijd om dit overleg voor te bespreken?

@ [REDACTED]: kan jij bevestigen dat Doekle de 14^{de} aanwezig kan zijn?

Groeten,
[REDACTED]

Van: [REDACTED]

Verzonden: maandag 4 april 2022 14:58

Aan: 'Henk Sijbring' [REDACTED]; [REDACTED]@TechniekNederland.nl>;

[REDACTED]@TechniekNederland.nl' [REDACTED]@TechniekNederland.nl>

CC: [REDACTED]@minezk.nl>; [REDACTED]@bynex.nl>

Onderwerp: bestuurlijk overleg hybride warmtepompen met min VRO en K&E op 14 april van 17:00-18:00

Hi allen,

Het bestuurlijk overleg over de versnelling hybride warmtepompen kan plaatsvinden op Donderdag 14 april van 17.00 tot 18.00 uur via Webex.

Zowel Hugo de Jonge als Rob Jetten hebben op dat moment tijd in de agenda.

Kunnen jullie z.s.m. laten weten of jullie en de CEO's van Remeha, Intergas en Itho op dat moment aanwezig kunnen zijn?

Met vriendelijke groet,
[REDACTED]

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Directie Bouwen en Energie

DG Volkshuisvesting & Bouwen

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

Postbus 20011 | 2500 EZ | Den Haag

T 

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: 5.1.2.e
 Verzonden: donderdag 25 maart 2021 14:17
 Aan: 5.1.2.e@bynex.nl; 5.1.2.e; 5.1.2.e; 5.1.2.e; 5.1.2.e
 Onderwerp: RE: kort verslag van de teams-meeting vanmorgen.

Hi allen,

5.1.2.e en ik hebben even een ruwe inschatting van de verschillende kosten gemaakt. Ik heb een overzicht van bedragen en partijen nodig om goed het gesprek met onze juristen te kunnen voeren. Onderstaand overzicht is dus nadrukkelijk niet een hard kader of een eindbeeld.

Rapportage bij pilot gebeurt over totale bestand. Data zijn geanonimiseerd (dus niet terug te leiden naar bepaalde deelnemers), maar wel specifiek naar woningtype, installatie, installateur, etc.

Kennisplatform: 5.1.2.f

- Startsubsidie BZK, daarna gedragen door fabrikanten en/of installateurs. Staat open voor alle serieuze deelnemers. Geen economische activiteiten (dus geen verkoop, gerichte advisering, etc). Goede link met overheid en andere relevante partijen. Opbouw platform: € 5.1.2.f
- Coördineren pilot: € 5.1.2.f (tool en hardware voor datanalyse) plus 5.1.2.f (fte's). Eén aanspreekpunt voor informatieverzameling naar de consument. Vraag: Is dit al onderdeel van eerdere plannen voor het platform of additioneel?

Verzamelen data bij consument: 5.1.2.f

- Kost € 5.1.2.f per woning, waarvan € 5.1.2.f hardware, rest installatie en service. Hardware wordt maar door één partij gemaakt. Installatie kan door meer partijen maar er is een voorkeur om dit door één partij te laten doen.
- Bij 200 woningen: € 5.1.2.f voor hardware, € 5.1.2.f voor installatie (eventueel uit te voeren door meerdere partijen).
- Nu 5-6 deelnemende fabrikanten. Bij 40 woningen per fabrikant: ca € 5.1.2.f voor dataverzameling

Incentive voor consument:

- hoogte bedrag nog nader bepalen. Voorkeur om dit via de fabrikant / installateur aan de consument te geven zodat deze geen extra stappen hoeft te zetten.
- Bedrag moet niet te hoog worden, eventueel een ludieke actie.

Mogelijk additioneel: € 5.1.2.f

- Optie voor fabrikanten die nu nog niet aangesloten zijn om mee te doen. Max 5 spelers, bij 10 woningen per speler komt dit op 50 sets a € 5.1.2.f per set.

Verder heb ik gesproken met mensen van de Energieloketten en Winst uit je Woning.

Beide partijen verzorgen in opdracht of in samenwerking met gemeenten ontzorging van consumenten bij verduurzaming en hebben ook specifieke acties op hybride. Beide zijn zeer bereid om mee te denken en als intermediair naar de consument te fungeren.

Energieloketten:

- Werken met één lokale installateur (geselecteerd op kwaliteit in overleg met de gemeente), die bepaalt ook welke merk wordt geïnstalleerd. Er loopt nu een actie in Bergen op Zoom (<https://regionaalenergieloket.nl/bergen-op-zoom/indebuurt/projecten/hybride-warmtepomp-actie-bergen-op-zoom>) en er staan er nog 10-15 op de rol.
- De installateur voert het keukentafelgesprek, kijkt ook wat er precies kan in de woning.
- Aanbod om in een volgend webinar een korte poll doen om de bereidheid van mensen om mee te doen met een pilot te testen.
- We moeten goed kijken hoe we het aanbod framen. En te mooi aanbod kan ervoor zorgen dat mensen afstappen van het idee om een hybride te installeren als ze niet mee mogen doen met de pilot. Advies: begin met iets ludieks (bon voor de Efteling, rondleiding bij de fabrikant).
- Deelname aan de pilot is ook voordeel voor de consument, zijn apparatuur wordt zeker goed ingeregeld.

Winst-uit je woning:

- Werken met (bijna) alle grote fabrikanten en met één installateur. Ze willen wel uitbreiden naar lokale installateurs maar willen daarbij sterk sturen op kwaliteit.
- Eigen personeel bezoekt de potentiële klant, kijkt wat er precies kan en zorgt voor de offerte op maat.
- Zijn nu blijv. actief in Den Haag met een aanbod voor hybride (250 aanvragen van burgers, 35 opdrachten) er volgen er nog anderen.
- ISDE is al riant, vraag is wat nog nodig is. Als je extra middelen wilt geven is € 100 te weinig tov ISDE, dan zou € 500 eerder logisch zijn. Meer is wsl niet nodig.
- Optie is om in algemene aanbestedingsbrief een alinea op te nemen dat deze actie loopt, andere ideeën zijn ook bespreekbaar.
- Daarnaast aanbod om in de eigen database een uitvraag uit te zetten onder mensen die wel en die niet voor een hybride hebben gekozen. Kan eventueel in koppeling met een uitvraag om de slimme meter uit te mogen lezen. Aandachtspunt: zorg dat het makkelijk is voor mensen en dat je ze een beetje motiveert.

Groeten,

5.12.e

Van: 5.12.e@bynex.nl

Verzonden: dinsdag 23 maart 2021 14:41

Aan: ; 5.12.e ; 5.1.2.e ; 5.12.e ; 5.1.2.e)

Onderwerp: kort verslag van de teams-meeting vanmorgen.

Beste dame en heren,

Ik heb weer kort wat notities gemaakt, zij bijgevoegd document.

Met vriendelijke groet,

5.12.e

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 16 september 2021 10:17
Aan: [REDACTED]@bynex.nl; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: Status demoproject hybride

Hoi [REDACTED], allen,

Goed plan!

Groeten,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]@bynex.nl
Verzonden: donderdag 16 september 2021 10:02
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: Status demoproject hybride

Goedemorgen,

Het is in de vakantieperiode even stil geweest rond het demoproject. Niettemin is er erg hard gewerkt om het project te kunnen starten. Ik zou graag een meeting beleggen om jullie weer even helemaal op de hoogte te stellen van waar we staan, wat er inmiddels georganiseerd is en hoe het met de hardware staat. Verder denk ik dat we met de start van de harde kant van het project ook een begin kunnen maken met de soft kant. Ik zou willen voorstellen dat we het gesprek daarover weer op gang brengen en proberen dit concreet te maken.

Wat is jullie mening?

Met vriendelijke groeten,

[REDACTED] [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]@bynex.nl; [REDACTED]@technieknederland.nl
Cc: "Henk Sijbring"
Onderwerp: RE: Agenda BO hybride WP as donderdag
Datum: dinsdag 12 april 2022 09:41:11
Bijlagen: [Bestuurlijk overleg hybride warmtepompen.docx](#)
[Bijlage 1 - commitmentmodel hybride warmtepomp \(003\).pptx](#)
Prioriteit: Hoog

Hi allen,
 Bijgaand de laatste versies van de agenda en het commitmentmodel (met de aanvullingen van [REDACTED]).
 Als ik niets van jullie hoor, stuur ik deze om 12:00 uit naar de deelnemers.
 Groeten,
 [REDACTED]

Van: [REDACTED]@bynex.nl
Verzonden: maandag 11 april 2022 12:00
Aan: [REDACTED]'; [REDACTED]@technieknederland.nl
CC: [REDACTED]; 'Henk Sijbring'
Onderwerp: RE: Agenda BO hybride WP as donderdag

Hallo [REDACTED],
 Met een paar aanvullingen vanuit ons.
 Groeten, [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 11 april 2022 10:03
Aan: [REDACTED]@technieknederland.nl'; [REDACTED]@technieknederland.nl>; [REDACTED]@bynex.nl
CC: [REDACTED]@minbzk.nl
Onderwerp: Agenda BO hybride WP as donderdag

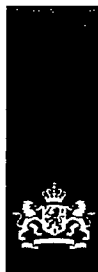
Urgentie: Hoog
 Hoi [REDACTED] en [REDACTED],
 Zoals besproken vinden jullie in de bijlage de agenda voor het overleg van as donderdag, incl. een ingekorte versie van het commitmentmodel.
 Graag z.s.m. jullie reactie op de stukken. Onze interne deadline voor het aanleveren van de stukken is vandaag 16:00. Lukt het voor **12:00 vandaag** hier op te reageren? [ps. Excuus voor de korte deadline..]
 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.



Ministerie van Binnenlandse Zaken en
Koninkrijksrelaties

Ministerie van BZK
Turfmarkt 147
Den Haag
Postbus 20011
2500 EA Den Haag

Contactpersoon

en

T of

@minbzk.nl

Datum
11 april 2022

Kenmerk

Bijlage(n)
1

agenda

Bestuurlijk overleg hybride warmtepompen

Vergaderdatum en -tijd	14 april 2022 18:00
Vergaderplaats	Webex
Deelnemers	Hugo de Jonge, Rob Jetten, Doekle Terpstra, Henk Sijbring, Peter Cool, Arthur van Schayk, Peter van Gameren, , ,

Voorzitter overleg: Hugo de Jonge

1. Opening en mededelingen

Voorstellen deelnemers

2. Aanleiding en doel overleg (bijlage 1)

Om het aantal geïnstalleerde hybride warmtepompen op te schalen is het nodig om als fabrikanten, installateurs en Rijk gezamenlijk op te trekken en afspraken te maken over de inzet.

Ter bespreking

- Fabrikanten (toelichting Henk Sijbring, Peter van Gameren, Arthur van Schayk en Peter Cool) zorgen onder andere voor het vergroten van de productie, vereenvoudigen van de installatie en standaardisatie.
- Techniek Nederland (toelichting Doekle Terpstra) zorgt onder andere voor vergroting van het aantal installateurs middels scholing en voorlichting over hybride warmtepompen.
- Het Rijk (toelichting Rob Jetten) zorgt voor stimulering middels communicatie en subsidiëring en een helder eindbeeld middels het vooruitzicht van normering.

3. Tekst voor Programma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving

Voorstel is om in de brief 'Programma versnelling verduurzaming gebouwde omgeving' onderstaande tekst op te nemen m.b.t. normering van verwarmingsinstallaties. In deze brief wordt verder ook ingegaan op de afspraken in het actieplan hybride warmtepompen (onder andere gezamenlijke communicatie en monitoring) en de beschikbaarheid van middelen voor subsidiëring tot en met 2030.

Ter bespreking: overeenstemming over tekst over helder perspectief hybride warmtepompen en afspraken over versnelling.

Helder perspectief: normering en informatievoorziening

Het stellen van een heldere norm voor warmte-installaties biedt leveranciers, installateurs en woning- en gebouweigenaren een duidelijk perspectief bij vervanging de cv-ketel. De inzet is om in 2026 bij vervanging van de cv-installatie hogere eisen te stellen aan de efficiëntie van verwarmingsinstallaties, mits de techniek geschikt is voor de woning of het gebouw. De eerder in deze brief genoemde voorgenomen eisen aan energielabels voor koop- en huurwoningen dragen er bijvoorbeeld aan bij dat voor meer en meer woningen en gebouwen een hybride warmtepomp (combinatie van cv-ketel en warmtepomp) een logische oplossing is, maar er is ook ruimte voor andere duurzame technieken. De prestatie-eis zal gaan gelden bij vervanging van de installatie in situaties waarbij het duurzame alternatief economisch, technisch en functioneel haalbaar is. Bij het bepalen van het exacte moment van invoering en de vorm en maatvoering van de eis zal rekening worden gehouden met de productie- en arbeidscapaciteit en de prijsstelling in de markt. Hiervoor zijn afspraken gemaakt met installateurs (Techniek Nederland) en fabrikanten (vertegenwoordigd door de Nederlandse verwarmingsindustrie), die er voor moeten zorgen dat er voldoende productie- en installatiecapaciteit zal zijn bij de

4. Afspraken voor vervolg

- Belang gezamenlijk uitdragen dat de hybride warmtepomp het "nieuwe normaal" wordt: verzoek van sector tot deelname aan de Vakbeurs Sanitair en Klimaat.
- Overige aandachtspunten vanuit deelnemers overleg

5. Afsluiting

Van: [redacted]@minezk.nl>
Verzonden: dinsdag 19 april 2022 11:17
Aan: [redacted]@bynex.nl'; [redacted]; [redacted]
Onderwerp: RE: Bespreken vervolg BO hybride WP
Bijlagen: Commitmentmodel_hybride_warmtepomp_190422.pptx

Dag allen,

Hierbij de laatste versie van de slides die ik op mijn computer heb staan. Er is -voorafgaand het BO van vorige week- vooral gesleuteld aan slide 3 en 4.

Zoals besproken: uiterlijk donderdag 12:00 heeft iedereen zijn/haar reflectie gedeeld zodat we donderdagmiddag een volledige versie hebben.

Groet,

[redacted]

Van: [redacted]@bynex.nl
Verzonden: dinsdag 19 april 2022 09:08
Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted]
Onderwerp: RE: Bespreken vervolg BO hybride WP

Hallo allemaal,

Ik ga wat schuiven, vanochtend tussen 10:30 en 11:00 gaat mij dan ook lukken.

Groeten, [redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: dinsdag 19 april 2022 9:04
Aan: [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@minezk.nl>; [redacted]
 [redacted]@bynex.nl>
Onderwerp: Re: Bespreken vervolg BO hybride WP

Hoi [redacted],

Ik heb vanochtend van 10:30-11:00 én Donderdag van 10:00-10:30, wat schikt in ons beider tijdschema's. Lukt daarbuiten helaas ook niet te schuiven.

Goed om even te bespreken of dinsdag 17 mei 14:00 -16:00 op de VSK dus beider Ministers ook kan schikken.

Groet,

[redacted]

Outlook voor iOS downloaden

[redacted]
[redacted]



T [REDACTED]
M [REDACTED]
E [REDACTED] [@TechniekNederland.nl](mailto:[REDACTED]@TechniekNederland.nl)
W technieknederland.nl

Korenmolenlaan 4
3447 GG Woerden

Van: [REDACTED] [@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>

Verzonden: dinsdag, april 19, 2022 8:50 AM

Aan: [REDACTED] [@TechniekNederland.nl](mailto:[REDACTED]@TechniekNederland.nl)>; [REDACTED] [@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)>;
[REDACTED] [@bynex.nl](mailto:[REDACTED]@bynex.nl)>

Onderwerp: RE: Bespreken vervolg BO hybride WP

Hi allen,

Volgens mij moet Rob Jetten op de 17^{de} om ca 16:00 richting Polen. Met de MCKE in de ochtend komen we dan op ca van 14:00 tot 16:00.

De 21^{ste} kan ik niet op het moment dat [REDACTED] kan.

Ik kan op:

Vandaag: voor 11 uur, en tussen 16:30 en 17:30

21 april: tussen 10 en 12, van 13:30 tot 14:30.

Groeten

[REDACTED]

Van: [REDACTED] [@TechniekNederland.nl](mailto:[REDACTED]@TechniekNederland.nl)>

Verzonden: zaterdag 16 april 2022 17:32

Aan: [REDACTED] [@minezk.nl](mailto:[REDACTED]@minezk.nl)>; [REDACTED] [@bynex.nl](mailto:[REDACTED]@bynex.nl)>;
[REDACTED] [@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>

Onderwerp: Re: Bespreken vervolg BO hybride WP

Beste [REDACTED]

Ik zou donderdagmiddag 21 april van 14:30-17:00 digitaal kunnen.

De exacte datum voor de VSK is:

17 mei 15:50-18:00

Optie 2 is 18 mei van 15:50-18:00

Optie 3 is 19 mei van 15:00-17:00

Indien dit alles niet lukt organiseren we graag separaat een oploop waarin we een moment tussen installateurs, fabrikanten en bewindspersonen kunnen voorzien.

Groet,

[REDACTED]

[Outlook voor iOS downloaden](#)

[REDACTED]
[REDACTED]



T
M
E
W [@TechniekNederland.nl](mailto:technieknederland.nl)
technieknederland.nl

Korenmolenlaan 4
3447 GG Woerden

Van: [redacted] @minezk.nl
Verzonden: Friday, April 15, 2022 2:17:44 PM
Aan: [redacted] @TechniekNederland.nl; [redacted] @bynex.nl;
[redacted] @minbzk.nl [redacted] @minbzk.nl
Onderwerp: Bespreken vervolg BO hybride WP

Dag allen,

N.a.v. het BO hybride warmtepomp van gister lijkt het mij nuttig om volgende week samen een overleg te plannen. Hieronder enkele opties, ik hoor graag wanneer het jullie schikt:

19 april: tussen 10:30-14:00 / 16:30-17:30
20 april: 13:30-14:30
21 april: 10:00-12:00 / 13:30-17:30

o.a. bespreken volgende onderwerpen:

- Inzet VSK
- Punt van waterzijdig inregelen (wat is hier op korte termijn mogelijk)

[redacted], kun jij voor de volledigheid nog een keer delen wat nu het exacte moment voor VSK is? Dan ga ik dit direct navragen, gezien agenda MKE.

Groet, en fijn paasweekend,



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.

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]
Cc: [REDACTED]
Onderwerp: Actieplan 0.99; reactie/ Red flags voor 15 maart aanstaande
Datum: woensdag 2 maart 2022 16:32:18
Bijlagen: [image.png](#)
[Actieplan hybride versie \(versie 0.99 02032022\).pdf](#)
[Communicatieschema Actieplan Hybride totaal overzicht 25 febr 2022 Nvdl.docx](#)
[Communicatiekalender tbv hybride warmtepomp totaal overzicht 25 febr. 2022 Nvdl.xlsx](#)

Beste allemaal,

bijgevoegd:

1. de versie van het Actieplan dat kan worden voorgelegd aan ieders achterban (indien nodig) voor een akkoord om naar de uitvoeringsfase te gaan. De nadere inrichting voor die fase gaat ondertussen beginnen. De vraag voor nu is of er **inhoudelijke Red Flags** zijn, waardoor we die stap nog niet met elkaar kunnen maken. Deel Red Flags actief met de groep voor **15 maart aanstaande**. Kort daarop (op dit moment gepland voor 17 maart) volgt een moment om deze te bespreken, maar alles wat daarvoor kan worden aangepakt komt natuurlijk de voortgang ten goede.

2. het samengestelde werk van alle aangeleverde input rondom communicatie. [REDACTED] en ik delen dit nu ter kennisgeving aan jullie. Het kan bruikbaar zijn om een beeld te schetsen van hoe communicatie opgebouwd gaat worden. De regie op het communicatieplan wordt opgepakt voor [REDACTED] (Techniek Nederland) en [REDACTED] (Milieu Centraal). Zij coördineren het communicatieplan met de communicatiegroep (jullie communicado's). Ik ben daarbij de linkingpin om inhoudelijke vragen op te beantwoorden en waar nodig voor te leggen aan de Projectgroep. [REDACTED] organiseren een volgende online bijeenkomst met de communicado's om de input te bespreken, het communicatieplan een stap verder te brengen en procesafspraken te maken.

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie

[REDACTED] [@ekiep.nl](#)

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Agenda en documenten Werksessie 4 Actieplan HWP
Datum: vrijdag 5 november 2021 13:43:41
Bijlagen: [image.png](#)
[Agenda Werksessie 4 Actieplan Hybride Warmte 8-11-2021.docx](#)
[Actieplan HWP versie 0.2 8 november 2021.docx](#)
[Verzameling aangeleverde Communicatieactiviteiten per Partij.docx](#)

Hallo allemaal,

Bijgevoegd de agenda en documenten voor de sessie van aanstaande maandag (8-11).

Afgelopen dagen hebben [REDACTED] en ik gewerkt aan een eerste versie van het actieplan, obv teksten die jullie eerder hebben aangeleverd. Naar eer en geweten hebben wij geknipt, geplakt en gebreid. Wij zijn benieuwd naar jullie reacties, maar bovenal het verzoek dit document voor het overleg tot je te nemen t.b.v. een constructieve samenkomst.

Tot maandag allemaal.

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie

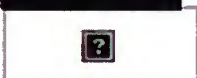
[REDACTED] [@ekiep.nl](#)

Groeten,

Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED] NVDE; [REDACTED]); [REDACTED];
[REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]

En van [REDACTED] en [REDACTED] mis ik nog mailadressen.

Organisatie	Naam	Email
Techniek Nederland		@technieknederland.nl
		@technieknederland.nl
NVDE		@nvde.nl
NVI		@intergas.n
		@verwarmingsindustrie.nl
Vereniging Warmtepompen		@warmte-pompen.n
Natuur & Milieu		@natuurenmilieu.nl
Netbeheer Nederland		@netbeheernederland.nl
		@enexis.nl
Milieu Centraal		@milieucentraal.nl
Ministerie BZK		@minbzk.nl
		@minbzk.n
Ministerie EZK		@minezk.nl



[\[redacted\]@ekiep.nl](#)

Van: [redacted]@bynex.nl
 Verzonden: vrijdag 22 april 2022 09:44
 Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted] NVDE;
 [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted];
 Onderwerp: RE: Kader breedte hybride techniek en focus

Hallo [redacted],

Het gaat om een bivalent systeem (dus 2 opwekkers), een stand alone warmtepomp is dat niet en dus wordt die vergelijking ook niet gemaakt. De lol van hybride is nou juist het combineren van 2 technieken op dusdanige wijze dat ze efficiënter zijn dan beide in hun eentje, en ja een hybride is in de toepassingsgebied van een hybride beter dan een all electric omdat die bij slechtere condities (grootweg bij buitentemperaturen van 0°C of lager) slechter gaat presteren en het op CO2 en geld verliest van de HR ketel. Dat komt omdat bij die slechtere condities de COP onder de breakeven COP daalt. (PER van centrale wordt gewoon meegewogen). Ik kan wel een keer wat COP curves met de groep delen als jullie dat leuk vinden, dan kan je deze effecten snel doorzien.

Het doel is wat mij betreft niet een perfectie definitie te maken, dan hebben we een heel A4 nodig en dat schiet het doel voorbij. Volgens mij moeten we een tekst kiezen die het huidige doel dient: wat verstaan we onder hybride binnen het kader van het actieplan, voor dat doeleinde kan ik met je voorstel leven.

Groeten, [redacted]

Van: [redacted]
 Verzonden: donderdag 14 april 2022 15:38
 Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted] NVDE; [redacted]; [redacted];
 [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted];
 Onderwerp: RE: Kader breedte hybride techniek en focus

Dag allen,

Hierbij een suggestie voor de tekst (zie hieronder). Reden hiervoor is dat je uit de huidige tekst (namelijk: "efficiënter te zijn dan beide componenten separaat") kunt interpreteren dat een hybride variant efficiënter is dan een standalone warmtepomp.

Een hybride warmtepomp is een warmtepomp die samenwerkt met een tweede warmteopwekker met het doel om warmte te leveren aan de woning. Het is dus een bivalent systeem waarvan 1 van de technieken een warmtepomp is en dat als doel heeft om een woning op een efficiëntere (c.q. duurzamere) manier te verwarmen t.o.v. de huidige gasketel. Binnen dit actieplan beperken wij ons tot de individuele systemen waarbij een warmtepomp wordt gecombineerd met het gebruik van een gastoestel.

Groet,

Van: [redacted]@natuurenmilieu.nl
 Verzonden: donderdag 14 april 2022 15:04
 Aan: [redacted]@ekiep.nl; [redacted]@enexis.nl; [redacted] NVDE
 [redacted]@nvde.nl; [redacted]@minezk.nl; [redacted]

[redacted]@netbeheernederland.nl>; [redacted]@bijkerk.us; [redacted]@hbb.nl>;
[redacted]@bynex.nl>; [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@rvo.nl>;
[redacted]@technieknederland.nl>

Onderwerp: RE: Kader breedte hybride techniek en focus

Ha allen,

Wat mij betreft een prima tekst.

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]
Aanwezig: [redacted]

Natuur & Milieu
Postbus 1578 | 3500 BN Utrecht
Arthur van Schendelstraat 600 | 3511 MJ Utrecht

T: [redacted] | E: [redacted]@natuurenmilieu.nl | W: www.natuurenmilieu.nl
[Investeer in de toekomst, steun Natuur & Milieu](#)

**NATUUR
& MILIEU**



Van: [redacted]@ekiep.nl>

Verzonden: donderdag 14 april 2022 12:05

Aan: [redacted]@natuurenmilieu.nl>; [redacted]@enexis.nl>; [redacted] NVDE
[redacted]@nvde.nl>; [redacted]@minezk.nl>;
[redacted]@netbeheernederland.nl>; [redacted]@hbb.nl>;
[redacted]@bynex.nl>; [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@rvo.nl>;
[redacted]@technieknederland.nl>

Onderwerp: Kader breedte hybride techniek en focus

Opnieuw goede morgen allemaal,

Hierbij het tekstvoorstel om in een aanvullend kader op te nemen in het Actieplan. Geschreven door [redacted] (NVI) en reeds met goedkeuring van [redacted] (VWP en NVDE). Herkomst de wens voor een kader is opgenomen in de notulen van 4-4.

Een hybride warmtepomp is een warmtepomp die samenwerkt met een tweede warmteopwekker met het doel om warmte te leveren aan de woning. Het is dus een bivalent systeem waarvan 1 van de technieken een warmtepomp is en dat tot doel heeft het beste van beide technieken te combineren en daardoor efficiënter te zijn dan beide componenten separaat kunnen zijn. Binnen dit actieplan beperken wij ons tot de individuele systemen waarbij een warmtepomp wordt gecombineerd met het gebruik van een gastoestel.

Bij geen bezwaar van de andere partijen kan dit toegevoegd worden in het Actieplan.

Graag uiterlijk aanstaande maandag een reactie. Heel praktisch: Ik ga na dinsdag twee weken op congress en op vakantie, en bij akkoord kan ik het stuk daarvoor nog verwerken.

Wanneer dit niet mogelijk ook graag laten weten.

Met vriendelijk groet,

[REDACTED]



De klant centraal in de energietransitie

[REDACTED] [@ekiep.nl](mailto:[REDACTED]@ekiep.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.

Van: [REDACTED]@verwarmingsindustrie.nl>
Verzonden: maandag 11 april 2022 12:21
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: RE: Methodiek voor inzicht in te verwachten rendement

Hallo [REDACTED],

Ik zie geen verschil met de tekst van vorige week, klopt dat? Zoals aangegeven is dit wat ons betreft akkoord. De NVI mag hier zowel als actienemer als kartrekker worden genoemd, andere actienemers die mee willen doen juichen we van harte toe.

Groeten, [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 11 april 2022 12:10
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]
Onderwerp: Methodiek voor inzicht in te verwachten rendement

Dag [REDACTED] en [REDACTED],

Onderstaand een aangepaste tekst die ik heb gemaakt n.a.v. de reactie van [REDACTED]

- 1) Vraag aan beide: vinden jullie elkaar met onderstaande tekst?
- 2) Indien akkoord; wie zijn de Actienemers en wie is de Kartrekker?

Methodiek voor inzicht in te verwachten rendement

Er is nog onvoldoende inzicht bij welke toepassing welke installatie optimaal functioneert. Of te wel welk rendement mag van welk 'product binnen de totale installatieomgeving' (bijvoorbeeld woningtype, afgiftesysteem, type gasketel, etc.) verwacht worden?

Dit uit zich in vragen bij:

- Installateurs: Welk product past in welke toepassing, welk vermogen is nodig, welke besparing kan ik de klant voor zijn situatie toezeggen met welk product?
- Consumenten: Er is in de Nederlandse markt nu de keuze uit ruim 6000 producten, maar wat kan ik van welk product verwachten in mijn situatie?
- Overheld: Hoe kunnen consumenten goed en eenvoudig voorgelicht worden over wat voor hun situatie een goede oplossing is?

De oplossing ligt mogelijk in de introductie van een methodiek (gebaseerd op bestaande testgegevens) voor het classificeren naar rendementen van 'producten binnen de totale installatieomgeving', dus in verschillende situaties.

Actie: 3.3.1. Voorstel uitwerken voor een methodiek (gebaseerd op bestaande testgegevens) voor te verwachten rendement bij verschillende situaties en configuraties. Dit om installateurs en consumenten inzicht te geven welke producten in welk geval een goede oplossing zijn.

Met vriendelijk groet,

[REDACTED]
ekiep»

De klant centraal in de energietransitie

██████████ @ekiep.nl

Op wo 6 apr. 2022 om 11:54 schreef ██████████ @bynex.nl>:

Hallo ██████████,

Ik kan mij in deze tekst vinden, we laten zo voldoende ruimte over voor de inhoudelijke discussie maar benoemen wel de onderliggende problematiek die we willen adresseren en oplossen.

Met vriendelijke groeten,

██████████



Hommelstraat 6

7399RK Empe

T ██████████

E ██████████ @verwarmingsindustrie.nl

I <http://verwarmingsindustrie.nl/>

Van: ██████████

Verzonden: dinsdag 5 april 2022 17:39

Aan: ██████████ @hbb.nl>; ██████████ @bynex.nl>; ██████████
██████████ @minbzk.nl>

Onderwerp: Re: Notulen Programmagroep Actieplan HWP maandag 4-4-2022

Dag ██████████ en ██████████, cc: ██████████,

en ik hebben vandaag gewerkt aan de volgende tekst, wat geenzins een poging is om met enkel taal iets op te lossen, maar wel een poging om de common-ground die wij hoorden in jullie betogen te verwoorden en om te zetten in een toekomstgerichte actie. Hierbij onze poging. Aan jullie of jullie er iets mee kunnen.

Methodiek voor inzicht in te verwachten rendement

Omdat de hybride warmtepompen een relatief nieuw product is, is er nog onvoldoende inzicht bij welke toepassing welke installatie optimaal functioneert:

- Welk rendement mag van welk product/installatie in welke gevallen (bijvoorbeeld woningtype, afgiftesysteem, type gasketel, etc.) verwacht worden.
- (ook geluidseffecten bij verschillende toepassingen ?)
- ...

Dit uit zich in vragen bij:

- **Installateurs:** Welk product past in welke toepassing, welk vermogen is nodig, welke besparing kan ik de klant voor zijn situatie toezeggen met welk product?
- **Consumenten:** Er is in de Nederlandse markt nu de keuze uit ruim 6000 producten, maar hoe kan ik nu logisch onderscheid maken in dit brede aanbod, en wat kan ik van welk product verwachten in mijn situatie?
- **Overheid:** Hoe kunnen consumenten goed en eenvoudig voorgelicht worden over wat voor hun situatie een goede oplossing is?

De oplossing ligt mogelijk in de introductie van een methodiek (gebaseerd op bestaande testgegevens) voor het classificeren van producten en configuraties naar te verwachten rendement in verschillende situaties.

Actie: 3.3.1. Voorstel uitwerken voor een methodiek (gebaseerd op bestaande testgegevens) voor het classificeren van producten en configuraties naar te verwachten rendement bij verschillende situaties. Dit om installateurs en consumenten inzicht te geven welke producten in welk geval een goede oplossing zijn.

Met vriendelijk groet,

[Redacted signature]

ekiep>>

De klant centraal in de energietransitie

[Redacted email] [@ekiep.nl](mailto:[Redacted email]@ekiep.nl)

Op di 5 apr. 2022 om 15:05 schreef [REDACTED] [REDACTED]@hbb.nl>:

Beste betrokkenen,

Onderstaande tekst is helaas geen juiste weergave.

Het gaat er niet om dat we niet tot overeenstemming komen over de tekst m.b.t. een productkeurmerk ontwikkeling.

Als het een tekstuele discussie zou zijn hadden we gisteren niet zo'n lange discussie gehad.

Ook als je niets zou melden over een keur kunnen wij akkoord gaan.

De NVI en de VWP hebben verschil van inzicht m.b.t. het realiseren van een voorspelbaar rendement.

De NVI pleit voor een minimale kwaliteitseis van het afzonderlijke warmtepompproduct.

De VWP pleit voor voorspelbaar rendement door beoordeling van de installatietoepassing in de specifieke omgeving.

Zoals ik gisteren ter vergadering heb aangegeven lossen we dit niet met een taaltruckje op.

[REDACTED] en ik zouden in dat geval al veel eerder tot overeenstemming gekomen zijn.

De NDE zegt mij niet overigens. We hadden de NVDE en de VWP aan tafel.

De afgekeurde tekst:

- NVI en NDE komen niet tot overeenstemming rondom de huidige teksten voor 'Productkeurmerk ontwikkeling' (3c). Toch horen de andere partijen aan tafel veel overeenkomsten in de betogen. Een lange maar belangrijke discussie wordt gevoerd, waarna het voorstel komt dat [REDACTED] en [REDACTED] een tekstvoorstel doen naar [REDACTED] en [REDACTED], op basis van het gesprek tijdens deze bijeenkomst.

Met vriendelijke groeten,

[REDACTED]

Van: [redacted] <[\[redacted\]@ekiep.nl](mailto:[redacted]@ekiep.nl)>

Verzonden: dinsdag 5 april 2022 13:53

Aan: [redacted] <[\[redacted\]@natuurenmilieu.nl](mailto:[redacted]@natuurenmilieu.nl)>; [redacted] NVDE <[\[redacted\]@nvde.nl](mailto:[redacted]@nvde.nl)>;

[redacted] <[\[redacted\]@minezk.nl](mailto:[redacted]@minezk.nl)>;

[redacted] <[\[redacted\]@netbeheernederland.nl](mailto:[redacted]@netbeheernederland.nl)>;

[redacted] <[\[redacted\]@hbb.nl](mailto:[redacted]@hbb.nl)>;

[redacted] <[\[redacted\]@bynex.nl](mailto:[redacted]@bynex.nl)>;

[redacted] <[\[redacted\]@technieknederland.nl](mailto:[redacted]@technieknederland.nl)>;

[redacted] <[\[redacted\]@minbzk.nl](mailto:[redacted]@minbzk.nl)>;

[redacted] <[\[redacted\]@enexis.nl](mailto:[redacted]@enexis.nl)>;

[redacted] <[\[redacted\]@technieknederland.nl](mailto:[redacted]@technieknederland.nl)>

Onderwerp: Notulen Programmagroep Actieplan HWP maandag 4-4-2022

Dag allemaal,

Bijgevoegd de notulen en actielijst.

Een datumprikker voor het volgende (online) overleg volgt.

Met vriendelijk groet,

[redacted]

ekiep

De klant centraal in de energietransitie

[redacted] <[\[redacted\]@ekiep.nl](mailto:[redacted]@ekiep.nl)>

[REDACTED]@verwarmingsindustrie.nl>
donderdag 31 maart 2022 13:54

Om het coalitiedocument niet te vertragen op het punt van het keurmerk stellen we vanuit de NVI voor betreffende alinea te vervangen door bijgaande.

Zo beschrijven we de onderliggende problematiek maar laten de oplossingsrichting (wel of geen keurmerk) nog even open en voorkomen dat het coalitiedocument vertraging oploopt.



Hommelstraat 6
7399RK Empe
T [REDACTED]
E [REDACTED]@verwarmingsindustrie.nl
I <http://verwarmingsindustrie.nl/>

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 30 maart 2022 14:22
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED] NVDE; [REDACTED];
[REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED] @bynex.nl; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED];
[REDACTED] @warmte-pomp.nl
Onderwerp: n.a.v. de vraag om red flags

Wat mij betreft hoeven we de discussie niet opnieuw te doen (die hebben we al drie keer gevoerd) maar graag van jullie kant een bevestiging van de eerdere afspraak

of (en dat is dus ons dringend advies) aangeven dat het herbenoemen van hybride een optie is.

We hoeven dan niet het hele plan daar opnieuw op af te stemmen.

Indien we een bredere definitie hanteren is het uitgangspunt dat we ons met dit actieplan nog steeds toeleggen op hybride.

In dat geval kan ik op zeer korte termijn een nieuwe definitie formuleren

Dat houdt dan wel de optie open om ook voor andere hybride toepassingen op termijn in actie te komen.

Met betrekking tot het "Keurmerk" is er inmiddels overleg geweest en heeft de VWP overleg met de NVI gehad.

Eén dezer dagen zal de NVI met een concreet voorstel naar de VWP komen.

Indien de VWP zich daar in kan vinden zullen we met een gezamenlijke aangepaste tekst voor het actieplan komen.

Indien de VWP zich daar niet in kan vinden zullen we pleiten om ons eigen voorstel in het actieplan op te nemen.

In dat geval biedt ons voorstel ruimte aan zowel de NVI als de VWP belangen.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]



Gooimeer 4-15, 1411 DC NAARDEN

Postbus 5135, 1410 AC NAARDEN

T:

E:

[\[Redacted\]@warmte-pompen.nl](mailto:[Redacted]@warmte-pompen.nl) | www.warmte-pompen.nl



Van: [redacted]
Verzonden: donderdag 14 oktober 2021 09:32
Aan: [redacted]; [redacted]@bynex.nl; [redacted]; [redacted]
 [redacted]; [redacted]; [redacted]@hbb.nl; [redacted]
Onderwerp: RE: Uitnodiging: Werksessie 5 Actieplan Hybride Warmte op di 23. nov 2021 10:00 - 13:00 (CET)
 [redacted]@minbzk.nl)

Hoi allen

Aangezien de meeste mensen ook later kunnen, en [redacted] om 16:00 in Woerden moet zijn, stel ik voor dat we van 12:00 tot 15:00 overleggen.
 Ik zal op BZK een zaal reserveren (met lunch)

Groeten,

[redacted]

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 13 oktober 2021 16:10
Aan: [redacted]; [redacted]@bynex.nl; [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]
 [redacted]; [redacted]; [redacted]@hbb.nl; [redacted]
Onderwerp: RE: Uitnodiging: Werksessie 5 Actieplan Hybride Warmte op di 23. nov 2021 10:00 - 13:00 (CET)
 [redacted]@minbzk.nl)

Wat mij betreft ook helemaal prima.

Groet

[redacted]

Van: [redacted]@natuurenmilieu.nl>
Verzonden: woensdag 13 oktober 2021 09:41
Aan: [redacted]@bynex.nl; [redacted]@minbzk.nl>; [redacted]@sculp-consult.nl>; [redacted]@netbeheernederland.nl>; [redacted]@enpuls.nl>; [redacted]@enpuls.nl>; [redacted]@technieknederland.nl>; [redacted]@nvde.nl>; [redacted]@hbb.nl; [redacted]@minezk.nl>
Onderwerp: RE: Uitnodiging: Werksessie 5 Actieplan Hybride Warmte op di 23. nov 2021 10:00 - 13:00 (CET)
 [redacted]@minbzk.nl)

Voor mij ook prima!

Met vriendelijke groet,

[redacted]

[redacted]

Aanwezig: [redacted]

Natuur & Milieu
 Postbus 1578 | 3500 BN Utrecht
 Arthur van Schendelstraat 600 | 3511 MJ Utrecht

T: [redacted] | E: [redacted]@natuurenmilieu.nl | W: www.natuurenmilieu.nl
 Investeer in de toekomst, steun Natuur & Milieu

Wat mij betreft geen probleem. Groeten, [REDACTED]

Onderwerp: RE: Uitnodiging: Werksessie 5 Actieplan Hybride Warmte op di 23. nov 2021 10:00 - 13:00 (CET)
@minbzk.nl)

Is het mogelijk om deze afspraak in de middag te doen in plaats van de ochtend? Bijv. van 13:00 tot 16:00?

11

Locatie: Den Haag (nadere info volgt)

Je bent uitgenodigd voor de volgende afspraak.

Werksessie 5 Actieplan Hybride Warmte

Wanneer di 23. nov 2021 10:00 – 13:00 Midden-Europese tijd - Amsterdam

Waar Den Haag (nadere info volgt) (kaart)

Deelnemen met Google Meet

Deelnemen via telefoon

(NL) [redacted] (Pincode: [redacted])

Meer telefoonnummers

Agenda

[redacted]@minbzk.nl

Wie

- [redacted] - organisator
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted]
- [redacted] NVDE
- [redacted]@hbb.nl
- [redacted]
- [redacted]

meer informatie »

Ga je [redacted]@minbzk.nl)? [Ja](#) - [Misschien](#) - [Nee meer opties »](#)

Uitnodiging van Google Agenda

Je ontvangt dit e-mailbericht in het account [redacted]@minbzk.nl omdat je een deelnemer bent voor deze afspraak.

Als je geen meldingen meer wilt ontvangen voor deze afspraak, kun je deze afspraak weigeren. Je kunt je ook aanmelden voor een Google-account op <https://calendar.google.com/calendar/>, zodat je de instellingen voor meldingen kunt beheren voor je gehele agenda.

Als je deze uitnodiging doorstuurt, kunnen alle ontvangers een reactie naar de organisator sturen en aan de gastenlijst worden toegevoegd. Ze kunnen ook anderen uitnodigen (ongeacht hun eigen uitnodigingsstatus) of je reactiebericht aanpassen. [Meer informatie](#).

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.

Actieplan Hybride Warmte

AGENDA Werksessie 4

Datum maandag 8 november
Tijd 13.30 – 16.00
Locatie Ministerie van BZK, Turfmarkt 147, Z36-34, de Lelystadzaal
Verwacht [redacted] (Techniek NL), [redacted] (NVDE), [redacted] (min EZK), [redacted] (NBNL), [redacted] (NVI), [redacted] (min BZK), [redacted] (Enpuls/NBNL), [redacted] (VWP en NVDE), [redacted]
Afmeldingen [redacted] (NBNL) → [redacted] zit vandaag de sessie voor.

1. Opening en vaststellen agenda (vz. [redacted])
 2. Actielijst (zie onder)
 3. Governance- structuur en bewaking van voortgang actieplan
 4. Eerste versie Actieplan HWP
 - o Opzet akkoord?
 - o Compleet, om de doelen voor 2024 te halen?
 - o Het benoemen van actiehouders en kartrekkers per actie (ook smart maken)
 5. Presentatie/ communicatie van het actieplan
-

Bijlagen:

- Actieplan HWP versie 0.2 8 november 2021
- Verzameling aangeleverde Communicatieactiviteiten per Partij

Actielijst

Openstaande acties

Datum	Actie	Actienemer	Planning / status
26-10-2021	Aanleveren concept teksten per actielijn. In MS Word. LET OP: <ul style="list-style-type: none"> - De herziene versies uiterlijk maandag 1-11 - Nieuwe nog niet eerder besproken teksten uiterlijk woensdag 3-11 	Leads/schrijvers	←
26-10-2021	Obv aangepaste/aangevulde teksten een eerste versie voor het actieplan opstellen	[redacted] (ism)	Volgende overleg
11-10-2021	Elke deelnemende organisatie maakt een overzicht van communicatie-activiteiten die zij zelf willen uitvoeren.	Iedereen	Uitgesteld/ ntb
27-9-2021	Gesprek over flexibilisering FAN/NVI	[redacted]	[redacted] vakantie

Afgehandelde acties

Datum	Actie	Actienemer	opmerkingen
27-9-2021	Delen van de aantallen onder subsidiegelden voor de komende 3 jaar	[redacted]	Zie mail [redacted] 29-9-2021
27-9-2021	Bijpraten en uitnodigen [redacted] van Vereniging Warmtepompen. [redacted] gaf aan dat NVI en Vereniging Warmtepompen meer in gezamenlijkheid willen ondernemen.	[redacted]	Per 11-10-21 [redacted] namens Ver.WP
27-9-2021	Doorplannen werksessies (t/m Sinterklaas)	[redacted]	
27-9-2021	Uitvraag voor 'een uurtje meer' voor sessie 2 en 3	[redacted]	
27-9-2021	Bijpraten afwezig; [redacted]	[redacted]	
27-9-2021	Bespreken van de ontwikkelingen rondom het Actieplan met contacten in woningcorporatie-land	[redacted]	Gereed (zie ook bijdrage tekst)

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Agenda en stukken voor Werksessie Actieplan HWP 17-3-2022
Datum: dinsdag 15 maart 2022 17:22:26
Bijlagen: [image.png](#)
[Agenda Werksessie 11 Actieplan Hybride Warmte 17-03-2022.docx](#)
[Voorbereide sheets thv HWP Sessie 15-03-2022.pptx](#)
[Projectplanning Actieplan HWP.xlsx](#)

Beste allemaal,

Bijgevoegd:

- de agenda voor aanstaande donderdag.
- een ondersteunende powerpoint; Neem deze van te voren goed door en vorm je gedachten op de onderwerpen, zodat we in de beperkte tijd de nodige slagen kunnen maken.
- een excel-bestand met daarin de projectplanning (in opbouw) voor planning en voortgangsbewaking in de uitvoeringsfase.

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie

[@ekiep.nl](#)

Actieplan Hybride Warmte

AGENDA Werksessie 11

Datum donderdag 17 maart 2022
Tijd 11.30 – 13.00
Locatie Ministerie van BZK, Turfmarkt 147, 2511 DP Den Haag
Z22-35, Sabazaal

Verwacht [redacted] (Techniek NL), [redacted] (min EZK), [redacted]
(NVI), Petie Slangen (min BZK), [redacted] (VWP), [redacted]
(NVDE), [redacted] (NBNL), [redacted] (N&M), [redacted]
(WG Communicatie), [redacted]
onderstreept = deelname via MS-Teams

Afmeldingen Geen

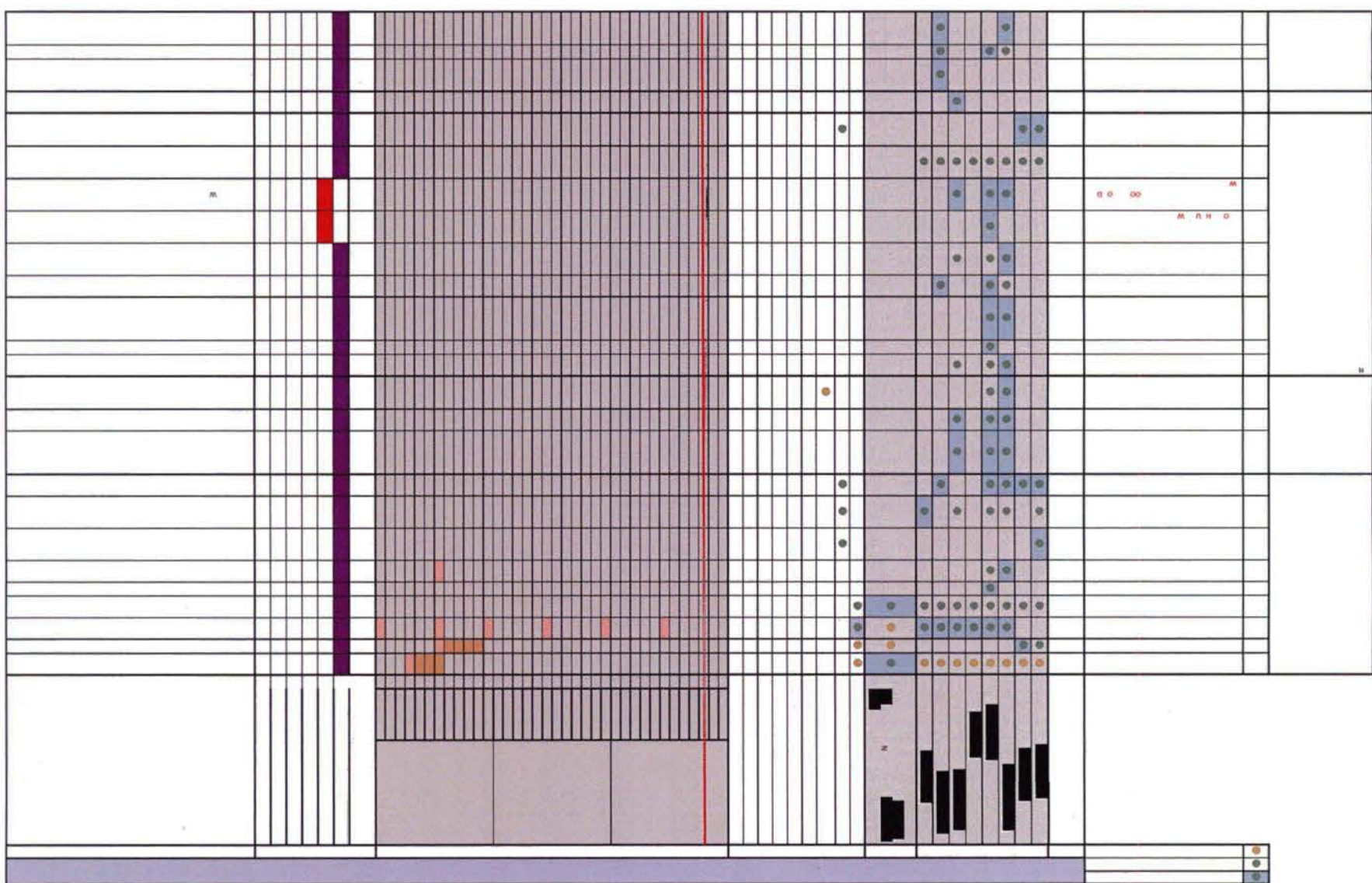
-
1. Opening en vaststellen agenda (vz. [redacted])
 2. Mededelingen/ ontwikkelingen
 - a. Actualiteit (hoge gasprijzen, Oekraïne, politiek, vraag&aanbod, ed.). Rondje:
 - I. Wat merk je als organisatie van de veranderde context?
 - II. En wat doen jullie daarmee/ actie?
 - III. Wat vraagt dit van ons samen als partijen in het Actieplan?
 - b. Communicatieplan stand van zaken [redacted]

Onderwerpen in bijgevoegde PowerPoint:

3. Red Flags ontvangen
4. Procesafspraken met overige feedback 'achterban'
5. Nadere invulling governance, samenwerking en rapportage
6. Projectdocumentatie (planning en voortgang)
7. Overige vragen van achterban
8. Actielijst volgende pagina

Openstaande acties

Datum toegevoegd	Actie	Actienemer	Planning status /
17-1-2022	De partijen zullen aangeven voor welke acties zij een (gedeeltelijke) financieringsbehoefte hebben.	Iedereen. Met name NVI, VWP, N&M.	17-3
17-1-2022	Stavaza 'Doelgroepen-middelen-matrix' (dat in opdracht van ████████ ontwikkeld wordt).	██████	17-3



02.4.20

[illegible]

Inhoud

Ondersteunende sheets werksessie Actieplan HWP 17-3-22

- Red Flags ontvangen
→ kwalificatie en afstemmen opvolging/oplossing
- Omgang met overige feedback achterban
→ voorstel opvolging akkoord?
- Nadere invulling governance, samenwerking en rapportage
→ beantwoording vraagtekens
- Projectdocumentatie (planning en voortgang)
→ opzet en vervolgstap akkoord ?
- Overige vragen van achterban



Red Flags 'achterban'

Partij	Red Flag (reden om niet door te gaan naar uitvoering)	(Voorgestelde) Oplossing
N&M	Actie 1.2.4 (Monitoring) betrekking heeft. Het gaat om een tekstuele wijziging waarmee we ons willen indekken voor het geval we volgend jaar geen financiering weten te krijgen voor het monitoringsgedeelte. Dit neemt niet weg dat we graag de monitoring op ons nemen, het is een cruciaal onderdeel van het actieplan maar we moeten daar dan dus wel de middelen voor hebben. Vandaar dit voorbehoud van financiering .	Tekstuele toevoeging: <i>"voorbehoud op financiering van N&M: dit is in 2023 en 2024 mogelijk als hiervoor financiering wordt gevonden."</i>
N&M	Governance is nog niet uitgekristalliseerd. Een te 'zware' governance maakt het voor ons lastiger om mee te doen omdat hier ook een te financieren gedeelte groter wordt. Daarom geldt vanuit Natuur & Milieu ook voor de governance voor de jaren 2023 en 2024 een voorbehoud van financiering
Vereniging Warmtepompen	Keurmerk is vanuit VWP nog geen besluit over genomen. Dit wordt eind maart. Wij kunnen dus (nog) niet akkoord gaan met de paragraaf hier over. + <i>Opmerking vanuit EZK/ BZK: Voor ons is het nu nog niet duidelijk hoe dit er evt. uit komt te zien. En hebben ook vanuit onze juristen hier vragen over gehad wat er mee wordt bedoeld, welke consequenties dit heeft voor beleid.</i>	...
EZK/ BZK	Kennisplatform: er wordt gesproken over bijlage met meer gedetailleerde informatie, maar die is naar ons idee nog niet in werkgroep besproken. Lijkt ons zinvol dat er een kennisplatform komt en wordt ingebed bij bestaande organisatie. Denk goed om gezamenlijk te kijken wat hier nu stand van zaken is, en welke partijen hierbij betrokken moeten zijn.	...
NVDE	Wat ik terug krijg van onze achterban is dat het toekomstperspectief ontbreekt, evenals de samenhang van maatregelen en er zou meer oog moeten zijn voor ontwikkelingen . Er zit nog steeds oud zeer over het feit dat andere hybride technieken niet mee zijn genomen in dit actieplan. Dat lijkt mij (wederom) een positionering/communicatie vraagstuk. De zorg bestaat bij een aantal leden dat dit – wanneer het niet goed gepositioneerd wordt – de verduurzaming juist kan vertragen (bijvoorbeeld als zou worden geopperd dat de hybride warmtepomp de eerste stap is in de verduurzaming – dat kunnen ook andere hybride technieken zijn – en dat de focus en urgentie op isoleren afneemt) en dat bij geen goede uitrol en algemeen negatief beeld kan ontstaan, ook voor de andere duurzame technieken.	...
NVDE	Daarnaast wordt ook gepleit om daar waar all-e al uit kan, ook geen hybride warmtepompen te stimuleren.	...

Overige feedback 'achterban'

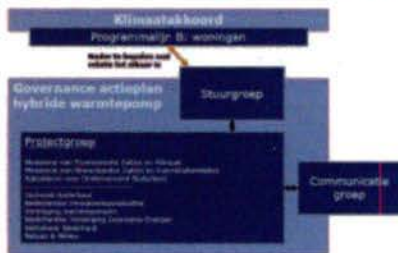
- In ieder geval NVI & EZK/BZK melden kleine tekstuele opmerkingen, aanvullingen en andere verbeteruggesties.
- Voorstel is:
 - Redactionele-suggesties → Eenieder kan deze in het document plaatsen (voor **<datum>**); **[redacted]** zal deze beoordelen en verwerken.
 - Inhoudelijk bij de Actiepunten → bespreek deze met de **Trekker onder de actienemers**. Zij worden verantwoordelijk voor de tekst.
 - Inhoudelijk buiten de Actiepunten (Inleiding, governance, etc.) → Suggesties voorleggen aan **[redacted]**

Nadere invulling governance, samenwerking en rapportage

Governance

Samenwerking is nodig om de stimulering en implementatie van de hybride warmtepomp met elkaar af te stemmen. Om dit te faciliteren is er voor dit actieplan een governance afgesproken.

Er bestaat de mogelijkheid dat het actieplan wordt verbonden aan een van de uitvoeringstafels van het Klimaatakkoord. Op het moment van schrijven is hier nog geen duidelijkheid over. Indien dit in de toekomst wel gebeurt kan dit ertoe leiden dat het actieplan hier wordt geïntegreerd en/of het actieplan wordt aangevuld met acties/partijen (afhankelijk van de bijdrage aan de beoogde doelen).



Hieronder is per groep toegelicht welke organisaties tot welke groep behoren, in welke frequentie de groep bijeen komt en wat de inzet van de groep is m.b.t. het actieplan:

De Stuurgroep

- heeft als taak om op bestuurlijk niveau te reflecteren op de voortgang van het actieplan, relevante beleidsontwikkelingen te bespreken en waar nodig bij te sturen.
- bestaat uit vertegenwoordigers van de volgende partijen met zeggenschap en impact op doel (Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Techniek Nederland, Netbeheer Nederland, X, X, X). De andere partijen kunnen nog aangegeven of zitting in de Stuurgroep logisch/zinvol is.
- komt eens per 8-10 weken bijeen.

De Projectgroep

- geeft uitvoering aan het actieplan, monitort de voortgang en rapporteert daarover voorafgaand aan elke stuurgroep bijeenkomst.
- bestaat ten minste uit de partijen genoemd in de governance plaat hierboven.
- komt eens per 2 weken bijeen.

De Communicatiegroep

- heeft als taak een effectieve communicatiestrategie te ontwikkelen en te bewaken, en een netwerk aanpak voor communicatie op te zetten waarbij partners elkaar kunnen versterken.
- bestaat ten minste uit afgevaardigde communicatie-professionals van de partijen genoemd in de governance plaat hierboven.
- heeft nauwe afstemming met de projectgroep.
- komt eens per X weken bijeen.

• Stuurgroep:

- Leden ?

• Projectgroep:

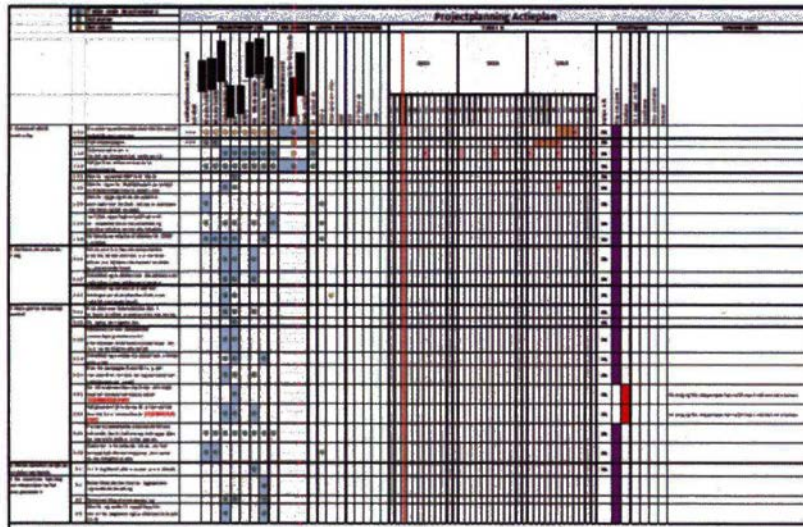
- Frequentie bijeenkomen ?
 - In welke samenstellingen ? (in de Excel Projectplanning zit een filter)
 - Plenair ?
- Frequentie rapportage (voor elkaar of voor stuurgroep) ?



• Communicatiegroep

- De communicatiewerkgroep is kartrekker in Actie 1.1.1 (afstemming) en 1.1.4 (review en evaluatie) rondom het communicatieplan.
- De regie op het communicatieplan wordt opgepakt voor [redacted] (Techniek Nederland) en [redacted] (Milieu Centraal). Zij coördineren het communicatieplan met de communicatiegroep (afgevaardigde communicado's). [redacted] is de linking-pin met de Projectgroep om inhoudelijke vragen te beantwoorden en waar nodig voor te leggen aan de Projectgroep.
- Volgende bijeenkomst is 21 maart voor het bespreken van de aangeleverde input, het verder brengen van het communicatieplan en procesafspraken te maken.

Projectdocumentatie





Planning en statusoverzicht






- Zie Excel; Acties en Actienemer zijn overgenomen uit het word-document.
- Indien opzet OK, dan gaat  samen met Kartrekkers het document invullen (betrokken partijen, tijdslijn, afhankelijkheden, huidige status, etc.) 

Eenvoudige Voortgangsrapportage

Actie 2.2.1 Ontwikkeling Leidraad Woco's

Voortgang in %	25 %	Progress 	-
Status:		Behaalde doelen / afgeronde activiteiten in de afgelopen periode	-
Nog niet gestart		Plans 	-
Blokkade/ <u>onhold</u>		Doelen en activiteiten voor de komende periode	-
Achter op schema		Problems 	-
Op schema		Onderwerpen die vastlopen (+ hulpvraag)	-
Voor op schema			
Voltooid			

- Per actiepunt
- Kartrekker  vult in (soms meerdere Kartrekkers!)
- Frequentie:
 - Maandelijks t.b.v. Projectgroep? 
 - Per kwartaal voor Stuurgroep? 




Verdere vragen NVDE

(geen red flags)

- Of er goed zicht is op wat de werkelijke meertijd t.a.v. de gemiddelde installatietijd is.
- Bij actie 3.1.1. wordt graag ook het inregelen toegevoegd, omdat dit een betere inzet van de warmtepomp levert.
- Een meetbare doelstelling bij actie 3.1.2 ontbreekt.
- Actie 3.4.1, suggestie om aan te scherpen door minimale rendementen voor te schrijven voor verwarmingsinstallaties, daarmee kan de toepassing van HR-ketel in principe worden uitgesloten.
- Tot slot is de vraag nog wat het commitment van NVDE nu eigenlijk is.

Bijlagen

Actie 2.2.1 Ontwikkeling Leidraad Woco's

Voortgang in %	25 %		
Status:		Progress 	-
		Behaalde doelen / afgeronde activiteiten in de afgelopen periode	-
Nog niet gestart		Plans 	-
Blokkade/ on hold		Doelen en activiteiten voor de komende periode	-
Achter op schema		Problems 	-
Op schema			-
Voor op schema			-
Voltooid			-

Van: [REDACTED]
 Aan: [REDACTED]
 Onderwerp: Agenda met bijlagen Sessie Actieplan HWP 27-1
 Datum: woensdag 26 januari 2022 12:12:25
 Bijlagen: [image001.jpg](#)
[image304877.png](#)
[image.png](#)
[Agenda Werksessie 9 Actieplan Hybride Warmte 27-1-2022.docx](#)
[Notulen Werksessie 8 Actieplan Hybride Warmte 17-01-2022.docx](#)
[Actieplan hybride versie \(samenwerk versie\) \(kopie 26-1-2022\).docx](#)

Beste allemaal,

Bijgevoegd de agenda voor morgen met bijlagen (waaronder ook *onderstaande mail mbt het Communicatieplan*).

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie

[REDACTED] [ekiep.nl](#)

----- Forwarded message -----

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@technieknederland.nl>
 Date: ma 24 jan. 2022 om 17:23
 Subject: RE: Format communicatieplan Hybride
 To: [REDACTED]@enpuls.nl>, [REDACTED]s@minbzk.nl
 <[REDACTED]@minbzk.nl>, [REDACTED]@milieucentraal.nl
 <[REDACTED]@milieucentraal.nl>
 Cc: [REDACTED]@ekiep.nl>

Hallo [REDACTED],

Ik heb even contact gezocht met [REDACTED] en [REDACTED] van Milieu Centraal die ook zal aansluiten bij de werkgroep Communicatie om de consumentenbelangen te vertegenwoordigen.

Het ziet er niet naar uit dat het ons gaat lukken om deze week al met een concreet voorstel te komen. We worden op dit moment even druk in beslag genomen door Haagse zaken o.a. en we zoeken nog naar een goede werkbare vorm om gezamenlijk aan een toch best complex communicatieplan te werken.

Je refereert aan een overleg deze donderdag maar die heb ik niet in mijn agenda staan. Heb ik iets gemist of vergeten in de agenda te zetten?

Het ziet er dus naar uit dat het eerder de week erna zal worden.

Ik stel voor om pas een overleg in te plannen als we met zekerheid iets op papier hebben staan en natuurlijk is het ons streven om dat zo snel mogelijk te doen. Een van ons geeft dan tijdig een signaal af om een overleg in te plannen.

Is dat een goed voorstel?

Met vriendelijke groet,

Communicatie adviseur



T
M
E @TechniekNederland.nl
W technieknederland.nl

Korenmolenlaan 4
3447 GG Woerden

Van: <>@enpuls.nl>
Verzonden: maandag 24 januari 2022 11:39
Aan: <>
CC: <>@ekiep.nl>
Onderwerp: Format communicatieplan Hybride

Beste ,

Wij waren benieuwd wanneer we een format van het communicatieplan kunnen verwachten. Dit in verband met de volgende vergadering van de coalitie, aanstaande donderdag.

(ik heb geen mailadres van , vandaar dat ik jou benader).

Met vriendelijke groet,

Portefeuille-regisseur Gebouwde Omgeving

ENEXIS NETBEHEER B.V. Energiesysteem & Transitie - Expertiseteam / Magistratenlaan 116 / 5223 MB 's Hertogenbosch

| @enexis.nl



Actieplan Hybride Warmte

AGENDA Werksessie 9

Datum donderdag 27 januari 2022

Tijd 10.00 – 11.30

Locatie Vereniging Warmtepompen: Gooimeer 4, 1411 DE Naarden

Verwacht [redacted] (Techniek NL), [redacted] (min EZK), [redacted]
 (NVI), [redacted] (min BZK), [redacted] (VWP en NVDE), [redacted]
 [redacted] (NBNL), [redacted] (N&M), [redacted]

Afmeldingen Geen

1. **Opening en vaststellen agenda** (vz [redacted])
2. **Mededelingen/ ontwikkelingen**
 - o **Communicatieplan** (zie reactie per mail van [redacted])
 - o [redacted] Vraag vanuit de Samenwerkingstafel gebouw-huur (Klimaatakkoord) verkenning Huursector; of de huursector voldoende is meegenomen in het Programma Hybride Warmtepompen (dat EZK ontwikkelt).
3. **Actielijst & voortgang toegezegde aanpassingen n.a.v. vorige vergadering** zie bijgesloten notulen van 17 januari jl
 - o + beperkte doorloop op 'hiaten'; geel gearceerde onderdelen en opmerkingen in huidige versie
4. **Financiering onderdelen van het actieplan**
 - o conceptbegroting (zie mail [redacted] 25-1)
 - o budget marketing

Bijlagen:

- Notulen 17 januari 2022
- Download van het Actieplan (samenwerkversie) dd 26-1-2022
- Mail van [redacted] over voortgang Communicatieplan

Actieplan Hybride Warmte

Notulen Werksessie 8

Datum maandag 17 januari 2022

Tijd 10.00 – 12.00

Locatie Vereniging Warmtepompen: Gooimeer 4, 1411 DE Naarden

Verwacht [REDACTED] (Techniek NL), [REDACTED] (min EZK), [REDACTED]
 (NVI), [REDACTED] (min BZK), [REDACTED] (VWP en NVDE), [REDACTED]
 [REDACTED] (NBNL), [REDACTED] (N&M), [REDACTED]

Afmeldingen Geen

Alle partijen betitelen de huidige versie als 90% gereed. De onderwerpen die nog aandacht behoeven zijn (+ dikgedrukt hij/zij die hier aanpassingen op maakt):

- Een betere beschrijving/ vervlechting van de ambities van de overheid richting 2030 en dat dit actieplan tot 2024 daaraan direct aan bijdraagt vanuit een beoogd sneeuwbaaleffect. → [REDACTED]
- Toevoegen van een uiteenzetting van de belemmeringen voor het behalen van het doel + bronverwijzing. [REDACTED] → [REDACTED] neemt actie over
- Zijn de acties voor het activeren van de installatiebranche zelf voldoende beschreven? [REDACTED]
- Wat zijn de te verwachten effecten van wijzigingen in de verhuurdersheffing. [REDACTED]
- Herschrijven actie 3.1.2 m.b.t. innovatiespoor/programma voor het verkorten van de manuren bij installatie (verkennen wat er al wel of niet gebeurt en wat er moet gebeuren). [REDACTED]
- Certificering/erkenningsregeling; discussiepunt tussen NVI en Vereniging WP. Twee actiepunten:
 - o Opstellen van een overzicht van bestaande normen, keurmerken, erkenningsregelingen, ect. [REDACTED]
 - o Onderlinge afstemming tussen NVI en Vereniging WP voorafgaand aan volgend overleg, met als doel een gezamenlijk standpunt over het wel of niet opnemen van acties in het actieplan en in welke vorm. [REDACTED] / [REDACTED]
- Afwegen of er een expliciete actie over kennisdelen moet worden opgenomen bij 5. Impact energienetwerk. [REDACTED]

Communicatieplan

Op de maandag 10 is er een onlinebijeenkomst geweest met 10+ communicatie-medewerkers van alle deelnemende partijen aan het actieplan. Uitkomst is dat [REDACTED] /BZK (vanuit Rijksoverheid i.s.m. [REDACTED] EZK) en [REDACTED] /Techniek Nederland (vanuit de Marktpartijen) de regisseurs zijn richting een compleet maar simpel communicatieplan, dat de basis vormt voor alle partijen. Elementen van het plan zijn o.a.; Narratief, kernboodschap, doelgroepen/kanalen (w.o. mediarelaties), een plek/toolbox voor communicatieprofessionals en een aanpak om te zorgen dat de boodschappen elkaar versterken.

Tijdens ons overleg van 17 januari zijn verschillende communicatie-onderwerpen ter tafel gekomen, waaronder 'is de kernboodschap helder?', 'moeten we meer kaders meegeven?' en 'in welke mate gaan we het beeldmerk te gebruiken/ laden voor consumenten- en/of marktactivatie?'. Stuk voor stuk onderwerpen die terug dienen te komen in het communicatieplan. We wachten even het eerste product en de vragen van bovenstaand communicatieteam af.

Financiering van het actieplan

Bij een verdere concretisering van acties zal een onderscheid gemaakt worden naar inkind-bijdragen en out-of-pocketfinanciering, al dan niet in de vorm van cofinanciering. De partijen met beperkte middelen gaan aangeven voor welke acties zij een (gedeeltelijke) financieringsbehoefte hebben.

Volgende sessie

- Donderdag 27 januari *MOGELIJK* @ Vereniging Warmtepompen, Gooimeer 4, Naarden.

Definitie locatie volgt.

- Belangrijkste agendapunten:
 - o Punten op pagina 1 van deze notulen
 - o Stavaza Communicatieplan [REDACTED] / [REDACTED] - [REDACTED]
 - o Stavaza 'Doelgroepen-middelen-matrix' (dat in opdracht van [REDACTED] ontwikkeld wordt). [REDACTED]
 - o Terugtelplanning Actieplan [REDACTED]

Actielijst**Openstaande acties**

Datum	Actie	Actienemer	Planning status
17-1-2022	Herschrijven/ aanvullen Actieplan (zie pagina 1 van deze notulen)	edereen,	
17-1-2022	De partijen zullen aangeven voor welke acties zij een (gedeeltelijke) financieringsbehoefte hebben.	edereen. Met NVI, VWP, N&M.	

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Cc: [REDACTED]@bynex.nl; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: Lijst met actuele onderzoeken
Datum: donderdag 9 december 2021 19:51:57
Bijlagen: image654999.png

<https://www.bouwwereld.nl/bouwkennis/duurzaamheid/resultaten-een-jaar-lang-proef-met-hybride-warmtepomp/>

Beste [REDACTED],

Zou in het vervolg van ons actieplan en mogelijk ontwikkelingen naar een verbeterde doelgroepmatrix ook zinvol zijn om actuele praktijkonderzoeken en demonstratieprojecten met hybride door het land gezamenlijk wat meer te bundelen. Dit is afgelopen half jaar het zoveelste demonstratieproject hybride dat zeer positieve resultaten levert, in dit geval ook bij een specifieke doelgroep woningcorporatie jaren 60-70 woningen.

Reden van het bijhouden is dat dit al een aardig beeld geeft van de status en werking van de techniek. Ik bespeur dat er vooral bij beleidsmedewerkers, gemeenteambtenaren en consumentenorganisaties vanuit 'gut-feeling' geredeneerd wordt op de HWP. Veel van de onderzoeken doen verhalen rondom slecht presteren, geluid en geen comfort naar het land der fabelen. Uiteraard zullen ook hier verbeteringen en uitzonderingen voorkomen. Maar vooral de HWP is toe aan een beter imago, een bundeling van actuele praktijkonderzoeken kan daarbij zeker helpen.

Mogelijk een goede actie voor ons projectteam.

Groet,

[Outlook voor iOS downloaden](#)



T [REDACTED]
M [REDACTED]
E [REDACTED]@TechniekNederland.nl
W technieknederland.nl

Korenmolenlaan 4
3447 GG Woerden

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED];
Cc: [REDACTED]; Communicatie Vereniging Warmtepompen; [REDACTED];
 [REDACTED]; NVDE; [REDACTED]; @natuurenmilieu.nl; [REDACTED]; @minezk.nl;
Onderwerp: RE: Agenda Actieplan HWP wo 2 maart - communicatie schema's Actieplan totaal overzichten per 25 febr
Datum: vrijdag 25 februari 2022 17:56:08
Bijlagen: [image001.png](#)
[image645026.png](#)
[Communicatiekalender tbv hybride warmtepomp totaal overzicht 25 febr. 2022 Nvdl.xlsx](#)
[Communicatieschema Actieplan Hybride totaal overzicht 25 febr 2022 Nvdl.docx](#)

Zoals beloofd door [REDACTED] stuur ik jullie hierbij de bijgewerkte communicatieschema's met alle aangeleverde input er in verwerkt.

De volgende stap is om te kijken naar de verschillen en overeenkomsten in de doelgroepen, doelen en boodschappen zodat we tot een eenduidige boodschap als basis kunnen komen waarbij iedere partner zijn eigen saus erover kan gooien.

Wellicht handig als we met de communicatie adviseurs binnenkort een (online) bijeenkomst organiseren om de input te bespreken om te komen tot een communicatieplan en een werkwijze voor dit jaar met elkaar kunnen afstemmen.

Verder zou ik graag meer duidelijkheid willen over de beschikbare communicatie capaciteit per partner organisatie en beschikbaar budget zodat we weten, als straks de acties in het Actieplan concreet worden, wat onze bandbreedte is bij het ontwikkelen, coördineren en uitvoeren van de communicatie uitingen. Een aantal activiteiten kunnen waarschijnlijk mee in de reguliere werkzaamheden (nieuwsberichten, website info, socials) maar andere acties wellicht niet. Denk bijv. aan een gezamenlijke activiteit op de VSK beurs (zou een idee kunnen zijn; moet nog besproken worden of dat een goed idee is).

Ik zou het ook prettig vinden als er iemand anders als trekker mee kan denken/werken om de werkzaamheden te kunnen verdelen maar ook omdat Techniek Nederland zich voornamelijk op de installateurs richt. Ik denk dat het belangrijk is om ook iemand aan boord te hebben die de consumentenmarkt bedient. Dat kan nog steeds iemand vanuit de ministeries zijn maar dat is nu nog onduidelijk. Voor de planning van mijn werkzaamheden zou ik daar graag op korte termijn duidelijkheid over willen krijgen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]



T [REDACTED]
 M [REDACTED]
 E [REDACTED] @TechniekNederland.nl
 W technieknederland.nl

Korenmolenlaan 4
 3447 GG Woerden

Van: [REDACTED]
Verzonden: vrijdag 25 februari 2022 17:06
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; NVDE; [REDACTED];
 [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED];
 [REDACTED]

Onderwerp: Agenda Actieplan HWP wo 2 maart.

Dag allemaal,
 aanstaande woensdag hebben we een kort online overleg van 30 min. En kort overleg, maar met een belangrijke mijlpaal.

Op de agenda:

- **Gezamenlijke GO op het delen van het Actieplan met de achterban.** Doel daarvan is akkoord/steun/mandaat voor het vervolgen van het proces. Red flags kunnen worden aangeleverd < 15 maart; ter bespreking op ons daarop volgende overleg.

Bijgevoegd een kopie exemplaar van de versie op Teams, met daarin twee opmerkingen die we kort even langs zullen lopen (zonder in herhaling te vallen ;-)).

- **Voortgang/ tussentijds resultaat communicatieplan.** [REDACTED] is op dit moment de aangeleverde stukken aan het samenvoegen. Zij stuurt die ons ter voorbereiding van de bijeenkomst op. We gaan deze niet inhoudelijk behandelen. Wel kunnen we bespreken of dit in deze vorm meegestuurd kan in het voorleggen aan de achterban (voor beeldvorming). En ook [REDACTED] zal nog enkele vragen voorbereiden die gaan over de organisatie rondom het communicatieplan.

NB: [REDACTED] en [REDACTED] hebben verlof en worden vertegenwoordigd door respectievelijk [REDACTED] en [REDACTED].

Tot woensdag.

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie

[REDACTED]@eklep.nl

Van:
Aan:

[Redacted]

Onderwerp: Agenda Overleg Actieplan HWP 14-4, incl. tekst
Datum: woensdag 13 april 2022 10:52:12
Bijlagen: [image.png](#)
[Agenda Programmagroep Actieplan HWP 14-4-2022.docx](#)

Dag allemaal,

Bijgevoegde de agenda voor morgen.

In het document ook de link voor de Teams meeting en een nieuwe tekst 'Methodiek voor inzicht in te verwachten rendement'.

Tot morgen online.

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie

[Redacted] [@ekiep.nl](#)

Actieplan Hybride Warmtepomp

Agenda Programmagroep

Datum Donderdag 14 april 2022

Tijd 11.00 – 12.30

Locatie Online Teams: [Click here to join the meeting](#)

Aanwezig [redacted] (Techniek NL), [redacted] (min EZK), [redacted] (NVI), [redacted] (min BZK), [redacted] (VWP), [redacted] (NBNL), [redacted] (N&M), [redacted] (WG Communicatie), [redacted] (RVO), [redacted]

Afmeldingen [redacted] (NVDE), [redacted] (NVI) ?

1. Opening en vaststellen agenda (vz. [redacted])
2. Mededelingen/ ontwikkelingen
3. Actieplan-document naar 1.0 versie
 - o Funding Kennisplatform VWP/RVO (4)
 - o Monitoring en registratie HWP (5.1)
 - o Nieuwe teksten (zie ook actielijst):
 - Methodiek voor inzicht in te verwachten rendement → Op volgende pagina
 - 'NVDE' voorstel → indien vooraf toegezonden
 - Posing verbreden definitie hybride → indien vooraf toegezonden
4. Actielijst
5. Volgend(e) overleggen

Actielijst

Datum toegevoegd	Actie	Actienemer	Planning / status
17-3-2022	Plannen aftrap/ startmoment met Stuurgroep: [redacted] organiseert. Iedereen mailt naam van afgevaardigde en contactgegevens voor het plannen van een moment.	Iedereen. [redacted]	
17-3-2022	Invullen programmaplanning met de Kartrekkers.	[redacted] (i.s.m. Kartrekkers)	

4-4-2022	Verwijderen elke koppeling, of poging daartoe, met het KAGO in het Actieplan	████	Done
4-4-2022	Poging verbreden definitie hybride (zie notulen 4-4)	██████████	
4-4-2022	Commitment NVDE (zie notulen 4-4)	████	Zie agenda
4-4-2022	Nieuwe tekst voor 3c 'classificaties voor de inzet van een hwp, waarmee leveranciers een beeld krijgen van de geschiktheid bij verschillende situaties (wo iig rendement)	██████████ →	Zie agenda

Methodiek voor inzicht in te verwachten rendement

Er is nog onvoldoende inzicht bij welke toepassing welke installatie optimaal functioneert. Of te wel welk rendement mag van welk 'product binnen de totale installatieomgeving' (bijvoorbeeld woningtype, afgiftesysteem, type gasketel, etc.) verwacht worden?

Dit uit zich in vragen bij:

- **Installateurs:** Welk product past in welke toepassing, welk vermogen is nodig, welke besparing kan ik de klant voor zijn situatie toezeggen met welk product?
- **Consumenten:** Er is in de Nederlandse markt nu de keuze uit ruim 6000 producten, maar wat kan ik van welk product verwachten in mijn situatie?
- **Overheid:** Hoe kunnen consumenten goed en eenvoudig voorgelicht worden over wat voor hun situatie een goede oplossing is?

De oplossing ligt mogelijk in de introductie van een methodiek (gebaseerd op bestaande testgegevens) voor het classificeren naar rendementen van 'producten binnen de totale installatieomgeving', dus in verschillende situaties.

Actie: 3.3.1. Voorstel uitwerken voor een methodiek (gebaseerd op bestaande testgegevens) voor te verwachten rendement bij verschillende situaties en configuraties. Dit om installateurs en consumenten inzicht te geven welke producten in welk geval een goede oplossing zijn.

Kartrekker: NVI, Andere partijen?

Van: [redacted]@natuurenmilieu.nl>
Verzonden: maandag 14 maart 2022 17:03
Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted] NVDE; [redacted];
 [redacted]; [redacted]; [redacted]@bynex.nl; [redacted]; [redacted];
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: Actieplan 0.99; reactie/ Red flags voor 15 maart aanstaande

Ha allen,

We hebben intern doorgenomen wat we gaan doen met het actieplan hybride. We willen graag met jullie door met het actieplan hybride maar we zien nog wel 2 red flags (of voorbehouden voor deelname).

Qua Red Flags zagen we de volgende:

- Op actiepunt 1.2.4 (Monitoring) betrekking heeft. Het gaat om een tekstuele wijziging waarmee we ons willen indekken voor het geval we volgend jaar geen financiering weten te krijgen voor het monitoringsgedeelte. Dit neemt niet weg dat we graag de monitoring op ons nemen, het is een cruciaal onderdeel van het actieplan maar we moeten daar dan dus wel de middelen voor hebben. Vandaar dit voorbehoud.
- Verder geldt voor de rest van het actieplan dat voor ons de vorm van de governance cruciaal is om deel te nemen. Daar kunnen we nu nog geen uitspraken over doen omdat dit nog niet is uitgekristalliseerd. Een te 'zware' governance maakt het voor ons lastiger om mee te doen omdat hier ook een te financieren gedeelte groter wordt. Daarom geldt vanuit Natuur & Milieu ook voor de governance voor de jaren 2023 en 2024 een voorbehoud van financiering.

Dat neemt niet weg dat we ons uiterste best gaan doen om die financiering te vinden, daar vinden we het actieplan en onze samenwerking te belangrijk voor.

Ons voorstel voor de tekstuele wijziging bij de monitoring is de volgende, met in het rood onze wijziging:

Actie 1.2.4 Een jaarlijkse rapportage en publicatie van de verkoopaantallen en de ontwikkeling van de productie- en installatiekosten. In het rapport wordt ook 1) de gerealiseerde CO₂-reductie bijdrage vastgesteld o.b.v. de verkoopaantallen én 2) worden eerdere geprognostiseerde businesscases vervolg. Partijen vervolgen de aantallen intern per kwartaal.

Coördinator en samensteller van het rapport is Natuur & Milieu (voorbehoud op financiering van N&M: dit is in 2023 en 2024 mogelijk als hiervoor financiering wordt gevonden).

De cijfers worden aangeleverd door:

☑ NVI: levert (o.b.v. actie 1.2.1) input op het aantal hybride WP die de NL-markt opgaan en inzicht in de prijsdaling voor de productie van de hybride warmtepomp per jaar.

☑ Techniek Nederland: levert gegevens conform actie 1.2.2

☑ RVO: levert conform actie 1.2.3 gegevens voor hybride warmtepompen uit de ISDE aanvragen

☑ Vereniging Warmtepompen: Getallen en inzicht in de prijsdaling voor de productie van de hybride warmtepomp per jaar.

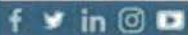
In 2022 wordt de monitor over hybride warmtepompen verwerkt in de Gasmonitor. Dit dient als nulmeting. Voor 2023 en 2024 is het streven om een apart rapport te schrijven.

Met vriendelijke groet,

Aanwezig:

Natuur & Milieu
Postbus 1578 | 3500 BN Utrecht
Arthur van Schendelstraat 600 | 3511 MJ Utrecht

T: [redacted] | E: [redacted]@natuurenmilieu.nl | W: www.natuurenmilieu.nl
Investeer in de toekomst, steun Natuur & Milieu



Van: [redacted]
Verzonden: maandag 14 maart 2022 16:55
Aan: [redacted]; [redacted] NVDE; [redacted]; [redacted];
[redacted]; [redacted]@bynex.nl;
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: Actieplan 0.99; reactie/ Red flags voor 15 maart aanstaande

Dag allen,

Vanuit EZK/BZK hier snelle reactie. Wij zien twee potentiële red flags:

- Keurmerk: voor ons is het nu nog niet duidelijk hoe dit er evt. uit komt te zien. En hebben ook vanuit onze juristen hier vragen over gehad wat er mee wordt bedoeld, welke consequenties dit heeft voor beleid.
- Kennisplatform: er wordt gesproken over bijlage met meer gedetailleerde informatie, maar die is naar ons idee nog niet in werkgroep besproken. Lijkt ons zinvol dat er een kennisplatform komt en wordt ingebed bij bestaande organisatie. Denk goed om gezamenlijk te kijken wat hier nu stand van zaken is, en welke partijen hierbij betrokken moeten zijn.

Daarnaast ga ik er vanuit dat m.b.t. het stuk van de governance (tekst en afbeelding) er binnen onze werkgroep nog het gesprek zal plaatsvinden over de exacte vormgeving en inhoud. Voor zover ik weet heeft dat nog niet plaatsgevonden. Ik ga er dan ook vanuit dat hier in de tekst nog wijzigingen kunnen plaatsvinden.

Laatste, wij hebben wij intern het actieplan ook breed gedeeld en hier nog het e.e.a. qua terugkoppeling op ontvangen. Ik ben bezig dit bij elkaar te zetten zodat ik het ook met jullie kan delen. Het ziet m.n. op proces/jaartal en het vormgeven van de inleiding zodat het beter aansluit op doel van dit traject. Kunnen we donderdag bespreken hoe we hiermee om gaan? (ik kan mij zo voorstellen dat dit ook vanuit andere partijen is ontvangen?).

Gr. [redacted]

Van: [redacted]@hbb.nl
Verzonden: maandag 14 maart 2022 15:56
Aan: [redacted] NVDE [redacted]@nvde.nl; [redacted]@ekiep.nl; [redacted]
[redacted]@natuurenmilieu.nl; [redacted]@enexis.nl;
[redacted]@enpuls.nl; [redacted]@minezk.nl;
[redacted]@netbeheernederland.nl; [redacted]@bynex.nl; [redacted]@minbzk.nl;
[redacted]@technieknederland.nl
CC: [redacted]@technieknederland.nl
Onderwerp: RE: Actieplan 0.99; reactie/ Red flags voor 15 maart aanstaande

Goedemiddag allen,

Wat mij betreft maken we daar ruimte voor. Lijkt mij belangrijk.

Groeten [REDACTED]

Van: [REDACTED] NVDE [REDACTED] <[REDACTED]@nvde.nl>

Verzonden: maandag 14 maart 2022 15:49

Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@ekiep.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@natuurenmilieu.nl>; [REDACTED]

[REDACTED] <[REDACTED]@enexis.nl>;

[REDACTED] <[REDACTED]@enpuls.nl>; [REDACTED]

[REDACTED] <[REDACTED]@minezk.nl>;

[REDACTED] <[REDACTED]@netbeheernederland.nl>; [REDACTED]

[REDACTED] <[REDACTED]@hbb.nl>; [REDACTED]

[REDACTED] <[REDACTED]@bynex.nl>;

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

[REDACTED] <[REDACTED]@technieknederland.nl>

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

Onderwerp: Re: Actieplan 0.99; reactie/ Red flags voor 15 maart aanstaande

Hi allen,

Vanuit onze achterban zijn er nog wel wat discussies gaande. Dat zal met name op de positionering effect hebben. Ik zit vandaag non-stop in overleg dus vandaag helaas geen tijd om gedetailleerd op de gevoelige punten in te gaan. Ik ga graag in overleg met jullie hoe we dit kunnen tackelen. Is daar donderdag ruimte voor?

Groet,
[REDACTED]

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

Datum: maandag 14 maart 2022 om 15:31

Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@natuurenmilieu.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@enexis.nl>;

[REDACTED] <[REDACTED]@enpuls.nl>;

[REDACTED] <[REDACTED]@nvde.nl>; [REDACTED]

[REDACTED] <[REDACTED]@minezk.nl>;

[REDACTED] <[REDACTED]@netbeheernederland.nl>; [REDACTED]

[REDACTED] <[REDACTED]@hbb.nl>;

[REDACTED] <[REDACTED]@bynex.nl>;

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

[REDACTED] <[REDACTED]@technieknederland.nl>

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

Onderwerp: Re: Actieplan 0.99; reactie/ Red flags voor 15 maart aanstaande

Dag allemaal,

Ik heb tot op heden geen Red Flags op het Actieplan HWP voorbij zien komen (afgesproken dat daar t/m vandaag de tijd voor was).

Dus dat stemt goed!

Ik heb vandaag van enkelen begrepen dat er de behoefte is om aanstaande donderdag aandacht te besteden aan de actualiteit (hoge gasprijzen, Oekraïne, politiek, vraag&aanbod, ed); en dan een rondje te maken met de vragen;

1) Wat merk je als organisatie van de veranderde context?

2) En wat doen jullie daarmee/ actie?

3) Wat vraagt dit van ons samen als partijen in het Actieplan?

Dit ook ivm de ondertussen geplande startbijeenkomst van de Communicatie Werkgroep op maandag 21 maart (om deze reden zal [REDACTED] ook online aanschuiven).

Morgen zal ik een volledige agenda versturen.

Zelf bereid ik een middelen voor de projectbeheersing (planning en rapportage) voor, aan de hand waarvan we kunnen spreken over frequentie etc.

Hebben jullie nog andere punten, dan hoor ik dat graag voor 11.00 morgenochtend?

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie

[@ekiep.nl](mailto:ekiep.nl)

Op wo 2 mrt. 2022 om 16:31 schreef [@ekiep.nl](mailto:ekiep.nl):

Beste allemaal,

bijgevoegd:

1. de versie van het Actieplan dat kan worden voorgelegd aan ieders achterban (indien nodig) voor een akkoord om naar de uitvoeringsfase te gaan. De nadere inrichting voor die fase gaat ondertussen beginnen. De vraag voor nu is of er **inhoudelijke Red Flags** zijn, waardoor we die stap nog niet met elkaar kunnen maken. Deel Red Flags actief met de groep voor **15 maart aanstaande**. Kort daarop (op dit moment gepland voor 17 maart) volgt een moment om deze te bespreken, maar alles wat daarvoor kan worden aangepakt komt natuurlijk de voortgang ten goede.
2. het samengestelde werk van alle aangeleverde input rondom communicatie. ekiep.nl en ik delen dit nu ter kennisgeving aan jullie. Het kan bruikbaar zijn om een beeld te schetsen van hoe communicatie opgebouwd gaat worden. De regie op het communicatieplan wordt opgepakt voor ekiep.nl (Techniek Nederland) en ekiep.nl (Milieu Centraal). Zij coördineren het communicatieplan met de communicatiegroep (jullie communicado's). Ik ben daarbij de linkingpin om inhoudelijke vragen op te beantwoorden en waar nodig voor te leggen aan de Projectgroep. ekiep.nl en ekiep.nl organiseren een volgende online bijeenkomst met de communicado's om de input te bespreken, het communicatieplan een stap verder te brengen en procesafspraken te maken.

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie

[@ekiep.nl](mailto:ekiep.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.

Van: [redacted]@natuurenmilieu.nl>
Verzonden: donderdag 16 december 2021 09:49
Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted]@enpuls.nl; [redacted]
 [redacted] Uneto Techniek NI [redacted]@TechniekNederland.nl; [redacted]; [redacted]@hbb.nl;
 [redacted]; [redacted] NVDE
Onderwerp: Terugkoppeling gesprek VEH

Ha allen,

Ik had nog op mijn lijstje staan om een gesprek met Vereniging Eigen Huis ([redacted]) te houden en het net op te halen v.w.b. de behoeften vanuit de intermediaire-/vraagkant in het Actieplan Hybride.

Het was een interessant gesprek en we zijn wat dieper ingegaan op de inkoopactie van VEH. Wat daarbij opviel was:

- De vraag naar hybride is vooralsnog niet het probleem, [redacted] gaf aan dat ze 30.000 (II) "warm geïnteresseerde" deelnemers aan hun hybride inkoopactie hadden. De leverancier (Remeha) kan dit echter niet leveren door een chiptekort. Dus vanuit haar de vraag hoe we in het actieplan kunnen garanderen dat het aanbod de vraag kan bijbenen. Wellicht dat we daar nog een stuk tekst aan moeten wijden, hoe we omgaan met tekorten in productie om onze doelstellingen uit het actieplan te halen.
- Doordat er zaken mis lijken te gaan aan de aanbodzijde (te weinig gekwalificeerde installateurs en te weinig leverbare hybride warmtepompen), zorgt ervoor dat VEH nog terughoudend is met normering. Pas wanneer de markt voor hybride op gang is en er zekerheid is dat een consument die een hybride warmtepomp wil installeren, functioneert de markt goed. Dat is voor VEH in relatie tot normering belangrijk. Als we het hebben over normering, noemt [redacted] nog een aantal barrières die opgelost moeten worden, namelijk kosten, geluid en ruimtegebrek. Ze gaf wel aan dat een gefaseerde normering op specifieke woningtypen/bouwjaren interessant kan zijn.
- [redacted] gaf aan dat we binnen de coalitie hybride een kostendaling beloven, maar de vraag is of die kostendaling zal plaatsvinden wanneer een tekort is aan hybride warmtepompen. Simpele marktwerking, bij hoge vraag en laag aanbod stijgt de prijs. Wellicht dat we dit nog in het actieplan moeten adresseren.
- [redacted] vroeg zich af hoe ons actieplan zich ging verhouden tot de collectieve aanpak/wijkaanpak/transitievisies warmte. Ze vindt dat het actieplan en de collectieve aanpak goed op elkaar moeten aansluiten. Concreet: als iemand in jaar x op een warmtenet gaat, tot welk jaar is het dan verstandig om een hybride warmtepomp aan te schaffen? Ze vindt het cruciaal dat we voorkomen dat collectieve en individuele oplossingen elkaar niet in de wielen gaan rijden

Dit waren in het kort de punten die Vereniging Eigen Huis wilde meegeven aan het actieplan.

Ter informatie, aankomende dinsdag is er niemand van Natuur & Milieu aanwezig bij het actieplanoverleg. Ik ben dan zelf in Noord Limburg en mijn collega, [redacted], is dan ook vakantie aan het vieren. Bij deze melden we ons dus helaas af.

Met vriendelijke groet,

Aanwezig: [redacted]

Natuur & Milieu

Postbus 1578 | 3500 BN Utrecht
Arthur van Schendelstraat 600 | 3511 MJ Utrecht

T: [REDACTED] | E: [REDACTED]@natuurenmilieu.nl | W: www.natuurenmilieu.nl
Investeer in de toekomst, steun Natuur & Milieu

**NATUUR
& MILIEU**



Hi [REDACTED], allen,

Verdere vragen (geen red flags) zijn:

- Tot slot is de vraag nog wat het commitment van NVDE nu eigenlijk is.**

Groet,

Dag allemaal,

Ik wil hierin gelijk mijn constatering delen na het bestuderen van de ingevulde communicatie documentatie: Ik zie géén conflicterende doelstellingen of boodschappen tussen de individuele partners. Wél zijn er relevante

aanvullingen en accenten gericht op specifieke doelgroepen waarvoor de betreffende partner aan de lat staat/ wil staan.

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie



  [@ekiep.nl](mailto:ekiep.nl)

Op ma 14 mrt. 2022 om 15:56 schreef  <@hbb.nl>:




Goedemiddag allen,


Wat mij betreft maken we daar ruimte voor. Lijkt mij belangrijk.

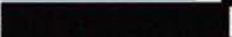
Groeten 

Van:  NVDE <@nvde.nl>

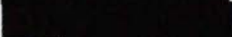
Verzonden: maandag 14 maart 2022 15:49

Aan:  [@ekiep.nl](mailto:ekiep.nl);  [@natuurenmilieu.nl](mailto:natuurenmilieu.nl); 


 [@enexis.nl](mailto:enexis.nl);


 [@enpuls.nl](mailto:enpuls.nl);

 [@minezk.nl](mailto:minezk.nl);

 [@netbeheernederland.nl](mailto:netbeheernederland.nl);

 [@hbb.nl](mailto:hbb.nl);  [@bynex.nl](mailto:bynex.nl);

 [@minbzk.nl](mailto:minbzk.nl);

 [@technieknederland.nl](mailto:technieknederland.nl)

CC:  [@technieknederland.nl](mailto:technieknederland.nl)

Onderwerp: Re: Actieplan 0.99; reactie/ Red flags voor 15 maart aanstaande

Hi allen,

Vanuit onze achterban zijn er nog wel wat discussies gaande. Dat zal met name op de positionering effect hebben.

Ik zit vandaag non-stop in overleg dus vandaag helaas geen tijd om gedetailleerd op de gevoelige punten in te gaan.

Ik ga graag in overleg met jullie hoe we dit kunnen tackelen. Is daar donderdag ruimte voor?

Groet,



Van: [redacted]@ekiep.nl>

Datum: maandag 14 maart 2022 om 15:31

Aan: [redacted]@natuurenmilieu.nl>, [redacted]@enexis.nl>,"

[redacted]@enpuls.nl>,"

[redacted]@nvde.nl>,"

[redacted]@minezk.nl>,"

[redacted]@netbeheernederland.nl>,"

[redacted]@hbb.nl>,"

[redacted]@bynex.nl>,"

[redacted]@minbzk.nl>,"

[redacted]@technieknederland.nl>

CC: [redacted]@technieknederland.nl>

Onderwerp: Re: Actieplan 0.99; reactie/ Red flags voor 15 maart aanstaande

Dag allemaal,

Ik heb tot op heden geen Red Flags op het Actieplan HWP voorbij zien komen (afgesproken dat daar t/m vandaag de tijd voor was).

Dus dat stemt goed!

Ik heb vandaag van enkelen begrepen dat er de behoefte is om aanstaande donderdag aandacht te besteden aan de actualiteit (hoge gasprijzen, Oekraïne, politiek, vraag&aanbod, ed); en dan een rondje te maken met de vragen;

- 1) Wat merk je als organisatie van de veranderde context?
- 2) En wat doen jullie daarmee/ actie?
- 3) Wat vraagt dit van ons samen als partijen in het Actieplan?

Dit ook ivm de ondertussen geplande startbijeenkomst van de Communicatie Werkgroep op maandag 21 maart (om deze reden zal [redacted] ook online aanschuiven).

Morgen zal ik een volledige agenda versturen.

Zelf bereid ik een middel voor de projectbeheersing (planning en rapportage) voor, aan de hand waarvan we kunnen spreken over frequentie etc.

Hebben jullie nog andere punten, dan hoor ik dat graag voor 11.00 morgenochtend?

Met vriendelijk groet,

[redacted]



De klant centraal in de energietransitie

██████████@ekiep.nl

Op wo 2 mrt. 2022 om 16:31 schreef ██████████@ekiep.nl>:

Beste allemaal,

bijgevoegd:

1. de versie van het Actieplan dat kan worden voorgelegd aan ieders achterban (indien nodig) voor een akkoord om naar de uitvoeringsfase te gaan. De nadere inrichting voor die fase gaat ondertussen beginnen. De vraag voor nu is of er **inhoudelijke Red Flags** zijn, waardoor we die stap nog niet met elkaar kunnen maken. Deel Red Flags actief met de groep voor **15 maart aanstaande**. Kort daarop (op dit moment gepland voor 17 maart) volgt een moment om deze te bespreken, maar alles wat daarvoor kan worden aangepakt komt natuurlijk de voortgang ten goede.
2. het samengestelde werk van alle aangeleverde input rondom communicatie. ██████████ en ik delen dit nu ter kennisgeving aan jullie. Het kan bruikbaar zijn om een beeld te schetsen van hoe communicatie opgebouwd gaat worden. De regie op het communicatieplan wordt opgepakt voor ██████████ (Techniek Nederland) en ██████████ (Milieu Centraal). Zij coördineren het communicatieplan met de communicatiegroep (jullie communicado's). Ik ben daarbij de linkingpin om inhoudelijke vragen op te beantwoorden en waar nodig voor te leggen aan de Projectgroep. ██████████ en ██████████ organiseren een volgende online bijeenkomst met de communicado's om de input te bespreken, het communicatieplan een stap verder te brengen en procesafspraken te maken.

Met vriendelijk groet,

██████████



De klant centraal in de energietransitie

██████████@ekiep.nl

Artikelen 5.1.2.e en
5.1.d

Van: [redacted] NVDE [redacted]@nvde.nl>

Verzonden: maandag 4 april 2022 09:22

Aan: [redacted]

Onderwerp: Re: Agenda voor Programmagroep Actieplan HWP maandag 4-4-2022

Besten,

5.1.d en zal zometeen daardoor niet kunnen aansluiten. Tenzij het digitaal kan, maar we hebben vorige keer ondervonden hoe slecht dat werkt.

Vanuit ons een reactie want ik heb begrepen via de wandelgangen dat jullie daar op zitten te wachten. Dus hier alvast, hoofdlijn: wij steunen pleidooi en actie voor hybride warmtepomp, zo lang als er ook duidelijk in het gezamenlijke pleidooi bij staat dat er ook andere oplossingen zijn en dat de hybride andere stappen niet in de weg mag zetten (bv in wijken waar wordt gekozen voor warmtenet of all electric). Net als vorige keer. Dat komt nu echt te weinig naar voren.

Groet,

Van: [redacted]

Datum: vrijdag 1 april 2022 om 14:42

Aan: [redacted]

Onderwerp: Agenda voor Programmagroep Actieplan HWP maandag 4-4-2022

Beste allemaal,
bijgevoegd de agenda voor maandag en de (zo goed als) definitieve versie van het Actieplan.

Met vriendelijk groet,

[redacted]

ekiep»

De klant centraal in de energietransitie

[redacted]@ekiep.nl

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: zinnen over rendement
Datum: dinsdag 5 april 2022 15:27:16
Bijlagen: [image001.png](#)

Hi [REDACTED],
 Laten we de communicatievraag maar even op de lange baan schuiven, eerst maar eens een voorstel voor een methodiek.
 Ik ben wel benieuwd hoe [REDACTED] gaat reageren, ik ben nog steeds zoekende of het probleem echt in het keurmerk zit, of dat ze het eigenlijk al lastig vinden dat rendement van warmtepompen inzichtelijk wordt.
 @ [REDACTED]: kan jij de regels met de heren delen?
 Groeten,
 [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 5 april 2022 15:16
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: zinnen over rendement
Urgentie: Hoog

Dag [REDACTED],
 Ik vind het ook een goed voorstel.
 Aanvullende vraag: hoe communiceer je die classificatie? Wellicht is een nummering (100, 105, 107) zoals bij de CV ketel is gedaan een duidelijke zonder dat het een keurmerk lijkt?
 Groet
 [REDACTED]

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>

Verzonden: dinsdag 5 april 2022 13:55

Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@ekiep.nl](mailto:[REDACTED]@ekiep.nl)>; [REDACTED]
 <[\[REDACTED\]@enexis.nl](mailto:[REDACTED]@enexis.nl)>

Onderwerp: RE: zinnen over rendement

Hoi [REDACTED],
 Ik vind het een prima tekstvoorstel zo. Wat mij betreft kan het zo naar de twee [REDACTED]
 Groeten,
 [REDACTED]

Van: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@ekiep.nl](mailto:[REDACTED]@ekiep.nl)>

Verzonden: dinsdag 5 april 2022 13:46

Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@enexis.nl](mailto:[REDACTED]@enexis.nl)>

Onderwerp: Re: zinnen over rendement

Dank je [REDACTED] voor de snelle aanzet.

Hieronder een volgende versie.

- Al zit er nog veel herhaling in.
- Ik haal 'geluid' ook even aan, omdat in de eerste zin gesproken wordt over 'functioneren'. Als het beperkt moet blijven tot 'rendement', dan kunnen de eerste zinnen ook nog verder ingekort worden.
- Ik sprak [REDACTED] en ik lus hem even in. Waarschijnlijk reageert hij vanmiddag op deze mail.

Methodiek voor ~~inzage~~ inzicht in ~~in~~te verwachten rendement

Omdat de hybride warmtepompen een relatief nieuw product is ~~is dat nog geen eigen registratie kent~~, is er nog onvoldoende inzicht ~~bij in~~ welke toepassing welke installatie optimaal functioneert: 7

- Welk rendement mag van welk product/installatie in welke gevallen (bijvoorbeeld woningtype, afgiftesysteem, type gasketel, etc.) verwacht worden.
- (Maar ook geluidseffecten bij verschillende toepassingen)

Dit probleem is op te delen in 3 niveaus Dit uit zich in vragen bij:

- **Installateurs:** Welk product past in welke toepassing, welk vermogen is nodig, welke besparing kan ik de klant voor zijn situatie toezeggen met welk product?

- **Consumenten:** Er is in de Nederlandse markt nu de keuze uit ruim 6000 producten, maar hoe kan ik nu logisch onderscheid maken in dit brede aanbod, en wat kan ik van welk product verwachten in mijn situatie?

- **Overheid:** Hoe kunnen consumenten goed en eenvoudig voorgelicht worden over wat voor hun situatie een goede oplossing is?

De oplossing ~~lijkt ligt mogelijk te liggen~~ in de introductie van een methodiek (~~gebaseerd op bestaande testgegevens~~) ~~van voor het~~ classificeren van producten en configuraties naar te verwachten rendement in ~~functioneren~~ verschillende situaties. ~~om consumenten en andere partijen helpen inzicht krijgen in onder andere het rendement van het geïnstalleerde product.~~

Actie: 3.3.1. Voorstel uitwerken voor een methodiek (~~gebaseerd op bestaande testgegevens~~) ~~van voor het~~ classificeren van producten en configuraties naar te verwachten rendement bij ~~functioneren~~ verschillende situaties. Dit om ~~om consumenten en andere partijen helpen inzicht krijgen in onder andere het rendement van het geïnstalleerde product.~~ installateurs en consumenten inzicht te geven welke producten in welk geval een goede oplossing zijn.

(NVI)

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie

~~Redacted email address~~ @ekiep.nl

Op ma 4 apr. 2022 om 17:25 schreef ~~Redacted email address~~ @minbzk.nl>:

Hoi ~~Redacted name~~,

Wij hebben een actiepunt. Wat vind je van onderstaand tekstvoorstel?

Methodiek voor inzage in verwacht rendement

Omdat de hybride warmtepompen een relatief nieuw product is dat nog geen eigen registratie kent, is er nog onvoldoende inzicht in welke toepassing welke installatie optimaal functioneert, welk rendement van welk product/installatie in welke gevallen verwacht mag worden en wanneer een installatie ook goed geïnstalleerd is.

Dit probleem is op te delen in 3 niveaus:

Consument:

Er is in de Nederlandse markt nu de keuze uit ruim 6000 producten, maar hoe kan ik nu logisch onderscheid maken in dit brede aanbod, en wat kan ik van welk product verwachten?

Installateur:

Welk product past in welke toepassing, welk vermogen is nodig, welke besparing kan ik de klant toezeggen?

Overheid:

Hoe kunnen consumenten en installateurs goed en eenvoudig voorgelicht worden over wat voor hun situatie een goede oplossing is.

De oplossing lijkt te liggen in de introductie van een methodiek, gebaseerd op bestaande gegevens van functioneren van producten en installaties in verschillende situaties, om consumenten en andere partijen helpen inzicht krijgen in onder andere het rendement van het geïnstalleerde product.

Actie: 3.3.1. Voorstel uitwerken voor een vorm van inzicht onder andere op basis van voorspelbaar rendement Om partijen meer duiding te geven in welke producten in welk geval een goede oplossing zijn.

(NVI)

Groeten,

~~Redacted signature~~

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties

Directie Bouwen en Energie

DG Volkshuisvesting & Bouwen

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

Postbus 20011 | 2500 EZ | Den Haag

T ~~Redacted phone number~~

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]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
 Onderwerp: Fwd: tekstvoorstel
 Datum: woensdag 13 april 2022 11:12:59
 Bijlagen: [image001.png](#)
[image002.png](#)
[image.png](#)

Goedemorgen,
 ik heb ondertussen per mail van [REDACTED] en telefonisch van [REDACTED]
 vernomen, dat de nieuwe tekst voor 'een methodiek t.b.v. voorspelbaar
 rendement' voor resp VWP en NVU akkoord zijn.

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie
 [REDACTED]@ekiep.nl

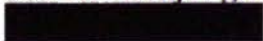
----- Forwarded message -----

Van: [REDACTED]@hbb.nl>
 Date: wo 13 apr. 2022 om 09:58
 Subject: tekstvoorstel
 To: [REDACTED]@ekiep.nl>
 Cc: [REDACTED] Vereniging Warmtepompen [REDACTED]@warmte-pompen.nl>

Goedemorgen [REDACTED],

Onze vereniging is akkoord met versie 2. van het tekstvoorstel t.b.v. een methodiek t.b.v. voorspelbaar rendement.

Met vriendelijke groet,



Gooimeer 4-15, 1411 DC NAARDEN
 Postbus 5135, 1410 AC NAARDEN

T: [REDACTED]
 E: [REDACTED]@warmte-pompen.nl | www.warmte-pompen.nl



Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: RE: n.a.v. de vraag om red flags
Datum: woensdag 30 maart 2022 14:46:24
Bijlagen: [image001.png](#)
[image002.png](#)

Hoi [REDACTED],
 In het vorige overleg is mij gevraagd om met jou te overleggen over het kennisplatform. Nu kan ik je directe nummer niet vinden, kan je mij even bellen?
 Groeten,
 [REDACTED]

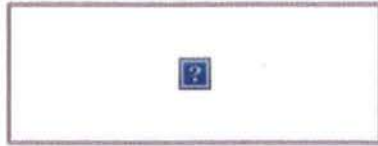
Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
 Directie Bouwen en Energie
 DG Volkshuisvesting & Bouwen
 Turfmarkt 147 | 2511 DP | Den Haag | Zuid-20^e etage
 Postbus 20011 | 2500 EZ | Den Haag
 T [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 30 maart 2022 14:22
Aan: [REDACTED] ; [REDACTED] ; [REDACTED] ; [REDACTED] ; [REDACTED] NVDE ;
 [REDACTED]) ; [REDACTED] ; [REDACTED] ; [REDACTED] @bynex.nl ; [REDACTED]
 [REDACTED] ; [REDACTED] ; [REDACTED] ; [REDACTED] @warmte-pomp.nl
Onderwerp: n.a.v. de vraag om red flags

Beste betrokkenen,
 Onze achterban heeft een sterke behoefte aan een bredere definitie van hybride en zou die graag opgenomen zien in het actieplan.
 Ik weet dat dit eerder besproken is en dat we dat onderwerp afgesloten hadden maar je ziet dat als het moment daar is ook de achterban een mening kan hebben.
 Graag tijdens ons eerstvolgende overleg nog even kort op de agenda.
 Wat mij betreft hoeven we de discussie niet opnieuw te doen (die hebben we al drie keer gevoerd) maar graag van jullie kant een bevestiging van de eerdere afspraak of (en dat is dus ons dringend advies) aangeven dat het herbenoemen van hybride een optie is.
 We hoeven dan niet het hele plan daar opnieuw op af te stemmen.
 Indien we een bredere definitie hanteren is het uitgangspunt dat we ons met dit actieplan nog steeds toeleggen op hybride.
 In dat geval kan ik op zeer korte termijn een nieuwe definitie formuleren
 Dat houdt dan wel de optie open om ook voor andere hybride toepassingen op termijn in actie te komen.
 Met betrekking tot het "Keurmerk" is er inmiddels overleg geweest en heeft de VWP overleg met de NVI gehad.
 Eén dezer dagen zal de NVI met een concreet voorstel naar de VWP komen.
 Indien de VWP zich daar in kan vinden zullen we met een gezamenlijke aangepaste tekst voor het actieplan komen.
 Indien de VWP zich daar niet in kan vinden zullen we pleiten om ons eigen voorstel in het actieplan op te nemen.
 In dat geval biedt ons voorstel ruimte aan zowel de NVI als de VWP belangen.

Met vriendelijke groet,

[Redacted signature]



Gooimeer 4-15, 1411 DC NAARDEN
Postbus 5135, 1410 AC NAARDEN

T: [Redacted phone number]

E: [Redacted email]@warmte-pompen.nl | www.warmte-pompen.nl



Van: [redacted]@ekiep.nl>
Verzonden: dinsdag 19 april 2022 15:21
Aan: [redacted]
CC: [redacted]; NVDE; [redacted];
[redacted]@bynex.nl; [redacted];
[redacted]@rvo.nl;
Onderwerp: Re: Notulen Actieplan HWP 14-4-2022
Bijlagen: Notulen Programmagroep Actieplan HWP 14-4-2022.docx

Dag allemaal,
n.a.v. de reactie van de [redacted], bijgevoegd aangepaste notulen (aanpassingen blauw gearceerd).

Met vriendelijk groet,

[redacted]

ekiep>>

De klant centraal in de energietransitie

[redacted]@ekiep.nl

Op di 19 apr. 2022 om 14:40 schreef [redacted]@hbb.nl>:

Beste betrokkenen,

Uit hoofde van de VWP heb ik aangegeven dat ik akkoord kan gaan met de tekst van [redacted] maar dat dit geen red flag voor de VWP is.

In die zin dus geen bezwaar voor de VWP als het niet opgenomen wordt.

Ik heb dus ook op geen enkele wijze aangegeven dat ik akkoord gegeven zou hebben namens de NVDE t.a.v. het weglaten van de voorgestelde tekst.

Omdat [redacted] nu betrokken is vertegenwoordig ik de NVDE ook niet meer.

Graag per omgaande een correctie op het verslag.

Bij het sluiten van de vergadering werd ook kort gesproken over het voorzitterschap.

Wij zouden graag vanuit de industrie betrokken willen zijn bij het voorgestelde overleg over de nieuwe voorzitter.

Met vriendelijke groet,

[redacted]



Gooimeer 4-15, 1411 DC NAARDEN

Postbus 5135, 1410 AC NAARDEN

T: [redacted]

E: [redacted]@warmte-pompen.nl | www.warmte-pompen.nl



Van: [redacted]@ekiep.nl>

Verzonden: vrijdag 15 april 2022 15:24

Aan: [redacted]@natuurenmilieu.nl>; [redacted]@enexis.nl>; [redacted]

NVDE [redacted]@nvde.nl>; [redacted]@minezk.nl>; [redacted]

[redacted]@netbeheernederland.nl>; [redacted]; [redacted]@hbb.nl>; [redacted]@bynex.nl>;

[redacted]@technieknederland.nl>; [redacted]@minbzk.nl>;

[redacted]@rvo.nl>;

[redacted]@verwarmingsindustrie.nl>; [redacted]

[redacted]@technieknederland.nl>

Onderwerp: Notulen Actieplan HWP 14-4-2022

Allen,

bijgevoeg de notulen en actielijst nav gisteren.

Fijn Paasweekend!



Met vriendelijk groet,

[redacted]

ekiep>>

De klant centraal in de energietransitie

[redacted]@ekiep.nl

Actieplan Hybride Warmtepomp

Notulen Programmagroep

Agenda Programmagroep

Datum Donderdag 14 april 2022

Tijd 11.00 – 12.00

Locatie Online Teams: [redacted]

Aanwezig [redacted] (Techniek NL), [redacted] (min EZK) [redacted]
 (min BZK), [redacted] (VWP), [redacted] (NBNL), [redacted]
 [redacted] (N&M), [redacted] (RVO), [redacted]

Afmeldingen [redacted] (NVDE) → geen vervanger

[redacted] (NVI) → vervanger [redacted]

Funding Kennisplatform VWP/RVO (4): [redacted] heeft zich nog niet volledig kunnen verdiepen, maar heeft al wel contact met zijn collega [redacted]. [redacted] geeft een update over de eerdere gesprekken tussen hem en [redacted]. Krijgt vervolg.

Monitoring en registratie HWP (5.1): [redacted] geeft een toelichting op de actuele teksten in het actieplan en de stavaza van de actie.

Methodiek voor inzicht in te verwachten rendement (3.3): Deze nieuwe tekst wordt geaccepteerd door alle partijen. Actie [redacted]: vervangen tekst in Actieplan

NVDE tekstvoorstel warmtenetten. Voorstel [redacted]; is om dit erbuiten te laten. NVDE niet aanwezig of vertegenwoordigd tijdens deze bijeenkomst.

Extra kader m.b.t. de term 'hybride' en de focus van dit Actieplan: [redacted] (NVI) en [redacted] (VWP) komen met het volgende voostel. Actie: [redacted] stuurt deze rond, zodat dit kader, wanneer geen bezwaar, kan worden ingevoegd in het Actieplan.

Een hybride warmtepomp is een warmtepomp die samenwerkt met een tweede warmteopwekker met het doel om warmte te leveren aan de woning. Het is dus een bivalent systeem waarvan 1 van de technieken een warmtepomp is en dat tot doel heeft het beste van beide technieken te combineren en daardoor efficiënter te zijn dan beide componenten separaat kunnen zijn. Binnen dit actieplan beperken wij ons tot de individuele systemen waarbij een warmtepomp wordt gecombineerd met het gebruik van een gastoestel.

Aftrap/ start moment: [redacted] komt in de lucht wanneer er ontwikkelingen. Actie: doorgegeven namen en contactgegevens aan [redacted].

Invulling van Voorzitterschap en Secretariaat/procesondersteuning in de uitvoeringsfase: Actie: [redacted] plant een afspraak in met [redacted], [redacted], [redacted], [redacted] en [redacted].

Volgende overleg: Online begin mei.

Actielijst

Datum toegevoegd	Actie	Actienemer	Planning /status
17-3-2022	Plannen aftrap/ startmoment met Stuurgroep: [redacted] organiseert. Iedereen mailt naam van afgevaardigde en contactgegevens voor het plannen van een moment.	Iedereen. [redacted]	
17-3-2022	Invullen programmaplanning met de Kartrekkers.	[redacted] (i.s.m. Kartrekkers)	
4-4-2022	Tekstkader omtrent hybride (zie notulen 4-4)	Instemming gevraagd per mail aan iedereen dd 14-4	
4-4-2022	Commitment NVDE	[redacted]	
14-4-2022	Invulling van Voorzitterschap en Secretariaat/procesondersteuning in de uitvoeringsfase: Afspraak inplannen met [redacted], [redacted] en [redacted].	[redacted]	
14-4-2022	Funding Kennisplatform VWP/RVO (4):	[redacted] en [redacted]	

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Cc: [Frank Agterberg | Vereniging Warmtepompen](#)
Onderwerp: RE: Notulen Programmagroep Actieplan HWP maandag 4-4-2022
Datum: woensdag 6 april 2022 09:16:21
Bijlagen: [image001.png](#)

Goedemorgen [REDACTED]

Hartelijk dank voor onderstaande tekst en mijn waardering voor jullie inzet en geduld m.b.t. dit onderwerp.

Het spijt mij erg dat ik niet in staat ben geweest de materie zo te verduidelijken dat dit ook overal in onderstaande tekst terug komt.

Goed om te zien dat het inzicht in te verwacht rendement bovenaan staat. Ik lees verderop dat mijn pleidooi hiervoor ook terug komt.

Hierbij alvast wat opmerkingen voordat ik met een definitieve reactie van mijn achterban kom.

Hybride warmtepompen zijn in heel veel gevallen geen relatief nieuw product.

Een groot gedeelte van de hybride toepassingen gaat om reguliere stand alone warmtepompen die hybride toegepast worden.

Daarmee gaat dan ook het eerdere vergelijk met een koelkast op auto volledig mank.

Daarna wordt er weer gesproken over het rendement van een product/installatie. Dit zou je om kunnen zetten in "het product binnen de totale installatieomgeving".

Ik blijf er bij dat de ISDE lijst niet is bedoeld om een keuze te maken maar om een juiste keuze te maken die aansluit bij de subsidieregeling.

Als we een productvergelijk gaan doen en we trekken de metafoor met auto's door dan zet je een smart, een tesla, een autobus, vrachtwagen en trekker naast elkaar.

Allemaal prima producten maar wel voor een specifieke toepassing.

Voor geluidseisen is ook al een wettelijke norm dus die is volledig overbodig.

Ik maak onderstaande teksten even groen waar ik mij prima in kan vinden, geel waar verbeterd zou kunnen worden en rood waar een red flag is.

Dit alles onder voorbehoud van reactie van mijn achterban.

Nogmaals, dank voor de inzet!

Groeten [REDACTED]

Dag [REDACTED]

[REDACTED] en ik hebben vandaag gewerkt aan de volgende tekst, wat geenzins een poging is om met enkel taal iets op te lossen, maar wel een poging om de common-ground die wij hoorden in jullie betogen te verwoorden en om te zetten in een toekomstgerichte actie. Hierbij onze poging. Aan jullie of jullie er iets mee kunnen.

Methodiek voor inzicht in te verwachten rendement

Omdat de hybride warmtepompen een relatief nieuw product is, is er nog onvoldoende inzicht bij welke toepassing welke installatie optimaal functioneert:

- Welk rendement mag van welk **product** / installatie in welke gevallen (bijvoorbeeld woningtype, afgiftesysteem, type gasketel, etc.) verwacht worden.

-(ook geluidseffecten bij verschillende toepassingen ?)

Dit uit zich in vragen bij:

- **Installateurs:** Welk product past in welke toepassing, welk vermogen is nodig, welke besparing kan ik de klant voor zijn situatie toezeggen met welk product?

- **Consumenten:** Er is in de Nederlandse markt nu de keuze uit ruim 6000 producten, **maar hoe kan ik nu het juiste product maken in dit brede aanbod**, en wat kan ik van welk product verwachten in mijn situatie?

- **Overheid:** Hoe kunnen consumenten goed en eenvoudig voorgelicht worden over wat voor hun situatie een goede

oplossing is?

De oplossing ligt mogelijk in de introductie van een methodiek (gebaseerd op bestaande testgegevens) voor het classificeren van producten en configuraties naar te verwachten rendement in verschillende situaties.

Actie: 3.3.1. Voorstel uitwerken voor een methodiek (gebaseerd op bestaande testgegevens) voor het classificeren van producten (alternatief: te verwachten rendement bij verschillende situaties en configuraties). Dit om installateurs en consumenten inzicht te geven welke producten in welk geval een goede oplossing zijn.

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie

[Redacted] [\[Redacted\]@ekiep.nl](mailto:[Redacted]@ekiep.nl)

Op di 5 apr. 2022 om 15:05 schreef [Redacted] <[\[Redacted\]@hbb.nl](mailto:[Redacted]@hbb.nl)>:

Beste betrokkenen,

Onderstaande tekst is helaas geen juiste weergave.

Het gaat er niet om dat we niet tot overeenstemming komen over de tekst m.b.t. een productkeurmerk ontwikkeling.

Als het een tekstuele discussie zou zijn hadden we gisteren niet zo'n lange discussie gehad.

Ook als je niets zou melden over een keur kunnen wij akkoord gaan.

De NVI en de VWP hebben verschil van inzicht m.b.t. het realiseren van een voorspelbaar rendement.

De NVI pleit voor een minimale kwaliteitseis van het afzonderlijke warmtepompproduct.

De VWP pleit voor voorspelbaar rendement door beoordeling van de installatietoepassing in de specifieke omgeving.

Zoals ik gisteren ter vergadering heb aangegeven lossen we dit niet met een taaltruckje op.

[Redacted] en ik zouden in dat geval al veel eerder tot overeenstemming gekomen zijn.

De NDE zegt mij niet overigens. We hadden de NVDE en de VWP aan tafel.

De afgekeurde tekst:

- NVI en NDE komen niet tot overeenstemming rondom de huidige teksten voor 'Productkeurmerk ontwikkeling' (3c). Toch horen de andere partijen aan tafel veel overeenkomsten in de betogen. Een lange maar belangrijke discussie wordt gevoerd, waarna het voorstel komt dat [Redacted] een tekstvoorstel doen naar [Redacted] en [Redacted], op basis van het gesprek tijdens deze bijeenkomst.

Met vriendelijke groeten,

[Redacted]

Van: [Redacted] [\[Redacted\]@ekiep.nl](mailto:[Redacted]@ekiep.nl)>

Verzonden: dinsdag 5 april 2022 13:53

Aan: [Redacted] [\[Redacted\]@natuurenmilieu.nl](mailto:[Redacted]@natuurenmilieu.nl)>; [Redacted] NVDE <[\[Redacted\]@nvde.nl](mailto:[Redacted]@nvde.nl)>;

[Redacted] [\[Redacted\]@minezk.nl](mailto:[Redacted]@minezk.nl)>; [Redacted]

<[\[Redacted\]@netbeheernederland.nl](mailto:[Redacted]@netbeheernederland.nl)>; [Redacted] [\[Redacted\]@hbb.nl](mailto:[Redacted]@hbb.nl)>;

[Redacted] [\[Redacted\]@bynex.nl](mailto:[Redacted]@bynex.nl)>; [Redacted] [\[Redacted\]@technieknederland.nl](mailto:[Redacted]@technieknederland.nl)>; [Redacted]

<[\[Redacted\]@minbzk.nl](mailto:[Redacted]@minbzk.nl)>; [Redacted] [\[Redacted\]@enexis.nl](mailto:[Redacted]@enexis.nl)>; [Redacted]

der <[\[Redacted\]@technieknederland.nl](mailto:[Redacted]@technieknederland.nl)>

Onderwerp: Notulen Programmagroep Actieplan HWP maandag 4-4-2022

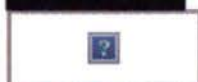
Dag allemaal,

Bijgevoegd de notulen en actielijst.

Een datumprikker voor het volgende (online) overleg volgt.

Met vriendelijk groet,

[Redacted]



De klant centraal in de energietransitie

[Redacted]

[Redacted]

[\[Redacted\]@ekiep.nl](mailto:[Redacted]@ekiep.nl)

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
Cc: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: terugkoppeling n.a.v. gesprek governance hybride
Datum: dinsdag 26 april 2022 17:10:10

Beste betrokkenen,

Naar mijn weten heb ik vorige week al aangegeven dat [REDACTED] bereid is het ambassadeurschap op zich te nemen.

Volgende week is er een gesprek met o.a. [REDACTED] en [REDACTED] m.b.t. afspraken en invulling.

[REDACTED] zal ook direct na haar vakantie overleggen met [REDACTED].

"...maar naderhand leek het [REDACTED] /mij logischer als we hier gesprek voor plannen met BZK/EZK i.h.k.v. kennismaking en exacte invulling van deze rol. Hoe kijken jullie hier naar?"

Volgens mij kan [REDACTED] dat direct na haar vakantie oppakken. Als [REDACTED] en [REDACTED] / [REDACTED] gesproken hebben kun je een vliegende start maken.

Dat is nodig i.v.m. de VSK.

Met vriendelijke groeten,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]

Verzonden: dinsdag 26 april 2022 15:42

Aan: [REDACTED]; [REDACTED]

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

Onderwerp: terugkoppeling n.a.v. gesprek governance hybride

Hoi,

Ik heb geen terugkoppeling meer voorbij zien komen n.a.v. ons overleg vorige week donderdag. Maar wat [REDACTED] in het overleg ook aangaf, gaan wij intern ook even gesprek aan met ons MT hoe zij aankijken tegen vorm/invulling stuurgroep. Onze MT's (BZK/EZK) spreken hier as dinsdag nog samen verder over -i.v.m. vakantie wat verlaat-. Eerste reactie is dat wij (EZK) ook wel een duidelijke rol zien weggelegd voor voorzitterschap in stuurgroep, mede gezien minister zich uiteindelijk committeert aan doelen Coalitieakkoord en de inzet van de hybride WP hier ook onder valt. Goed om hier nog even met elkaar gesprek over te hebben.

Dan, ik het overleg kwam het idee van een boegbeeld te sprake en werd aangegeven dat jullie (VW, TNL) bij achterban zouden nagaan wie eventueel zo'n rol van boegbeeld kan invullen. Het idee werd in eerste instantie geopperd om dit vervolgens in samenspraak met RVO/[REDACTED] (rol secretariaat) verder op te pakken, maar naderhand leek het [REDACTED] /mij logischer als we hier gesprek voor plannen met BZK/EZK i.h.k.v. kennismaking en exacte invulling van deze rol. Hoe kijken jullie hier naar?

Ik ben donderdag weer aan het werk, dus evt. hebben we dan even contact.

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.

Van: [REDACTED]
 Aan: [REDACTED]
 Cc: [REDACTED]; [REDACTED] NVDE; [REDACTED]; [REDACTED]
 Onderwerp: RE: Update geplande bijeenkomst HWP 17-3
 Datum: maandag 14 maart 2022 13:01:33

Hi allen,
 We zitten op Z22-35, Sabazaal. Deze zaal heeft mogelijkheid tot hybride vergaderen.
 Ik zal voor een lunch laten zorgen.
 @ [REDACTED]: heb jij een overzicht van degenen die fysiek aanwezig zullen zijn? Ivm aanmelden bij de receptie en aantal mensen voor de lunch?
 Groeten,

Van: [REDACTED]
 Verzonden: woensdag 9 maart 2022 09:49
 Aan: [REDACTED]
 CC: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED] NVDE; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
 Onderwerp: Re: Update geplande bijeenkomst HWP 17-3
 Mijn excuses voor eventuele onduidelijkheid. En dank je, [REDACTED]
 Op wo 9 mrt. 2022 09:03 schreef [REDACTED] @minbzk.nl>:

Ik zie dat het in de uitnodiging wel goed staat, mooi!

Van: [REDACTED]
 Verzonden: woensdag 9 maart 2022 09:03
 Aan: [REDACTED] @ekiep.nl>; [REDACTED]
 [REDACTED] @natuurenmilieu.nl>; [REDACTED] @enpuls.nl>; [REDACTED]
 NVDE [REDACTED] @nvde.nl>; [REDACTED] @minezk.nl>; [REDACTED]
 [REDACTED] @netbeheernederland.nl>; [REDACTED] @hbb.nl>; [REDACTED]
 [REDACTED] @bynex.nl>; [REDACTED] @technieknederland.nl>; [REDACTED]
 [REDACTED] @technieknederland.nl>

Onderwerp: RE: Update geplande bijeenkomst HWP 17-3
 Beste allen, [REDACTED]
 De zaal is vanaf 11:30, niet 10:30. Korter overleg dus. Uitloop is wel mogelijk.
 Met vriendelijke groet,

Van: [REDACTED] @ekiep.nl>
 Verzonden: dinsdag 8 maart 2022 15:28
 Aan: [REDACTED] @natuurenmilieu.nl>; [REDACTED]
 [REDACTED] @enpuls.nl>; [REDACTED] NVDE [REDACTED] @nvde.nl>; [REDACTED]
 [REDACTED] @minezk.nl>; [REDACTED] @netbeheernederland.nl>; [REDACTED]
 [REDACTED] @hbb.nl>; [REDACTED] @bynex.nl>; [REDACTED]
 [REDACTED] @technieknederland.nl>; [REDACTED] @minbzk.nl>; [REDACTED]
 [REDACTED] @technieknederland.nl>

Onderwerp: Update geplande bijeenkomst HWP 17-3
 Beste allemaal,
 Omdat het niet mogelijk bleek een alternatief te vinden voor de 17e, houden we vast aan deze datum.
 - Wel is de duur ingekort (10.30 tot 13.00)
 - Locatie Ministerie BZK Den Haag (host [REDACTED])
 - [REDACTED] kan dit tijdsblok wel aanwezig zijn.
 - [REDACTED] zal op afstand deelnemen vanuit Zweden. Met het kijken naar een alternatieve datum heeft zijn agenda zich al gevuld. Zijn deelname zal iig

telefonisch zijn, en als de bespreekruimte het toestaat maken we een verbinding via scherm. @ [REDACTED]; wil jij hiervoor zover nodig en mogelijk voorbereidingen treffen?

De agenda verstuur ik dinsdag 15 maart en is afhankelijk van eventueel Red Flags die ingestuurd worden. Zijn die er niet dan pakken we door naar de inrichting van de uitvoeringsfase. Ik zal hier voorbereidingen voor treffen. Tot dusver.

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie

[REDACTED] [@ekiep.nl](mailto:[REDACTED]@ekiep.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]@ekiep.nl>
Verzonden: woensdag 13 april 2022 10:52
Aan: [REDACTED]; [REDACTED] NVDE; [REDACTED]
 [REDACTED]
 [REDACTED]
Onderwerp: Agenda Overleg Actieplan HWP 14-4, incl. tekst
Bijlagen: Agenda Programmagroep Actieplan HWP 14-4-2022.docx

Dag allemaal,

Bijgevoegde de agenda voor morgen.

In het document ook de link voor de Teams meeting en een nieuwe tekst 'Methodiek voor inzicht in te verwachten rendement'.

Tot morgen online.

Met vriendelijk groet,

ekiep»

De klant centraal in de energietransitie

info@ekiep.nl

Actieplan Hybride Warmtepomp

Agenda Programmagroep

Datum Donderdag 14 april 2022

Tijd 11.00 – 12.30

Locatie ~~Stripsie w~~ [Click here to join the meeting](#)

Aanwezig [redacted] (Techniek NL), [redacted] (min EZK), [redacted] (NVI), [redacted] (min BZK), [redacted] (VWP), [redacted] (NBNL), [redacted] (N&M), [redacted] (WG Communicatie), [redacted] (RVO), [redacted]

Afmeldingen [redacted] (NVDE) [redacted] (NVI) ?

1. Opening en vaststellen agenda (vz. [redacted])
2. Mededelingen/ ontwikkelingen
3. Actieplan-document naar 1.0 versie
 - o Funding Kennisplatform VWP/RVO (4)
 - o Monitoring en registratie HWP (5.1)
 - o Nieuwe teksten (zie ook actielijst):
 - Methodiek voor inzicht in te verwachten rendement → Op volgende pagina
 - 'NVDE' voorstel → indien vooraf toegezonden
 - Posing verbreden definitie hybride → indien vooraf toegezonden
4. Actielijst
5. Volgend(e) overleggen

Actielijst

Datum toegevoegd	Actie	Actienemer	Planning / status
17-3-2022	Plannen aftrap/ startmoment met Stuurgroep: [redacted] organiseert. Iedereen mailt naam van afgevaardigde en contactgegevens voor het plannen van een moment.	Iedereen. [redacted]	
17-3-2022	Invullen programmaplanning met de Kartrekkers.	[redacted] (i.s.m. Kartrekkers)	

4-4-2022	Verwijderen elke koppeling, of poging daartoe, met het KAGO in het Actieplan	■	Done
4-4-2022	Poging verbreden definitie hybride (zie notulen 4-4)	■ en ■	
4-4-2022	Commitment NVDE (zie notulen 4-4)	■	Zie agenda
4-4-2022	Nieuwe tekst voor 3c 'classificaties voor de inzet van een hwp, waarmee leveranciers een beeld krijgen van de geschiktheid bij verschillende situaties (wo iig rendement)	■, ■ → en ■	Zie agenda

Methodiek voor inzicht in te verwachten rendement

Er is nog onvoldoende inzicht bij welke toepassing welke installatie optimaal functioneert. Of te wel welk rendement mag van welk 'product binnen de totale installatieomgeving' (bijvoorbeeld woningtype, afgiftesysteem, type gasketel, etc.) verwacht worden?

Dit uit zich in vragen bij:

- **Installateurs:** Welk product past in welke toepassing, welk vermogen is nodig, welke besparing kan ik de klant voor zijn situatie toezeggen met welk product?
- **Consumenten:** Er is in de Nederlandse markt nu de keuze uit ruim 6000 producten, maar wat kan ik van welk product verwachten in mijn situatie?
- **Overheid:** Hoe kunnen consumenten goed en eenvoudig voorgelicht worden over wat voor hun situatie een goede oplossing is?

De oplossing ligt mogelijk in de introductie van een methodiek (gebaseerd op bestaande testgegevens) voor het classificeren naar rendementen van 'producten binnen de totale installatieomgeving', dus in verschillende situaties.

Actie: 3.3.1. Voorstel uitwerken voor een methodiek (gebaseerd op bestaande testgegevens) voor te verwachten rendement bij verschillende situaties en configuraties. Dit om installateurs en consumenten inzicht te geven welke producten in welk geval een goede oplossing zijn.

Kartrekker: NVI, Andere partijen?

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: Agenda Overleg Actieplan HWP 19-5-22
Datum: maandag 16 mei 2022 16:47:32
Bijlagen: [image.png](#)
[Agenda Programmagroep Actieplan HWP 19-5-2022.docx](#)

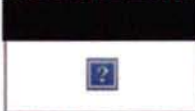
Dag allemaal,

Bijgevoegd de agenda voor aanstaande donderdag.
Dank aan hen die punten hebben aangedragen.

Het is iig van 13.45 tot 14.30, en mogelijk tot 15.00 indien mogelijk en nodig.

Tot dan.

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie
[REDACTED] [@ekiep.nl](mailto:[REDACTED]@ekiep.nl)

Actieplan Hybride Warmtepomp

Agenda Programmagroep

Datum Donderdag 19 mei 2022

Tijd 13.45 – 14.30 (indien mogelijk tot 15.00)

Locatie* ~~Sprinkler~~ w

Aanwezig [REDACTED] (Techniek NL), [REDACTED] (min EZK), [REDACTED]
 (NVI), [REDACTED] (min BZK), [REDACTED] (VWP), [REDACTED]
 (NBNL), [REDACTED] (N&M), [REDACTED] (NVI), [REDACTED] (RVO), [REDACTED]
 [REDACTED]

Afmeldingen Geen

1. Opening en vaststellen agenda (vz. [REDACTED])
2. Mededelingen/ ontwikkelingen
 - o Participatie NVDE
 - o Ontwikkelingen n.a.v. SVK-beurs
 - o Marktonwikkelingen (lange levertijden HWP) en de impact op doelstellingen
3. Uitvoeringsfase
 - o Overdracht Secretariaat/procesondersteuning van [REDACTED] naar [REDACTED]
 - o Volgende stappen; bestuurlijk overleg en projectorganisatie
4. Actieplan-document
 - o Is het Actieplan echt helemaal gereed en zo ja, kunnen we een soort eindredactie toepassen?
5. Actielijst
6. Volgend(e) overleggen

Actielijst

Datum toegevoegd	Actie	Actienemer	Planning / status
17-3-2022	Plannen aftrap/ startmoment met Stuurgroep: Jaap organiseert. Iedereen mailt naam van afgevaardigde en contactgegevens voor het plannen van een moment.	Iedereen. [REDACTED]	
17-3-2022	Invullen programmaplanning met de Kartrekkers.	[REDACTED] → [REDACTED] (i.s.m. Kartrekkers)	
14-4-2022	Funding Kennisplatform VWP/RVO (4):	[REDACTED] en [REDACTED]	

Van: [REDACTED]@ekiep.nl>
Verzonden: vrijdag 1 april 2022 14:42
Aan: [REDACTED]; [REDACTED] NVDE; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: Agenda voor Programmagroep Actieplan HWP maandag 4-4-2022
Bijlagen: Agenda Programmagroep Actieplan HWP 4-4-2022.docx; Actieplan hybride versie 0.991.docx

Beste allemaal,
bijgevoegd de agenda voor maandag en de (zo goed als) definitieve versie van het Actieplan.

Met vriendelijk groet,

ekiep»

De klant centraal in de energietransitie

[@ekiep.nl](mailto:info@ekiep.nl)

Actieplan Hybride Warmte

AGENDA Programmagroep 1-4-2022

Datum Maandag 4 april 2022

Tijd 10.30 – 13.00

Locatie Q m m x i v i s e r s ^ O p i - y n i r l s y w i { i k \$ 7 0 H i r \$ e e k \$

Verwacht (Techniek NL), (min EZK),
(NVI), (min BZK), (VWP),
(NVDE), (NBNL), (N&M),
(WG Communicatie),

Afmeldingen Geen

1. Opening en vaststellen agenda (vz.)
2. Mededelingen/ ontwikkelingen
3. Update communicatieplan stand van zaken ()
4. Commitment NVDE ()
5. Aftrap/ startmoment met Stuurgroep (VSK-beurs?)
6. Actieplan-document naar 1.0 versie
 - a. Governance wel of niet onder governance Klimaatakkoord
 - b. Definitie hybride; nav mail - 30 maart om 14.22
 - c. Nieuwe tekst 'Productkeurmerk ontwikkeling' (3c)
 - d. Funding Kennisplatform VWP/RVO (4)
 - e. Monitoring en registratie HWP (5.1)
7. Werkafspraken met Kartrekkers m.b.t programmaplanning en voortgangsrapportage ()
8. Actielijst

Datum toegevoegd	Actie	Actienemer	Planning / status
17-1-2022	Stavaza 'Doelgroepen-middelen-matrix' (dat in opdracht van ontwikkeld wordt).		17-3
17-3-2022	Acties n.a.v. de laatste bespreking op weg naar 1.0 versie. Zie planning hierboven in de notulen.	Iedereen	
17-3-2022	Initiëren formele start/ aftrap. Eerste Stuurgroep.		
17-3-2022	Invullen programmaplanning met de Kartrekkers.	(i.s.m. Kartrekkers)	

512 e en 51 d

Aan:

- 17-20 mei is VSK beurs; voorstel voor publiciteitsmoment met één of beide ministers EZK/BZK en Doekle Terpstra en eventueel NVI; afstemmen persbericht(en) + rest van de comms rondom de opening (socials, video etc)

- [redacted] stelt voor om de kick-off van de te vormen Stuurgroep Actieplan in de stand van Techniek Nederland te doen (stand is ingericht als cafe). [redacted] moet dat nog wel overleggen met de beursmanager van TN.

- Isolatiecampagne 'verbeter je huis' wordt verlengd tm dec dit jaar.

- Over 2 a 3 weken nieuwe meeting. 1.0 versie van Actieplan is dan gereed.

- Volgend overleg inplannen wanneer relevant ivm acties; dus geen vaste frequentie maar streven elkaar regelmatig te spreken.

Met vriendelijk groet,

[redacted]

ekiep»

De klant centraal in de energietransitie

[redacted] [@ekiep.nl](mailto:[redacted]@ekiep.nl)

Op di 29 mrt. 2022 om 08:54 schreef [redacted] [@ekiep.nl](mailto:[redacted]@ekiep.nl):

Dag allemaal,

Hierbij een kleine herinnering om uiterlijk donderdag redactionele suggesties en/of inhoudelijk aanpassingen te doen (dit laatste door of in samenspraak met de Kartrekker).

En @ [redacted], jij opperde om bij jullie op het ministerie samen te komen.
Lukt dat? Zo ja, heb je dan detailgegevens voor ons.

Met vriendelijk groet,

[redacted]

ekiep»

De klant centraal in de energietransitie

[redacted] [@ekiep.nl](mailto:[redacted]@ekiep.nl)

Op ma 21 mrt. 2022 om 11:32 schreef [redacted] [@ekiep.nl](mailto:[redacted]@ekiep.nl):

Hallo allemaal,

bijgevoegd de notulen met acties/ actielijst.

Expliciet aandacht voor de planning voor de 1.0 versie.

31-3	Laatste datum voor het invoeren van inhoudelijk aanpassingen door / i.s.m. Kartrekker(s) in het bestand op Teams. Nav Red Flags of anderszins.
31-3	Dezelfde datum geldt voor redactionele suggesties.
1-4	Laatste redactionele slag door [redacted] en [redacted].
4-4	Volgend Projectoverleg

Daarnaast neem ik in de komende dagen met jullie contact op voor het verder invullen/ concretiseren van de planning. Het concept hiervan vind je opnieuw bijgevoegd.

Met vriendelijk groet,

[redacted]



De klant centraal in de energietransitie

info@ekiep.nl

Van:

Aan:

Onderwerp:

Actieplan hybride: Agenda werksessie 5 + nieuwe versie

Datum:

donderdag 18 november 2021 17:18:48

Bijlagen:

[image.png](#)

[Agenda Werksessie 5 Actieplan Hybride Warmte 23-11-2021.docx](#)

[Actieplan hybride versie 0.4 18-11-2021.docx](#)

[Verzameling aangeleverde Communicatieactiviteiten per Partij.docx](#)

Dag allemaal,

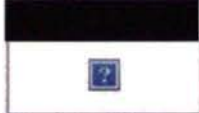
Bijgevoegd vinden jullie de complete agenda voor de 5e werksessie aanstaande dinsdag en de nieuwe versie van het Actieplan.

Ik ben bezig om Bar Beton, CS Utrecht te boeken. Inclusief lunch bij aanvang.

De nieuwe versie van het actieplan is bijgewerkt op basis van voorgestelde aanpassingen en opmerkingen van [REDACTED]. Wat ik achtte direct te kunnen doorvoeren heb ik gedaan. Opmerkingen ter discussie en ook een aantal doorhalingen door [REDACTED] staan (nog) in deze versie. Dat gaat helpen in de bespreking aanstaande dinsdag.

In bijgesloten agenda voor dinsdag vind je ook terug welke hoofdstukken we gaan doorpakken om het document actiegericht en smart te maken.

Met vriendelijk groet,



De klant centraal in de energietransitie

[REDACTED]@ekiep.nl

Van: [redacted]@ekiep.nl>
Verzonden: vrijdag 14 januari 2022 15:28
Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted] NVDE; [redacted]; [redacted]; [redacted]
Onderwerp: Fwd: Agenda Sessie Actieplan HWP 17 januari 2022
Bijlagen: Agenda Werksessie 8 Actieplan Hybride Warmte 17-1-2022.docx; Notulen Werksessie 7 Actieplan Hybride Warmte 21-12-2021.docx; Actieplan hybride versie (samenwerk versie).docx

Goedemiddag allen,

Bijgevoegd de agenda voor aanstaande maandag, de notulen van de vorige bijeenkomst en volledigheidshalve een download van de laatste versie van het actieplan op Teams.

Enkele van jullie hebben deze al eerder ontvangen, maar dan vanaf een verkeerd mailadres van mij.
Excuses voor eventueel ongemak.

Met vriendelijk groet,

[redacted]

ekiep»

De klant centraal in de energietransitie

[redacted]@ekiep.nl

Actieplan Hybride Warmte

AGENDA Werksessie 8

Datum maandag 17 januari 2022

Tijd 10.00 – 12.00

Locatie Vereniging Warmtepompen: Gooimeer 4, 1411 DE Naarden

Verwacht [redacted] (Techniek NL), [redacted] (min EZK), [redacted]
 (NVI), [redacted] (min BZK), [redacted] (VWP en NVDE), [redacted]
 [redacted] (NBNL), [redacted] (N&M), [redacted]

Afmeldingen Geen

1. **Opening en vaststellen agenda** (vz [redacted])
2. **Vraag: Wat zijn de nu nog inhoudelijk te bespreken punten om op korte termijn van het schrijven naar het uitvoeren van het actieplan te gaan?**
3. **Actielijst & voortgang toegezegde aanpassingen n.a.v. vorige vergadering zie bijgesloten notulen van 21 december jl**
4. **Communicatie:**
 - o Terugkoppeling bijeenkomst met communicatie medewerkers (maandag 10-1-2022)
 - o Mee te geven kaders/ kernboodschap.
5. **Financiering onderdelen van het actieplan ([redacted])**

Bijlagen:

- Notulen 21 december 2021
- Download van het Actieplan (samenwerkversie) dd 14-1-2022

Actieplan Hybride Warmte

Notulen Werksessie 7

Datum dinsdag 21 december
 Tijd 10.00 – 13.00
 Locatie Vereniging Wärmtepompen: Gooimeer 4, 1411 DE Naarden
 Verwacht [redacted] (Techniek NL), [redacted] (min EZK), [redacted]
 (NVI), [redacted] (min BZK), [redacted] (VWP en NVDE), [redacted]
 [redacted] (NBNL), [redacted]
 Afmeldingen [redacted] (N&M)

Diverse ontwikkelingen besproken

- **Hoofddijnen nieuwe klimaatakkoord** (zie ook mail van [redacted] 18dec 10:06);
 Afgesproken dat [redacted] een analyse maakt van het regeerakkoord met o.a. waar het wel of niet resoneert met wat wij voorstaan met het Actieplan o.g.v. aantallen, arbeidsmarkt, normering, boodschap.
- **Gesprek VEH** (zie mail van [redacted] 16dec 9:48). Reacties van [redacted]; er zijn idd nu leveringsproblemen op korte termijn, met name in elektronica chips. Dit staat los van productiecapaciteit op lange termijn. Dat is geen enkel probleem. [redacted]; het zijn dagkoersen; daar moeten we ons niet te veel laten leiden. Wel afgesproken dat we in het actieplan het risico rondom leverings- en installatiecapaciteit i.c.m. toenemende vraag willen monitoren.
- **Installatie Monitor** (zie mail [redacted] 17 dec. 2021 18:24)
- **Afspraken Aedes - onder voorbehoud** - (zie mail [redacted] 20 dec 11.59). Ontwikkelingen worden toegejuicht. [redacted] schrijft deze context in het actieplan.
- Het door de Tweede Kamer aangenomen verzoek om ook de **subsidies op zonnewarmte** te verhogen van 20% naar 30% (ter tafel gebracht door [redacted]);
 Afgesproken dat [redacted] bilateraal contact legt met Holland Solar over deze motie. Er is geen intentie om Holland Solar of de technieken rondom zonnewarmte toe te voegen aan de Actieplan.

Besproken is dat 'het bespreken van relevante ontwikkelingen' altijd gezien moet worden vanuit de scope en het doel van het Actieplan, namelijk de installatie van +/- 125.000 hybride warmtepompen in de periode 2022-2024. De omgeving is in beweging en we moeten de ontwikkelingen volgen en delen, maar de focus moet liggen op het schrijven en realiseren van het actieplan.

Actieplan inhoudelijk

Het Actieplan is doorgelopen en deelnemers hebben toegezegd aanpassingen door te voeren. Hierbij een kort overzicht.

- Toevoegen van een uiteenzetting van de belemmeringen voor het behalen van het doel + bronverwijzing. [REDACTED]
- Smarter maken van teksten bij 'monitoring'. [REDACTED]
- Bijwerken van acties 1.2.5 (monitoring prestaties en gebruikerservaring) en 1.2.6. [REDACTED]
- Bijwerken van de teksten bij 2.2 'bevorderen van de vraag bij woco's' n.a.v. ontwikkeling verhuurderheffing. [REDACTED]
- Bijwerken en opschonen 3.1 en 3.2 m.b.t. Organiseren van het aanbod. [REDACTED]
- Ander plek geven van de ISDE collectieve aanvraag. Staat nu bij 3.3 Organiseren van collectiviteit. [REDACTED]
- Herschrijven 3.5 Voorbereiden van normering voor duurzaam verwarmen (zie opmerkingenballon in het document); [REDACTED] en [REDACTED].
- Bijwerken 4 Het verzamelen, valideren en delen van kennis. [REDACTED] DONE
- Afwegen of er een expliciete actie over kennisdelen moet worden opgenomen bij 5. Impact energienetwerk. [REDACTED]

Volgende sessie

- Maandag 17 januari 10-12uur @ Vereniging Warmtepompen, Gooimeer 4, Naarden
- Belangrijkste agendapunten:
 - o Terugkoppeling en vervolg n.a.v. bespreking persvoorlichters en communicado's op 10 januari. [REDACTED]
 - o Inhoudelijk doornemen 'doelgroepen-middelen-matrix', dat in opdracht van [REDACTED] ontwikkeld wordt. [REDACTED]
 - o Doorloop Actieplan

Actielijst

Openstaande acties

Datum	Actie	Actienemer	Planning / status
21-12-2021	Actieplan bijwerken n.a.v. werksessie 7 en organiseren toegang Teams omgeving. En anders delen per mail van het actieplan.	[REDACTED]	Done
21-12-2021	Herschrijven/ aanvullen Actieplan volgens besproken rolverdeling tijdens overleg 21-12	edereen, zie bovenstaande notulen	.
21-12-2021	Actie [REDACTED]; analyse van het regeerakkoord (zie notulen)	[REDACTED]	
21-12-2021	Bijeenkomst met persvoorlichters/communicado's 10 januari	[REDACTED] (en [REDACTED])	
8-11-2021	Heldere weergave en duiding van de aantallen t/m 2030 en de formule om deze om te rekening naar kg CO2 besparing. In verschillende gremia vallen op dit moment verschillende getallen. 23-11: [REDACTED] initieert afspraak met [REDACTED] & [REDACTED] + ECW.	[REDACTED]	
23-11-2021	Bewaken eindverslag installatiemonitor, om op dat moment gesprekken te starten over een vervolg voor langdurige kwalitatieve monitoring rondom de inzet/werking van hwp-en.	[REDACTED] en/of [REDACTED]	
11-10-2021	Elke deelnemende organisatie maakt een overzicht van communicatie-activiteiten die zij zelf willen uitvoeren.	edereen (ontvangen van N&M [REDACTED] en NVI [REDACTED] TechNI [REDACTED] NVDE [REDACTED])	

Van: [redacted]@ekiep.nl>
Verzonden: donderdag 14 april 2022 12:05
Aan: [redacted]; NVDE: [redacted]; [redacted]@rvo.nl;
Onderwerp: Kader breedte hybride techniek en focus

Opnieuw goedemorgen allemaal,
Hierbij het tekstvoorstel om in een aanvullend kader op te nemen in het Actieplan. Geschreven door [redacted] (NVI) en reeds met goedkeuring van [redacted] (VWP en NVDE). Herkomst de wens voor een kader is opgenomen in de notulen van 4-4.

Een hybride warmtepomp is een warmtepomp die samenwerkt met een tweede warmteopwekker met het doel om warmte te leveren aan de woning. Het is dus een bivalent systeem waarvan 1 van de technieken een warmtepomp is en dat tot doel heeft het beste van beide technieken te combineren en daardoor efficiënter te zijn dan beide componenten separaat kunnen zijn. Binnen dit actieplan beperken wij ons tot de individuele systemen waarbij een warmtepomp wordt gecombineerd met het gebruik van een gastoestel.

Bij geen bezwaar van de andere partijen kan dit toegevoegd worden in het Actieplan.
Graag uiterlijk aanstaande maandag een reactie. Heel praktisch: Ik ga na dinsdag twee weken op congress en op vakantie, en bij akkoord kan ik het stuk daarvoor nog verwerken.
Wanneer dit niet mogelijk ook graag laten weten.

Met vriendelijk groet,

[redacted]

ekiep»»

De klant centraal in de energietransitie

[redacted]@ekiep.nl

Van: [redacted]@ekiep.nl>
Verzonden: dinsdag 18 januari 2022 12:25
Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted]; NVDE: [redacted]; [redacted]; [redacted]
Onderwerp: Notulen en actielijst werksessie Actieplan HWP.17 januari 2022
Bijlagen: Notulen Werksessie 8 Actieplan Hybride Warmte 17-01-2022.docx

Goedemorgen,

Bijgevoegd de notulen en actielijst nav ons verleg gisteren in Naarden.

Op Teams vinden jullie het opgeschoonde actieplan, d.w.z.:

- aanpassingen geaccepteerd,
- oude opmerkingen verwijderd,
- sommige teksten al iets beter leesbaar gemaakt/ op elkaar aangesloten, maar [redacted] heeft toegezegd sowieso een redigeerslag te maken.

Een fijne dag verder.

Met vriendelijk groet,

[redacted]

ekiep»»

De klant centraal in de energietransitie

[redacted]@ekiep.nl

Actieplan Hybride Warmte

Notulen Werksessie 8

Datum maandag 17 januari 2022

Tijd 10.00 – 12.00

Locatie Vereniging Warmtepompen: Gooimeer 4, 1411 DE Naarden

Verwacht [REDACTED] (Techniek NL), [REDACTED] (min EZK), [REDACTED] (NVI), [REDACTED] (min BZK), [REDACTED] (VWP en NVDE), [REDACTED] (NBNL), [REDACTED] (N&M), [REDACTED]

Afmeldingen Geen

Alle partijen betitelen de huidige versie als 90% gereed. De onderwerpen die nog aandacht behoeven zijn (+ dikgedrukt hij/zij die hier aanpassingen op maakt):

- Een betere beschrijving/ vervlechting van de ambities van de overheid richting 2030 en dat dit actieplan tot 2024 daaraan direct aan bijdraagt vanuit een beoogd sneeuwbaaleffect. → [REDACTED]
- Toevoegen van een uiteenzetting van de belemmeringen voor het behalen van het doel + bronverwijzing. [REDACTED] → [REDACTED] neemt actie over
- Zijn de acties voor het activeren van de installatiebranche zelf voldoende beschreven? [REDACTED]
- Wat zijn de te verwachten effecten van wijzigingen in de verhuurdersheffing. [REDACTED]
- Herschrijven actie 3.1.2 m.b.t. innovatiespoor/programma voor het verkorten van de manuren bij installatie (verkennen wat er al wel of niet gebeurt en wat er moet gebeuren). [REDACTED]
- Certificering/erkenningregeling; discussiepunt tussen NVI en Vereniging WP. Twee actiepunten:
 - o Opstellen van een overzicht van bestaande normen, keurmerken, erkenningsregelingen, ect. [REDACTED].
 - o Onderlinge afstemming tussen NVI en Vereniging WP voorafgaand aan volgend overleg, met als doel een gezamenlijk standpunt over het wel of niet opnemen van acties in het actieplan en in welke vorm. [REDACTED] / [REDACTED].
- Afwegen of er een expliciete actie over kennisdelen moet worden opgenomen bij 5. Impact energienetwerk. [REDACTED]

Communicatieplan

Op de maandag 10 is er een onlinebijeenkomst geweest met 10+ communicatie-medewerkers van alle deelnemende partijen aan het actieplan. Uitkomst is dat [REDACTED] /BZK (vanuit Rijksoverheid i.s.m. [REDACTED] / EZK) en [REDACTED] /Techniek Nederland (vanuit de Marktpartijen) de regisseurs zijn richting een compleet maar simpel communicatieplan, dat de basis vormt voor alle partijen. Elementen van het plan zijn o.a.; Narratief, kernboodschap, doelgroepen/kanalen (w.o. mediarelaties), een plek/toolbox voor communicatieprofessionals en een aanpak om te zorgen dat de boodschappen elkaar versterken.

Tijdens ons overleg van 17 januari zijn verschillende communicatie-onderwerpen ter tafel gekomen, waaronder 'is de kernboodschap helder?', 'moeten we meer kaders meegeven?' en 'in welke mate gaan we het beeldmerk te gebruiken/ laden voor consumenten- en/of marktactivatie?'. Stuk voor stuk onderwerpen die terug dienen te komen in het communicatieplan. We wachten even het eerste product en de vragen van bovenstaand communicatieteam af.

Financiering van het actieplan

Bij een verdere concretisering van acties zal een onderscheid gemaakt worden naar inkind-bijdragen en out-of-pocketfinanciering, al dan niet in de vorm van cofinanciering. De partijen met beperkte middelen gaan aangeven voor welke acties zij een (gedeeltelijke) financieringsbehoefte hebben.

Volgende sessie

- Donderdag 27 januari *MOGELIJK* @ Vereniging Warmtepompen, Gooimeer 4, Naarden.
Definitie locatie volgt.
- Belangrijkste agendapunten:
 - o Punten op pagina 1 van deze notulen
 - o Stavaza Communicatieplan [REDACTED] / [REDACTED] - [REDACTED]
 - o Stavaza 'Doelgroepen-middelen-matrix' (dat in opdracht van [REDACTED] ontwikkeld wordt). [REDACTED]
 - o Terugtelplanning Actieplan [REDACTED]

Actielijst**Openstaande acties**

Datum	Actie	Actienemer	Planning / status
17-1-2022	Herschrijven/ aanvullen Actieplan (zie pagina 1 van deze notulen)	edereen,	
17-1-2022	De partijen zullen aangeven voor welke acties zij een (gedeeltelijke) financieringsbehoefte hebben.	edereen. Met NVI, VWP, N&M.	

[REDACTED]

Van: [REDACTED]@ekiep.nl>
Verzonden: donderdag 27 januari 2022 17:24
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED] NVDE; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: Notulen met actielijst; Sessie Actieplan HWP 27-1
Bijlagen: Notulen Werksessie 9 Actieplan Hybride Warmte 27-01-2022.docx

Dag allemaal,

Hierbij de notulen met actielijst nav ons overleg vanmorgen.

Fijne avond allemaal.

Met vriendelijk groet,

[REDACTED]

ekiep»

De klant centraal in de energietransitie

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

Actieplan Hybride Warmte

Notulen Werksessie 9

Datum donderdag 27 januari 2022
 Tijd 10.00 – 11.30
 Locatie Vereniging Warmtepompen: Gooimeer 4, 1411 DE Naarden
 Verwacht [REDACTED] (Techniek NL), [REDACTED] (min EZK), [REDACTED]
 (NVI), [REDACTED] (min BZK), [REDACTED] (VWP en NVDE), [REDACTED]
 [REDACTED] (NBNL), [REDACTED] (N&M), [REDACTED]
 Afmeldingen Geen

Alle partijen betitelen de huidige versie als 95% gereed. De onderwerpen die nog aandacht behoeven zijn (+ dikgedrukt hij/zij die hier aanpassingen op maakt):

- De disclaimer op het voorblad aanvullen met een passende tekst, dat het actieplan enkel acties bevat waarop de deelnemende partijen zelf in meer of minder mate regie/controle/invloed op hebben. → [REDACTED]
- Een betere beschrijving/ vervlechting van de ambities van de overheid richting 2030 en dat dit actieplan tot 2024 daaraan direct aan bijdraagt vanuit een beoogd sneeuwbaaleffect. → [REDACTED]
- Herschrijven actie 3.1.2 m.b.t. innovatiespoor/programma voor het verkorten van de manuren bij installatie (verkennen wat er al wel of niet gebeurt en wat er moet gebeuren). [REDACTED]
- Certificering/erkenningsregeling; discussiepunt tussen NVI en Vereniging WP. Twee actiepunten:
 - o Opstellen van een overzicht van bestaande normen, keurmerken, erkenningsregelingen, ect. [REDACTED].
 - o Onderlinge afstemming tussen NVI en Vereniging WP voorafgaand aan volgend overleg, met als doel een gezamenlijk standpunt over het wel of niet opnemen van acties in het actieplan en in welke vorm. [REDACTED] / [REDACTED].

Volgende sessie

- Donderdag 27 januari **MOGELIJK** in Den haag. **Definitie locatie volgt.**
- Belangrijkste agendapunten:
 - o Doel is het vaststellen van een concept Actieplan dat gedeeld kan worden met de achterban/ spiegeling. Daarvoor:
 - Punten op pagina 1 van deze notulen afronden
 - Governance, wo stuurgroep/werkgroep inrichting (voorbereiding door [REDACTED])
 - Bepalen vervolgstappen naar definitieve versie
 - o Financiering/ budget
 - o Communicatieplan [REDACTED] / [REDACTED] - [REDACTED]

Actielijst

Openstaande acties

Datum	Actie	Actienemer	Planning / status
17-1-2022	Herschrijven/ aanvullen Actieplan (zie pagina 1 van deze notulen)	Iedereen	
17-1-2022	De partijen zullen aangeven voor welke acties zij een (gedeeltelijke) financieringsbehoefte hebben.	Iedereen. Met name NVI, VWP, N&M.	
17-1-2022	Stavaza 'Doelgroepen-middelen-matrix' (dat in opdracht van [REDACTED] ontwikkeld wordt).	[REDACTED]	
17-1-2022	Stavaza Terugtelplanning Actieplan	[REDACTED]	
27-1-2022	Uitnodigen [REDACTED] en [REDACTED] voor kennismaking en presentatie voortgang communicatieplan volgend overleg.	[REDACTED]	
27-1-2022	Uitwerken van een notitie met vragen omtrent de in te richten Governance structuur (ter voorbereiding op volgende vergadering)	[REDACTED]	

Actieplan Hybride Warmte

AGENDA Werksessie 5

Datum dinsdag 23 november
 Tijd 12.00 – 15.00 (Lunch bij binnenkomst)
 Locatie Bar Beton, CS Utrecht
 Verwacht [REDACTED] (Techniek NL), [REDACTED] (min EZK), [REDACTED] (NVI), [REDACTED] (min BZK), [REDACTED] (VWP en NVDE), [REDACTED] (NBNL), [REDACTED] (N&M), [REDACTED]
 Afmeldingen Geen

1. **Opening en vaststellen agenda** (vz [REDACTED])
2. **Actielijst** -zie onder-
3. **Governance- structuur en bewaking van voortgang actieplan +/- 20 min**
 - o 2 mogelijke basisconstructies:
 - Een actieplan van de marktpartijen en overheid gezamenlijk, OF
 - Een actieplan van de marktpartijen, verwijzend naar en ondersteund door overheidsbeleid
 - o Zie ook voorstel in Actieplan.
4. **Planning, inclusief communicatie van het actieplan en persbenadering - 10 min**
5. **Actieplan inhoudelijk:**
 Voorbereid door de verschillende actiehouders, bespreken afhankelijkheden en afspraken SMART maken.
 - o Waarom dit actieplan? – max 15 min
 - o H1 Stimuleringsbeleid (met uitzondering van concrete communicatieacties) – max 45 min
 - o H2 Het bevorderen van de vraag – max 45 min
 - o H5 Het verzamelen, valideren en delen van kennis - indien er nog tijd over is

Bijlagen:

- Actieplan HWP versie 0.3 18 november 2021
- Verzameling aangeleverde Communicatieactiviteiten per partij

Actielijst

Openstaande acties

Datum	Actie	Actienemer	Planning / status
8-11-2021	Navraag binnen EZK om info over construct/ Governance bij Groen Gas.	████	
8-11-2021	Heldere weergave en duiding van de aantallen t/m 2030 en de formule om deze om te rekening naar kg CO2 besparing. In verschillende gremia vallen op dit moment verschillende getallen.	██████████ ██████	
8-11-2021	Nagaan of vanaf 1-1 bij de ISDE aanvraag geregistreerd wordt of het gaat om de plaatsing van een warmtepomp in hybride opstelling. Dit is ook van belang voor de monitoring van het actieplan en helder communicatie.	████	
8-11-2021	Contact leggen met VEH met de open vraag hoe zou het Actieplan hen kunnen helpen / hoe kunnen intermediaire partijen beter ondersteund worden?	████	
8-11-2021	Navraag bij RVO wat de status/mogelijkheden zijn voor een langdurige kwantitatieve monitoring rondom de inzet/werking van hwp-en. Langere inzet 'installatiemonitor'.	████	
8-11-2021	████ → Bijwerken teksten n.a.v. besproken punten met consensus. Onderwerpen waar nog geen consensus op is, maar wel ter tafel zijn gekomen, worden benoemd in de volgende versie. Allen → Bijwerken teksten/ afstemmen met elkaar EN LOS AANLEVEREN bij █████ die het samenvoegt voor de volgende werksessie. Aanleveren uiterlijk woensdag 17 november	████ → ledereen	
11-10-2021	Elke deelnemende organisatie maakt een overzicht van communicatie-activiteiten die zij zelf willen uitvoeren.	ledereen (ontvangen van N&M █████ en NVI █████)	
27-9-2021	Gesprek over flexibilisering FAN/NVI	████ ████	████ vakantie

Afgehandelde acties

Datum	Actie	Actienemer	opmerkingen
26-10-2021	Aanleveren conceptteksten per actielijn. In MS Word. De herziene versies uiterlijk maandag 1-11. Nieuwe nog niet eerder besproken teksten uiterlijk woensdag 3-11	Leads/ schrijvers	←
26-10-2021	O.b.v. aangepaste/aangevulde teksten een eerste versie voor het actieplan opstellen	████ (ism ████)	Volgende overleg
27-9-2021	Delen van de aantallen onder subsidiegelden voor de komende 3 jaar	████	Zie mail █████ 29-9-2021
27-9-2021	Bijpraten en uitnodigen █████ van Vereniging Warmtepompen. █████ gaf aan dat NVI en Vereniging Warmtepompen meer in gezamenlijkheid willen ondernemen.	████	Per 11-10-21 █████ namens Ver.WP
27-9-2021	Doorplannen werksessies (t/m Sinterklaas)	████	
27-9-2021	Uitvraag voor 'een uurtje meer' voor sessie 2 en 3	████	
27-9-2021	Bijpraten afwezigen: █████	████	

27-9-2021	Bespreken van de ontwikkelingen rondom het Actieplan met contacten in woningcorporatie-land		Gereed (zie ook bijdrage tekst)
-----------	---	--	---------------------------------

Van: [REDACTED]@ekiep.nl>

Verzonden: dinsdag 5 april 2022 13:53

Aan: [REDACTED]; NVDE; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED];

Onderwerp: Notulen Programmagroep Actieplan HWP maandag 4-4-2022

Bijlagen: Notulen Programmagroep Actieplan HWP 4-4-2022.docx

Dag allemaal,

Bijgevoegd de notulen en actielijst.

Een datumprikkers voor het volgende (online) overleg volgt.

Met vriendelijk groet,

ekiep»

De klant centraal in de energietransitie

info@ekiep.nl

Actieplan Hybride Warmtepomp

Notulen Programmagroep

Datum Maandag 4 april 2022

Tijd 10.30 – 13.00

Locatie Ministerie van EZK, Bezuidenhoutseweg 73, Den Haag

Aanwezig [redacted] (Techniek NL), [redacted] (min EZK), [redacted] (NVI), [redacted] (min BZK), [redacted] (VWP), [redacted] (NVDE), [redacted] (NBNL), [redacted] (N&M), [redacted] (WG Communicatie), [redacted] (RVO), [redacted]

Afmeldingen Geen

- Vanaf vandaag sluit aan [redacted] - [redacted] gaat binnen RVO het programma HWP coördineren. Daar is hij afgelopen week mee gestart.
- Plannen aftrap/ startmoment met Stuurgroep: [redacted] organiseert. Iedereen mailt naam van afgevaardigde en contactgegevens voor het plannen van een moment. Nogmaals herhaalt in overleg dat we geen externe publicatie o.i.d. doen.
- **Definitie hybride;** De achterban van de VWP en NVDE heeft een sterke behoefte aan een bredere definitie van hybride en zou die graag opgenomen zien in het actieplan. Om niet het hele plan opnieuw af te stemmen, maar wel de optie open om wellicht op termijn ook voor andere hybride toepassingen in actie te komen. Afgesproken is dat VWP, NVDE en NVI pogen tot een tekstkader of toelichting te komen met de strekking, dat *'er meerdere hybride technieken zijn, maar dat dit actieplan focust wordt op hybride warmtepompen, wetende dat er ook andere technieken zijn.'* Wetende dat de NVI deze tekst dan nog moet voorleggen aan de achterban voor instemming.
- **Commitment NVDE:**
 1. Mail [redacted] dd. 4-4: *'Wij steunen pleidooi en actie voor hybride warmtepomp, zo lang als er ook duidelijk in het gezamenlijke pleidooi bij staat dat er ook andere oplossingen zijn en dat de hybride andere stappen niet in de weg mag zetten (bv in wijken waar wordt gekozen voor warmtenet of all electric).'*
 2. Andere partijen aan tafel wijzen op de volgende passages in het Actieplan, waarmee dit naar oordeel van hen voldoende is afgedekt: *"... Daarmee is de hybride warmtepomp een goede manier om in alle wijken waar tot 2030 nog geen volledig aardgasvrije verduurzamingsopties voorhanden zijn, aan te slag te gaan met stapsgewijze maatregelen. Een juiste inzet van de hybride warmtepomp past zowel binnen de individuele als gebiedsgerichte aanpakken (zoals een contingentenaanpak) ...*

3. [REDACTED] geeft aan de teksten niet helemaal te kennen en daar nog even naar te moeten kijken.

- NVI en NDE komen niet tot overeenstemming rondom de huidige teksten voor 'Productkeurmerk ontwikkeling' (3c). Toch horen de andere partijen aan tafel veel overeenkomsten in de betogen. Een lange maar belangrijke discussie wordt gevoerd, waarna het voorstel komt dat [REDACTED] en [REDACTED] een tekstvoorstel doen naar [REDACTED] en [REDACTED], op basis van het gesprek tijdens deze bijeenkomst.
- Overige besproken zaken verwerkt in onderstaande actielijst
- Niet besproken wegens tijdgebrek:
 - o Funding Kennisplatform VWP/RVO (4)
 - o Monitoring en registratie HWP (5.1)
- Volgend overleg; er volgt een datumprikket voor een onlineoverleg.

Datum toegevoegd	Actie	Actienemer	Planning / status
17-3-2022	Plannen aftrap/ startmoment met Stuurgroep: [REDACTED] organiseert. Iedereen mailt naam van afgevaardigde en contactgegevens voor het plannen van een moment.	Iedereen. [REDACTED]	
17-3-2022	Invullen programmaplanning met de Kartrekkers.	[REDACTED] (i.s.m. Kartrekkers)	
4-4-2022	Verwijderen elke koppeling, of poging daartoe, met het KAGO in het Actieplan	[REDACTED]	Done
4-4-2022	Poging verbreden definitie hybride (zie notulen 4-4)	[REDACTED] en [REDACTED]	
4-4-2022	Commitment NVDE (zie notulen 4-4)	[REDACTED]	
4-4-2022	Nieuwe tekst voor 3c 'classificaties voor de inzet van een hwp, waarmee leveranciers een beeld krijgen van de geschiktheid bij verschillende situaties (wo lig rendement).	[REDACTED], [REDACTED] → en [REDACTED]	

Van: [REDACTED]
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Cc: [REDACTED]; NVDE; [REDACTED]
Onderwerp: Notulen Werksessie 4 Actieplan Hybride warmte
Datum: woensdag 10 november 2021 11:17:34
Bijlagen: [image004.png](#)
[Notulen Werksessie 4 Actieplan Hybride Warmte 8-11-2021.docx](#)
[Actieplan HWP versie 0.3 10 november 2021.docx](#)
[Verzameling aangeleverde Communicatieactiviteiten per Partij.docx](#)

Dag allemaal,

Hierbij de notulen met bijlage en bijgewerkte actielijst nav werksessie 4 eergisteren.

Willen jullie letten op de genoemde aanleverdatum voor de herziene stukken tekst; uiterlijk **woensdag 17 november**. De initialen van de schrijvers zijn opgenomen in de koppen binnen het actieplan. Ook heb ik genoteerd in het Actieplan wie op onderdelen met elkaar wilde afstemmen (geel gearceerd).

Op naar de volgende versie.

Met vriendelijk groet,

[REDACTED]



De klant centraal in de energietransitie

[REDACTED] [@ekiep.nl](#)

Actieplan Hybride Warmte

NOTULEN Werksessie 4

Datum maandag 8 november
 Tijd 13.30 – 16.00
 Locatie Ministerie van BZK, Turfmarkt 147, Z36-34, de Lelystadzaal
 Verwacht [REDACTED] (Techniek NL), [REDACTED] (min EZK), [REDACTED] (NVI),
 [REDACTED] (min BZK), [REDACTED] (VWP en NVDE), [REDACTED]
 Afmeldingen [REDACTED] (Enpuls/NBNL)
 [REDACTED] (NBNL) → [REDACTED] zit vandaag de sessie voor.

Mededelingen

- [REDACTED] herhaalt dat [REDACTED] niet aan deze tafel zit, en hij de NVDE aan tafel vertegenwoordigd.

Governance- structuur en bewaking van voortgang actieplan

- Alle aanwezigen bevestigen opnieuw dat dit Actieplan concrete acties moet bevatten, partijen een inspanningsverplichting aangaan en onderling aanspreekbaar zijn op de voortgang.
- Besproken wordt of het plan ansich, en zo ja in welke mate publiek gemaakt moet worden. Een weergave van het gesprek:
 - o [REDACTED]; Voor N&M niet spannend → mag ook best publiek gaan + het Actieplan is ook al benoemd in kamerbrief.
 - o [REDACTED] → ok.
 - o [REDACTED] → ok, maar twijfelt wel of we met het actieplan naar buiten moeten, of juist beter met resultaten. Geen bezwaar voor publiek gaan, maar de resultaten delen is belangrijker.
 - o [REDACTED] / EZK → schetst twee routes:
 - o Een Convenant is juridisch, en dan zijn we zo 6 maanden verder.
 - o Voorgesteld wordt te kijken naar de bestaande constructie rondom Groengas 2BCM; met een Alliantie (Sector) en Routekaart (Overheid).
 - o [REDACTED]: komt met het voorbeeld van een 'Versnellingstafel', onder een dergelijk noemer is het makkelijker om andere partijen aan te laten sluiten.
 - o [REDACTED] → Ja, maar ophangen onder Uitvoeringsoverleg is nu iig nog niet opportuun, want zolang er geen nieuw kabinet is komt er geen klap op KAGO Governance.
 - o Conclusie: We zijn voor een vorm in de richting van Groengas 2BCM (Alliantie & Routekaart) met een dan een 'versnellingstafel' i.p.v. stuurgroep. Actie [REDACTED]; vraagt bij collega's om info over construct bij Groengas.

Eerste versie Actieplan HWP

- Aanwezig zijn blij met het verzette werk naar één compact word-document.
- De eerste commentaren worden doorgenomen.
- Afgesproken dat:
 - o [REDACTED] een aangepast versie rondstuurt met daarin:
 - Verwerkt de 'besproken punten met consensus'
 - Benoemd de 'besproken punten zonder directe consensus of nader uitzoekwerk' + namen van personen die daar dan verder over afstemmen.
 - o De schrijvers en andere actienemers leggen onderling contact om nieuwe SMART versies aan te leveren bij [REDACTED]; **uiterlijk woensdag 17 november**. De initialen van de schrijvers zijn opgenomen in de koppen binnen het actieplan.
 - o Vervolgens voegt [REDACTED] de stukken opnieuw samen en verspreid deze samen met een agenda voor werksessie 5 op 23-11. Afgesproken opnieuw fysiek samen te komen.
 - o Tijdens de werksessie van 23-11 hebben we 3 uur de tijd en beginnen we het actieplan hoofdstuk voor hoofdstuk door te lopen (challenge) met max 45 per hoofdstuk. De schrijvers bereiden zich hierop voor.

Presentatie/ communicatie van het actieplan

Alleen toegekomen aan een procesafspraken, te weten: Partijen werken toe naar een eerste complete versie van het Actieplan. Daarna hebben de partijen de gelegenheid het actieplan voor te leggen aan hun achterbannen voor akkoord.

Voorlopige agenda dinsdag 23 november van 12 tot 15uur = 3 uur de tijd:

1. Governance- structuur en bewaking van voortgang Actieplan
2. Max 45 min per hoofdstuk, voorbereid door de verschillende actiehouders, bespreken afhankelijkheden en afspraken SMART maken.
3. Presentatie/ communicatie van het actieplan

NB: Agendapunten zijn aan te leveren t/m woensdag 17 november.

Actielijst

Openstaande acties

Datum	Actie	Actienemer	Planning / status
8-11-2021	Navraag binnen EZK om info over construct/ Governance bij Groen Gas.	[REDACTED]	
8-11-2021	Heldere weergave en duiding van de aantallen t/m 2030 en de formule om deze om te rekenen naar kg CO2 besparing. In verschillende gremia vallen op dit moment verschillende getallen.	[REDACTED] & [REDACTED]	

8-11-2021	Nagaan of vanaf 1-1 bij de ISDE aanvraag geregistreerd wordt of het gaat om de plaatsing van een warmtepomp in hybride opstelling. Dit is ook van belang voor de monitoring van het actieplan en helder communicatie.		
8-11-2021	Contact leggen met VEH met de open vraag hoe zou het Actieplan hen kunnen helpen / hoe kunnen intermediaire partijen beter ondersteund worden?		
8-11-2021	Navraag bij RVO wat de status/mogelijkheden zijn voor een langdurige kwantitatieve monitoring rondom de inzet/werking van hwp-en. Langere inzet 'installatiemonitor'.		
8-11-2021	→ Bijwerken teksten n.a.v. besproken punten met consensus. Onderwerpen waar nog geen consensus op is, maar wel ter tafel zijn gekomen, worden benoemd in de volgende versie. Allen → Bijwerken teksten/ afstemmen met elkaar EN LOS AANLEVEREN bi die het samenvoegt voor de volgende werksessie. Aanleveren uiterlijk woensdag 17 november	→ Iedereen	
11-10-2021	Elke deelnemende organisatie maakt een overzicht van communicatie-activiteiten die zij zelf willen uitvoeren.	Iedereen (ontvangen van N&M en NVI)	
27-9-2021	Gesprek over flexibilisering FAN/NVI	en	vakantie

Afgehandelde acties

Datum	Actie	Actienemer	opmerkingen
26-10-2021	Aanleveren conceptteksten per actielijn. In MS Word. De herziene versies uiterlijk maandag 1-11. Nieuwe nog niet eerder besproken teksten uiterlijk woensdag 3-11	Leads/schrijvers	←
26-10-2021	O.b.v. aangepaste/aangevulde teksten een eerste versie voor het actieplan opstellen	(ism)	Volgende overleg
27-9-2021	Delen van de aantallen onder subsidiegelden voor de komende 3 jaar		Zie mail 29-9-2021
27-9-2021	Bijpraten en uitnodigen Agterberg van Vereniging Warmtepompen. gaf aan dat NVI en Vereniging Warmtepompen meer in gezamenlijkheid willen ondernemen.		Per 11-10-21 namens Ver.WP
27-9-2021	Doorplannen werksessies (t/m Sinterklaas)		
27-9-2021	Uitvraag voor 'een uurtje meer' voor sessie 2 en 3		
27-9-2021	Bijpraten afwezigen;		
27-9-2021	Bespreken van de ontwikkelingen rondom het Actieplan met contacten in woningcorporatie-land		Gereed (zie ook bijdrage tekst)

Natuur & Milieu – [REDACTED]

- we gaan dit jaar nog communiceren over onze Zet 'm op 50-campagne. Dat wordt naar verwachting ergens **begin december**, als alles volgens planning loopt.
- Daarnaast gaan we eind **Q4 of Q1** nog communiceren over onze opiniepeiling onder consumenten m.b.t. hybride warmtepompen.
- Uiteraard gaan we ook nog communiceren over het actieplan, wat ook voor **begin december** gepland staat.
- Als we volgend jaar weer de Gasmonitor publiceren, zal deze **eind augustus/begin september 2022** gepubliceerd worden.

Dit zijn allemaal communicatie-uitingen naar aanleiding van projecten/samenwerkingen. Over de aard van andere communicatie-uitingen kan ik nog niet zo veel zeggen. We hebben al een website waar wat informatie over hybride warmtepompen staat. We communiceren nog niet heel actief op het onderwerp en zijn daar voorlopig nog vrij reactief in en doen dat vooral via social. Wellicht heeft het zin om als coalitie in kaart te brengen wanneer mogelijke haakjes zijn om afzonderlijk/gezamenlijk te communiceren over het onderwerp.

Vereniging Warmtepompen - [REDACTED]

Nieuwsbrief voor leden
 Nieuwsbrief voor niet- leden
 Website (volledig openbaar)
 LinkedIn (bedrijfspagina, volledig openbaar)
 E-mail (besloten, vanuit CRM)
 Evenementen (Beurzen, themadagen, webinars, congressen. Zowel zelf georganiseerd als spreker op externe evenementen)
 Flyers en folders (digitaal en in print)

Van: [redacted]@ekiep.nl>
Verzonden: woensdag 24 november 2021 10:05
Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted];
Onderwerp: Notulen werksessie 5 Actieplan hwp 23-11-2021
Bijlagen: Notulen Werksessie 5 Actieplan Hybride Warmte 23-11-2021.docx

Goedemorgen,

Bijgevoegd de notulen met actielijst van de werksessie gisteren.
Uiterlijk vrijdag krijgen jullie toegang tot een Teams omgeving met het bijgewerkte Actieplan.

Met vriendelijk groet,

[redacted]

ekiep»

De klant centraal in de energietransitie

[redacted]@ekiep.nl

Actieplan Hybride Warmte

NOTULEN Werksessie 5

Datum dinsdag 23 november

Tijd 12.00 – 15.00

Locatie Bar Beton, CS Utrecht

Verwacht [REDACTED] (Techniek Nederland), [REDACTED] (min EZK), [REDACTED] (NVI), [REDACTED] (min BZK), [REDACTED] (VWP en NVDE), [REDACTED] (NBNL), [REDACTED] (N&M), [REDACTED]

Afmeldingen Geen

N.a.v. de actielijst

[REDACTED] (EZK) heeft navraag gedaan bij RVO naar de mogelijkheden voor een langdurige kwalitatieve monitoring rondom de inzet/werking van hybride warmtepompen (lees; langere inzet 'installatiemonitor'). Antwoord is dat dat mogelijk is. In ieder geval vanuit Techniek Nederland en Netbeheer Nederland is behoefte om deze monitoring vervolg te geven. Afgesproken dat bij de afronding van de huidige installatiemonitor gesprekken aan te gaan voor vervolg.

N.a.v. de agenda

[REDACTED] (VWP) benoemd dat het bespreken van de teksten omtrent productnormering niet op de agenda staan voor vandaag, maar dat dat nog wel echt moet plaatsvinden.

Governance- structuur en bewaking van voortgang actieplan

In gezamenlijkheid besloten dat het actieplan een 'document wordt van de marktpartijen, verwijzend naar en ondersteund door overheidsbeleid'. [REDACTED] heeft een voorzet voor de Governance opgenomen in het actieplan naar analogie van 2bcm (groengas). Deze is besproken. [REDACTED] past de plaat en teksten in het actieplan aan naar wat is besproken.

Het idee is om de toekomstige bemensing van de stuurgroep het legosteentje te laten vormen om het geheel in het Klimaatakkoord te klikken. Op dit moment is nog niet duidelijk hoe de uitvoeringstafels van het Klimaatakkoord worden vormgegeven.

Planning, Inclusief communicatie over/ presentatie van het actieplan

Naast het inhoudelijk gevuld en afgestemd krijgen van het actieplan is het belangrijk nu te starten met het proces voor de communicatie over en eventueel presentatie van het actieplan. [REDACTED] neemt de actie op zich om de persvoorlichters/communicado's van de partijen (ook overheid) hiervoor bij elkaar te brengen. Iedereen geeft contactgegevens door aan [REDACTED]. Onze Projectgroep wil graag één katrekker uit de communicatiegroep voor afstemming.

Actieplan inhoudelijk:

- We zijn met de doorloop gekomen tot en met 2.1 (benutten kansrijke momenten)
- Vervolg
 - o [REDACTED] werkt het actieplan bij n.a.v. hetgeen besproken en schakelt daarin met [REDACTED], vanwege herformuleringen n.a.v. Governance en besproken aanpassingen H1.
 - o Het document wordt daarna in een MS-Teams omgeving geplaatst, zodat iedereen kan en gaat meeschrijven. Daarbij maakten we twee belangrijke werkafspraken:
 - Afspraak 1; functie 'wijzigingen bijhouden' aanzetten
 - Afspraak 2: wanneer je iets 'essentieels' aanpast, voeg daar dan een 'opmerking' voor toelichting bij.

Volgende vergaderingen:

- Dinsdag 7 december; reeds gepland. Informatie over locatie volgt; waarschijnlijk in Woerden bij Techniek Nederland of in Naarden bij de VWP.
- Dinsdag 21 december; uitnodiging volgt (alleen nog een check of [REDACTED] ook kan). [REDACTED] is met vakantie en zou dan worden vervangen door [REDACTED]; Informatie over locatie volgt; waarschijnlijk in Woerden bij Techniek Nederland of in Naarden bij de VWP.

Actielijst

Openstaande acties

Datum	Actie	Actienemer	Planning / status
23-11-2021	Iedereen stuurt contactgegevens van persvoorlichters/communicado's naar [REDACTED]. [REDACTED] initieert overleg.	Iedereen → [REDACTED]	
23-11-2021	Actieplan bijwerken n.a.v. werksessie 5 en plaatsen op een Teams omgeving.	[REDACTED] & [REDACTED]	
8-11-2021	Heldere weergave en duiding van de aantallen t/m 2030 en de formule om deze om te rekenen naar kg CO2 besparing. In verschillende gremia vallen op dit moment verschillende getallen. 23-11: [REDACTED] initieert afspraak met [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED] & [REDACTED] + ECW.	[REDACTED]	
8-11-2021	Ook contact leggen met VEH met de open vraag hoe zou het Actieplan hen kunnen helpen / hoe kunnen intermediaire partijen beter ondersteund worden?	[REDACTED]	
23-11-2021	Bewaken eindverslag installatiemonitor, om op dat moment gesprekken te starten over een vervolg voor langdurige kwalitatieve monitoring rondom de inzet/werking van hwp-en.	[REDACTED] en/of [REDACTED]	
11-10-2021	Elke deelnemende organisatie maakt een overzicht van communicatie-activiteiten die zij zelf willen uitvoeren.	Iedereen	

		(ontvangen van N&M en NVI [redacted])	
23-11-2021	[redacted] regelt afspraak tussen [redacted] en [redacted] m.b.t. over flexibilisering FAN/NVI		

Afgehandelde acties

Datum	Actie	Actienemer	Opmerkingen
8-11-2021	Nagaan of vanaf 1-1 bij de ISDE-aanvraag geregistreerd wordt of het gaat om de plaatsing van een warmtepomp in hybride opstelling. Dit is ook van belang voor de monitoring van het actieplan en helder communicatie.	[redacted]	Antwoord via [redacted]; er is een VINKJE per 2021
8-11-2021	Navraag binnen EZK om info over construct/ Governance bij Groen Gas.	[redacted]	Done, aanzet opgenomen in laatste versie

Van: [redacted]@ekiep.nl>
Verzonden: woensdag 22 december 2021 18:02
Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted] NVDE; [redacted]; [redacted]; [redacted]
Onderwerp: Notulen Werksessie 21-12-21
Bijlagen: Notulen Werksessie 7 Actieplan Hybride Warmte 21-12-2021.docx

Dag allemaal,
bijgevoegd de notulen en bijgewerkte actielijst nav gisteren.
Succes allemaal en fijne feestdagen.

Met vriendelijk groet,

[redacted]

ekiep»

De klant centraal in de energietransitie

[redacted]@ekiep.nl

Actieplan Hybride Warmte

Notulen Werksessie 7

Datum dinsdag 21 december

Tijd 10.00 – 13.00

Locatie Vereniging Warmtepompen: Gooimeer 4, 1411 DE Naarden

Verwacht [REDACTED] (Techniek NL), [REDACTED] (min EZK), [REDACTED] (NVI), [REDACTED] (min BZK), [REDACTED] (VWP en NVDE), [REDACTED] (NBNL), [REDACTED]

Afmeldingen [REDACTED] (N&M)

Diverse ontwikkelingen besproken

- **Hoofdpijnen nieuwe klimaatakkoord** (zie ook mail van [REDACTED] 18dec 10:06);
Afgesproken dat [REDACTED] een analyse maakt van het regeerakkoord met o.a. waar het wel of niet resoneert met wat wij voorstaan met het Actieplan o.g.v. aantallen, arbeidsmarkt, normering, boodschap.
- **Gesprek VEH** (zie mail van [REDACTED] 16dec 9:48). Reacties van [REDACTED]; er zijn idd nu leveringsproblemen op korte termijn, met name in elektronica chips. Dit staat los van productiecapaciteit op lange termijn. Dat is geen enkel probleem. [REDACTED]; het zijn dagkoersen; daar moeten we ons niet te veel laten leiden. Wel afgesproken dat we in het actieplan het risico rondom leverings- en installatiecapaciteit i.c.m. toenemende vraag willen monitoren.
- **Installatie Monitor** (zie mail [REDACTED] 17 dec. 2021 18:24)
- **Afspraken Aedes - onder voorbehoud** - (zie mail [REDACTED] 20 dec 11.59). Ontwikkelingen worden toegejuicht. [REDACTED] schrijft deze context in het actieplan.
- Het door de Tweede Kamer aangenomen verzoek om ook de **subsidies op zonnewarmte** te verhogen van 20% naar 30% (ter tafel gebracht door [REDACTED]);
Afgesproken dat [REDACTED] bilateraal contact legt met Holland Solar over deze motie. Er is geen intentie om Holland Solar of de technieken rondom zonnewarmte toe te voegen aan de Actieplan.

Besproken is dat 'het bespreken van relevante ontwikkelingen' altijd gezien moet worden vanuit de scope en het doel van het Actieplan, namelijk de installatie van +/- 125.000 hybride warmtepompen in de periode 2022-2024. De omgeving is in beweging en we moeten de ontwikkelingen volgen en delen, maar de focus moet liggen op het schrijven en realiseren van het actieplan.

Actieplan inhoudelijk

Het Actieplan is doorgelopen en deelnemers hebben toegezegd aanpassingen door te voeren. Hierbij een kort overzicht.

- Toevoegen van een uiteenzetting van de belemmeringen voor het behalen van het doel + bronverwijzing. [REDACTED]
- Smarter maken van teksten bij 'monitoring'. [REDACTED]
- Bijwerken van acties 1.2.5 (monitoring prestaties en gebruikerservaring) en 1.2.6. [REDACTED]
- Bijwerken van de teksten bij 2.2 'bevorderen van de vraag bij woco's' n.a.v. ontwikkeling verhuurderheffing. [REDACTED]
- Bijwerken en opschonen 3.1 en 3.2 m.b.t. Organiseren van het aanbod. [REDACTED]
- Ander plek geven van de ISDE collectieve aanvraag. Staat nu bij 3.3 Organiseren van collectiviteit. [REDACTED]
- Herschrijven 3.5 Voorbereiden van normering voor duurzaam verwarmen (zie opmerkingenballon in het document); [REDACTED] en [REDACTED].
- Bijwerken 4 Het verzamelen, valideren en delen van kennis. [REDACTED] DONE
- Afwegen of er een expliciete actie over kennisdelen moet worden opgenomen bij 5. Impact energienetwerk. [REDACTED]

Volgende sessie

- Maandag 17 januari 10-12uur @ Vereniging Warmtepompen, Gooimeer 4, Naarden
- Belangrijkste agendapunten:
 - o Terugkoppeling en vervolg n.a.v. bespreking persvoorlichters en communicado's op 10 januari. [REDACTED]
 - o Inhoudelijk doornemen 'doelgroepen-middelen-matrix', dat in opdracht van [REDACTED] ontwikkeld wordt. [REDACTED]
 - o Doorloop Actieplan

Actielijst**Openstaande acties**

Datum	Actie	Actienemer	Planning / status
21-12-2021	Actieplan bijwerken n.a.v. werksessie 7 en organiseren toegang Teams omgeving. En anders delen per mail van het actieplan.	[REDACTED]	Done
21-12-2021	Herschrijven/ aanvullen Actieplan volgens besproken rolverdeling tijdens overleg 21-12	[REDACTED] edereen, zie bovenstaande notulen	.
21-12-2021	Actie [REDACTED]; analyse van het regeerakkoord (zie notulen)	[REDACTED]	
21-12-2021	Bijeenkomst met persvoorlichters/communicado's 10 januari	[REDACTED] (en [REDACTED])	
8-11-2021	Heldere weergave en duiding van de aantallen t/m 2030 en de formule om deze om te rekening naar kg CO2 besparing. In verschillende gremia vallen op dit moment verschillende getallen. 23-11: [REDACTED] initieert afspraak met [REDACTED] [REDACTED], [REDACTED] & [REDACTED] + ECW.	[REDACTED]	
23-11-2021	Bewaken eindverslag installatiemonitor, om op dat moment gesprekken te starten over een vervolg voor langdurige kwalitatieve monitoring rondom de inzet/werking van hwp-en.	[REDACTED] en/of [REDACTED]	
11-10-2021	Elke deelnemende organisatie maakt een overzicht van communicatie-activiteiten die zij zelf willen uitvoeren.	[REDACTED] edereen (ontvangen van N&M [REDACTED] en NVI [REDACTED] TechNI [REDACTED] NVDE [REDACTED])	

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 15 november 2021 17:01
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: opmerkingen in actieplan
Bijlagen: actieplan hybride opm [REDACTED].docx

Dag [REDACTED], [REDACTED],

Zoals net met [REDACTED] besproken: bijgaand in het actieplan mijn opmerkingen / tekstsuggesties.
Soms kleine puntjes, maar wat voor mij wel echt een aandachtspunt is dat het actieplan nu nog:

- Erg algemeen geformuleerd is
- Een aantal acties bevat die al zijn uitgevoerd (bijv. middelen vanuit het Rijk, innovatiemiddelen via MMIP)
- Hier en daar echt niet haalbaar is voor BZK (en EZK), m.n. de teksten over normering.

Groeten,

[REDACTED]

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]

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

Verzonden: dinsdag 1 februari 2022 14:37

A74.7

Aan: [REDACTED]

CC: [REDACTED] NVDE

Onderwerp: actieplan hybride

Goedemiddag projectgenoten,

Onderstaande vraag is van [REDACTED] van de NVDE binnen gekomen. Mede naar aanleiding van mijn update aan [REDACTED] en [REDACTED] m.b.t. doelgroepen en warmtenetten.

“Fijn dat er iets over in is opgenomen. Het zou m.i. nog iets kunnen worden aangescherpt. Immers, er is altijd wel een aardgasvrije verduurzamingsoptie voorhanden.

Suggestie: Daarmee is de hybride warmtepomp een goede manier om in alle wijken waar in de aankomende 10 jaar nog geen volledig aardgasvrije verduurzamingsoptie is voorzien vanuit het spoor van de wijkampak (c.q. TVW's), aan te slag te gaan met stapsgewijze maatregelen”

Kunnen we deze zinsnede nog toevoegen? Dit graag ter beoordeling aan jullie.

Met vriendelijke groet,

Voorheen DHPA (Dutch Heat Pump Association)

Gooimeer 4-15, 1411 DC NAARDEN

Postbus 5135, 1410 AC NAARDEN

T: [REDACTED]

E: [REDACTED]@warmte-pompen.nl | www.warmte-pompen.nl

Van: [REDACTED]
 Verzonden: maandag 20 december 2021 11:59
 Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED] NVDE; [REDACTED]
 Onderwerp: RE: Agenda: Werksessie 7 Actieplan Hybride Warmte

Hi allen,

Ter informatie:

Met Aedes zijn afspraken gemaakt over de invulling van de verlaging van de verhuurderheffing. De afspraken zijn nog onder voorbehoud, op 23 december wordt hier door de corporaties over gestemd.

Voor hybride warmtepompen is opgenomen:

De corporaties investeren tot en met 2025 in totaal 500 miljoen euro extra in zonnepanelen en hybride warmtepompen in woningen met een D-label of beter. In alle woningen met label D of beter waar de cv-ketel moet worden vervangen, vervangt de corporaties de cv-ketel in principe voor een duurzamer alternatief. Uitzonderingen hierop zijn woningen die als gevolg van de transitievisie binnen vijf jaar na vervanging van de cv-ketel op een warmtenet aangesloten moeten worden. Deze maatregel leidt ertoe dat de energierekening en daarmee de woonlasten gereduceerd worden in de periode voorafgaand aan het volledig aardgasvrij maken van de woning.

Het hele akkoord vind je [hier](#).

Groeten,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
 Verzonden: vrijdag 17 december 2021 17:22
 Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED] NVDE; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
 Onderwerp: Agenda: Werksessie 7 Actieplan Hybride Warmte

Goedemiddag allemaal,

Bijgevoegd de agenda voor de sessie aanstaande dinsdag in Naarden, met als gastheer [REDACTED] namens de Vereniging Warmtepompen.

[REDACTED] geniet van een vakantie, maar heeft ons gisteren iig wel een verslag gemaild van zijn bespreking met VEH, met daarin een paar punten ter bespreking.

Maandagmiddag zal ik zelf door het Actieplan heenlopen om redactionele punten te verwerken.

Voor nu een fijn weekend.

Met vriendelijk groet,

[REDACTED]

ekiep»»

De klant centraal in de energietransitie

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

Van: [redacted]@ekiep.nl>
Verzonden: woensdag 9 februari 2022 16:21
Aan: [redacted]; [redacted]; NVDE; [redacted]; [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: Re: Agenda met bijlagen Sessie Actieplan HWP 10-2-2022
Bijlagen: Communicatieschema Actieplan Hybride v. 9 febr. NvdL.docx; Communicatiekalender tbv hybride warmtepomp v. TN 9 febr .xlsx

Dag allemaal,

Bijgevoegd twee documenten van [redacted] mbt communicatie. Bekijk deze alvast voorafgaand aan onze bijeenkomst morgen.

[redacted] komt morgen om 11.30 om de opzet en vervolgstappen te bespreken.

Met vriendelijk groet,

ekiep»»

De klant centraal in de energietransitie

[redacted]@ekiep.nl

Op di 8 feb. 2022 om 14:22 schreef [redacted]@ekiep.nl>:
Goedemiddag allemaal,

Bijgevoegde de agenda en bijlagen voor de sessie aanstaande donderdag in Woerden.

Techniek Nederland nodigt ons uit bij 'De Hall, Korenmolenlaan 4, 3447 GG Woerden, zaal 3'.
En voor lunch wordt gezorgd.

Tot donderdag allemaal,

Met vriendelijk groet,

ekiep»»

De klant centraal in de energietransitie

[redacted]@ekiep.nl

Communicatiekalender aansluiting hybride warmtepomp

Communicatiemoment	Wie	Wanneer
Nationale klimaatweken	EZK	31 okt - 6 nov
Isolatiecampagne flight 2	BZK	Nu
Isolatiecampagne	BZK	sept '22 - maart '23
Nationale isolatieweken	Marktpartijen / BZK	september '22
VSK Beurs (voor ventilatie/sanitair en klimaat installateurs - dus de verwarmingsprofs)	Techniek Nederland	17 t/m 22 mei 2022
Duurzaam verwarmd beurs	Techniek Nederland	12, 13 en 14 april 2022
Demoproject Hybride warmtepompen	Techniek Nederland	winter 2021 - 2022
Overig (meestal in het najaar monteursbijeenkomsten en regiobijeenkomsten)	Techniek Nederland	najaar 2022
Huis & Energie beurs	Milieu Centraal?	10 t/m 12 juni 2022
Campagne Hoe gasvrij ben jij? Zet hem op 50	Natuur & Milieu	dec 2021 tm dec 2022

Communicatie acties vanuit werkgroep Inhoud

Nationale Klimaatweek - 31 oktober t/m 6 november 2022 | Iedereen doet wat

Nu vooral gericht op subsidieverhoging voor isolatie, met in de slipstream ook hybride wp

Nieuwe periode van campagne gericht op isolatie, met vanaf dan ook aandacht voor hybride wp (gericht op specifieke dg)

Hierin zouden we ook meer aandacht voor hybride wp kunnen vragen. Let op: nog niet besproken met initiatiefnemers.

eigen stand + theater + mediapartner v. E&W

sprekers van TN + wss een stand

werving kandidaten voor monitoring HPW

informerende onze leden over marktontwikkelingen en andere actuele onderwerpen.

consumenten campagne voor werving deelnemers actie Zet hem op 50 om bewustwording te vergroten over het effect van warmte via warmtepompen

Opmerkingen

Afspraken

Doelgroep

BZK maakt hiervoor komende tijd een campagneplan.

BZK bespreekt dit met de initiatiefnemers.

we zijn nog bezig met een programma opzet; beurs is verzet. Zou eerst in febr. plaatsvinden.

voor technische profs

Samen met NVI en RVO/EZK/BZK
Ivm corona nog geen bijeenkomsten dit jaar ingepland.

klimaat- en verwarmingsinstallateurs, loodgieters en adviseurs

Verwarmingsinstallateurs, adviseurs fabrikanten, installateurs, woningeigenaren

installateurs (leden)

consumenten

Van: [REDACTED]
Verzonden: maandag 6 december 2021 09:11
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED];
 [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED] NVDE
Onderwerp: RE: Werksessie 6 Actieplan hwp 7-12-2021

Hi allen,

Bijgaand de voorbereiding voor het agendapunt over de vorm van het actieplan.

Bespreekpunt vorm actieplan

Aanleiding: na de vorige bespreking van het actieplan hebben we vanuit EZK/BZK nog een keer nagedacht over de optimale vorm van het actieplan. Het eerdere voorstel om in te zetten op een actieplan vanuit de sector in aanvulling op een brief van het Rijk was (mede) gemotiveerd door de wens een langdurig juridisch traject te vermijden. Het door ons voorgestelde alternatief (splitsing) heeft echter als nadeel dat het actieplan dan geen gezamenlijke uitstraling heeft, er kunnen bijvoorbeeld geen acties voor het Rijk in worden opgenomen. Daarom zijn [REDACTED] en ik op zoek gegaan naar een tussenvorm.

Voor de volledigheid onderstaand de opties met voor- en nadelen zoals wij ze zien:

1. Convenant met alle partijen
 - o Voordeel: tastbaar, er kan aandacht in de media voor gevraagd worden.
 - o Nadeel: lange doorlooptijd, veel energie nodig voor "kleine lettertjes" ipv aan de slag.
2. Actieplan alleen van de sector. In aanvulling op brief Rijk
 - o Voordeel: snel op te stellen, sector kan aandacht in de media vragen.
 - o Nadeel: splitsing van afspraken, dus geen gezamenlijke uitstraling. Acties van het Rijk kunnen geen onderdeel zijn van het actieplan.
3. Gezamenlijk actieplan, af te spreken in een (bestuurlijk) overleg. Het actieplan is dan bijv. een besluit van een vergadering, niet een doel op zich.
 - o Voordeel: alle partijen spreken af aan de slag te gaan, geen splitsing van de acties
 - o Aandachtspunt: Acties van het Rijk kunnen worden opgenomen, maar het Rijk kan geen juridische verplichtingen aangaan. Er kunnen dus bijvoorbeeld geen toezeggingen voor financiering worden gedaan (natuurlijk kan wel gerefereerd worden aan al gedane toezeggingen zoals de ophoging van de ISDE).

Alles overwegend, en na intern overleg heeft het de voorkeur van EZK en BZK om in te zetten op optie 3. De gezamenlijke uitstraling vinden wij (en onze MT-leden) belangrijk. Ook in deze vorm is communicatie naar de achterban over het actieplan mogelijk. De sturing kan zo blijven als eerder is voorgesteld.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] en [REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: vrijdag 3 december 2021 15:26
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED];
 [REDACTED]; [REDACTED] NVDE
Onderwerp: Werksessie 6 Actieplan hwp 7-12-2021

Goedemiddag,

Ik heb ondertussen gezien dat een paar van jullie al in het document hebben gewerkt. Maandagmiddag ga ik er doorheen en zal kleine aanpassingen verwerken. De opmerkingen die overblijven vormen de input voor de bespreking dinsdag (1)

Daarnaast heb ik gehoord dat [REDACTED] en [REDACTED] nogmaals hebben nagedacht over de vormgeving/governance van het actieplan. Dit bereiden zijn voor voor het overleg. (2)

Daarnaast is natuurlijk de actielijst die bij de notulen zat. (3)

Hebben jullie nog andere punten voor de agenda dan deze drie?

Ik zal maandagmiddag een agenda met tijdsindeling maken.

Voor nu alvast een fijn weekend.

Met vriendelijk groet,

[Redacted]

ekiep>>

De klant centraal in de energietransitie

[Redacted] [@ekiep.nl](#)

Op vr 26 nov. 2021 om 16:07 schreef [Redacted] [@ekiep.nl](#)>:

Goedemiddag allemaal,

Zoals toegezegd hierbij de link naar het [Actieplan in een Teamsomgeving](#), waar jullie als het goed is toegang toe hebben.

Fijn weekend.

Met vriendelijk groet,

[Redacted]

ekiep>>

De klant centraal in de energietransitie

[Redacted] [@ekiep.nl](#)

Op wo 24 nov. 2021 om 10:04 schreef [Redacted] [@ekiep.nl](#)>:

Goedemorgen,

Bijgevoegd de notulen met actielijst van de werksessie gisteren.

Uiterlijk vrijdag krijgen jullie toegang tot een Teams omgeving met het bijgewerkte Actieplan.

Met vriendelijk groet,

[Redacted]

ekiep>>

De klant centraal in de energietransitie

[Redacted] [@ekiep.nl](#)

Van: 5.1.2.e
Verzonden: maandag 4 oktober 2021 11:31
Aan: 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Verslag en acties nav Weksessie 1 Actieplan Hybride Warmtepomp
Bijlagen: Kopie van Overzicht themas en acties 29-09-2021 (version 3)PS.xlsx

Hoi [REDACTED],

Zie bijgaand mijn input.

Groeten,

[REDACTED]

Van: 5.1.2.e
Verzonden: woensdag 29 september 2021 12:01
Aan: 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e NVDE ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ;
 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e
Onderwerp: Verslag en acties nav Weksessie 1 Actieplan Hybride Warmtepomp

Goedemorgen allemaal,

In deze mail een korte samenvatting van hetgeen besproken afgelopen maandag en een opsomming van acties.

1. Toelichting op Rijksbegroting met de hwp door [REDACTED]

- 288 miljoen voor warmtepompen (hybride en all-electric) voor de periode 2022/2023/2024. Waarvan 1 miljoen per jaar voor een kleine communicatiecampagne, en de rest zal waarschijnlijk worden gebruikt voor verruiming van de ISDE-subsidie.

- [REDACTED] 5.1.2.i

2. Kaders Actieplan Hybride Warmtepomp

- **Wie:** Enkel samen met partijen die actie en middelen kunnen inbrengen om (delen van) het plan daadwerkelijk te realiseren. Zo zijn Aedes of individuele woco's welkom als ze bereid zijn iets te doen. Partijen gaan een inspanningsverplichting aan.
- **Horizon van het plan:** Acties uit te voeren in de komende 3 – 4 jaar (in lijn met kabinetsperiode).
- **Wat:** Gedachte is om de aantallen die onder de berekening van de subsidiebudgetten ligt te gebruiken als doel/referentie bij het concretiseren van acties. Daarmee hebben wij een doel en sterkt dat EZK [REDACTED] in de gesprekken met Financiën. Vraag aan [REDACTED] om deze te delen.
- **Presentatie/ Inwerkingtreding:**
 - o Intentie is om iig begin december het plan gereed te hebben.
 - o Communicatiemoment zoeken
 - o Voor de Governance-structuur vanuit de Rijksoverheid zijn twee opties die bepalend zijn voor moment en spelers:
 - Via Uitvoeringstafel (makkelijker, 'bestaande' structuur, minder opvallend)
 - Via een convenant (ingewikkelder te realiseren, meer aandacht)
- **Waar en wanneer:** De werksessie zijn bedoeld voor afstemming richting een samenhangend en congruent actieplan. De voorbereiding / het werk voor de beschrijving van de actielijnen/acties vindt in de kern buiten het overleg plaats. De geplande werksessie blijven een fysiek treffen (geen hybride vormen). Het doel van de volgende sessie is om de actielijnen zelf en spelers/organisaties per actielijn helder te hebben.

3. Kapstok van het Actieplan:

- Bijgesloten de bijgewerkte versie van de kapstok voor het actieplan. Belangrijk om te noemen is dat dit puur nog een aangescherpte verzameling is van punten n.a.v. de doorloop tijdens de werksessie.
- *Om de scope van het Actieplan met elkaar af te bakenen én de spelers voor het beschrijven van de actielijnen te bepalen aan ieder van jullie de volgende vraag:*
 - o *Vind je dat een voorgestelde actielijn plaats moet hebben in het Actieplan? En zo niet, waarom niet?*
 - o *Op welke actielijn wil je als speler/organisatie actief actienemen (dus niet meepraten, maar actienemen)?*

Beantwoord bovenstaande twee vragen in bijgesloten Excel (kolom C en D) uiterlijk dinsdag 5 oktober, dan zorg ik voor een samengesteld document ter voorbereiding van Werksessie 2 op maandag 11-10

Acties op korte termijn:

- Bovenstaande; Actie Allen
- Delen van de aantallen onder subsidiegeelden voor de komende 3 jaar; Actie 5.1.2.e
- Bijpraten en uitnodigen 5.1.2.e van Vereniging Warmtepompen. 5.1.2.e gaf aan dat NVI en Vereniging Warmtepompen meer in gezamenlijkheid willen ondernemen.; Actie 5.1.2.e (Als je zijn emailadres doorgeeft, dan voeg ik hem toe aan de serie meetings en doe ik ook bovenstaande uitvraag naar hem)
- Bespreken van ons traject richting een actielijn met contacten in woningcorporatie-land (meerdere)
- Doorplannen werksessies (t/m Sinterklaas); Actie 5.1.2.e
- Uitvraag voor 'een uurtje meer' voor sessie 2 en 3; Actie 5.1.2.e
- Gesprek over flexibilisering FAN/NVI; 5.1.2.e en 5.1.2.e
- Bijpraten afwezigen; 5.1.2.e, 5.1.2.e, 5.1.2.e; Actie 5.1.2.e

Met vriendelijk groet,

5.1.2.e

ekiep»

De klant centraal in de energietransitie

5.1.2.e

5.1.2.e@ekiep.nl

Natuur & Milieu – [REDACTED]

- we gaan dit jaar nog communiceren over onze Zet 'm op 50-campagne. Dat wordt naar verwachting ergens **begin december**, als alles volgens planning loopt.
- Daarnaast gaan we eind **Q4 of Q1** nog communiceren over onze opiniepeiling onder consumenten m.b.t. hybride warmtepompen.
- Uiteraard gaan we ook nog communiceren over het actieplan, wat ook voor **begin december** gepland staat.
- Als we volgend jaar weer de Gasmonitor publiceren, zal deze **eind augustus/begin september 2022** gepubliceerd worden.

Dit zijn allemaal communicatie-uitingen naar aanleiding van projecten/samenwerkingen. Over de aard van andere communicatie-uitingen kan ik nog niet zo veel zeggen. We hebben al een website waar wat informatie over hybride warmtepompen staat. We communiceren nog niet heel actief op het onderwerp en zijn daar voorlopig nog vrij reactief in en doen dat vooral via social. Wellicht heeft het zin om als coalitie in kaart te brengen wanneer mogelijke haakjes zijn om afzonderlijk/gezamenlijk te communiceren over het onderwerp.

Vereniging Warmtepompen - [REDACTED]

Nieuwsbrief voor leden
 Nieuwsbrief voor niet- leden
 Website (volledig openbaar)
 LinkedIn (bedrijfspagina, volledig openbaar)
 E-mail (besloten, vanuit CRM)
 Evenementen (Beurzen, themadagen, webinars, congressen. Zowel zelf georganiseerd als spreker op externe evenementen)
 Flyers en folders (digitaal en in print)

Van: [REDACTED]@natuurenmilieu.nl>
Verzonden: woensdag 29 september 2021 16:09
Onderwerp: Publicatie Gasmonitor 2021
Bijlagen: N&M Gasmonitor 2021.pdf

Geachte heer/mevrouw,

De vierde editie van de *Gasmonitor* is recent gepubliceerd. Dit rapport geeft de belangrijkste trends in de voortgang naar aardgasvrij en kijkt naar jaarlijkse installaties van hr-ketels, warmtepompen, hybride warmtepompen, warmtenetten, zonneboilers en inbouwkookplaten.

U kunt de Gasmonitor vinden in de bijlage. [Ons persbericht vindt u hier.](#)

Belangrijkste resultaten

- De verkoop van cv-ketels nam in 2020 met 4,9 procent af ten opzichte van 2019. De stijging in verkoopcijfers van de voorgaande drie jaren zette dus niet door. Toch blijft de cv-ketel de warmtemarkt in grote mate overheersen.
- De verkoop van warmtepompen laat een sterke groei zien. In 2020 zijn 62.000 warmtepompen geïnstalleerd, dat is een stijging van 37% ten opzichte van 2019. Het gaat hierbij alleen om de verkoopcijfers van warmtepompen die worden ingezet om te verwarmen.
- Voor hybride warmtepompen zijn vorig jaar minimaal 3200 subsidieaanvragen gehonoreerd. Aangezien het niet altijd duidelijk is of een warmtepomp in hybride opstelling wordt geplaatst, zit hier een forse onzekerheidsmarge.
- Het aantal aansluitingen op warmtenetten groeit verder door. Het aantal aansluitingen op een groot warmtenet (meer dan 150TJ warmtelevering) steeg in 2020 met 7,5 procent, tot bijna 366.000 aansluitingen. In 2019 waren dat er ruim 340.000.

Mocht u vragen hebben over het rapport, kunt u altijd contact opnemen.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

[REDACTED]
Aanwezig: [REDACTED]

Natuur & Milieu
Postbus 1578 | 3500 BN Utrecht
Arthur van Schendelstraat 600 | 3511 MJ Utrecht

T: [REDACTED] | E: [REDACTED]@natuurenmilieu.nl | W: www.natuurenmilieu.nl

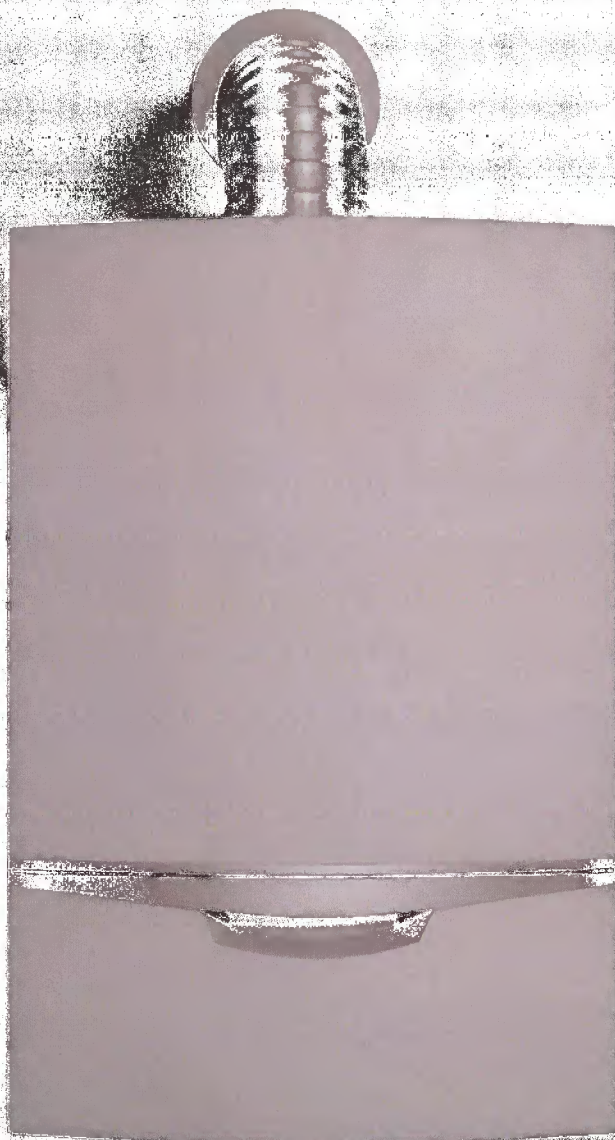
[Investeer in de toekomst, steun Natuur & Milieu](#)

**NATUUR
& MILIEU**



GASMONITOR 2021

Marktcijfers warmtetechnieken



september 2021

NATUUR
& MILIEU

INHOUD

Samenvatting	3
Inleiding	7
Methodiek	9
Beschikbare warmtetechnieken	10
Hr-ketels	10
Warmtepompen	10
Hybride warmtepompen	11
Warmtenetten	11
Zonneboilers	12
Inbouwkookplaten	12
Bevindingen en analyse	13
Hr-ketels	13
Warmtepompen	14
Hybride warmtepompen	15
Warmtenetten	16
Zonneboilers	16
Inbouwkookplaten	17
Aardgasvrije gebouwen	18
Conclusies	21
Bijlage 1: Lucht-lucht warmtepompen	22
Bijlage 2: Samenvatting cijfers Gasmonitor 2021	23
Bronnen	26

SAMENVATTING

Het regeerakkoord van het kabinet-Rutte III, uit oktober 2017, bevat de doelstelling om in 2030 49 procent minder CO₂ uit te stoten dan in 1990. Dat betekent dat er in 2030 1,5 miljoen gebouwen duurzaam verwarmd moeten worden. In 2050 moet dat voor alle gebouwen gelden. Voor de periode tot 2030 zijn in het Klimaatakkoord voor de gebouwde omgeving afspraken gemaakt om het tempo van verduurzaming te verhogen. Vanaf 2021 moeten er per jaar 50.000 bestaande woningen worden verduurzaamd, en tegen 2030 zullen dit er 200.000 per jaar moeten zijn. Sinds dit jaar is de EU-doelstelling aangescherpt naar 55 procent, waardoor de CO₂-reductieopgave voor Nederland ook groter wordt. Voor deze transitie naar aardgasvrije gebouwen zijn alternatieve oplossingen nodig voor ruimteverwarming, warm tapwater en koken.

Woningen en utiliteitsgebouwen kunnen zonder aardgas worden verwarmd met gasloze technieken zoals de warmtepomp, zonneboilers of combinaties daarvan. Het kan ook met behulp van duurzaam gas of een aansluiting op een warmtenet. Natuur & Milieu onderzoekt, met ondersteuning van¹ de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat, de voortgang van de route naar aardgasvrije woningen en utiliteitsgebouwen.

In deze vierde editie van de Gasmonitor onderzoeken we de voortgang van de transitie door de verkoopcijfers van hr-ketels, warmtepompen, zonneboilers en inbouwkookplaten te analyseren. Vanaf 2020 vallen ook warmtenetten binnen de scope van dit onderzoek.

Hieronder de belangrijkste conclusies van de Gasmonitor 2021.

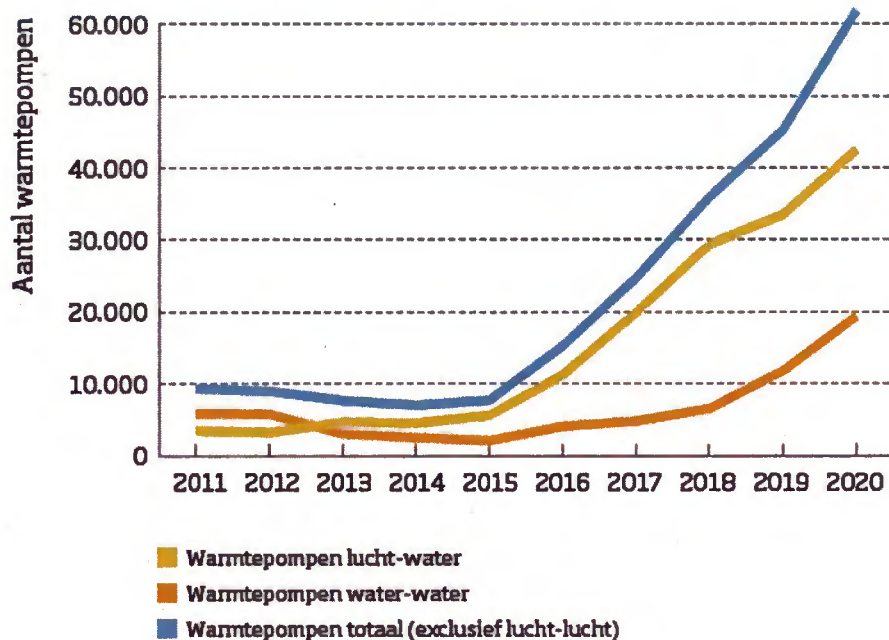
1) Dit omvat het aanleveren van gegevens en een financiële bijdrage.

BELANGRIJKSTE CONCLUSIES

Warmtepomp wint nog sneller terrein dan vorig jaar

Van alle verkochte verwarmingstechnieken maakt de warmtepomp relatief de sterkste ontwikkeling door. De warmtepompen die ingezet kunnen worden voor verwarming werden in 2020 bijna 62.000 keer verkocht. Dit is een groei van 36 procent ten opzichte van 2019, oftewel 16.500 meer.

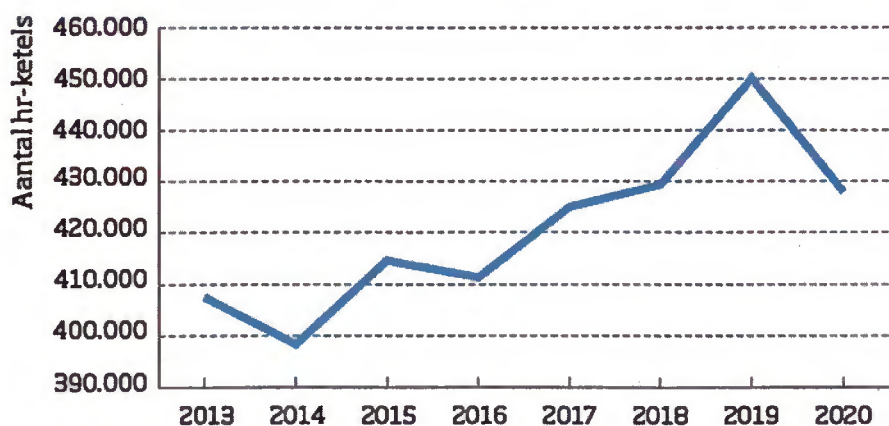
Grafiek 1: aantal geplaatste warmtepompen voor verwarming. Cijfers voor 2019 zijn voorlopig.



Hr-ketel blijft de markt domineren, maar afzet daalde in 2020

De verkoop van hr-ketels nam in 2020 af met 4,9 procent ten opzichte van 2019. Het totale aantal verkochte hr-ketels in 2020 was 428.000. In 2019 waren dit er nog 450.000. Hiermee zette de stijging van de voorgaande drie jaren niet door. In absolute aantallen groeide in 2020 de warmtepomp harder dan de hr-ketel (afname van ruim 22.000 hr-ketels en een toename van 16.500 warmtepompen) ten opzichte van 2019. In het totale aantal verkopen blijft de hr-ketel nog wel de markt domineren.

Grafiek 2: aantal verkochte hr-ketels



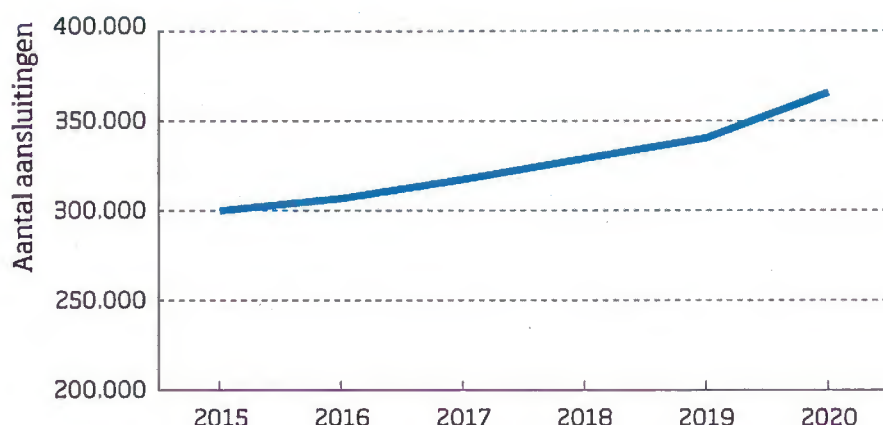
Hybride warmtepompen

Er is sinds 2016 een licht stijgende trend waarneembaar bij installatie van hybride warmtepompen. In 2020 waren er ruim 3.200 gehonoreerde subsidieaanvragen voor een hybride warmtepomp. Dit is een toename van 16 procent ten opzichte van 2019, toen er bijna 2.800 aanvragen werden gehonoreerd.

Groei in het aantal woningen verwarmd met warmtenet

Het aantal aansluitingen op een groot warmtenet steeg in 2020 met 7,5 procent, tot bijna 366.000 aansluitingen. In 2019 waren dat er ruim 340.000. Dit is een stijging van ruim 25.000 sinds 2019.

Grafiek 3: aantal aansluitingen op een groot warmtenet (> 150TJ aan warmtelevering).



Na enkele jaren van stijging neemt geplaatst oppervlak zonnearmtesystemen af

Het totale nieuw geplaatste oppervlakte² aan zonneboilers nam in 2020 af met 38 procent. De voorgaande vier jaar was juist een stijging waar te nemen. Deze afname komt voornamelijk door de daling in grote zonneboilersystemen van meer dan zes vierkante meter. Het nieuw geplaatste oppervlakte van de grote systemen nam af met ruim 70 procent, van 25.000 vierkante meter in 2019 naar 7.000 vierkante meter in 2020. De kleine systemen (minder dan zes vierkante meter) zijn in geplaatst oppervlak vrijwel gelijk met vorig jaar.

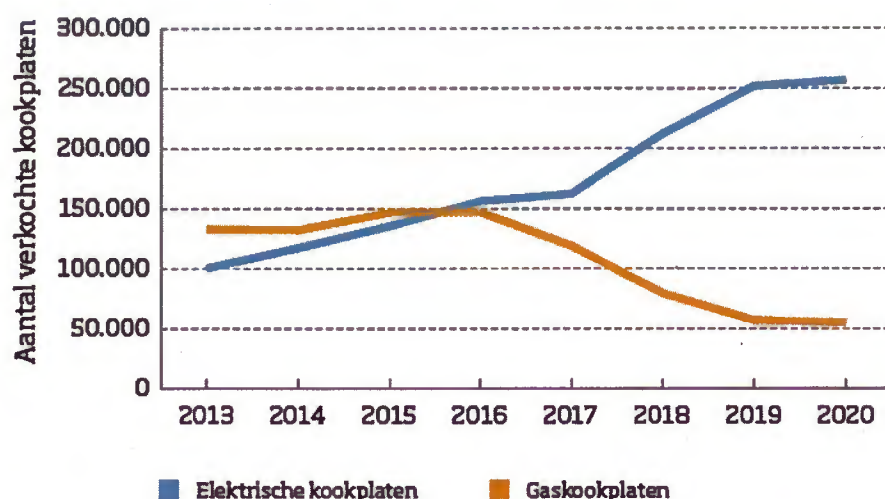
Elektrisch koken is de norm geworden

Sinds 2016 is de verkoop van de elektrische inbouwkookplaat groter dan die van de inbouwkookplaat op gas. Dit verschil groeide vervolgens alleen maar verder. In 2020 was 83 procent (bijna 257.000 stuks) van alle verkochte inbouwkookplaten elektrisch; 15 procent werkte op gas (ruim 54.000 stuks).³ Hoewel het verschil tussen elektrisch koken en koken op gas niet meer zo snel toeneemt als de voorgaande jaren, is elektrisch koken duidelijk de norm geworden.

2) Voor zonneboilers publiceert het CBS geen verkoopaantallen meer. Daarom is voor dit jaar enkel bekend wat de opgestelde zonneboileroppervlakte is.

3) Met deze cijfers wordt 50 procent van het totaal aan verkopen van inbouwkookplaten en vrijstaande kookplaten gedekt. De verhouding tussen gas en elektriciteit van losstaande kookplaten is vergelijkbaar met die van inbouwkookplaten.

Grafiek 4: aandeel verkochte inbouwkookplaten.



Overzicht onderzochte technieken

In tabel 1 zijn de belangrijkste resultaten van dit onderzoek samengevat. Bij de meeste technieken gaat het om nieuwe verkopen per jaar. Bij aansluitingen aan warmtenetten gaat het om het totale aantal aansluitingen, en bij zonneboilers om het aantal vierkante meter aan nieuw oppervlak per jaar. Bij alle technieken is een stijging waar te nemen, met uitzondering van zonnearmsystemen en bij de verkoop van hr-ketels. De hier onderzochte verkopen of aansluitingen die bijdragen aan een aardgasvrije gebouwde omgeving, komen in 2020 samen uit op circa 87.000. Dit is een groei van 54 procent ten opzichte van 2019. In dat jaar waren er circa 57.000 verkopen of aansluitingen die bijdragen aan een aardgasvrije gebouwde omgeving. Dit geldt voor zowel nieuwbouw als bestaande bouw.

Tabel 1: overzicht onderzochte technieken per jaar en het totale aantal aansluitingen op warmtenetten

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Hr-ketel (nieuwe apparaten per jaar)	398.300	414.600	411.300	424.900	429.381	450.057	428.000
Warmtepompen: verwarmen (nieuwe apparaten per jaar)	7.009	7.721	15.244	24.664	35.838	45.249*	61.788**
Hybride warmtepomp (aanvragen ISDE)			1.030	3.596	3.876	2.794	3.228
Grote warmtenetten (totaal aansluitingen)		300.000	306.800	317.300	329.000	340.400**	365.824
Zonneboileroppervlak (m ² nieuw per jaar)	25.575	21.519	25.317	28.382	38.214	59.480***	30.127**
Inbouwkookplaat op elektriciteit (nieuwe apparaten per jaar)	117.030	135.360	156.060	162.184	212.276	251.368	251.368
Inbouwkookplaat op gas (nieuwe apparaten per jaar)	131.970	146.640	146.880	118.721	78.956	56.431	56.431

* In de Gasmonitor 2020 stonden voorlopige cijfers over 2019; na herziening van de cijfers gepubliceerd door het CBS en GfK zijn deze cijfers gewijzigd in de Gasmonitor 2021.

** Voorlopige cijfers.

*** Dit verschilt ten opzichte van de Gasmonitor 2020. Ten tijde van publicatie van de Gasmonitor 2020 zat er een fout in de aangeleverde gegevens van het CBS. Daarom verschillen de cijfers over 2019 ten opzichte van Gasmonitor 2020.

INLEIDING

Nederland gaat van het aardgas af. Op dit moment is 90 procent van de bijna 8 miljoen woningen en ruim 1,1 miljoen utiliteitsgebouwen aangesloten op het aardgasnet [Netbeheer Nederland, 2020]. In het regeerakkoord van het kabinet-Rutte III staat dat vanaf 2021 ieder jaar in dertig- tot vijftigduizend bestaande huizen de aardgaskraan dicht kan [Regeerakkoord Rutte III, 2017]. Ook wordt de nieuwbouw aardgasvrij. In 2050 moeten alle huizen van het aardgas af zijn.

De ambitie van het kabinet komt voort uit het Klimaatakkoord van Parijs en uit de plannen om de aardgaswinning in Groningen te beëindigen. In 2050 moet er 95 procent CO₂-reductie zijn gerealiseerd. Als tussendoel is afgesproken om de CO₂-uitstoot in 2030 met 49 procent⁴ te hebben teruggedrongen ten opzichte van 1990. Om voortgang richting de klimaatdoelstelling van Parijs te kunnen borgen, is de Nederlandse Klimaatwet opgesteld. In 2019 zijn in het Nederlandse Klimaatakkoord voor de gebouwde omgeving voor de periode tot 2030 afspraken gemaakt om het tempo van verduurzaming te verhogen, met als doel om 3,4 megaton minder CO₂ uit te stoten. Om dit te bereiken moet tussen 1 juli 2018 en eind 2021 75 procent van alle nieuwbouwwoningen aardgasvrij worden opgeleverd. Vanaf 2021 moeten jaarlijks 50.000 bestaande woningen worden verduurzaamd, en per 2030 jaarlijks 200.000 woningen.

Een grote uitdaging van de energietransitie is de transitie in de gebouwde omgeving. In 2019 werd 92,4 procent van de energievraag door huishoudens nog ingevuld met fossiele brandstoffen, voornamelijk aardgas. Dat was 0,9 procentpunt minder dan in 2018 [PBL, 2020]. Uit cijfers van Netbeheer Nederland blijkt dat zo'n 0,53 procent van het gasgebruik wordt ingevuld door groen gas [Netbeheer Nederland, 2021; CBS, 2021a]. Huishoudens gebruiken aardgas voor 80 procent om de woning te verwarmen; 20 procent gaat naar het verwarmen van tapwater en naar koken [Milieu Centraal, 2021a]. Voor verwarming zijn aardgasvrije alternatieven beschikbaar zoals warmtepompen en zonneboilers, en voor koken kookplaten op elektriciteit. Collectieve warmte via een warmtenetaansluiting kan aardgasvrij zijn, als de bron dat ook is. Ditzelfde geldt voor hr-ketels wanneer ze op hernieuwbaar gas worden aangesloten.

Natuur & Milieu brengt dit jaar voor de vierde keer de Gasmonitor uit. De monitor geeft inzicht in de snelheid van de warmtetransitie naar aardgasvrije alternatieven, en daarmee op de vraag of Nederland op de goede weg zit voor het behalen van de afgesproken doelen. Hiervoor onderzoeken we welke trends er zichtbaar zijn en voor welke technieken er wordt gekozen. De jaarlijkse monitor stelt Natuur & Milieu op met ondersteuning⁵ van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Voor hen is het belangrijk goed zicht te hebben op ontwikkelingen op het gebied van aardgasvrij verwarmen. De monitor geeft een beeld van hoe de transitie naar aardgasvrij verwarmen verloopt en wat er voor (verdere) beleidsvorming nodig is. De Gasmonitor helpt alle betrokkenen om de warmtetransitie zo goed mogelijk vorm te geven.

Actuele ontwikkelingen

In het kader van de warmtetransitie kwamen de afgelopen jaren een aantal ontwikkelingen op gang die de markt voor warmtetechnieken in de gebouwde omgeving beïnvloedden.

In het kader van het Klimaatakkoord voor de gebouwde omgeving ging in 2018 het Programma Aardgasvrije Wijken (PAW) van start. Hiervoor zijn reeds 46 proeftuinen aangewezen waar wijken versneld van het aardgas af zullen gaan. Ook woningcorporaties dragen bij door de komende jaren 100.000 woningen aardgasvrij te maken. Hiervoor is de Startmotor opgezet samen met partijen uit de huur-, bouw- en energiesector. Daarnaast wordt ingezet op een wijkgerichte aanpak, gebouwgebonden financiering, subsidiëring, herziening van wetgeving, kennisdeling, het opstellen van transitievisies, versnelling van woningverduurzaming beginnend bij de huursector, aardgasvrije nieuwbouw, normstellingen en standaardisering.

4) In juli 2021 stelde de Europese Commissie een tussendoel in van 55 procent. Welke gevolgen dit heeft voor de Nederlandse doelstelling, is nog niet bekend.

5) Dit omvat het aanleveren van gegevens en een financiële bijdrage.

Sinds 1 januari 2020 is de ISDE-subsidie op biomassaketels en pelletkachels vervallen. Omdat deze gegevens vanaf dit jaar ontbreken, worden deze technieken niet meer meegenomen in de Gasmonitor. Sinds juli 2021 is de EU-reductiedoelstelling aangescherpt naar 55 procent, waardoor de CO₂-reductieopgave voor Nederland ook groter wordt. Het is nog niet duidelijk wat dit voor gevolgen heeft voor de reductiedoelstelling voor de gebouwde omgeving. Het kan zijn dat de ambitie wordt aangescherpt.

Tot slot ging sinds 2019 de belasting op aardgas stap voor stap omhoog. Voor 2020 steeg de belasting op aardgas met € 0,01/m³. Tot 2026 is het voornemen om de belasting op aardgas jaarlijks met € 0,01/m³ te verhogen. Om de totale energierekening niet te laten stijgen, wordt dit gecompenseerd door een lagere elektriciteitsbelasting en veranderingen in de belastingvrije voet. Door aardgas meer, en elektriciteit minder te belasten, worden elektrische alternatieven voor de hr-ketel aantrekkelijker gemaakt.

METHODIEK

Om de trends in de warmtetransitie bij huishoudens te monitoren, zijn vier indicatoren gebruikt. Allereerst is gekeken naar de verkoopcijfers van apparaten in de afgelopen zeven jaar. Hierbij zijn verkoopcijfers meegenomen van hr-ketels, warmtepompen, inbouwkookplaten en het nieuw geïnstalleerde oppervlak van zonnecollectoren.

Daarnaast wordt er sinds 2020 gekeken naar de ontwikkeling van het aantal aansluitingen op warmtenetten. Voor hybride warmtepompen is er gekeken naar ISDE-aanvragen.

Tot slot wordt er ook gekeken naar het totale aantal aardgasvrije woningen, in nieuwbouw en bestaande bouw.

De verzamelde cijfers staan in bijlage 2. Mogelijk komen de cijfers voor 2019 niet helemaal overeen met de editie van vorig jaar, omdat die cijfers ten tijde van publicatie voorlopig waren en inmiddels zijn herzien door het CBS. Deze Gasmonitor bevat de herziene cijfers. Bij grote verschillen is aangegeven wat er veranderd is.

Informatiebronnen

De cijfers over verkopen en subsidies zijn opgevraagd bij de volgende instanties:

- Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), voor de verkoopcijfers van zonneboilers en warmtepompen, verwarmingsinstallaties van woningen en het aantal nieuwbouw- en bestaande woningen in Nederland;
- Branchevereniging De Nederlandse Verwarmingsindustrie, voor cijfers over de verkoop van hr-ketels;
- Growth from Knowledge (GfK), marktonderzoeksinstantie voor cijfers over inbouwkookplaten;
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), voor cijfers over aardgasvrije woningen en hybride warmtepompen. Deze cijfers over hybride warmtepompen zijn gebaseerd op ISDE-aanvragen;
- De netbeheerders, Stedin, Enexis en Alliander, voor actuele cijfers over aardgasvrije nieuwbouwaansluitingen;
- TNO en CBS voor actuele cijfers van aansluitingen op warmtenetten uit de Warmtemonitor 2019, en ECW voor de duurzaamheidsrapportages van warmtebedrijven voor grote warmtenetten over het jaar 2020.

Afbakening

Deze Gasmonitor focust in ieder geval op de afgelopen zes jaar: 2015-2020. Uit de gegevens is niet altijd het onderscheid te maken tussen nieuwbouw en bestaande bouw, en tussen woningen en utiliteitsbouw. Wanneer dit wel bekend is, staat dit aangegeven.

Daarnaast zijn niet alle bestaande aardgasvrije technieken meegenomen: behalve warmtepompen, zijn andere vormen van elektrische verwarming niet meegenomen vanwege het gebrek aan beschikbare verkoopcijfers. Ook worden sinds dit jaar pelletkachels en biomassaketels niet meer meegenomen, omdat deze niet meer worden gesubsidieerd in de ISDE-regeling. In deze Gasmonitor beperken we ons voor de keukens tot inbouwkookplaten en inbouwgasfornuizen; losstaande kookplaten en gasfornuizen zijn niet meegenomen. Hetzelfde geldt voor close-in boilers en doorstroomverwarmers. De warmtepompen die in deze Gasmonitor zijn onderzocht, maken gebruik van bodemwarmte en buitenluchtwarmte. Tot slot kan overlap bestaan tussen de cijfers van warmtepompen en de cijfers van zowel hr-ketels als warmtenetten. Dit komt doordat huishoudens in sommige gevallen zowel een warmtenet als warmtepomp of hr-ketel kunnen hebben. Met ruim 3.200 gesubsidieerde hybride warmtepompen in 2020 hebben we inzicht in een deel van de overlap.

Onder cv-ketels worden hr-ketels verstaan. Minder efficiënte vr-ketels worden nauwelijks meer verkocht en zijn daarom in dit onderzoek opgenomen in de cijfers over hr-ketels.

BESCHIKBARE WARMTE-TECHNIEKEN

Een Nederlands huishouden verbruikte in 2019⁶ gemiddeld 1.180 kubieke meter aardgas⁷ [CBS, 2020]. Hiervan gaat gemiddeld 80 procent naar verwarming van het huis en 20 procent naar koken en warm tapwater [Milieu Centraal, 2021a]. Dit veroorzaakt jaarlijks een uitstoot van 2.106 kilogram CO₂. Dit komt overeen met 10.427 km rijden in een gemiddelde benzineauto.⁸

De verschillen in gasverbruik van verschillende huishoudens en woningtypes zijn groot: 20 procent van de huishoudens gebruikt minder dan 1.000 m³, en 7 procent gebruikt meer dan 2.400 m³. Daar zijn meerdere verklaringen voor. Appartementen zijn vaak klein en ingesloten door burens, waardoor het gasverbruik laag is. Van grote, vrijstaande huizen is het gasverbruik gemiddeld 2,6 maal zo hoog als van een appartement [Milieu Centraal, 2021a en CBS, 2018]. Ook het aantal bewoners van een woning, het bouwjaar van de woning en het gedrag van de gebruikers bepalen het gasgebruik. Wordt er gekeken naar het energiegebruik per persoon, dan zijn huishoudens met meer bewoners doorgaans energie-efficiënter. De energie die zij nodig hebben om een ruimte te verwarmen wordt immers gedeeld met meerdere personen [CBS, 2017].

Om op een klimaatneutrale manier te voldoen aan de Nederlandse elektriciteits- en warmtevraag, is naast energiebesparing ook een grootschalige overstap van aardgas naar duurzamere warmtebronnen nodig. Voor huishoudens gaat het dan primair om hr-ketels, warmtepompen, zonneboilers, (elektrische) inbouwkeukerplaten en warmtenetten. De trends voor deze technieken worden in dit rapport beschreven, waarbij sinds dit jaar ook hybride warmtepompen zijn opgenomen.

HR-KETELS

Nederland heeft ruim 7,97 miljoen woningen,⁹ waarvan ongeveer 90 procent¹⁰ aardgas gebruikt voor verwarming, warm tapwater en koken. De meeste van deze woningen gebruiken een hr-ketel voor het verwarmen van ruimtes en tapwater. In de laatste tien jaar zijn veel oudere, en daarmee minder efficiënte, cr- en vr-ketels al vervangen door hr-ketels. Een verdere terugloop van de oudere keteltypen wordt verwacht voor de komende jaren.

In de Gasmonitor kijken we naar de hr-ketels met een vermogen kleiner dan 60kW. Hieronder vallen hr-ketels in woningen en een deel van de utiliteitspanden [RVO, 2019].

WARMTEPOMPEN

Een elektrische warmtepomp is een elektrische vervanging voor gasgestookte verwarming. Een warmtepomp is een efficiënt systeem: met 1 kWh stroom maakt hij 2 tot 5 kWh warmte.¹¹ Dit gebeurt door warmte uit de lucht of de bodem te halen.

6) Cijfers over gemiddeld aardgasverbruik in 2020 zijn nog niet bekend.

7) In het gemiddeld aardgasverbruik per huishouden zat een dalende trend. In 2010 was dit nog 1.850 kubieke meter. Sinds 2014 schommelt het gemiddelde aardgasgebruik tussen de 1.200 en 1.300 kubieke meter per jaar. In het gemiddeld aardgasverbruik heeft het CBS gecorrigeerd voor warme en koude winters en zijn volledig elektrische woningen niet meegenomen. Woningen op een warmtenet met een laag gasverbruik of zonder gasverbruik, zijn wel meegenomen in de statistiek.

8) Berekend m.b.v. CO₂-uitstoot van aardgas (= 1,785 kg CO₂ per m³) en van een gemiddelde benzineauto (= 0,202 kg CO₂ per voertuigkilometer). CO₂-emissies gebruikt van <https://www.co2emissiefactoren.nl/lijst-emissiefactoren/>.

9) In Nederland waren er aan het eind van 2020 ruim 9,12 miljoen gebouwen, inclusief woningen. <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81955NED/table?ts=1562146439441>.

10) Berekend aan de hand van het aantal woningen met een gasaansluiting, zoals vermeld door Netbeheer Nederland: <https://energiecijfers.info/hoofdstuk-1/>.

11) Hoe efficiënt een warmtepomp met energie omgaat, wordt meestal uitgedrukt als COP: Coefficient of Performance. En omdat het rendement steeds anders is door bijvoorbeeld de buitentemperatuur, het gebruik en de woning waarin hij staat, wordt vaak de 'Seasonal Coefficient of Performance' (SCOP) gebruikt. Met de SCOP kun je het gemiddelde rendement van warmtepompen over een jaar met elkaar vergelijken. Een SCOP van 4,0 wil zeggen dat er 4 keer zoveel warmte door de pomp wordt geleverd als er aan elektrische energie ingaat. Eén kWh elektriciteit levert dus 4 kWh warmte op. Je kunt ook zeggen dat de warmtepomp dan een rendement van 400 procent heeft. <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/energiezuinig-verwarmen-en-warm-water/warmtepomp-combi-en-hybridewarmtepomp/>.

Op dit moment zijn er verschillende uitvoeringen van warmtepompen op de markt. Ten eerste zijn er de lucht-lucht warmtepompen. Dit zijn meestal airco's die koelen en in sommige gevallen ook kunnen verwarmen. In dat laatste geval brengt zo'n pomp warmte uit de buitenlucht op een hogere temperatuur, om die in de vorm van warme lucht een pand in te ventileren. Omdat lucht-lucht warmtepompen met name worden gebruikt voor airconditioning, worden ze niet meegeteld als techniek om een woning aardgasvrij te maken.

De tweede uitvoering is de water-water warmtepomp. Deze haalt warmte uit water, bijvoorbeeld uit de bodem (bodemwarmtepomp), en brengt deze over op het water dat door een verwarmingssysteem stroomt. Ten opzichte van een hr-ketel bespaart een water-water warmtepomp met de huidige stroommix circa 45 procent CO₂-uitstoot. De laatste uitvoering is de lucht-water warmtepomp (luchtwarmtepomp), waarbij warmte uit de lucht wordt gehaald en wordt overgebracht op water dat door een verwarmingssysteem stroomt. Een lucht-water warmtepomp bespaart circa 30 procent CO₂ ten opzichte van de hr-ketel. Bij het gebruik van volledig zelf opgewekte groene stroom wordt er geen CO₂ uitgestoten.¹²

Voor de warmtepomp is het cruciaal dat een woning goed geïsoleerd is. Zodra een woning beter geïsoleerd is, is er een lagere afgiftemtemperatuur mogelijk en wordt de warmtepomp efficiënter. Doordat de afgiftemtemperatuur van een warmtepomp lager is dan die van een hr-ketel, zal vaak het systeem van warmteafgifte moeten worden aangepast. Er is dan sprake van een zogenoemd lage-temperatuurverwarmingssysteem, zoals vloerverwarming of aangepaste radiatoren.¹³ Warmtepompen met een hoge afgiftemtemperatuur bestaan ook. Er zijn dan geen of minder aanpassing van het warmteafgiftesysteem nodig, maar de gebruikskosten en aankoopprijs van deze warmtepomp zijn hoger.

HYBRIDE WARMTEPOMP

Een hybride warmtepomp is een warmtepomp op elektriciteit, gecombineerd met een kleine traditionele hr-ketel op aardgas om pieken op te vangen en voor het maken van warm tapwater. Hiermee kan tot wel 70 procent op de CO₂-uitstoot worden bespaard [Coalitie hr-hybride, 2021]. Deze oplossing is goedkoper dan een volledig elektrische warmtepomp: de benodigde capaciteit is lager, en daardoor ook de aanschafprijs. Het is wel duurder in aanschaf dan enkel een hr-ketel, maar de meerkosten zijn voor hoekwoningen, 2-onder-1 kap en vrijstaande woningen vaak terug te verdienen omdat de warmtepomp efficiënter is dan een hr-ketel [DWA, 2021]. Er is wel voldoende isolatie nodig om besparingen te realiseren. Een hybride warmtepomp is minder zinvol voor verlaging van de CO₂-uitstoot in een slecht geïsoleerd huis, omdat de hr-ketel het grootste deel van de verwarming op zich zal nemen [Milieu Centraal, 2021b].

Een warmtepompsysteem kan goed gecombineerd worden met andere systemen om nog meer energie te besparen of om de verwarming van gebouwen verder te verduurzamen. Bijvoorbeeld met zonneboilers die warmte kunnen leveren voor de warmwatervoorziening, met een WKO-systeem (warmte-koudeopslag) om energie in de bodem op te slaan, of gecombineerd met een lagetemperatuur-warmtenet.

WARMTENETTEN

In het Klimaatakkoord wordt een belangrijke rol toebedeeld aan de uitrol van warmtenetten. De helft van de verduurzaamde woningen tot 2030 wordt volgens de plannen aangesloten op een warmtenet. Een warmtenet vervoert warm water naar woningen en andere gebouwen om daar ruimtes en tapwater te verwarmen. Warmte uit grote warmtenetten wordt ook wel stadswarmte genoemd. Ergens in de wijk of omgeving is een warmtebron, en door geïsoleerde buizen gaat het warme water naar de huizen. Via een afleverset in je huis kun je de warmte gebruiken voor verwarming en warm water. In woningen zijn hierdoor geen hr-ketel en gasaansluiting meer

12) Hierbij wordt aangenomen dat er meer groene stroom geproduceerd wordt als er meer groene stroom gevraagd wordt, of dat groene stroom wordt opgeslagen voor langere perioden. <https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/energiezuinig-huis/energiezuinig-verwarmen-en-warm-water/warmtepomp-combi-en-hybridewarmtepomp/>

13) Dit is nodig omdat een warmtepomp warm water afgeeft van 35 tot 55 graden Celsius; dat is minder warm dan het water van 60 tot 80 graden Celsius dat een hr-ketel afgeeft. Met vloerverwarming of aangepaste radiatoren zorgt een warmtepomp voor een prettig warm huis.

nodig.¹⁴ Het afgekoelde water gaat terug naar de warmtebron, die het weer opwarmt om woningen te voorzien van verwarming en warm water.

Een warmtenet kan veel verschillende warmtebronnen hebben. Nu zijn de belangrijkste bronnen elektriciteitscentrales (op aardgas, kolen en vaste biomassa) en afvalverbranders. Door combinatie met de elektriciteitsproductie wordt heel efficiënt warmte opgewekt. Daarnaast komt nu restwarmte uit de industrie op als bron. Lagetemperatuurbronnen, zoals warmte uit het riool of afval- en oppervlaktewater, kan ook gebruikt worden, maar dan is inzet van een warmtepomp nodig. Daarnaast zijn er andere duurzame oplossingen, zoals geothermie

In onderzoeken wordt onderscheid gemaakt tussen grote warmtenetten en warmtenetten die kleiner zijn. Grote warmtenetten worden door TNO en CBS gedefinieerd als netten die primair warmte aan de gebouwde omgeving leveren en minimaal 150TJ aan warmte leveren aan eindgebruikers [TNO & CBS, 2020]. Dit komt neer op grofweg vijfduizend woningen per warmtenet. De kleine warmtenetten worden gedefinieerd als netten die minder dan 150TJ aan warmte leveren aan eindgebruikers. In 2018 waren er 64.000 aansluitingen op een klein warmtenet.¹⁵ Voor zowel kleine als grote warmtenetten geldt dat het aantal aansluitingen en het aantal woningen en utiliteitsgebouwen dat erdoor wordt verwarmd niet per definitie gelijk zijn, omdat meerdere woningen en utiliteitsgebouwen één aansluiting kunnen delen. De cijfers in de Gasmonitor betreffen aansluitingen op grote warmtenetten.

Er bestaan ook blokverwarmingsnetten. Deze zijn meestal gevoed door een grote gasketel en leveren warmte aan meerdere woningen binnen hetzelfde gebouw. De blokverwarmingsnetten worden in de Gasmonitor niet verder onderzocht. In 2019 ging het om circa 430.000 woningen [CBS, 2021b].

ZONNEBOILERS

Een zonneboiler gebruikt de straling van de zon om water te verwarmen. Een zonneboiler stoot bij gebruik geen CO₂ uit, noch andere vervuילende stoffen. Daarmee is de techniek volledig klimaatneutraal.¹⁶ Een zonneboilerinstallatie bestaat uit een collector op het dak, waarbij de zon het water verwarmt dat door de collector stroomt; dit water wordt vervolgens naar een voorraadvat gestuurd. Een zonneboiler kan gebruikt worden om tapwater te verwarmen, of kan rechtstreeks worden aangesloten op een hr-ketel of een warmtepomp voor ruimteverwarming. Dit wordt een zonneboilercombi genoemd en kan de verwarming van de woning ondersteunen. Als hoofdverwarming is een zonneboiler nog onvoldoende geschikt, omdat er in de winter vaak niet genoeg zon is en het warmteoverschot van de zomer langdurig moet worden opgeslagen.

INBOUWKOOKPLATEN

Omdat aardgas gaat verdwijnen in de gebouwde omgeving, heeft koken op elektriciteit de toekomst. Daarom kijkt deze Gasmonitor ook naar de veranderingen in de keuken. De verkoop van keramische, inductie- en elektrische inbouwkookplaten, die allemaal werken op stroom in plaats van op gas, is vergeleken met de verkoop van inbouwkookplaten op gas.

Van alle soorten elektrische inbouwkookplaten is een inductiekookplaat het minst belastend voor het milieu, want die gebruikt gemiddeld ruim 30 procent minder energie dan een elektrische kookplaat van gietijzer.¹⁷ Koken op inductieplaten is ook veiliger, omdat de plaat zelf minder warm wordt en snel afkoelt na gebruik. Een aandachtspunt is dat de pannen een bodem moeten hebben die geschikt is voor koken op inductie. Bij het gebruik van grijze stroom zorgt koken op inductie voor ongeveer evenveel CO₂-uitstoot als koken op aardgas [Milieu Centraal, 2021c]. Bij het gebruik van stroom uit duurzame bronnen is koken op elektriciteit CO₂-vrij.

14) Er bestaan echter ook woningen die aangesloten zijn op een warmtenet met een gasaansluiting enkel voor koken.

15) De laatste beschikbare data over kleine warmtenetten is van 2018.

16) Wel verbruikt de zonneboiler elektriciteit om water rond te pompen. Om 100 procent klimaatneutraal te zijn, moet je ook groene stroom afnemen of zelf opwekken.

17) Dat komt mede doordat de keramische en een elektrische inbouwkookplaat energie verliezen omdat zij ook de plaat zelf moeten opwarmen. Een inductiekookplaat is energiezuiniger omdat de warmte niet op de plaat, maar in de pan zelf wordt opgewekt.
<https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/apparaten-en-verlichting/huishoudelijke-apparaten/inductie-kookplaat/>

BEVINDINGEN EN ANALYSE

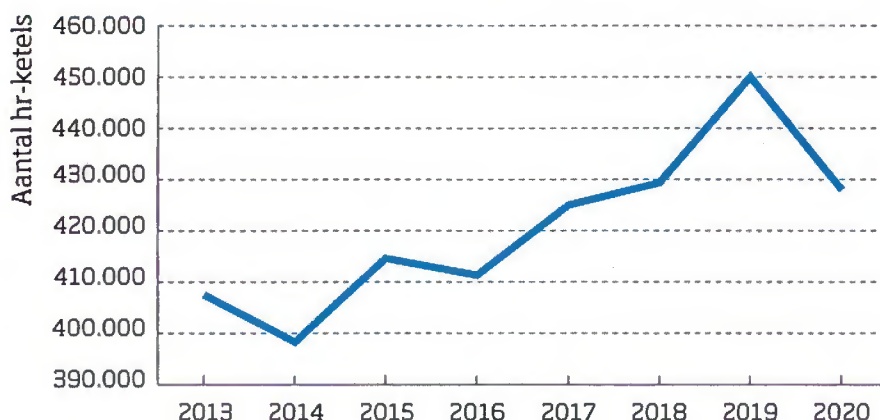
Hieronder worden de verkoopcijfers van warmtetechnieken en aansluitingen op warmtenetten toegelicht. Ook wordt behandeld hoeveel aardgasvrij gebouwen er ongeveer zijn. In bijlage 2 staat de overzichtstabel met alle gebruikte cijfers en bronnen.

HR-KETELS

Hoewel de overstap naar duurzame vormen van verwarming is ingezet, worden hr-ketels nog op grote schaal in de gebouwde omgeving geïnstalleerd (zie grafiek 5). In 2020 werden 428.000 hr-ketels verkocht. Dit is een afname van 22.057 stuks (4,9 procent) ten opzichte van 2019. Dit is de eerste daling in een aantal jaar tijd. In 2019 was er nog een stijging van 4,8 procent, maar de stijgende trend van de zes voorgaande jaren is in 2020 verbroken. Vermoedelijk speelt de COVID-19-crisis hierin een rol. De dip in verkoopcijfers is in gedetailleerde statistiek namelijk vooral te herleiden naar de periode van de eerste lockdown in 2020.¹⁸ Een eventuele trendbreuk zou ook verklaard kunnen worden door een toename van de verkoop van warmtepompen en nieuwe aansluitingen op warmtenetten, maar het is nog te vroeg om dat effect daaraan toe te schrijven. Indien de daling van de verkoop van hr-ketelinstallaties doorzet, kan dit ook het effect zijn van het schrappen van de aansluitplicht voor aardgas in nieuwbouw in 2018.¹⁹

Het grote aantal hr-ketels dat jaarlijks nog altijd wordt geïnstalleerd, is naar verwachting voor het grootste deel het gevolg van de vervangingsmarkt²⁰ van bestaande hr-ketels en de vervanging van oudere cr- en vr-ketels. In 2020 werd een klein deel van de nieuwbouwwoningen (14 procent, 12.500 woningen) nog op het gasnetwerk aangesloten [Energeia, 2021]. Een deel van de hr-ketels wordt als hybride geïnstalleerd; daar wordt hier niet voor gecorrigeerd.²¹ Dit wordt behandeld onder hybride warmtepompen.

Grafiek 5: aantallen verkochte hr-ketels per jaar



18) In de Gasmonitor worden de verkoopcijfers gepresenteerd over heel 2020, net als in de aangeleverde gegevens van de Nederlandse Verwarmingsindustrie. In een tekstuele toelichting daarbij is aangegeven dat er een dip in de verkoopcijfers was waar te nemen in de eerste lockdown van 2020.

19) In de praktijk zorgt het schrappen van de aansluitplicht ervoor dat projecten waarvoor na 1 juli 2018 bij de gemeente een omgevingsvergunning is aangevraagd, niet meer op aardgas worden aangesloten, tenzij het college van B&W daarvoor zwaarwegende redenen ziet. Een omgevingsvergunning wordt soms verleend meerdere jaren voordat een woning wordt aangesloten. Daarom kunnen er drie jaar na dato nog steeds woningen zonder zwaarwegende redenen aangesloten worden. Deze voorraad vergunningen wordt elk jaar echter kleiner.

20) De levensduur van een gasketel is gemiddeld vijftien jaar. Naar schatting 6,6 miljoen huishoudens worden verwarmd door een gasketel. Dit betekent dat er elk jaar gemiddeld 437.100 gasketels zouden moeten worden vervangen.

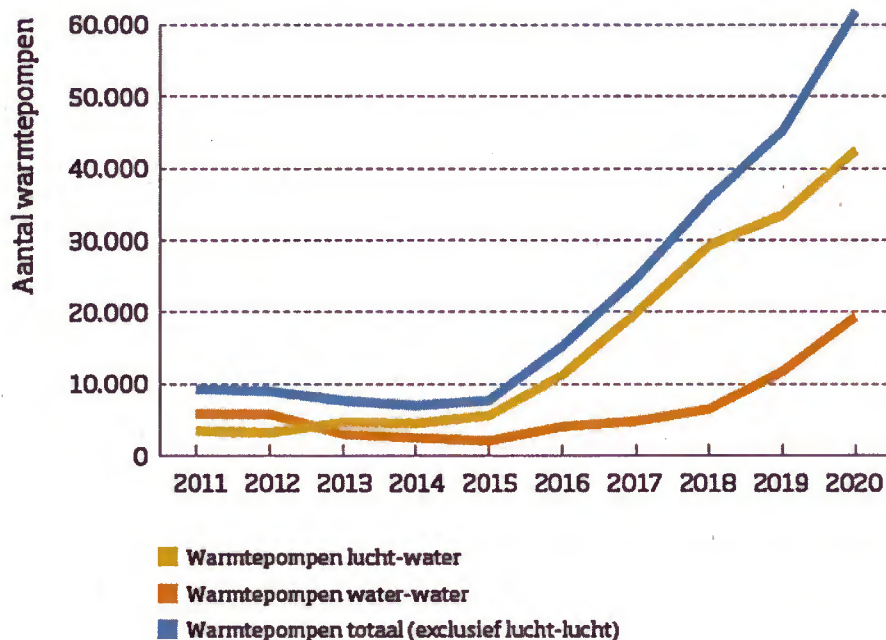
21) Indien sprake is van een hybride opstelling, wordt een gebouw gedeeltelijk aardgasvrij gemaakt.

WARMTEPOMPEN

De verkoop van warmtepompen is in 2020 wederom sterk toegenomen. In grafiek 6 is te zien dat in 2020 bijna 62.000 warmtepompen zijn geïnstalleerd in de utiliteits- en woningbouw. Dat is een stijging van ongeveer 16.500 (37 procent) ten opzichte van 2019.

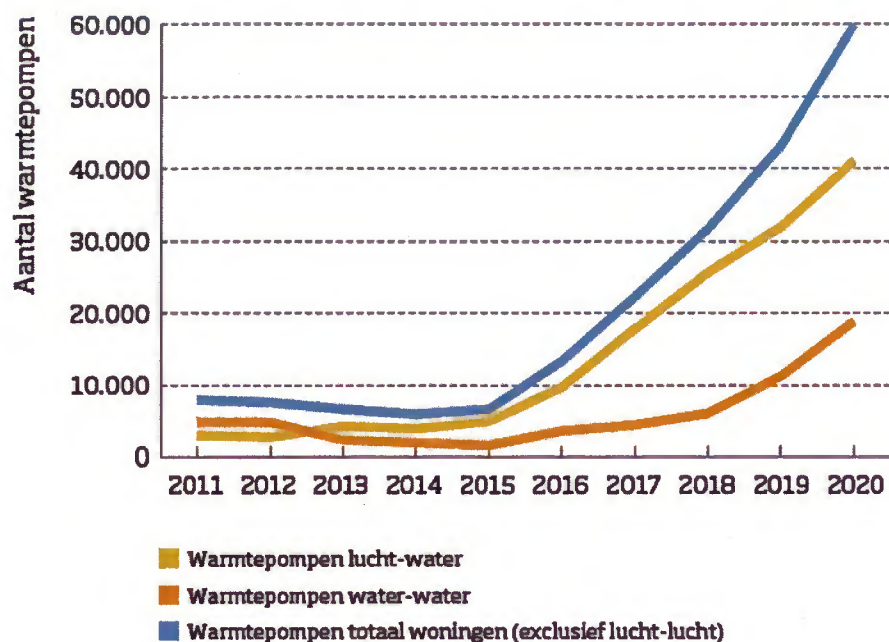
De verkoopcijfers van warmtepompen voor verwarmen zijn uitgesplitst in lucht-water en water-water warmtepompen. In beide categorieën groeien de verkopen. De groei van lucht-water warmtepompen was in 2020 ruim 42.400 eenheden, 9.000 meer dan in 2019 (27 procent groei). De verkoop van water-water warmtepompen groeide net als in 2019 relatief zeer sterk. In 2020 werden er ruim 19.000 verkocht, een groei van 7.600 eenheden ten opzichte van 2019 (65 procent groei). Een deel van de warmtepompen wordt in een hybride opstelling met hr-ketels geïnstalleerd; daarvoor wordt niet gecorrigeerd. Hoe groot dit aandeel is, wordt in de volgende paragraaf behandeld. Daarnaast groeien lucht-lucht warmtepompen nog altijd sterk, maar deze worden vermoedelijk vooral ingezet voor verkoeling. Daarom wordt deze techniek niet meegenomen in de Gasmonitor. Zie bijlage 1 voor meer informatie.

Grafiek 6: aantallen geplaatste warmtepompen per jaar, totaal utiliteit en woningen. Cijfers voor 2020 zijn voorlopig



De groei in de verkoop van warmtepompen komt net als voorgaande jaren vooral door toenemend gebruik in woningen. Van de in totaal bijna 62.000 geïnstalleerde warmtepompen, zijn er in 2020 bijna 60.000 geïnstalleerd in woningen (zie grafiek 7). Dit kan in het totale vermogen van de warmtepompen een licht vertekend beeld geven: hoewel in de utiliteitsgebouwen het aantal warmtepompen lager is, zijn de vermogens van deze warmtepompen vaak veel hoger. De totale warmteproductie in de utiliteitsbouw was in 2020 hoger dan voor woningen [CBS, 2021c].

Grafiek 7: aantallen geplaatste warmtepompen per jaar, woningen. Cijfers voor 2020 zijn voorlopig

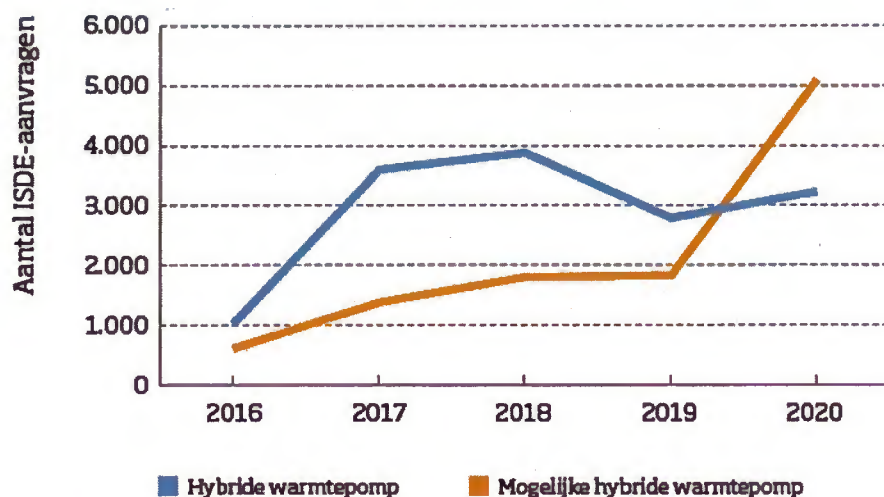


HYBRIDE WARMTEPOMP

De verkoop van hybride warmtepompen is sinds vorig jaar licht gestegen. In grafiek 8 is te zien dat er in 2020 ruim 3.200 ISDE-aanvragen zijn goedgekeurd voor hybride warmtepompen in bestaande bouw.²² Dit is een toename van 16 procent ten opzichte van 2019, toen er bijna 2.800 aanvragen zijn gehonoreerd. Binnen de gegevens die bekend zijn bij RVO, zijn er ook aanvragen waarbij het nog onduidelijk is of het een hybride of een volledig elektrische warmtepomp betreft. Het werkelijke aantal goedgekeurde aanvragen voor een hybride warmtepomp ligt dus waarschijnlijk hoger, al is niet precies aan te geven hoeveel. Voor 2020 gaat het om bijna 5.100 aanvragen die mogelijk hybride zijn, en voor 2019 om ruim 1.800.

²²) Bij nieuwbouw worden hybride warmtepompen bijna niet toegepast. Ook zijn sinds 1 januari 2020 warmtepompen voor nieuwbouw uitgesloten van de ISDE. Om deze reden wordt er in de Gasmonitor enkel gekeken naar het aantal hybride warmtepompen in de bestaande bouw.

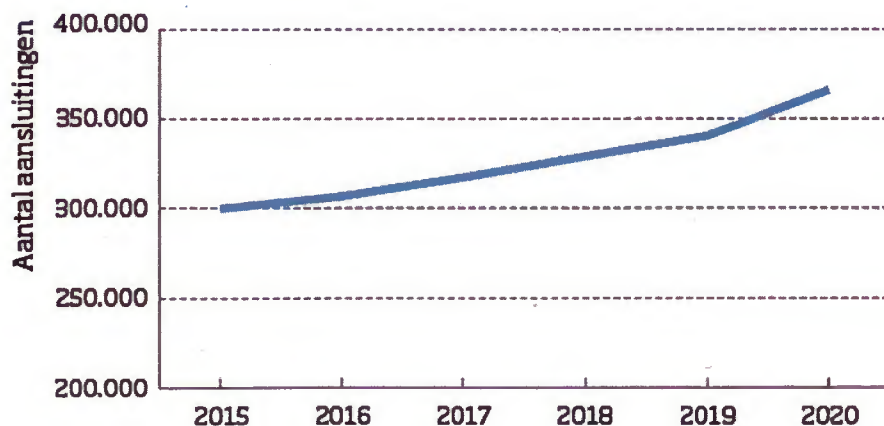
Grafiek 8: aantal ISDE-aanvragen voor hybride warmtepompen per jaar in bestaande bouw



WARMTENETTEN

Het aantal aansluitingen²⁹ op een warmtenet neemt jaarlijks toe. In grafiek 9 is te zien dat er in 2020 bijna 366.000 aansluitingen op een groot warmtenet waren [ECW, 2021]. In 2019 waren dat er ruim 340.000; een toename van ruim 25.000 aansluitingen, een stijging van 7,5 procent. Het aantal aansluitingen op een klein warmtenet is voor 2019 en 2020 niet bekend. In 2018 waren het er 64.000.

Grafiek 9: aantallen gebouwen met een aansluiting op een warmtenet. Bij het aantal aansluitingen op grote warmtenetten in 2019 gaat het om voorlopige cijfers. De cijfers over 2020 zijn gebaseerd op een analyse van de duurzaamheidsrapportages voor warmtenetten door RVO.



ZONNEBOILERS

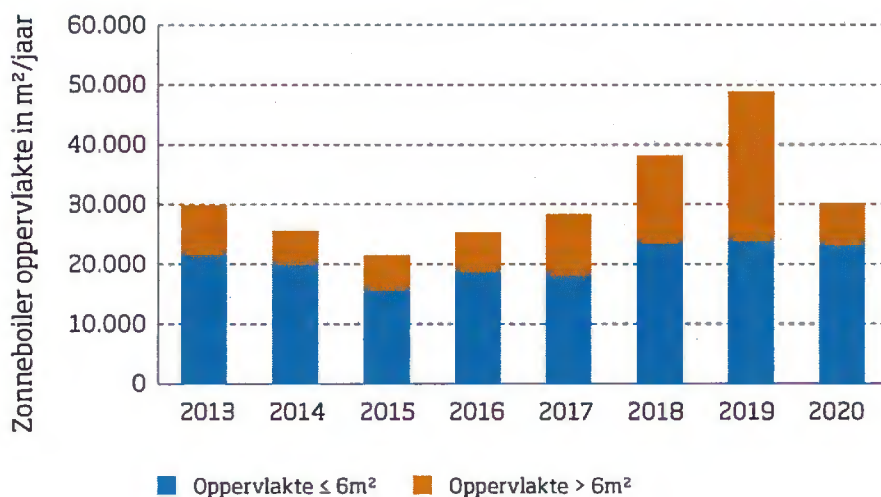
Het aantal verkochte zonneboilers lag tussen 2011 en 2017 tussen de 5.000 en 9.000 stuks per jaar. Sinds 2017 worden de aantallen niet meer gepubliceerd. Wel is het oppervlakte van geplaatste zonnewarmtesystemen bekend bij het CBS (zie grafiek 10). De oppervlaktes worden uitgesplitst naar kleine zonneboilersystemen met een oppervlakte van minder dan zes vierkante meter (veelal huishoudens), en grote met een oppervlakte van meer dan zes vierkante meter.

²⁹) In het geval van een warmtenet aangesloten op een huizenblok, kan één aansluiting gelden voor meerdere woningen.

Het aantal vierkante meters geplaatste zonneboilers in de 'kleine' categorie bleef met ruim 23.000 in 2020 ongeveer gelijk aan 2019. Deze stagnatie is deels te verklaren doordat de Energieprestatie (EPC-eis) van nieuwbouw ook kan worden gehaald met zonnepanelen, waardoor zonneboilers minder noodzakelijk zijn. Daarnaast ondervinden zonneboilers concurrentie van de groeiende afzet van warmtepompen en van thermische zonnepanelen (ook wel PVT genoemd; een combinatie van opwekking van stroom en warmte met zonnepanelen).

In 2020 was er ten opzichte van 2019 een flinke afname in het geïnstalleerde oppervlak in de 'grote' categorie. Waar 2019 nog een stijging kende van 70 procent ten opzichte van het jaar daarvoor, was er in 2020 juist weer een afname van ruim 70 procent. In 2019 werd 25.000 vierkante meter geplaatst, in 2020 nog maar 7.000.²⁴ Deze schommeling is vooral te verklaren door oplevering van enkele grote zonneboilerprojecten in 2019; in 2020 waren dat er een stuk minder.

Grafiek 10: geplaatst zonnecollectoroppervlak (m² per jaar)



INBOUWKOOKPLATEN

In de keuken is de omslag naar elektrisch koken definitief: 83 procent van de verkochte inbouwkookplaten is elektrisch. In grafiek 11 is te zien dat sinds 2016 het aantal verkochte inbouwgasplaten is ingehaald door elektrische inbouwkookplaten. Dit zijn met name inductiekookplaten en in mindere mate halogeën-, keramische en overige kookplaten met elektriciteit als warmtebron.

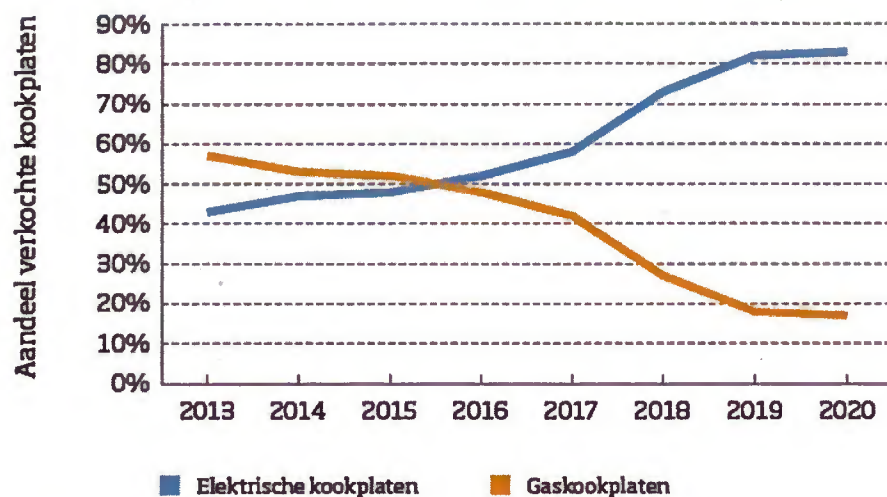
Het verschil tussen elektrische en gasplaten nam in 2020 bijna niet meer toe ten opzichte van 2019: van 82 procent elektrische kookplaten in 2019 naar 83 procent in 2020. Grafiek 12 toont aan dat in 2020 bijna 257.600 elektrische inbouwkookplaten werden verkocht, tegenover circa 54.000 inbouwkookplaten op gas. De verkoopstijging van de afgelopen jaren van elektrische inbouwkookplaten is lang niet alleen toe te schrijven aan nieuwbouw (bijna 70.000 nieuwe woningen in 2020).²⁵ Het grootste deel van de bijna 257.600 inbouwkookplaten wordt dus geïnstalleerd in de bestaande bouw. Met deze cijfers wordt 50 procent van de verkoop van het totale aantal kookplaten gedekt. Voor dit rapport zijn alleen de exacte cijfers van inbouwkookplaten bekend. De verhouding tussen gas en elektriciteit van losstaande kookplaten is wel vergelijkbaar met die van inbouwkookplaten.²⁶ De transitie van gas naar elektriciteit in de bestaande bouw wordt in de keuken dus alleen maar sterker.

24) De cijfers over 2019 zien er na een update van het CBS zoals verwacht anders uit dan vorig jaar bekend was ten tijde van publicatie. Waar in de vorige Gasmonitor op basis van de destijds gepubliceerde CBS-gegevens is aangegeven dat er een sterke daling was (van 25 procent) bij de kleine systemen ten opzichte van 2018, is dit na correctie door CBS ongeveer gelijk gebleven. De sterke stijging van de grote systemen van bijna 150 procent, was na correctie door CBS een stijging van ongeveer 70 procent.

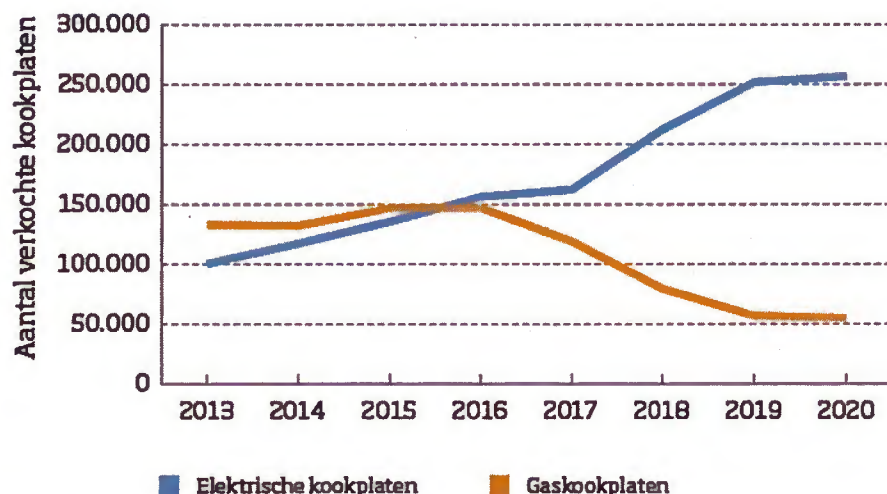
25) Op basis van <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81955NED/table?fromstatweb>

26) Op basis van gegevens van GfK.

Grafiek 11: aandeel verkochte inbouwkookplaten



Grafiek 12: aantallen verkochte inbouwkookplaten



AARDGASVRIJE GEBOUWEN

Om de verkoop- en installatiecijfers van warmtetechnieken goed te kunnen duiden, is het belangrijk ook inzicht te hebben in het aantal woningen dat aardgasvrij wordt gebouwd of gerenoveerd. Daarom hier een overzicht van beschikbare cijfers over aardgasvrije nieuwbouw, en bestaande bouw die van het aardgas wordt afgehaald. Voor nieuwbouw zijn de gegevens goed te interpreteren. Cijfers over bestaande bouw zijn niet altijd volledig en bronnen kunnen onderling verschillen door andere aannames en uitgangspunten. De verkoopcijfers eerder in dit hoofdstuk zijn daarom een betere indicator van de voortgang richting een aardgasvrije gebouwde omgeving.

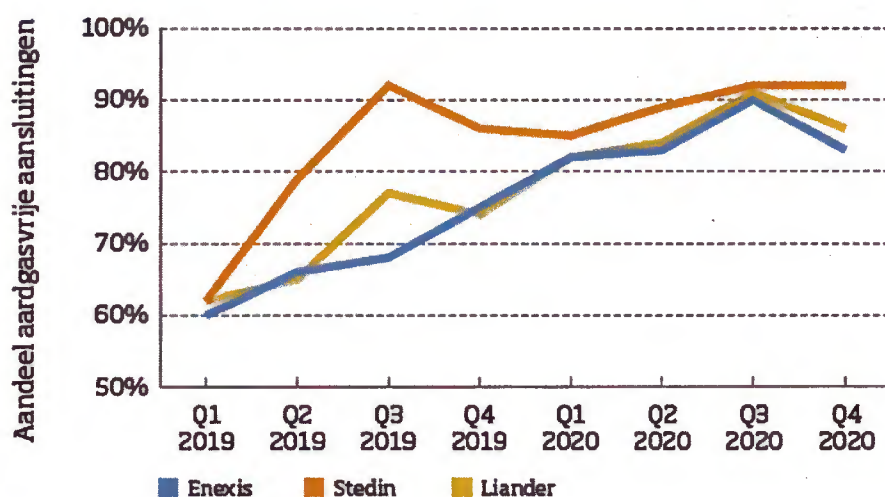
Nieuwbouwwoningen

Sinds het schrappen van de gasaansluitplicht op 1 juli 2018²⁷ worden steeds meer woningen gebouwd zonder aansluiting op het gasnet. In 2017 was dit naar schatting slechts 33 procent van alle nieuwbouwwoningen. In heel 2020 werd 86 procent van de nieuwbouwwoningen zonder aansluiting op het gasnet gerealiseerd [Energela, 2021]. In het derde kwartaal van 2020 liep dit zelfs op tot meer dan 90 procent [Energela, 2020]. Dit percentage

²⁷ In de praktijk zorgt het schrappen van de aansluitplicht ervoor dat projecten waarvoor na 1 juli 2018 bij de gemeente een omgevingsvergunning is aangevraagd, niet meer op aardgas worden aangesloten tenzij het college van B&W daarvoor zwaarwegende redenen ziet.

zal de komende jaren richting de 100 procent groeien.²⁸ Deze trend is te zien in grafiek 13. De cijfers hebben betrekking op de aanvragen bij de netbeheerders in het betreffende kwartaal voor het realiseren van de aansluiting bij een nieuwbouwwoning. Het gaat dus om woningen in aanbouw. Omdat hierbij nog woningen zijn waarvoor de omgevingsvergunning vóór 1 juli 2018 (afschaffing gasaansluitplicht) is aangevraagd, komen er nog aanvragen voor woningen die verwarmd worden met aardgas. Ook mogen er onder strenge voorwaarden uitzonderingen worden gemaakt op de regel dat de woning aardgasvrij moet worden opgeleverd. Dit kan bijvoorbeeld in situaties waar elektrisch verwarmen of aansluiting op een warmtenet onmogelijk of onevenredig duur zijn. Het is in de onderstaande cijfers niet bekend hoeveel nieuwbouwwoningen een vergunning hebben van voor of na 1 juli 2018. In 2020 zijn er nog bijna 12.500 woningen bij gekomen met aansluiting op het gasnet; dit is ruim 13 procent van alle aangesloten woningen.²⁹ In het regeerakkoord van het kabinet-Rutte III is afgesproken dat tussen 1 juli 2018 en eind 2021, 75 procent van de nieuwbouw aardgasvrij moet zijn opgeleverd. Dit doel lijkt te worden gehaald. In 2019 en 2020 is samen bijna 80 procent van de nieuwbouw aardgasvrij opgeleverd. Dit verloopt in een stijgende lijn en de verwachting is dat het gemiddelde in 2021 nog verder stijgt.

Grafiek 13: aandeel aardgasvrije aansluitingen.



Totale aantal aardgasvrije woningen

Er zijn verschillende informatiebronnen over het geschatte aantal aardgasvrije woningen.³⁰ Volgens het CBS waren er in 2019³¹ ruim 406.000 woningen aangesloten op een warmtenet, waarbij geen aardgas in de woning wordt gebruikt. Dit is 5,2 procent van de woningen. Van alle woningen werd 0,6 procent in 2019 elektrisch verwarmd zonder aardgasgebruik. Dit zijn bijna 47.000 woningen. In totaal zijn dit ruim 453.000 aardgasvrije woningen [CBS, 2021b; CBS, 2021d].

28) Er zijn nog nieuwbouwprojecten die een vergunning hebben voor een gasaansluiting. De doorlooptijd van de vergunningsprocedures is gemiddeld twee jaar en het duurt daarnaast gemiddeld één jaar voordat de aanbestedingsprocedure rond is. Vervolgens kan het nog ruim een jaar duren voordat de aansluiting opgeleverd wordt. Wanneer deze voorraad projecten is uitgeput, wordt naar verwachting het grootste deel van de nieuwbouw aardgasvrij. Dit zorgt op korte termijn voor een afvlakking in de groei van de hr-ketelverkoop en naar verwachting op langere termijn een daling, doordat de hr-ketel volledig wordt vervangen door een duurzame verwarmingsbron.

29) Op basis van jaarverslagen van Stedin, Enexis en Alliander. Een aansluiting kan behalve op nieuwbouw ook betrekking hebben op splitsing van een pand, verbouwing of verandering van gebruiksfunctie. Daardoor kunnen er meer woningen worden aangesloten dan als nieuwbouw gerapporteerd worden door het CBS.

30) Beschikbare bronnen bieden alleen cijfers over woningen, niet over utiliteitsgebouwen.

31) Cijfers over 2020 zijn niet beschikbaar, cijfers over 2019 zijn voorlopig.

In de Klimaat en Energieverkenning (KEV) is beschreven dat er in 2020 ongeveer 692.000 aardgasvrije woningen zijn in Nederland. Hiervan zijn ruim 266.000 woningen volledig elektrisch verwarmd, en 426.000 middels warmtenetten [PBL, 2020].³² In de KEV zijn geen cijfers over 2019 bekend, wel over 2015. In dat jaar werden 133.400 woningen elektrisch verwarmd. Er zit dus een duidelijke stijging in het totale aantal woningen dat elektrisch wordt verwarmd. Dit is ook terug te zien in de stijgende verkoopcijfers van warmtepompen.

Tabel 2: aantal aardgasvrije woningen volgens KEV 2020

	Warmtenet	Volledig elektrisch
2015	369.100	133.400
2020	426.000 ³⁴	266.000

Ook worden bestaande huurwoningen verduurzaamd. Er zijn tot juli 2021 130 aanvragen ingediend voor de Stimuleringsregeling aardgasvrije huurwoning (SAH). Deze regeling is bedoeld om verhuurders te ondersteunen in het aardgasvrij maken van huurwoningen middels een aansluiting aan een warmtenet. Met dit aantal gehonoreerde subsidies kunnen 25.819 huurwoningen van het aardgas af.³⁴ Veel van deze projecten moeten nog starten en worden de komende jaren van het aardgas af gehaald.

Op basis van deze cijfers is niet exact te zeggen hoeveel bestaande woningen aardgasvrij zijn gemaakt in 2020. Wel is duidelijk dat er woningen aardgasvrij worden, en dat nieuwbouw in toenemende mate aardgasvrij wordt opgeleverd.

32) Dit betreft een raming.

33) Het PBL neemt de aansluitingen voor grote en kleine warmtenetten samen. In de Gasmonitor worden alleen de grote warmtenetten gerapporteerd.

34) Informatie verkregen via RVO.

CONCLUSIES

Warmtepomp wint sneller terrein dan vorig jaar

Van alle verkochte verwarmingstechnieken maakt de warmtepomp relatief de sterkste ontwikkeling door. De warmtepompen die ingezet kunnen worden voor verwarming werden in 2020 bijna 62.000 keer verkocht. Dit is een groei van 36 procent ten opzichte van 2019, oftewel 16.500 meer.

Hr-ketel blijft de markt domineren, maar afzet daalde in 2020

De verkoop van hr-ketels nam in 2020 af met 4,9 procent ten opzichte van 2019. Het totale aantal verkochte hr-ketels in 2020 was 428.000. In 2019 waren dit er nog 450.000. Hiermee zette de stijging van de voorgaande drie jaren niet door. In absolute aantallen groeide in 2020 de warmtepomp harder dan de hr-ketel (afname van ruim 22.000 hr-ketels en een toename van 16.500 warmtepompen) ten opzichte van 2019. In het totale aantal verkopen blijft de hr-ketel nog wel de markt domineren.

Hybride warmtepompen

Er is sinds 2016 een licht stijgende trend waarneembaar in installatie van hybride warmtepompen. In 2020 waren er ruim 3.200 gehonoreerde subsidieaanvragen voor een hybride warmtepomp. Dit is een toename van 16 procent ten opzichte van 2019, toen er bijna 2.800 aanvragen zijn gehonoreerd.

Groei in het aantal woningen verwarmd met warmtenet

Het aantal aansluitingen op een groot warmtenet steeg in 2020 met 7,5 procent, tot bijna 366.000. In 2019 waren dat er ruim 340.000. Dit is een stijging van ruim 25.000 sinds 2019.

Na enkele jaren van stijging neemt geplaatst oppervlak³⁵ zonnewarmtesystemen af

Het nieuw geplaatste oppervlakte van grote systemen nam af met ruim 70 procent, van 25.000 vierkante meter in 2019 naar 7.000 vierkante meter in 2020. Dit komt met name doordat er in 2020 minder grote projecten zijn opgeleverd dan in 2019. Het nieuw geplaatste oppervlakte van de kleine systemen bleef met een totaal van 23.000 vierkante meter ongeveer gelijk.

Elektrisch koken is de norm geworden

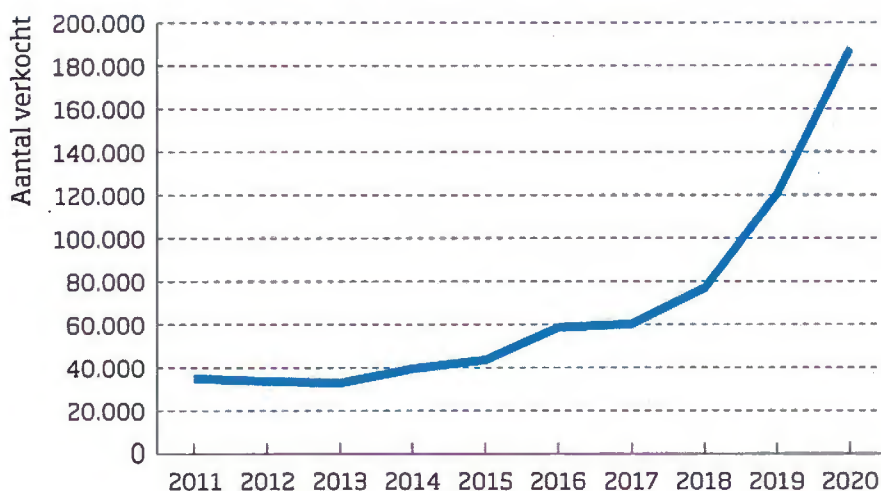
Sinds 2016 is de verkoop van de elektrische inbouwkookplaat groter dan die van de inbouwkookplaat op gas. Dit verschil werd daarna alleen maar groter. In 2020 was 83 procent (ruim 256.000 stuks) van alle verkochte inbouwkookplaten elektrisch; 15 procent werkte op gas (ruim 54.000 stuks). Hoewel het verschil tussen elektrisch koken en koken op gas in 2020 niet meer zo snel toenam als in voorgaande jaren, is elektrisch koken duidelijk de norm geworden.

³⁵⁾ Voor zonneboilers publiceert het CBS geen verkoopaantallen meer. Daarom is voor dit jaar enkel bekend wat de opgestelde zonneboileroppervlakte is.

BIJLAGE 1: LUCHT-LUCHT WARMTEPOMPEN

Niet alle typen warmtepompen zijn meegenomen in dit onderzoek. Lucht-lucht warmtepompen zijn uit de analyse gelaten omdat deze meestal dienen als koeling en niet als verwarming. Wanneer dit type warmtepomp wel zou worden meegenomen, zou het totale aantal verkochte warmtepompen veel sneller stijgen;³⁶ dit vertekent echter het beeld van de hoeveelheid warmtepompen die enkel gebruikt worden om te verwarmen. De verkopen van lucht-lucht warmtepompen (zie grafiek 14) groeiden ten opzichte van 2019 met ruim 67.000 eenheden, tot bijna 188.000 in 2020. Dit is een stijging van 56 procent, een vergelijkbare stijging als in 2019. De oorzaak is waarschijnlijk een toename in de vraag naar koeling tijdens de warme zomers van 2018, 2019 en 2020. Mogelijk worden lucht-lucht warmtepompen ook gebruikt voor (bij)verwarming, maar exacte cijfers hierover ontbreken. Vermoedelijk wordt dit type warmtepomp met name gebruikt voor verkoeling, en dient het niet als volwaardige vervanging van de hr-ketel. Daarom wordt deze techniek niet meegenomen als een techniek die een woning aardgasvrij kan verwarmen

Grafiek 14: verkochte lucht-lucht warmtepompen woningen en utiliteit (aantal apparaten per jaar).
Cijfers voor 2020 zijn voorlopig.



36) De gebruikte gegevens van het CBS bevatten lucht-lucht warmtepompen die naast koelen ook kunnen verwarmen. De lucht-lucht warmtepompen in de statistiek worden gewogen gemiddeld 473 vollasturen gebruikt voor verwarming. Dit verificatieonderzoek is in 2015 voor het laatst uitgevoerd en de resultaten zijn sterk afhankelijk van het doel waarvoor warmtepompen zijn aangeschaft, zo geeft ook het CBS aan. Daarom is het niet mogelijk om voor 2019 de verhouding in aantallen tussen hoofdverwarming, hoofdverwarming met back-up en bijverwarming te geven; ook is geen verhouding te geven van het aantal warmtepompen dat enkel wordt gebruikt voor verwarming en koeling. Gesteld kan worden dat het gebruik van lucht-lucht warmtepompen in woningen voor verwarming slechts sporadisch plaatsvindt; verwarming met lucht-lucht warmtepompen is bij utiliteitspanden meer gebruikelijk. Voor nadere toelichting, zie de methode die het CBS hanteert: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onz-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/aanvullende%20onderzoeksbeschrijvingen/equivalent-full-load-hours-for-heating-of-reversible-air-air-heat-pumps>

BIJLAGE 2: SAMENVATTING CIJFERS GASMONITOR 2021

Verkoop hr-ketels, totaal woningen en utiliteitsbouw

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aantal verkochte hr-ketels	407.500	398.300	414.600	411.300	424.900	429.381	450.057	428.000

Bron: Cijfers Branchevereniging de Nederlandse Verwarmingsindustrie.

Verkoop warmtepompen, totaal woningen en utiliteitsbouw

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020**
Warmtepompen totaal (exclusief lucht-lucht)	9.333	9.010	7.685	7.009	7.721	15.244	24.664	35.838	45.249*	61.788
Warmtepompen water-water	5.859	5.786	3.052	2.510	2.086	4.065	4.806	6.504*	11.755*	19.349
Warmtepompen lucht-water	3.474	3.224	4.633	4.499	5.635	11.179	19.858	29.334*	33.494*	42.439
Warmtepompen lucht-lucht	35.039	33.735	32.853	39.529	43.541	58.618	60.168	76.933*	120.761	187.870

* De cijfers zijn veranderd ten opzichte van de publicatie van de Gasmonitor 2020. Dit komt doordat de Gasmonitor 2020 voorlopige cijfers van het CBS bevatte en het CBS deze cijfers heeft aangepast.

** Voorlopige cijfers

Bron: CBS, <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82380NED/table?ts=1532072988843>

Verkoop warmtepompen voor woningen

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020**
Warmtepompen, totaal (exclusief koeling)	7.992	7.649	6.700	5.985	6.661	13.334	22.270	31.720	43.191*	59.893
Warmtepompen bodemwarmte, totaal	4.890	4.843	2.422	2.010	1.648	3.638	4.468	6.078	10.763*	17.189
Warmtepompen buitenluchtwarmte, water	3.102	2.806	4.278	3.975	5.013	9.696	17.802	25.642*	31.959*	41.047
Warmtepompen buitenluchtwarmte, lucht	10.657	11.514	10.039	13.338	16.265	24.256	25.761	34.947*	77.010	149.776

* De cijfers zijn veranderd ten opzichte van de publicatie van de Gasmonitor 2020. Dit komt doordat de Gasmonitor 2020 voorlopige cijfers van het CBS bevatte en het CBS deze cijfers heeft aangepast.

** Voorlopige cijfers

Bron: CBS, <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82380NED/table?ts=1532072988843>

Aantal gegunde aanvragen ISDE hybride warmtepomp bestaande bouw, afgezet tegen totaal aantal gegunde aanvragen ISDE voor warmtepompen

	2016	2017	2018	2019	2020
Aantal gegunde aanvragen ISDE hybride warmtepomp bestaande bouw	1.030	3.596	3.876	2.794	3.228
Aantal gegunde aanvragen ISDE mogelijk hybride warmtepompen bestaande bouw	612	1.381	1.801	1.835	5.085
Totaal aantal gegunde aanvragen ISDE warmtepompen (incl. all electric)	4.552	10.609	13.556	13.524	22.181

Bron: RVO

Totaalcijfers warmtenetten, woningen en utiliteitsbouw

	2015	2016	2017	2018	2019*	2020
Grote warmtenetten	300.000	306.800	317.300	329.000	340.400	365.824
Kleine warmtenetten	58.300	57.800	62.100	64.000	-	-

* Voorlopige cijfers

Bron: ECW & CBS, overzicht gegevens duurzaamheidsrapportage warmtenetten 2021 en TNO & CBS, Warmtemonitor 2019.

Verkoop zonneboilers³⁷

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Zonneboilers afgedekte systemen <= 6 m²	9.109	7.038	7.895	7.268	5.145	6.050	6.303

Bron: CBS, <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82003NED/table?ts=1559030753555>

Geplaatste zonnewarmteoppervlakte, woningen en utiliteitsbouw

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020*
≤ 6 m²	m²/jr	21.650	19.901	15.664	18.712	18.077	23.479*	23.874**	23.177
> 6 m²		8.228	5.674	5.855	6.605	10.305	14.735	24.996**	6.950
Totaal		29.878	25.575	21.519	25.317	28.382	38.214	48.870**	30.127

* Voorlopige cijfers

** De cijfers over 2019 zien er na een update van het CBS zoals verwacht anders uit dan vorig jaar bekend was ten tijde van publicatie. Daarom verschillen de cijfers voor 2019 (<6m²: 17.667; >6m² 41.803; totaal: 59.480) in de Gasmonitor 2020 met de Gasmonitor van dit jaar.

Bron: CBS, <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82003NED/table?fromstatweb>

Verkoop inbouwkookplaten in absolute aantallen en het marktaandeel in procenten

		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Absoluut	Elektrische kookplaten	100.190	117.030	135.360	156.060	162.184	210.447	251.639*	256.673
Absoluut	Gaskookplaten	132.810	131.970	146.640	146.880	118.721	78.338	56.321	54.348
Marktaandeel	Elektrische kookplaten	43%	47%	48%	52%	58%	73%	82%	83%
Marktaandeel	Gaskookplaten	57%	53%	52%	48%	42%	27%	18%	17%

* De cijfers zijn na update van GfK iets veranderd ten opzichte van de publicatie van de Gasmonitor 2020.

Bron: Vlehan Jaarverslagen 2013-2017 en cijfers GfK voor 2018, 2019 en 2020

37) Vanaf 2018 zijn geen aantallen maar oppervlaktes gepubliceerd.

Verkoop gasloze technieken en totale aantal aansluitingen warmtenet

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Warmtepompen	7.009	7.721	15.244	24.664	35.838*	45.249*	61.788
Zonneboilers	7.268	5.145	6.050	6.303	-**	-**	
Grote warmtenetten		300.000	306.800	317.300	329.000	340.400***	365.824
Kleine warmtenetten		58.300	57.800	62.100	64.000	-	-

* De cijfers zijn veranderd ten opzichte van de publicatie van de Gasmonitor 2020. Dit komt doordat de Gasmonitor 2020 voorlopige cijfers van het CBS bevatte en het CBS deze cijfers heeft aangepast.

** Verkoopcijfers in aantallen worden niet meer gepubliceerd.

*** Voorlopige cijfers.

Bron: Cijfers CBS en RVO. en CBS: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82380NED/table?ts=1532072988843>

BRONNEN

- CBS, 2017, Energieverbruik woningen naar bewonersklasse 2016.
<https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2017/36/energieverbruik-woningen-naar-bewonersklasse-2016>
- CBS, 2018, Grote regionale verschillen in aardgasverbruik.
<https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2018/09/grote-regionale-verschillen-in-aardgasverbruik>
- CBS, 2020, Energieverbruik particuliere woningen.
<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/81528NED/table?defaultview&dl=5A22>
- CBS, 2021a, Energiebalans; aanbod, omzetting en verbruik.
<https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83140NED/table?dl=57B70>
- CBS, 2021b, Hoofdverwarmingsinstallaties woningen.
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/84948NED/table?ts=1623926709121>
- CBS, 2021c, Warmtepompen; aantallen, thermisch vermogen en energiestromen.
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/82380NED/table?dl=57B7C>
- CBS, 2021d, Voorraad woningen en niet-woningen.
<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81955NED/table?ts=1554300350975>
- DWA, 2021, Haalbare CO₂-reductie in de grondgebonden woningbouw.
<https://www.nvde.nl/wp-content/uploads/2021/08/Rapportage-effect-elektra-DWA.pdf>
- ECW, 2021, Duurzaamheid van bestaande warmtenetten.
<https://bit.ly/3sPeQMK>
- Energiea, 2020, Voor het eerst meer dan 90% van alle nieuwbouw zonder gasaansluiting. 22 oktober
<https://energiea.nl/energiea-artikel/40090414/voor-het-eerst-meer-dan-90-van-alle-nieuwbouw-zonder-gasaansluiting>
- Energiea, 2021, In 2020 kreeg 86% van de nieuwbouw geen gasaansluiting meer. 21 januari
<https://energiea.nl/energiea-artikel/40091302/in-2020-kreeg-86-van-de-nieuwbouw-geen-gasaansluiting-meer>
- Milieu Centraal, 2021a,
<https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/snel-besparen/grip-op-je-energierekening/gemiddeld-energieverbruik/>
- Milieu Centraal, 2021b,
<https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/duurzaam-verwarmen-en-koelen/hybride-warmtepomp/>
- Milieu Centraal, 2021c,
<https://www.milieucentraal.nl/energie-besparen/apparaten-en-verlichting/huishoudelijke-apparaten/inductie-kookplaat/>
- Natuur & Milieu, 2021, Verklaring Coalitie Hybride.
<https://www.natuurenmilieu.nl/wp-content/uploads/2021/04/Verklaring-Coalitie-HR-hybride-21-4-2021.pdf>
- Netbeheer Nederland, 2020,
<https://energiecijfers.info/>
- Netbeheer Nederland, 2021,
<https://www.netbeheernederland.nl/nieuws/aandeel-groen-gas-met-30-toegenomen-1425>
- PBL, 2020, Klimaat- en Energieverkenning 2020, p. 122.
<https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-klimaat-en-energieverkenning2020-3995.pdf>
- Regeerakkoord Rutte III, 2017, Vertrouwen in de toekomst.
- RVO, 2019, Monitor Energiebesparing Gebouwde Omgeving 2019.
<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/01/monitor-energiebesparing-gebouwde-omgeving-2019.pdf>
- TNO & CBS, 2020. Warmtemonitor 2019.

Colofon

Dit onderzoek is tot stand gekomen met ondersteuning van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat en het Rijksinstituut voor Ondernemend Nederland. Contactpersoon: Lex Bosselaar (RVO).

Tekst

Teitler Tekst

Vormgeving

DeUitwerkStudio

Dit onderzoek is uitgevoerd door Natuur & Milieu
Utrecht, september 2021

De contactpersonen voor inhoudelijke vragen zijn
Atse van Pelt en Oskar van Megen.



Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 1 februari 2022 15:29
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: [REDACTED] der Lee en Bontenbal - normering hybride

Ha [REDACTED],

Goede vragen! Ik probeer ze allemaal te beantwoorden.

Allereerst ken ik het rapport ja, dat was zeer behulpzaam, [REDACTED]

[REDACTED]. De rest is met name gefocust op de olieketel of de gasketel in nieuwbouw (waar wij natuurlijk al regelgeving voor hebben).

Verder is de definitieve uitkomst van de onderhandelingen over de EPBD richtlijn relevant vanwege de passage in het voorstel van de commissie die het expliciet mogelijk maakt om installatie-eisen te stellen die zien op uitstoot van broeikasgas danwel gebruikte brandstof. Totdat er overeenstemming is op EU-niveau staan we echter niet stil en bereiden we voor met deze passage als uitgangspunt. Zoals je aangeeft is er inderdaad nu ook al wat ruimte.

[REDACTED]

Ik kan je geen exacte tijdlijn geven voor invulling van de motie, aangezien we de verschillende opties nu net aan het uitwerken zijn en naast het coalitieakkoord aan het leggen en met name omdat er ruimte moet zijn voor het politieke gesprek over de keuze die uiteindelijk gemaakt wordt. Bovendien staat er meer normering dan alleen voor hybride in het coalitieakkoord en de EPBD en willen we de verschillende eisen waar burgers wat van gaan merken in samenhang kunnen wegen. Maar het ligt dus zeker niet stil tot de EPBD rond is.

Hoop dat dit wat meer inzicht geeft!

Groeten,

Van: [REDACTED]@natuurenmilieu.nl>
Verzonden: dinsdag 1 februari 2022 10:59
Aan: [REDACTED]@minbzk.nl>
Onderwerp: Motie van der Lee en Bontenbal - normering hybride

Ha [REDACTED]

We hebben elkaar een tijd geleden gesproken over de invulling van de motie van der Lee en Bontenbal over normering die de uitrol van hybride warmtepompen stimuleert.

In [de kamerbrief](#) van oktober 2021, werd aangegeven dat de invulling van de motie afhankelijk is van wat er op EU-gebied gebeurt met de EPBD en Ecodesign richtlijnen en de flexibiliteit die deze richtlijnen bieden, dit werd bevestigd in het [BNC-fiche](#) van 21 januari waarin staat dat aangedrongen wordt op meer flexibiliteit vanuit de Europese Commissie. Ik begreep dat er ten opzichte van de huidige, bestaande richtlijnen, meer ruimte voor normering en nationaal beleid komt i.h.k.v. normering. Ik kan me voorstellen dat het nog een tijd gaat duren voordat er vanuit de EU-richtlijnen duidelijkheid komt over wanneer we in Nederland iets kunnen gaan doen met normering.

Daarnaast vroeg ik me af of je bekend bent met een recent onderzoek van het Öko-instituut ([link](#)) uit Duitsland. Ze hebben normeringen onderzocht die in verschillende lidstaten nu al worden toegepast voor verwarmingsinstallaties en concluderen dat er juridisch best wel veel mogelijk is om normering op nationaal niveau in te voeren (voor zowel nieuwbouw als bestaande bouw). Hopelijk is het een verrijking voor het werk wat jullie i.h.k.v. de motie doen.

Naar aanleiding van deze documenten en ontwikkelingen, vroeg ik me af wat dit betekent voor de invulling van de eerder genoemde motie. Wanneer kunnen we de invulling van de motie verwachten? En is het nodig om te wachten op de EPBD en Ecodesign richtlijnen om een eerste aanzet voor normering in Nederland te doen?

Alvast bedankt voor het antwoord!

[Redacted]

Aanwezig: [Redacted]

Natuur & Milieu
Postbus 1578 | 3500 BN Utrecht
Arthur van Schendelstraat 600 | 3511 MJ Utrecht

T: [Redacted] | E: [Redacted]@natuurenmilieu.nl | W: www.natuurenmilieu.nl
Investeer in de toekomst, steun Natuur & Milieu

**NATUUR
& MILIEU**



Van: [REDACTED]@hynex.nl
 Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
 Cc: [REDACTED]
 Onderwerp: RE: annulering afspraak vanmiddag Hybride WP aantallen t/m.2030 incl. knoppen
 Datum: woensdag 2 februari 2022 11:37:10
 Bijlagen: image001.png

Hallo Allen,

De meeting van vanmiddag wordt dus verplaatst maar alvast wat antwoorden ter info.

Vanuit de NVI is er de medewerking om het gebruikte rekenmodel voor de businesscase ook te gebruiken voor het modeleren van de parameters zoals in het document van [REDACTED] benoemd. Een deel van het modelwerk (FTE's, installatietijd, kosten en energieprijzen is gedaan zodat we met scenario's aan de gang kunnen. Ik zal desgewenst tijdens de volgende meeting het model en de mogelijkheden laten zien.

Met vriendelijke groet,



Hommelstraat 6

7399RK Empe

T + [REDACTED]

E [REDACTED]@verwarmingsindustrie.nl

I <http://verwarmingsindustrie.nl/>

Van: [REDACTED]

Verzonden: woensdag 2 februari 2022 9:34

Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
 [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]

Onderwerp: annulering afspraak vanmiddag Hybride WP aantallen t/m 2030 incl. knoppen

Urgentie: Hoog

Hi allen,

Wegens ziekte van [REDACTED] gaat deze afspraak niet door. Er wordt zsm een nieuwe geprikt.

Groeten,

[REDACTED]

—Oorspronkelijke afspraak—

Van: [REDACTED]@minezk.nl>

Verzonden: maandag 13 december 2021 16:02

Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
 [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]

Onderwerp: Vervolg: Hybride WP aantallen t/m 2030 incl. knoppen

Tijd: woensdag 2 februari 2022 16:00-17:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.

Locatie: Microsoft Teams-vergadering

Placeholder voor 4^{de} overleg. Bespreken in 3^{de} overleg of deze nodig is.

Microsoft Teams-vergadering

Deelnemen op uw computer of via de mobiele app

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

Deelnemen met een apparaat voor videovergaderingen

dictu@m.webex.com

Videovergaderings-id: [REDACTED]

[Alternatieve VTC-instructies](#)

[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.

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]@TechniekNederland.nl>
Verzonden: donderdag 24 februari 2022 12:53
Aan: [redacted]@bynex.nl; [redacted]; [redacted]; [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: Excel sheet dd 16/2
Bijlagen: 2022 02 24 Analyse doelgroepen, momenten en woningtypes (1).xlsx

Haastige spoed zelden goed... Ik heb per abuis een verouderde versie van de doelgroepenanalyse gestuurd. Gaarne de oude versie verwijderen! Tevens omdat dit model nog in opbouw is graag prudent mee om gaan.

Wij zijn zelf met BDHO nog bezig verfijning toe te voegen maar er zit al behoorlijk wat in deze analyse, die beleidsmatig zeker kan helpen.

Tevens zullen we met [redacted] komende week kijken of we mogelijk onderdelen hieruit kunnen toevoegen aan het scenariomodel NVI. Lijkt goed complementair.

Met vriendelijke groet,



T [redacted]
 M [redacted]
 E [redacted]@TechniekNederland.nl
 W technieknederland.nl

Korenmolenlaan 4
 3447 GG Woerden

Van: [redacted]
Verzonden: woensdag 23 februari 2022 19:25
Aan: [redacted]@bynex.nl; [redacted]@rvo.nl; [redacted]@pbl.nl;
 [redacted]
CC: [redacted]
Onderwerp: RE: Excel sheet dd 16/2

Beste allen,

Ik ben in haast betrokken uit ons digitale overleg vanmiddag. Verzoek aan [redacted] is of we komende week even kunnen kijken om het prachtige scenariomodel 'businesscase NVI' eens naast het scenariomodel 'Doelgroepen-woningbouw' te leggen. Volgens mij kan dit elkaar mooi aanvullen, en geeft dit te samen goede sturingsinformatie. Complementair dus!

[redacted] vroeg of het mogelijk is om naast een financieel-technisch potentieelstudie HWP in woningbouw ook nog te komen met een scenario om daar de 'warmtenet-wijken' uit de TVW te halen. Het zou natuurlijk ideaal zijn al er een betrouwbare en openbaar goed toegankelijk dataset vanuit de TVW's zou komen (tot op heden is deze er niet). In de tussentijd zouden wij kunnen werken via onderstaande marktanalyse applicatie.

[SPW Lite – Goudswaard, Hoeksche Waard, Zuid-Holland, Nederland \(installatiekansen.nl\)](#)

Dit is de gedetailleerde variant van de [RVO | TVW viewer](#).

Om een idee te geven alle data op woning en gebiedsniveau is hierin aan elkaar gekoppeld. Oftewel alle woningen in wijken met een gele stip (de startwijken) kunnen gecategoriseerd op eindoplossing en tijdframe gefilterd worden voor onze analyse. Je kunt eindeloos veel verder echter denk voor de eerste grove analyse voldoende. Indien je zelf nog wat analyses wilt maken, kijk dan onder 'Uitleg' en je komt een heel eind.

Indien partners aangeven dat dit een gewenst pad is die we op willen kan op kort termijn geheel provincie Noord Holland en Utrecht ook nog verder in detail worden voorzien.

PS. Bovenstaande link van de Techniek Nederland – marktanalyse Installatiekansen is via deze route openbaar. Dit product staat voor ons 'achter slot en grendel'; gaarne hier ook prudent mee om te gaan. Oftewel deze link niet te verspreiden!

Voor PBL zijn ook complete datasets beschikbaar. Wel graag in return een mooie bos bloemen.... :)

Met vriendelijke groet,



T
M
E
W @TechniekNederland.nl
technieknederland.nl

Korenmolenlaan 4
3447 GG Woerden

Van: @TechniekNederland.nl>

Verzonden: woensdag 23 februari 2022 17:23

Aan: @bynex.nl

CC: @rvo.nl>; @pbl.nl>;

@minbzk.nl>; @minezk.nl>

Onderwerp: FW: Excel sheet dd 16/2

Wordt nog verder aan gewerkt, is nog niet geheel compleet. Nodig voor eigen intern programmering.

Graag voor nu wel vertrouwelijk behandelen. Intern gebruik.



T
M
E
W @TechniekNederland.nl
technieknederland.nl

Korenmolenlaan 4
3447 GG Woerden

Van: [REDACTED]@verwarmingsindustrie.nl>

Verzonden: donderdag 7 april 2022 09:07

Aan: [REDACTED]; [REDACTED]); [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED];

Onderwerp: RE: Overleg aantallen warmtepompen

Beste allen,

Hieronder enkele scenario's die ik op basis van (beperkte) input gemaakt heb,

De eerste: groei naar 300.000 in 2030, energietarieven zoals we die tot kort (0,24/kwh, 0,8/m3) kenden , installatie uren aangepast volgens opgaaf [REDACTED] en met de subsidie voor de komende 3 jaar aangepast.

This image is a dark, noisy scan of a document page. At the top, the years "2022", "2023", and "2024" are visible in a light color. The rest of the page is mostly black with significant white noise and speckling. A vertical ruler is positioned along the right edge, showing markings from 0 to 10. The ruler is white with black markings and numbers. The overall quality is poor, suggesting a low-quality scan or a very dark original document.

had het verzoek ingediend om met aangepaste energietarieven te rekenen. Stel dat de huidige piek overwaait en dat we op een meer stabiel maar hoger peil terecht komen, bijvoorbeeld 0,50 per kWh elektriciteit en 1,8 euro per m3 gas, In dit scenario nemen de tvt stevig af omdat verhoudingsgewijs gas duurder wordt. De aantrekkelijkheid van de hybride neemt voor de consument fors toe.

Hieronder de sheet waar ik dit uit gehaald heb.

Aan: [redacted]@minbzk.nl; [redacted]@minbzk.nl; [redacted]; [redacted]; [redacted];
[redacted]; [redacted])

Onderwerp: RE: Sessie 3: Hybride WP getallen t/m 2030

Ha allen,

Morgen hebben we overleg gepland staan m.b.t. aantallen hybride richting 2030. In het vorige overleg (vóór de kerstvakantie) zijn geen concrete uitwerkbare acties toegewezen. Wel zijn in het kort de volgende punten besproken:

- Huidig aantal geïnstalleerde hybride warmtepompen (2016-2020): o.b.v. notitie [redacted] Gasmonitor (zie bijlage), dit komt met bandbreedte uit op ongeveer 15k - 35k installaties. Gebaseerd op data uit de ISDE.
- De studies voor het potentieel hybride in 2030 variëren t.o.v. elkaar. In overleg werd aangegeven dat 1 miljoen (tot 1,5 miljoen) aantal installaties in 2030 haalbaar zou moeten zijn (mits alles mee zit)
 - o KEV 2030 gaat uit van 300k in 2030
- Er zijn verschillend aantal variabelen die invloed hebben op de inzet van het aantal hybride warmtepompen in de komende tijd, o.a. is genoemd:
 - o Kostenreductie (productie en installatie(tijd))
 - o Subsidie
 - o Capaciteit installateurs
 - o Invloed van normering
 - o Energieprijzen (gas- en elektriciteit)
- Afsproken om volgend overleg gezamenlijk meer inzicht te kunnen geven in de jaarlijkse benodigde aantallen om streven in 2030 te bereiken
- En hierbij ook scherp te maken welke variabele nu concreet invloed hebben op de opschaling van installaties

Ik zou willen voorstellen dat we in het overleg van morgen de twee laatste bullets aangrijpen. Hiervoor heb ik in de bijlage het Excel bestand -welke wij vorige keer hebben ingevuld- een tabblad aan toegevoegd "aanzet overleg". M.i. is dit waar we naar opzoek zijn en kunnen we het overleg van morgen gebruiken om te kijken hoe we dit het best kunnen aanpakken. In vorige sessie kwamen al verschillende rekenmodellen ter sprake, o.a. die van de NVI. Laten we morgen gezamenlijk kijken hoe verder.

Groet, en tot morgen,

[redacted]

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

Van: [redacted]

Verzonden: maandag 13 december 2021 15:57

Aan: [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted]; [redacted];

[redacted]

Onderwerp: Sessie 3: Hybride WP getallen t/m 2030

Tijd: woensdag 12 januari 2022 16:00-17:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.

Locatie: Microsoft Teams-vergadering

Hierbij agendaverzoek voor een 3^{de} overleg.

Microsoft Teams-vergadering

Deelnemen op uw computer of via de mobiele app

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

Deelnemen met een apparaat voor videovergaderingen

dictu@m.webex.com

Videovergaderings-id: [redacted]

[Alternatieve VTC-instructies](#)

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

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

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

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

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

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is 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 26 oktober 2021 15:47
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: Ter informatie: Pleidooi Versnelling Klimaatbeleid NVDE + sector met Hoofdstuk over hybride
Bijlagen: Pleidooi versnelling besluiten klimaatbeleid versie 26 okt def.pdf; Oplegbrief bij Pleidooi.pdf

Hoi allemaal,

Zie bijgaand en onderstaand ter informatie een pleidooi aan de formatietafel van de NVDE en de grote energiebedrijven voor 7 versnellingen in de energietransitie. Hybride warmtepompen krijgen hun eigen hoofdstuk (H5 op p.10). Oproepen daarvoor concreet:

- Normering van CO2-uitstoot van verwarmingsapparaten, zodat standalone gasketel wordt uitgefaseerd (in 2025/2030).
- Hoger percentage ISDE + vouchers voor isolatie (daar komen hybride maatregelen en NIP mooi aan tegemoet)
- Afschaffen ODE op elektriciteit zodat HWP zich binnen 7 jaar terugverdient.

Einddoel: 1 mln. conversies in 2030.

Groeten,

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 26 oktober 2021 14:32
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: FW: Pleidooi Versnelling Klimaatbeleid

Ter info!

Van: [REDACTED] NVDE [REDACTED] <[\[REDACTED\]@nvde.nl](mailto:[REDACTED]@nvde.nl)>
Verzonden: dinsdag 26 oktober 2021 13:50
Aan: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>; [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>
CC: [REDACTED] <[\[REDACTED\]@minbzk.nl](mailto:[REDACTED]@minbzk.nl)>
Onderwerp: Pleidooi Versnelling Klimaatbeleid

Beste [REDACTED]

Ik stuur jullie vast, als voorinformatie, bijgaand Pleidooi voor versnelling van besluiten over het Klimaatbeleid. We zullen dit aan het eind van deze middag aan de informateurs sturen.

Dit Pleidooi is opgesteld door een coalitie waar naast de NVDE ook aan wordt deelgenomen door Eneco, TenneT, Shell, Vattenfall, Gasunie, Alliander, Stedin, Enexis, Dow en Havenbedrijf Rotterdam.

We bepleiten vanuit een groeiend gevoel van urgentie voor een set van zeven maatregelen voor een drastische versnelling van de besluitvorming zodat CO2 reducties tijdig tot stand kunnen komen.

We hopen in deze fase van de formatie een constructieve bijdrage te leveren aan een nieuwe regeerakkoord.

Met vriendelijke groet,

[REDACTED] | Voorzitter- NVDE
Nederlandse Vereniging Duurzame Energie



Arthur van Schendelstraat 550
3511 MH Utrecht

Contact direct:

GSM: [REDACTED]

email: [REDACTED] [@nvde.nl](mailto:[REDACTED]@nvde.nl)

T.a.v. de informateurs
Bureau Woordvoering Kabinetsformatie
Postbus 20018
2500 EA Den Haag

Onderwerp: Klimaatdoelen 2030 vragen radicale versnelling besluitvorming
Utrecht, 26 oktober 2021

Geachte heren Remkes en Koolmees,

Het behalen van het klimaatdoel van 2030 is nu al een race tegen de klok. Belangrijke klimaatoplossingen moeten uiterlijk in 2022 starten om operationeel te kunnen zijn in 2030, zoals de planning voor 10 GW extra wind offshore, het mogelijk maken van elektrificatie in de industrie, grootschalige verduurzaming van woningen, waterstofproductie en investeringen in warmte-infrastructuur en regionale elektriciteitsnetten.

Vanwege de lange doorlooptijden van projecten voor de energietransitie van gemiddeld 8 tot 10 jaar, kan het 2030-doel alleen in zicht blijven als de nieuwe regering in de komende twee jaar alle kritische beslissingen neemt. Voor sommige beslissingen rest er zelfs maar één jaar en is 2022 een sleuteljaar. Doet de nieuwe regering dat niet, dan moeten we mogelijk al in 2023 constateren dat het CO₂-doel van 2030 uit zicht is.

Wij, een Klimaatcoalitie van bedrijven en de Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE) pleiten in de bijgevoegde notitie daarom voor een radicale versnelling van besluitvorming zodat grote CO₂-reductiemaatregelen tijdig worden gerealiseerd. Het betreft de maatregelen die beslissend zijn voor de realisatie van het doel in 2030 en de 'Road to Zero' in de jaren daarna.

Het bouwen van energie-infrastructuur en energiebronnen zelf duurt vaak zo'n twee tot drie jaar, de beslissingen en vergunningen duren drie tot acht jaar. Wij pleiten er daarom voor om die tijden gelijk te trekken: als het bouwen lukt in maximaal twee jaar, moet het vergunnen inclusief alle andere beleidsbeslissingen ook lukken in twee jaar. Ons voorstel is dat er een tijdsnorm komt met een maximale doorlooptijd van twee jaar. Daarbinnen moet de noodzakelijke borging van zorgvuldigheid, weging van andere belangen, draagvlak en inspraak goed zijn geregeld.

Bedrijven hebben de overheid nodig, maar wij zijn zelf ook bereid tot wederkerige prestatieafspraken. Daarbij moeten bedrijven zelf ook sneller en fundamenteeler leiderschap tonen. Wij roepen dan ook ieder bedrijf en sector op, om aan te geven met welke roadmap van maatregelen zij volledig CO₂-neutraal willen worden. Ook deze roadmaps zouden binnen twee jaar klaar moeten zijn, net als onze vraag voor beleid. Dit biedt de overheid en andere actoren dan ook weer de mogelijkheid om daar beter op in te spelen en samen regie te voeren.

Regeren is vooruitzien: teruggerekend heeft het nieuwe kabinet dus geen negen jaar, maar slechts twee jaar om alle belangrijke beleids- en investeringsbeslissingen te nemen. Bijgaande pleidooi bevat een overzicht van de belangrijkste (beleids)beslissingen die in de komende twee jaar moeten zijn genomen om ieder van de zeven grote klimaatoplossingen operationeel te krijgen in 2030. Wij hopen dat u dit 'spoorboekje voor het (tussen)station 2030' zult gebruiken bij het opstellen van een nieuw regeerakkoord.

2030 is volgend jaar!

Hoogachtend,

Mede namens Eneco, TenneT, Shell, Vattenfall, Gasunie, Alliander, Stedin, Enexis, Dow, Havenbedrijf Rotterdam en Ennatuurlijk.

Teun Bokhoven, voorzitter Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE)

Pleidooi versnelling klimaatbeleid door Klimaatcoalitie van bedrijven, 27 oktober 2021



2030 is volgend jaar!

Klimaatdoelen 2030 vragen radicale versnelling besluitvorming

Samenvatting

Het behalen van het klimaatdoel van 2030 is nu al een race tegen de klok. Belangrijke klimaatoplossingen moeten uiterlijk in 2022 starten om operationeel te kunnen zijn in 2030, zoals de planning voor 10 GW extra wind offshore, het mogelijk maken van elektrificatie in de industrie, waterstofproductie en investeringen in warmte-infrastructuur en regionale elektriciteitsnetten. Vanwege de lange doorlooptijden voor vergunningen, nieuwe wetgeving en investeringen, kan het 2030-doel alleen in zicht blijven als de nieuwe regering in de komende twee jaar alle kritische beslissingen neemt. Doet zij dat niet, dan moeten we mogelijk al in 2023 constateren dat het CO₂-doel van 2030 uit zicht is - en zal er minder geïnvesteerd worden in de duurzame versterking van onze economie.

Een Klimaatcoalitie van bedrijven¹ en de Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE) pleit voor een radicale versnelling van besluitvorming zodat grote CO₂-reductie maatregelen tijdig worden gerealiseerd. Het betreft maatregelen, die beslissend zijn voor de realisatie van het doel in 2030 en de 'Road to Zero' in de jaren daarna. De versnelling van besluitvorming betreft onder meer:

- Duidelijkheid rond investeringen in infrastructuur voor grote CO₂ besparingsprojecten (warmte, elektriciteit, waterstof en CO₂),
- Verkorting van (vergunnings)procedures,
- Flankerende wet- en regelgeving en
- Financieringsmogelijkheden,
- Duidelijke en werkbare kaders ten aanzien van ruimtelijke ordening.

¹ Eneco, Shell, Vattenfall, TenneT, Havenbedrijf Rotterdam, Alliander, Gasunie, Stedin, Dow, Enexis, Ennatuurlijk en de Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE) ondersteunen dit pleidooi. We nodigen andere bedrijven en organisaties van harte uit om dit pleidooi ook te ondersteunen. Mail aub naar communicatie@nvde.nl

Klimaatdoel 2030 vergt een versnelling van de CO₂-reductie met factor 5

In de periode 1990-2019 (30 jaar) heeft Nederland volgens het CBS 18 procent broeikasgassen (40 Mton op een totaal van 220 Mton) verminderd, ofwel 1,3 Mton per jaar. In de periode 2020-2030 is nog een reductie van ca 68 Mton nodig om het Nederlandse klimaatdoel van 49 procent in 2030 te halen, ofwel 6,8 Mton per jaar. Dit betekent dat de jaarlijkse emissiereductie in Nederland met een factor 5 moet versnellen! Dit is nog zonder de extra reductiemaatregelen die nodig zijn om de Europese klimaatdoelstelling van 55 procent te halen. Incrementele stappen volstaan niet meer. Radicale versnellingen van besluitvorming zijn op korte termijn nodig.

Deel II van dit pleidooi bevat een overzicht van de **belangrijkste (beleids)beslissingen** voor ieder van de grote klimaatoplossingen die in de komende twee jaar moeten zijn genomen om deze operationeel te krijgen in 2030. Waarbij opgemerkt dat voor enkele klimaatoplossingen geldt dat 2022 een sleuteljaar is en er slechts nog één jaar rest om kritische beleidsbeslissingen te nemen.

Deel I: 2030 is volgend jaar

Teruggerekend vanaf 2030 hebben we nog twee jaar

De eerste twee jaar van het nieuwe kabinet zijn bepalend voor de haalbaarheid van het klimaatdoel in 2030. Zaken als (in)directe elektrificatie in de industrie, de bouw van windparken op zee, de opbouw van waterstofinfrastructuur, en het bouwen van nieuwe warmtebronnen (zoals aquathermie en geothermie) hebben volgens een studie van CE Delft² een gemiddelde doorlooptijd van acht tot tien jaar indien je alles meeneemt, zoals de benodigde netverzwaring en-uitbreiding, beleidsbeslissingen, vergunningsprocedures, aanpassen en toepassen van subsidieregelingen, en de zakelijke besluitvormingsprocessen en investeringsbesluiten. De doorlooptijden zijn bij uitstek lang voor oplossingen die meer sectoren raken, zoals bij (offshore) elektrificatie en de daarvoor benodigde uitbreiding van de elektriciteitsinfrastructuur. Bij deze systeemintegratie is het nog ingewikkelder om risico's te verlagen en investeringsbesluiten op elkaar af te stemmen. Comprimeren van de doorlooptijden is essentieel. Regeren is vooruitzien: teruggerekend heeft het nieuwe kabinet dus geen negen jaar, maar slechts twee jaar om alle belangrijke beleids- en investeringsbeslissingen te nemen.

Versnellen projecten door nieuwe tijdsnorm

De realisatie van grote projecten voor de energietransitie duurt vaak 8 à 10 jaar. Zowel voor het verbouwen van fabrieken, voor de aanleg van energie-infrastructuur als bijvoorbeeld voor de bouw van een windpark. Daarbij duurt het bouwen zelf vaak zo'n twee tot drie jaar, de beslissingen en vergunningen duren drie tot acht jaar. Heel concreet: het duurt gemiddeld 7 jaar om een transformatorstation te realiseren, terwijl de feitelijke aanleg hooguit twee jaar in beslag neemt. Ruimtelijke en vergunningsprocedures nemen de rest van de tijd in beslag.

Wij pleiten er daarom voor om die tijden gelijk te trekken: als het bouwen lukt in maximaal 2 jaar, moet het vergunnen inclusief alle andere beleidsbeslissingen ook lukken in 2 jaar. Ons voorstel is dat er een tijdsnorm komt met een maximale doorlooptijd van 2 jaar. Daarbinnen moet de noodzakelijke borging van zorgvuldigheid, weging van andere belangen, draagvlak en inspraak goed zijn geregeld.

Wederkerigheid

Het realiseren van grote klimaatoplossingen komt in een tijd dat energieprijzen historisch hoog staan en het draagvlak gemakkelijk verloren gaat. Een zodanige **verdeling van lusten en lasten** zodat iedereen de energietransitie kan meemaken is daarvoor van groot belang.

De realisatie van het klimaatdoel in 2030 is alleen mogelijk met een beleidskader van de overheid dat zowel de **wortel als de stok** hanteert. Om private investeringen aan te jagen is het nodig CO₂-

² https://www.nvde.nl/wp-content/uploads/2021/02/CE_Delft_200408_Doorlooptijden_Investeringen_Elektrificatie_def.pdf

beprijzing³ en normering⁴ slim te combineren met klimaatsubsidies. Daarbij past het ook om **wederkerige prestatieafspraken** te maken tussen overheid en bedrijfsleven. Een mooi voorbeeld daarvan was de opschaling van wind op zee: de overheid die toezegt 3.500 MW windenergie op zee capaciteit aan te besteden met een aparte SDE-subsidie en een sector die 40 procent kostenreductie realiseert door innovatie en opschaling en uiteindelijk subsidieloze parken bouwt en de marktrisico's volledig zelf draagt.

Bedrijven hebben de overheid nodig, maar moeten **zelf ook sneller en fundamentele leiderschap tonen**. Wij roepen dan ook ieder bedrijf en sector op, om aan te geven **met welke roadmap van maatregelen zij volledig CO₂-neutraal willen zijn**. Ook dit zou binnen twee jaar klaar moeten zijn, net als onze vraag voor beleid. Dit biedt de overheid en andere actoren dan ook weer de mogelijkheid om daar beter op in te spelen, maatwerkafspraken te maken, regie te voeren en samen te werken aan de ontbrekende schakels en het wegnemen van belemmeringen.

Maak slim gebruik van beschikbare middelen

De zeven grote klimaatoplossingen in Deel II van dit pleidooi vergen naast honderden miljarden aan private investeringen ook tientallen extra miljarden aan investeringen en subsidies van de overheid tot 2030. Slim gebruik van reeds beschikbare of aangekondigde middelen kan daarbij helpen:

- De EU gelden in de Recovery en Resilience Facility (RRF) met totaal 5,6 miljard euro voor Nederland;
- Beter benutten van de SDE++ budgetten kan tenminste 500 miljoen euro per jaar opleveren die weer ingezet kunnen worden voor extra CO₂-reducerende projecten. Deze ruimte ontstaat door de hogere CO₂-prijzen als gevolg van het Fit-for-55 programma waardoor minder subsidies nodig zijn. Dit vergt wel dat budgetreserveringen voor nieuwe SDE++ projecten gebaseerd worden op actuele voorspellingen van verwachte CO₂-prijzen. De analyse van CE Delft bevat daarnaast andere aanbevelingen om de structurele onderbenutting van de SDE++ te voorkomen;
- Het fit-for-55 van de Europese Commissie stelt: 'De lidstaten moeten al hun inkomsten uit de ETS-handel in emissierechten aan klimaat- en energie gerelateerde projecten gaan besteden.' De totale opbrengst hiervan is afhankelijk van de hoeveelheid geveilde rechten en de CO₂-prijs, maar zal naar schatting tenminste 1 miljard euro per jaar bedragen voor Nederland;
- Groeifonds 4 miljard euro per jaar.

³ Hierbij is het belangrijk dit zoveel mogelijk in Europees verband te doen om de concurrentiekracht van Nederland te behouden. Het Fit-for-55 pakket van de Europese Commissie (incl. versterking van het ETS) dient daarom zo snel mogelijk ingevoerd worden, mede met hulp van Nederlands leiderschap.

⁴ Bewezen succesvolle normering betreffen de Europese CO₂-normen van nieuwe personenauto's en de energienormen van energieverbruikende apparaten (Ecodesign richtlijn). Voorbeelden van mogelijke minimum normen zijn die voor het energieverbruik van bestaande gebouwen en woningen, verwarmingsketels of de CO₂-inhoud van elektriciteit en gas die leveranciers aan hun klanten leveren.

Deel II: gevraagde besluiten per klimaatoplossing

Bij iedere grote klimaatoplossing gaat het om complexe en samenhangende investeringen die snel gecoördineerd in gang moeten worden gezet. Daarbij is het van belang om meteen verder vooruit te denken, voorbij 2030.

Bij ieder van onderstaande klimaatoplossingen wordt een overzicht gegeven van (i) het noodzakelijke operationele doel van de maatregel in lijn met het CO₂-reductie van 49 procent in 2030, (ii) de doorlooptijd tot operationele status; en (iii) de belangrijkste besluiten en acties die uiterlijk in 2022 van start moeten gaan. Onderstaande maatregelen houden nog geen rekening met een ophoging van de CO₂-reductie opgave als gevolg van een vertaling van het 55 procent doel van de EU naar Nederland.

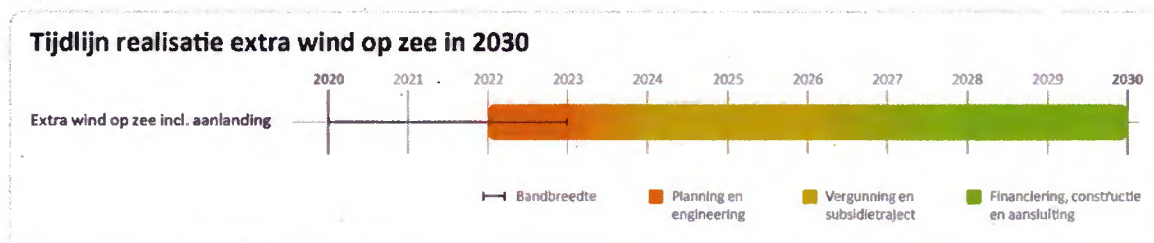
1. Windenergie op zee

Doel

Doel is om de operationele capaciteit van 4,5 GW in 2023 te verhogen naar 21 GW in 2030. Dit is gebaseerd op de afspraak van ca. 11 GW uit het Klimaatakkoord aangevuld met 10 GW die nodig is vanwege extra vraag naar elektriciteit en waterstof (zie maatregel 2). De ambitie van 21 GW houdt nog geen rekening met de extra CO₂-reductie-opgave en groene waterstof-doelen in het Europese Fit-for-55 pakket⁵.

Doorlooptijd

De doorlooptijd van wind op zee bedraagt tussen de 7 en 10 jaar (CE Delft, 2021).



Noodzakelijke besluiten en acties in de tijd

- Zorg voor een aanvullend ontwerp Programma Noordzee voor de aanwijzing van de benodigde gebieden en neem kavelbesluiten op de Noordzee van 10 GW extra en maak uiterlijk in 2022 de routekaart bekend.
- Tref daarnaast voorbereidingen voor de doorgroei van wind op zee van 28 tot met 72 GW in 2050 additioneel aan het Klimaatakkoord. Betrek daarbij ook een besluit tot aanleg van internationale energie hubs (waaronder mogelijk een energie-eiland) in de Noordzee⁶.
- Organiseer open tenders voor de extra 10 GW verdeeld over de periode 2023-2027 en laat TenneT de ontwikkeling van bijbehorende infra en substations uiterlijk in 2022/23 beginnen.
- Garandeer gelijkwaardige groei van de vraag naar hernieuwbare elektriciteit en daarmee de investeringszekerheid van subsidie-loze windparken door verdere stimulering van CO₂-vrije elektrificatie (direct en via waterstof); zie punten 2 en 3.

⁵ Dit betreft o.a. 50% groene waterstof in de industrie, 2,7% groene waterstof in transportbrandstoffen (REDIII) en 0,7% doel van synthetische brandstoffen voor de luchtvaart.

⁶ Denemarken is gestart met een besluitvormingsproces m.b.t. een energie-eiland en neemt uiterlijk in 2023 een investeringsbeslissing.

- Zorg voor aanlanding van het extra windvermogen op zee voor 2030 direct bij grote verbruikscentra als industrieclusters, zoals opgenomen in het Klimaatakkoord en waarborg dat de elektriciteit ook daar door de industrie wordt afgenomen

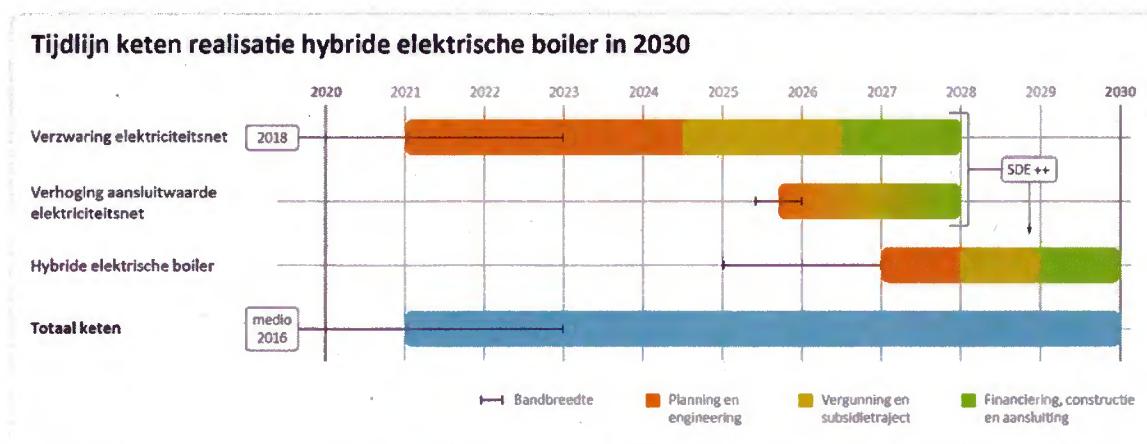
2. Directe elektrificatie door o.a. hybride e-boilers

Doel

Stel een beleidsdoel voor extra elektrificatie ten opzichte van het Klimaatakkoord van tenminste 42 TWh in 2030⁷. Hiervan dient tenminste 30 TWh extra (directe en indirecte) elektrificatie in de industrie te worden gerealiseerd conform aanbevelingen van de *Routekaart Elektrificatie*. Er is hierbij nog geen rekening gehouden met extra vraag vanuit de gebouwde omgeving en mobiliteit⁸. Voor de productie van 42 TWh is ongeveer 10 GW extra capaciteit aan windenergie op zee nodig. Indien de extra elektrificatie volledig wordt voorzien met extra hernieuwbare bronnen bedraagt de CO₂-reductie tot 9 Mton⁹. Voor wat betreft de inzet van directe elektrificatie, zoals hybride e-boilers, moet rekening worden gehouden met wat dit op korte en lange termijn betekent voor het elektriciteitsnet en met een vergelijking van de systeemkosten van alternatieven, zoals waterstof.

Doorlooptijd

Grootschalige warmtepompen en elektrische boilers in de industrie en gebouwde omgeving kunnen gerealiseerd worden binnen vijf tot tien jaar. De ondergrens van vijf jaar is alleen haalbaar als er geen netverzwaring nodig is.



⁷ Conform het advies aan de minister van EZK van de Stuurgroep 'Extra opgave' van het Klimaatakkoord.

⁸ Een onderzoek van CE Delft (2020) in opdracht van TenneT, schat de extra vraag naar elektriciteit in de gebouwde omgeving en mobiliteitssector in op 6 tot 18 TWh in 2030 t.o.v. het verbruik in 2018. Zie https://ce.nl/wp-content/uploads/2021/03/CE_Delft_190446_Elektrificatie_en_Vraagprofiel_TenneT.pdf

⁹ Indien in de extra elektriciteitsvraag van 42,0 TWh op ieder moment kan worden voorzien met extra hernieuwbare elektriciteitsproductie, dan bedraagt de emissiereductie door elektrificatie in de industrie 9,3 Mton. Indien wordt uitgegaan van de jaargemiddelde CO₂-emissiefactor in 2030 voor Nederland uit de Klimaat- en Energieverkenning 2020, dan bedraagt de emissiereductie door elektrificatie in de industrie 4,0 Mton. (TNO/DNV-GL, 2021).

Noodzakelijke besluiten en acties in de tijd

- Creëer in de SDE++ een separaat schot voor industriële elektrificatie, zodat beschikbare elektrificatietechnieken voor 2030 worden toegepast.
- Verhoog het volume subsidiabele uren wanneer elektrificatie-technieken aantoonbaar hernieuwbare elektriciteit gebruiken zodat CO₂-reductie is gegarandeerd¹⁰.
- Besluit uiterlijk in 2022 op welke plekken elektriciteitsnetten moeten worden uitgebreid en verzaaid dan wel extra opslag- en flex-oplossingen of waterstof moet worden ingezet om de (extra) elektriciteitsvraag vanuit de vraagsectoren voor 2030 te faciliteren. Stem daarom programmatisch de investeringen in industriële elektrificatie en in de infrastructuur af via het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK) en continueer dit na 2030.
- Besluit uiterlijk in 2022 over een versterking van de kapitaalspositie van de regionale netbeheerders, zodat de komende jaren de enorme investeringen in de regionale netten tijdig worden gerealiseerd. Voldoende eigen vermogen is randvoorwaardelijk om deze investeringen te kunnen financieren. In aanvulling op de bestaande aandeelhouders, ligt er ook een rol voor het Rijk om de kapitaalspositie van de netbeheerders te versterken¹¹.
- Verhoog op korte termijn de capaciteit van het elektriciteitsnet en de betaalbaarheid ervan door flexibele middelen (zoals opslag, conversie en vraagsturing) te stimuleren en door aanpassing van de tariefstructuur van elektriciteitsnetten. Besluit uiterlijk in 2022 in samenspraak tussen het Rijk, netbeheerders en marktpartijen welke aanpassing van wet- en regelgeving hiertoe de beste route is.

3. Opschalen grootschalige groene waterstof inclusief import

Doel

De EU-ambities (en beoogde bindende doelstellingen) komen voor Nederland overeen met 7 GW waterstof, waarvoor zowel import en/of eigen productie ingezet kan worden. Voor binnenlandse productie: Realiseer 500 MW productie in 2025 en garandeer dat 3 tot 4 GW minimaal operationeel is in 2030 conform het Klimaatakkoord.

Daarnaast heeft Nederland de ambitie om zich te positioneren als hub in Noordwest-Europa voor de invoer en doorvoer van waterstof, en één van de koplopers te zijn in deze ontwikkeling van import/export ketens. De doelstelling voor de import van groene waterstof naar Nederland is 3-4 GW in 2030.¹²

Doorlooptijd

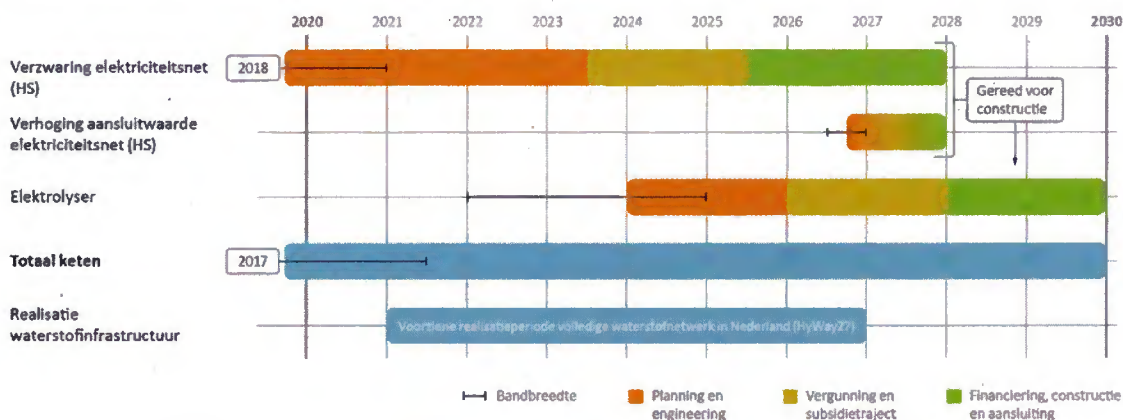
De gemiddelde realisatietermijn van waterstofproductie uit elektrolyse en van opslag is gemiddeld acht tot dertien jaar en mede afhankelijk van de noodzakelijke netinfrastructuur, de tijdige beschikbaarheid van voldoende groene elektriciteit en investeringen ten behoeve van de afzet.

¹⁰Bijvoorbeeld een subsidie 6000 uur voor de onrendabele top van een elektrische boiler die een gasboiler vervangt en de elektriciteit wordt afgenomen van een subsidieloos offshore windpark. Dit zou aangetoond kunnen worden door een stroomafnamecontract (PPA) en garanties van oorsprong (GvOs) van hetzelfde windpark.

¹¹ Werk, in lijn met het advies uit het Interdepartementaal Beleidsonderzoek Financiering Energietransitie, uit hoe de kapitaalbasis van de regionale netwerkbedrijven door het Rijk versterkt kan worden, aanvullend op één kapitaalstorting van de huidige aandeelhouders

¹² 20210422-csww-inbreng-subgroep-import-export.pdf (nationaalwaterstofprogramma.nl)

Tijddlijn keten realisatie grootschalige waterstofproductie uit elektrolyse in 2030



Noodzakelijke besluiten en acties in de tijd

- Maak in 2022 een wederkerige prestatieafspraken tussen de Rijksoverheid, netbeheerders (nationaal en regionaal) en marktpartijen voor waterstofproductie analoog aan die van wind op zee in het Energieakkoord uit 2013 voor de doorgroei vanaf 500 MW in 2025 naar ten minste 4 GW in 2030.
- De wederkerige prestatie 'Opschaling groene waterstof' bestaat tenminste uit de volgende elementen:
 - De Rijksoverheid stelt uiterlijk in 2022 een uitrolpad vast voor het volume aan waterstofproductie via elektrolyse dat ieder jaar in de periode 2025-2028 zal worden getenderd (zowel onshore als offshore) tot een totaal van 4 GW eind 2028. Tenders lopen daarbij op in grootte om innovatie en leerervaringen beter te benutten. Uitgangspunt is dat nog tenminste 2 jaar nodig is voor de bouw, na subsidiebeschikking.
 - Het bedrijfsleven committeert zich tot 2030 aan een in overleg met het Rijk nader te bepalen kostenreductiepad van 40 tot 65 procent¹³ per ton geproduceerde groene waterstof bij uitbouw naar 3-4 GW en de afname van stroom van hernieuwbare bronnen zodat maximale CO₂-reductie wordt gegarandeerd¹⁴.
- De Rijksoverheid en netbeheerders stellen in 2022, maar uiterlijk 2023 in samenspraak met marktpartijen een landelijke en regionale waterstofinfrastructuur vast, waarbij zoveel als mogelijk gebruik gemaakt wordt van de bestaande gasinfrastructuur. Daarbij moet worden gezorgd voor een uitrolplan van de landelijke waterstofinfrastructuur waarin de conclusies van Hyway27 worden meegenomen, met inachtneming van het PIDI programma¹⁵ en passend bij de ambitie van 4 GW tot 2030 en doorgroei in de jaren daarna.
- De Nederlandse overheid en het bedrijfsleven zorgen, in aanvulling op de conclusies uit HyWay27, voor finale besluitvorming en finale investeringsbeslissing uiterlijk medio 2023 of en hoe een directe waterstofverbinding van Rotterdam via Moerdijk naar Chemelot en het Ruhrgebied (Deltacorridor) vanaf 2026 noodzakelijk is en operationeel kan zijn.
- Maak experimenten en pilotprojecten met waterstof door netbeheerders in bestaande gasnetten wettelijk mogelijk.

¹³ In Klimaatakkoord (p. 175) wordt uitgegaan van een kostenreductie van 65% indien vanaf 2020 wordt geïnvesteerd in 3 tot 4 GW.

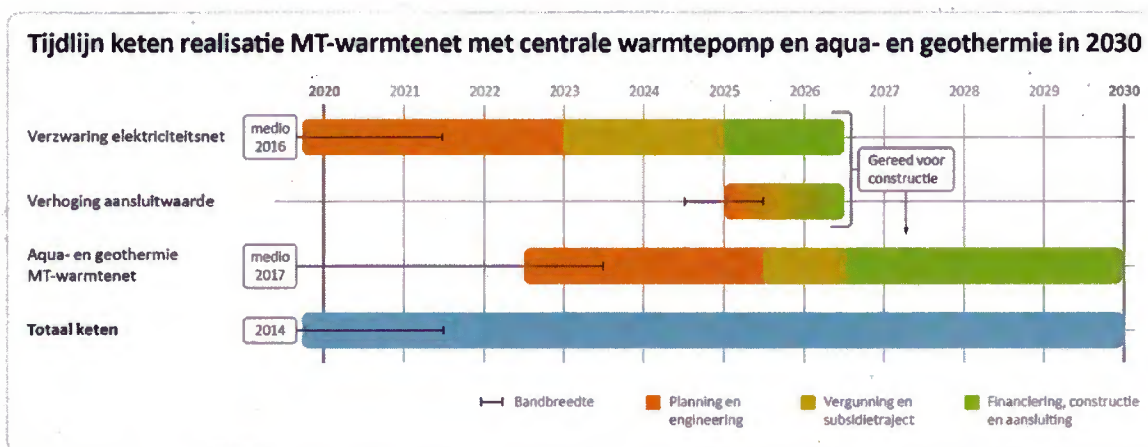
¹⁴ Deze koppeling kan worden bereikt door het overleggen van een PPA incl. GvO's van dezelfde hernieuwbare bron. Daarnaast zorgt de Rijksoverheid ervoor dat de groei van elektrificatie en hernieuwbare stroomproductie gelijke tred houdt in de tijd).

¹⁵ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/publicaties/2021/05/20/programma-infrastructuur-duurzame-industrie-plan-van-aanpak>

4. Warmtenetten en groei (rest)warmtebronnen

Doel

De realisatie van 750.000 extra woningen en gebouwen op warmtenetten inclusief de benodigde nieuwe hernieuwbare warmtebronnen (geothermie, aquathermie, WKO), etc. en restwarmte uitkoppeling. Deze doelstelling is in lijn met de afspraken uit het Klimaatakkoord en is cruciaal voor de realisatie van 3,4 Mton CO₂-reductie in de gebouwde omgeving.



Doorlooptijd

De doorlooptijd van de aansluiting van een stadswijk op een nieuw warmtenet inclusief ontwikkeling van een warmtebron ligt tussen 5 en 15 jaar. De termijn van 5 jaar is alleen mogelijk als er al een warmtenet en beschikbare bronnen in de buurt liggen en er geen enkele tegenvaller in het proces optreedt.

Noodzakelijke besluiten en acties in de tijd

- De invoering van een nieuwe Warmtewet uiterlijk per 1 januari 2023 inclusief duurzaamheidseisen en vernieuwde prijsregulering (kostprijs-plus) die essentieel is voor de betaalbaarheid en het investeringsperspectief voor nieuwe en bestaande netten.
- Een besluit in 2022 voor het versterken van de uitvoeringskracht van gemeenten (budget & competenties) voor het voeren van regie in warmtetransitie en bijbehorende instrumenten om bij een wijkgerichte aanpak ook daadwerkelijk de volledige wijk te kunnen verduurzamen.
- Tijdige aanwijzing van warmtekavels door gemeenten voor de exploitatie van collectieve warmtesystemen uiterlijk in 2025 zodat 750.000 extra woningen daadwerkelijk in 2030 zijn aangesloten.
- Vaststelling van een subsidieregeling in 2022 die tot 2030 investeringszekerheid geeft voor de dekking van de onrendabele top van zowel de aansluitkosten als de in pandige kosten voor woningeigenaren (streven naar woonlastenneutraliteit).
- Een aanpassing van de SDE++ in 2022 zodanig dat warmtebronnen (geothermie, aquathermie, restwarmte, groen gas, elektrische boilers, warmtepompen) in zowel de gebouwde omgeving als de industrie voldoende in aanmerking komen voor subsidie. Bijvoorbeeld door een 'schot' in de SDE++ te plaatsen waardoor alle warmtebronnen met elkaar concurreren en niet meer met andere technieken zoals CCS, zon en wind.

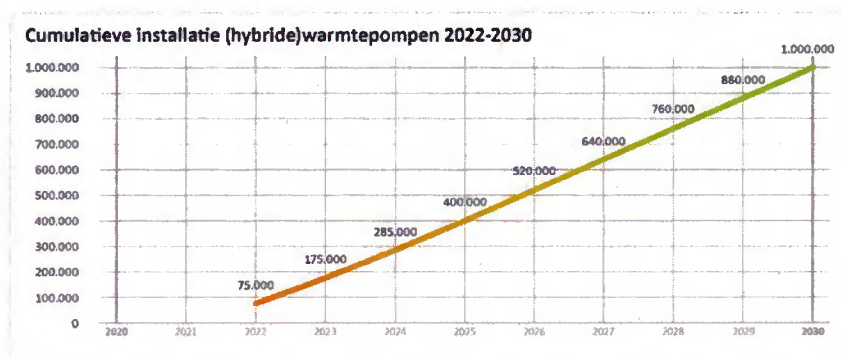
5. (hybride) Warmtepompen woningen

Doel

De omschakeling van 1 miljoen 100 procent aardgasgestookte **bestaande** woningen/gebouwen naar meer duurzame opties zoals (hybride) warmtepompen en duurzame gasen tot 2030. Volgens de Gasmonitor¹⁶ van Natuur & Milieu werden er in 2020 ca 65.000 hybride en *all electric* warmtepompen geïnstalleerd, maar het overgrote deel betrof nieuwbouwwoningen. Bij de hoge gasprijzen en de voorgestelde verlaging van de belastingen op elektriciteit, in combinatie met de aanschafsubsidie (ISDE) zal deze omschakeling voor de gemiddelde woning per saldo leiden tot lagere maandlasten over de levensduur van de hybride warmtepomp. Dit verlaagt ook de afhankelijkheid van Nederland van de import van aardgas.

Doorlooptijd

De doorlooptijd van de installatie van een (hybride) warmtepomp in een enkele woning kan binnen een maand, maar het volume van 1 miljoen woningen vergt een grootschalige en wijkgerichte aanpak. Uitgaande van een omschakeling in een natuurlijk vervangingsmoment van een conventionele gasketel moet in de komende 9 jaar gemiddeld meer dan 25 procent van het jaarlijks ca. 400.000 vervangingsvolume van HR-ketels overstappen op een (hybride)warmtepomp.



Noodzakelijke besluiten en acties in de tijd

- Ophoging ISDE-regeling en aanvulling met nieuwe instrumenten zoals vouchers in eerste helft 2022 om 1 miljoen woningen om te laten schakelen en te combineren met isolatiemaatregelen. Voor een effectieve inzet van schaarse middelen en het realiseren van schaalvoordelen, is het aan te bevelen de subsidies maximaal te benutten voor de wijken die door gemeenten voor 2022 worden aangewezen om voor 2030 te verduurzamen conform de Transitie Warmte Visie (TWV).
- Verlagen van de belastingen van elektriciteit zodat de terugverdientijd van een gemiddelde hybride warmtepomp maximaal 7 jaar bedraagt¹⁷. Concreet: door het afschaffen van de ODE op elektriciteit voor zowel huishoudens als bedrijven en door de verlaging van de energiebelasting op elektriciteit (voor de compensatie van hoge energieprijzen) structureel te maken na 2022. Dit levert een gemiddeld huishouden een lastenverlichting op van ruim 300 euro/jaar.
- De aankondiging en voorbereiden van de invoering van een CO₂-norm voor de verkoop van nieuwe verwarmingstechnieken. De efficiëncynorm moet uiterlijk in 2025/2030 ingaan en de verkoop van 'stand alone' gasketels uitschakelen. De hybride ketel/warmtepomp wordt dan het minimum dat nog verkocht wordt door de installateur. Deze aanpak is analoog aan de CO₂-norm voor bijvoorbeeld personenauto's en de energie-efficiency normen voor apparaten zoals koelkasten en verlichting.

¹⁶ <https://www.natuurenmilieu.nl/wp-content/uploads/2021/10/NM-Gasmonitor-2021.pdf>

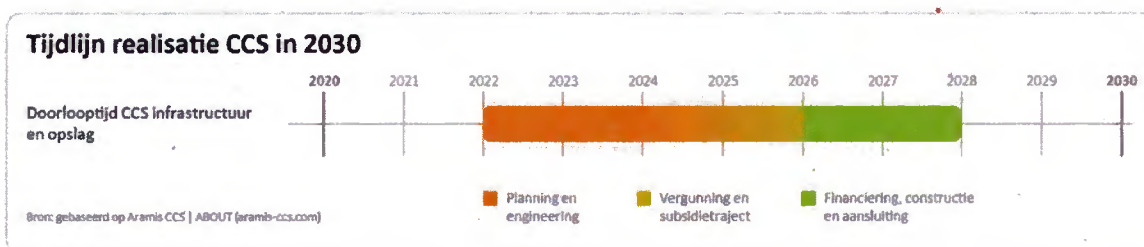
¹⁷ De TvT van 7 jaar is een vergelijkbaar uitgangspunt als gebruikt wordt bij de salderingsregeling van zon-pv

6. CO₂-afvang en opslag (CCS)

Doel

Tijdige realisatie van de CCS infrastructuur en opslag opgave (met een cap op de maximale hoeveelheid subsidiabele CCS van 9,7 Mton¹⁸ voor industrie) door te investeren in een CCS-systeem in plaats van *stand-alone* CCS-projecten. Doel is dat er een CO₂-transport- en opslagsysteem gerealiseerd wordt dat modulair uit te breiden is en CCS samen met andere klimaatmaatregelen kan bijdragen aan het -55 procent doel.

Doorlooptijd



Noodzakelijke besluiten en acties in de tijd

- Zorg dat het minimum volume van 5 Mt/jaar voor het Aramis CCS project tijdig gefaciliteerd wordt in de SDE++ en het vergunningenproces zodat het project vóór 2027 operationeel is¹⁹.
- Stimuleer het gebruik van waterstof, gemaakt uit onvermijdelijke restgassen uit industriële processen (incl. bio-raffinage en chemie), in de SDE++ vanaf 2022.
- Maak afspraken met Duitsland en België over het gebruik van het Nederlandse CO₂-transport- en opslagsysteem ten behoeve van CO₂-reductie over de grens uiterlijk eind 2022, om zo een maximale klimaatbijdrage te leveren en de gemiddelde opslagkosten omlaag te brengen.

¹⁸ Dit betreft 7,2 Mton conform Klimaatakkoord plus 2,5 Mton volgens de Miljoenennota 2021.

¹⁹ SDE++ beschikkingen op projecten die vanaf 2022 SDE++ worden beschikt, moeten binnen vijf jaar operationeel zijn.

7. Zonne- en windenergie op land

Doel

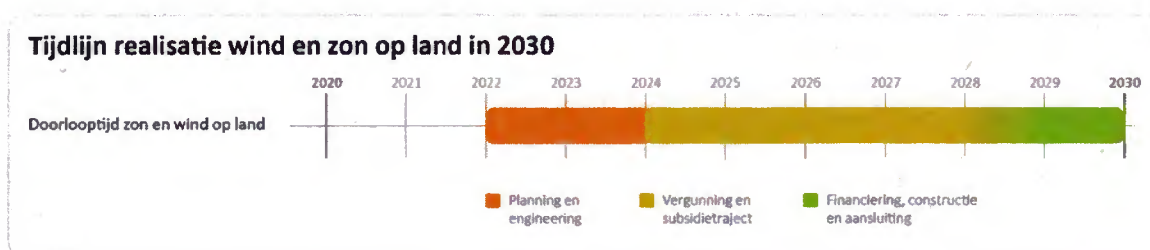
De doorgroei van zonne- en windenergie op land boven 35 TWh mogelijk maken voor projecten, mits (i) de extra capaciteit voortkomt uit de ruimte in de Regionale Energie Strategieën (RES), (ii) er voldoende lokaal draagvlak bestaat, (iii) voldaan wordt aan de afspraken over participatie in het Klimaatakkoord en (iv) er ruimte is op het elektriciteitsnet.

In het Klimaatakkoord is afgesproken dat er ruimte is voor **'ten minste 35 TWh'**. Echter de overheid heeft een plafond ingesteld voor de SDE++ van 35 TWh. **Voorstel** is niet om gemeenten en provincies een hogere doelstelling te geven, maar wel om het SDE++ plafond voorlopig los te laten. Een eerste reden is dat 10 GW extra wind op zee wel de extra vraag naar elektriciteit en waterstof door de industrie en datacenters kan bedienen, maar waarschijnlijk niet de extra vraag van andere sectoren en ook niet de extra hernieuwbare productie als gevolg van een ophoging naar een EU-doel van 55 procent CO₂-reductie in 2030. Een tweede reden is dat een analyse van de concept-RES strategieën door PBL laat zien dat er tot 45,7 TWh aan kwalitatief goede plannen zijn opgesteld²⁰; zon en wind op land kunnen dus dit tekort helpen dichten. Een derde reden is dat zon en wind op land, daar waar ze nog op het net kunnen worden ingepast zeer kosteneffectieve productie-opties zijn; met de elektriciteitsprijzen van dit moment zijn ze zelfs rendabel en hebben ze geen subsidie nodig. De SDE++ fungeert in dat geval alleen als vangnet.

Een belangrijke kanttekening hierbij is dat op dit moment het elektriciteitsnet al grotendeels vol is voor zon- en windprojecten. In 2022 zal dit nog verder toenemen. Netbeheerders werken aan de versterking van het net, maar aanvullende capaciteit is pas over een aantal jaar beschikbaar. De doelstelling van tenminste 35 TWh hernieuwbare opwek op land in 2030 is haalbaar, mits alle partijen nu samen de RES-opgaven concretiseren en uitvoeringsprogramma's opstellen voor het aanpassen, ruimtelijk inpassen en realiseren van infrastructuur. Gezien de forse opgaven in andere sectoren, zoals mobiliteit, industrie en gebouwde omgeving, is het alleen realistisch om meer dan het beoogde doel uit de RES'en voor 2030 aan te sluiten, indien er oplossingen kunnen worden gevonden via opwek zonder teruglevering op het openbare net (eigen verbruik + opslag), cable-pooling of een directe koppeling (geografisch) tussen vraag en aanbod (lokaal gebruik, eventueel gekoppeld aan lokale opslag). Dit vergt dat marktpartijen zich ook committeren aan het gebruik van opslag voor hernieuwbaar opgewekte elektriciteit boven 35 TWh en het Rijk de inzet hiervan ondersteunt.

Doorlooptijd

De gemiddelde doorlooptijd van windprojecten op land bedraagt tussen de 5 en 10 jaar. Zonprojecten op land hebben veelal een veel kortere doorlooptijd. Juist vanwege die veel kortere doorlooptijd van zon is de realisatie van een netaansluiting sneller het knelpunt. Deze besluitvorming is ook urgent omdat een stabiele pijplijn van projecten belangrijk is voor een goed Nederlands investeringsklimaat voor zon en wind op land; een plotselinge stop in deze pijplijn is zonder meer schadelijk.



²⁰ https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2021-monitor-concept-res-een-analyse-van-de-concept-regionale-energie-strategieen_4297.pdf

Noodzakelijke besluiten en acties in de tijd

- Zoals afgesproken in het Klimaatakkoord: Zorg dat voor het einde van het jaar de inventarisaties gereed zijn van de extra elektriciteitsvraag in de sectoren mobiliteit, gebouwde omgeving en glastuinbouw, zodat samen met de informatie over de extra vraag uit de industrie (Stuurgroep Extra Opgave en Routekaart) het beeld hiervan compleet is.
- Neem, conform Klimaatakkoord, op basis van dit beeld definitieve besluiten over het bijstellen van de doelen voor wind op zee, kleinschalig zon op daken en zon en wind op land. Betrek daarbij ook de eerste verwachtingen over het effect van de hogere doelen vanuit FitFor55.
- Hangende deze besluitvorming: houd de SDE++ open voor zon- en windprojecten die aan de hierboven gestelde criteria voldoen.
- Verken intussen in hoeverre de marktomstandigheden het mogelijk maken om zon en wind op land al vóór 2025 uit de SDE++ te plaatsen en verder te stimuleren onder de regeling bodemprijsgarantie, waar EZK samen met marktpartijen al een eerste opzet van gemaakt heeft.
- Maak investeringen in opslag en conversie lonend (o.a. via subsidies en de beoogde afbouw van de salderingsregeling).
- Ontwikkel sturingsmechanismen die ervoor zorgen dat een slimme afweging wordt gemaakt tussen de lokaal en regionaal beschikbare netcapaciteit, kosten, realisatiesnelheid en ruimtebeslag. Dat is relevant bij locatiekeuzes voor onderdelen van het energiesysteem, maar ook om lokaal gebruik of opslag van lokaal geproduceerde elektriciteit te stimuleren.
- Stimuleer ook producenten om duurzame opwek te plaatsen waar ruimte is op het elektriciteitsnet, of eenvoudig gemaakt kan worden. Bijvoorbeeld: zon- en wind delen een aansluiting (cable-pooling) of plaatsen van opwek nabij vraag.
- Creëer voor regio's wettelijke mogelijkheden om regie te voeren op zon-op-dak.

Van: [REDACTED]
Verzonden: woensdag 21 april 2021 11:20
Aan: [REDACTED]
CC: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: FW: persbericht en verklaring
Bijlagen: Verklaring Coalitie HR-hybride - finale versie 12-4-2021.docx; RE: Ambitieverklaring Coalitie HR-hybride; Persbericht_Klimaatdoelen_vóór 2030 minstens 1 miljoen hybride warmtepompen (002) - LdR.docx
Urgentie: Hoog

Hi [REDACTED],

We hebben eerder contact gehad met [REDACTED] over het persbericht en de verklaring. Daarbij hebben we ook richting hem aangegeven dat sommige zinnen in het persbericht beter anders geformuleerd kunnen worden. Met onze suggesties is jammer genoeg niets gedaan. Het gaat specifiek om

- "Het aardgasvrij maken van woningen en woonwijken wil nog niet vlotten. Het tempo ligt ver beneden de afspraken uit het Klimaatakkoord en de ambities van het huidige kabinet." Onze suggestie was: "Het in één keer aardgasvrij maken van woningen en woonwijken is een complex proces waarbij nog veel geleerd moet worden. Daarom moet veel meer inzet gepleegd worden op verduurzaming van woningen en inzet op hybride systemen. Deze route is opgenomen in het Klimaatakkoord maar heeft tot nu toe nog weinig aandacht gehad".
- Aangeven dat de claim van TNL gericht is op extra subsidie, nu zou het persbericht gelezen kunnen worden alsof er nog geen subsidie mogelijk. Daarnaast kan de tekst gelezen worden alsof hybride nog nergens woonlastenneutraal is, terwijl dat niet klopt.
- De laatste zin over Duitsland dat juist aan het aardgas gaat vinden we ook onhandig. Als men exportkansen wil benutten kan ook aangegeven worden dat er in het buitenland veel aansluitingen op aardgas bestaan.

Ik heb net [REDACTED] gebeld, hij is niet van plan om onze suggesties nog te verwerken.

Kan jij dit nog even bij hem onder de aandacht brengen. Het zou jammer zijn als het positieve nieuws over hybride in het negatieve frame van te weinig tempo en Duitsland gaat wel aan het aardgas wordt getrokken.

Groeten,

[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 20 april 2021 21:21
Aan: [REDACTED]
Onderwerp: FW: persbericht en verklaring

Ter Info

Tijdens vooroverleg AO vroeg minister of er rond het AO niet wat positief nieuws uit kon.
[REDACTED] dacht hieraan

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>
Verzonden: dinsdag 20 april 2021 21:01
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; Fessem, Lukas van <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>
CC: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED]

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

Onderwerp: FW: persbericht en verklaring

TKN

De hybride verklaring komt donderdag naar buiten met aandacht op radio 1 en ik meen AD. Deze verklaring is door ons half jaar geleden aangezwengeld. We hebben zoiets als 1 miljoen euro toegezegd voor de pilots die we gaan opstarten (die worden ook in de verklaring genoemd). We kunnen minister hier donderdag goede tweet over naar buiten laten sturen...

Verzonden met BlackBerry Work
(www.blackberry.com)

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

Datum: dinsdag 20 apr. 2021 7:49 PM

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

Kopie: Terpstra Doekle <[redacted]@TechniekNederland.nl>

Onderwerp: persbericht en verklaring

Goedenavond [redacted]

Op verzoek van Doekle hierbij het persbericht dat we donderdagochtend versturen en de bijbehorende verklaring.

Plezierige avond gewenst.

Met vriendelijke groet,

[redacted]
Persvoorlichter/woordvoerder



T [redacted]
M [redacted]
E [redacted]@TechniekNederland.nl
W technieknederland.nl

Korenmolenlaan 4
3447 GG Woerden

Coalitie HR-hybride

Verklaring

Inleiding

Techniek Nederland, de Nederlandse Verwarmingsindustrie (NVI), Natuur en Milieu en Netbeheer Nederland willen met deze verklaring alle randvoorwaarden creëren die het mogelijk maken om tot 2030 1 tot 2 miljoen hybride warmtesystemen -een warmtepomp in combinatie met HR-ketel- te plaatsen in woningen en utiliteitsgebouwen. Ons doel is om vanaf 2024 minimaal 100.000 hybride warmtesystemen per jaar te plaatsen bij vervanging van de bestaande cv-ketel. De plaatsing van deze hybride warmtesystemen -HR-hybride genoemd- in woningen en utiliteitsgebouwen levert een forse bijdrage aan de CO₂-reductiedoelstellingen van het Klimaatakkoord in 2030 en daarna. Het stimuleren van hybride warmtepompen is dus van groot belang.

Jaarlijks zijn er honderdduizenden cv-ketels aan vervanging toe. Het is belangrijk om deze natuurlijke momenten voor verduurzaming optimaal te gaan benutten met de plaatsing van hybride warmtepompen. Plaatsing is ook mogelijk als onderdeel van de wijkgerichte aanpak uit het Klimaatakkoord. De uitzondering hierop is de plaatsing van hybride warmtepompen in wijken waarvan aannemelijk is dat ze binnen de terugverdientijd van een hybride warmtepomp worden aangesloten op een collectief warmtesysteem. De transitievisies warmte die gemeenten in 2021 publiceren en de startanalyses per gemeente bieden een handvat om vast te stellen voor welke wijken dit geldt.

De grootschalige inzet van hybride warmtepompen bij natuurlijke momenten voor verduurzaming én via de wijkaanpak draagt bij aan een versnelde CO₂-reductie en dus aan het behalen van de doelen van het klimaatakkoord. De aanpak biedt bewoners al op korte termijn handelingsperspectief om energie te gaan besparen én dankzij opschaling is het mogelijk om sneller woonlastenneutrale oplossingen te realiseren. Dát is het doel van de partijen verenigd in de Coalitie HR-hybride.

De producenten en installateurs zullen alles in het werk stellen om de communicatie, service en dienstverlening naar de bewoner te verbeteren, te investeren in productinnovatie én zorg te dragen voor de beschikbaarheid van voldoende vakbekwame installateurs.

We doen een dringend appèl op een nieuw kabinet om in het regeerakkoord werk te maken van het stimuleren van de hybride warmtepomp en helder beleid op te stellen dat drempels wegneemt, prikkels introduceert en het draagvlak bij consumenten en gebouw eigenaren voor de combinatie van HR-ketel en hybride warmtepomp vergroot.

Wat is de uitdaging?

De meest recente Klimaat- en Energieverkenning¹ bewijst opnieuw de noodzaak om een versnelling aan te brengen in de CO₂-reductie binnen de gebouwde omgeving. Het tempo van de emissiereductie moet in de komende tien jaar verdubbelen wil Nederland de nationale CO₂-reductiedoelstelling in 2030 realiseren. Deze verdubbeling komt momenteel niet van de grond. De Coalitie HR-hybride heeft een oplossing voor dit probleem en kan op korte termijn een substantiële bijdrage leveren aan de klimaatdoelstellingen voor de gebouwde omgeving.

Wat is de aanleiding?

Jaarlijks worden ruim 400.000 cv-ketels vervangen². De verwachting is dat het aantal cv-ketels dat aan vervanging toe is de komende jaren nog groter zal zijn. In de meeste gevallen worden deze ketels vervangen voor een nieuwe HR-ketel die een stuk zuiniger en kleiner is. Het vervangen van een cv-ketel door combinatie van een HR-ketel met een hybride warmtepomp levert echter veel meer klimaatwinst op. Het is zelfs een haalbare, eenvoudige en betaalbare manier om CO₂-uitstoot te reduceren bij het verwarmen van huizen en andere gebouwen. Natuurlijke vervangingsmomenten voor de categorie geschikte woningen is dé kans om een impuls te geven aan verduurzaming en energiebesparing. Die kansen moeten wij benutten. Wanneer we dat niet doen is in die gevallen de drempel voor verdere verduurzaming van het verwarmingssysteem veel hoger en de kans op verdere CO₂-reductie dus een stuk kleiner.

Wat heeft de Coalitie HR-Hybride te bieden?

Wij zijn een coalitie die een oplossing heeft voor een hardnekkig probleem, namelijk onvoldoende tempo bij het behalen van de CO₂-reductieopgave in de gebouwde omgeving. Wij zijn verenigd in de ambitie om met een innovatieve oplossing een significante bijdrage te leveren aan de nationale CO₂-reductiedoelstelling. Hierbij ontstaat een win-win voor economie én het klimaat. Nederland als broedplaats voor hybride oplossingen biedt ook nieuwe economische kansen met een groot exportpotentieel. Ons omringende landen waar woningen en gebouwen die op aardgas aangesloten zijn, maken nu nog geen gebruik van hybride technologie. De klimaattransitie biedt dus ook kansen voor onze innovatieve technische sectoren.

De hybride warmtepomp is inmiddels een volwassen product en is duurzamer dan een individuele HR-ketel. In vergelijking met de HR-ketel levert de inzet van 1 tot 2 miljoen hybride warmtepompen een jaarlijkse besparing van 1,1 tot 2,2 miljard m³ aardgas³. Tegelijkertijd vergt dit een extra elektriciteitsverbruik van 2,2 tot 4,5 TWh.

¹ Klimaat- en Energieverkenning 2020 PBL

² Gasmonitor 2020 Natuur & Milieu

³ PBL Klimaat- en Energieverkenning 2019 en 2020, integrale methode. Uitgangspunt van de besparing is gebaseerd op 70% aardgasreductie op de ruimteverwarmingsvraag van matig geïsoleerde woningen. Verder uitgangspunten en berekeningen zijn beschikbaar op de [website van de NVI](#).

De jaarlijkse besparing van 100.000 hybride warmtepompen levert voor het Klimaatakkoord een additionele besparing op van 0,13 Mton⁴. De doelstelling van de coalitie draagt minimaal bij aan 1.3 Mton tot maximaal 2.6 Mton bij de volledige benutting van het potentieel. Dit is een aanzienlijk deel van de totale doelstelling voor 2030 om in de gebouwde omgeving 3,4 Mton minder CO₂ uit te stoten dan in het referentiescenario. De hybride warmtepomp reduceert 70% van het gasverbruik voor ruimteverwarming, maar verbruikt ook meer elektriciteit. Juist die wordt in toenemende mate groen opgewekt waardoor de jaarlijkse CO₂-besparing van de hybride warmtepomp nóg groter zal zijn.

Niet alleen voor de bewoner, maar ook voor de installatiesector vormt de hybride warmtepomp een laagdrempelig instap- en ingroeipad naar het verwarmen zonder aardgas. Hiermee wordt de beperkte uitvoeringscapaciteit in de installatiesector zo effectief mogelijk ingezet en kan deze meegroeien met de energietransitie.

Vanuit het perspectief van netbeheerders en maatschappelijke kosten biedt de hybride warmtepomp voordelen. De wijkgerichte toepassing van hybride warmtesystemen kan, vanwege de toename van de elektriciteitsvraag, van invloed zijn op de lokale belasting van het elektriciteitsnet. Netbeheerders faciliteren de grootschalige inzet van hybride warmtepompen door tijdige aanpassingen aan de elektriciteitsnetten, rekening houdend met planning en fasering binnen de transitievisies warmte. Daarnaast bevorderen de netbeheerders de flexibele inzet van hybride warmtepompen in het elektriciteitssysteem door middel van kennis en innovatie.

De hybride warmtepomp is vanuit het perspectief van de huidige beschikbare capaciteit van het elektriciteitsnet in de transitiefase een goede route. Hybride systemen vergen een lager elektrisch piekvermogen dan andere duurzame alternatieven. Met intelligente aansturing kunnen hybride warmtepompen een rol spelen in het tijdelijk ontlasten van het elektriciteitsnet. Hybride systemen schakelen over op gas wanneer de efficiëntie van de warmtepomp te laag wordt en het elektrische piekvermogen sterk oploopt. In de transitiefase bieden hybride systemen dus *'the best of both worlds'*: een forse reductie van de aardgasvraag én een lage impact op de energie infrastructuur.

Hoe?

Alleen een effectief samenspel tussen producenten en leveranciers (innovatie, standaardisatie), installatiebranche (scholing, verbeterde advisering en dienstverlening) én overheid (communicatie, activatie, financiële prikkels) ontsluit dit grote reductiepotentieel. Producenten van hybride warmtesystemen investeren nu al fors in productinnovatie, in de overtuiging dat op termijn hybride systemen de HR-ketel zullen vervangen. Een verzekerde afzet (door het aanpakken van de verschillende knelpunten) in combinatie met strenge duurzaamheidseisen in Europese en Nederlandse wetgeving, zullen leiden tot grotere investeringen in productinnovatie en dienstverlening en verbetering van de prestaties en het rendement van systemen. Het doel is uiteindelijk een plug & play systeem, dat eenvoudig is te verkopen, installeren, gebruiken en onderhouden.

Waar richt de coalitie zich op?

De coalitie richt zich op woningen en utiliteitsgebouwen in wijken waarbij de hybride oplossing complementair is aan een collectieve oplossing vanuit de wijkgerichte aanpak. Spijteloos en complementair omdat voor veel warmteoplossingen, zoals in een later stadium all-electric en duurzaam gas, hybride nu al de mogelijkheid biedt om de CO₂-uitstoot fors te reduceren. De hybride warmtepomp sluit dan ook naadloos aan bij een stapsgewijze aanpak naar het volledig aardgasvrij maken van woningen en utiliteitsgebouwen. Om tot opschaling van hybride warmtepomp te komen zullen wij ons de komende jaren verder richten op woningen en gebouwen waar hybride warmtepompen veel waarde toevoegen.

De kern van de inzet is gericht op het verbeterd benutten van het natuurlijke vervangingsmoment van de CV-ketel om gezamenlijk tussen installateur en eigenaar een weloverwogen keuze te maken voor het duurzaam verwarmen van de woning. Daarbij komt dat voor iedere individuele situatie moet worden gezien of volledige elektrificatie middels een warmtepomp nú al een goede duurzame warmteoplossing biedt. Duidelijk mag zijn dat we het natuurlijke vervangingsmoment moeten aangrijpen om energie te besparen en de kans verzilveren om bewoners mee te nemen en voor te bereiden op het duurzaam verwarmen zonder aardgas.

Wat zijn knelpunten bij grootschalige uitrol?

Hybride warmtepompen worden vooralsnog niet op grote schaal geïnstalleerd. Volgens de coalitie liggen hieraan de volgende knelpunten ten grondslag:

- Onbekend maakt onbemind.
- Consumenten en de installatiesector wachten op een heldere koers vanuit de (Rijks)overheid gecommuniceerd.
- Een hybride verwarmingssysteem vergt een hogere initiële investering dan een HR-ketel en heeft een terugverdientijd die tot zeker halverwege dit decennium boven de negen jaar ligt.
- De hybride warmtepomp wordt door woningeigenaren als onvoldoende aantrekkelijk gezien.
- Verkoop van onderhoudsvriendelijke hybride oplossingen moet voor installateurs eenvoudiger en aantrekkelijker worden.
- Er zijn nog onvoldoende vakbekwame warmtepompmonteurs beschikbaar.

Wat is nodig vanuit de overheid?

Om knelpunten weg te nemen en hiermee het grote potentieel van hybride warmtepompen te benutten zijn de volgende acties nodig:

- Gezamenlijke en eenduidige massacommunicatie, met een heldere koers en positieve boodschap, afgestemd op de doelgroep.
- Starten met programma's voor het opschalen bij professionele woning- en gebouweigenaren, zoals woningcorporaties, mkb en eigenaren van maatschappelijk vastgoed.
- Valideren en objectiveren van informatie over hybride systemen voor consument, marktpartijen en beleidsmakers. Snelle helderheid waar deze oplossing zonder lock-in toegepast kan worden.
- Snelheid, transparantie en daadkracht bij gemeenten bij het opstellen van Transitievisies Warmte. Juridische verankering van het aanwijzen van de eerste wijken die komende jaren gefaseerd aardgasvrij worden gemaakt. Vertraging zal leiden tot onduidelijkheid, gemiste kansen en potentiële desinvesteringen. De centrale en decentrale overheden hebben een zorgtaak om tijdig te leveren, om consumenten en markt van handelingsperspectief te voorzien.
- Op nationaal niveau concrete beleidsdoelstellingen ten aanzien van het duurzaam decentraal verwarmen en de installatie van hybride warmtepompen. Een routekaart van de overheid met streefcijfers voor het aantal jaarlijkse plaatsingen van hybride systemen bieden en meetbare doelen om tijdig inzichtelijk te maken of bijsturing nodig is.
- Op Europees niveau moet het kabinet met een stimulerend bronbeleid inzetten op tijdige, heldere en concrete afspraken over prestatie-eisen van duurzame en energiezuinige producten, technische bouwsystemen en gebouwen. De komende jaren zijn er kansen in verband met grote herzieningen van Europese richtlijnen die voortvloeien uit de Green Deal.
- Flankerend overheidsbeleid, met inzet op activatie en verdere financiële stimulering van de businesscase voor hybride warmtepompen voor de beoogde doelgroep. Om bij de

consument het vertrouwen in hybride warmtepompen te vergroten helpt het als de overheid in haar instrumentarium een prikkel biedt voor de inzet van vakbekwame installateurs. Een evaluatie in 2025 zoals aangekondigd in het Klimaatakkoord⁴, kan bepalen of maatregelen en regelingen met 'zachte dwang' bij natuurlijke vervangingsmomenten, zoals het stellen van strengere rendementseisen aan nieuw te installeren verwarmingsinstallaties, de transitie op termijn verder kunnen ondersteunen.

Wat gaat de sector doen?

- Monitoring van werking en efficiëntie van hybride systemen op basis waarvan de sector verdere kwaliteitsgaranties kan aanbieden aan consumenten.
- Verbeterde monitoring van aantallen geïnstalleerde hybride warmtepompen. Innovatie en standaardisatie van hybride systemen die kunnen zorgen voor integrale kostprijsverlaging (40% in 2030) en meer gebruikersvriendelijkheid.
- Voldoende instroom en bijscholing van vakbekwame installateurs om de opschaling efficiënt uit te voeren én zorg te dragen voor betere service, dienstverlening en communicatie van de installateur naar de consument.
- Betere voorlichting, advisering en tooling voor installateur én consument, eindgebruikers en gebouw eigenaren om een weloverwogen keuze te kunnen maken voor een duurzaam verwarmingssysteem voor woningen en utiliteitsgebouwen.
- Kwaliteitsborging voor installateurs, die eenvoudig en zichtbaar is voor consumenten en gekoppeld kan worden aan het vigerend stimuleringsinstrumentarium voor hybride systemen.
- In samenwerking met de Rijksoverheid beginnen met voorbeeldprojecten ter ondersteuning van bovenstaande acties en die verder vormgeven in een meerjarig stimuleringsprogramma.

Waarom voorbeeldprojecten?

In 2021 start een stimuleringsprogramma met voorbeeldprojecten ter ondersteuning van bovenstaande acties. Bij deze voorbeeldprojecten gaat het om de plaatsing, communicatie en monitoring van honderden hybride verwarmingssystemen in verschillende bestaande woningen, verspreid over gemeenten in heel Nederland. De voorbeeldprojecten hebben als doel om informatie te verzamelen die nodig is om verdere opschaling te realiseren, zodat binnen drie jaar minimaal 100.000 hybride warmtepompen worden geplaatst.

Voordat het komend stookseizoen begint zullen honderden woningen in enkele tientallen gemeenten in samenwerking met lokale installatiebedrijven en verschillende fabrikanten worden voorzien van een hybride verwarmingssysteem. Deze woningen zullen fungeren als voorbeeldproject, de bewoners als ambassadeurs. Berichtgeving over de nieuwe warmtevoorziening en voorlichting over de randvoorwaarden zullen verschijnen in online en regionale media. Informatiebundeling en monitoring ten behoeve van het branche-breed leervermogen maken deel uit van de voorbeeldprojecten.

De voorbeeldprojecten richten zich op specifieke woningtypen met een divers aardgasverbruik, waar de hybride warmtepomp een relatief grote waarde toevoegt en niet concurreert met bestaande warmtenetten, een uitbreiding van het stadswarmtenet of de mogelijke inzet van all-electric oplossingen.

Waarom een stimuleringsprogramma Hybride Warmte?

⁴ Uit Achtergrondnotitie 'Verduurzaming bestaande woningen' 13 december 2018: 'Na evaluatie wordt de standaard (en streefwaarden) mogelijk aangescherpt, beter ondersteund of meer verplichtend'.

Voor het realiseren van deze ambitie heeft de Coalitie HR-Hybride behalve de Rijksoverheid óók andere partijen nodig. Partijen die bijdragen aan een verbeterde ketensamenwerking en méér draagvlak creëren bij consumenten. Dit vraagt om een brede programmatische ketenaanpak met bijbehorend budget en een centrale organisatie, waarin partijen krachten bundelen en verantwoordelijkheid nemen. Hiervoor werkt de coalitie het stimuleringsprogramma Hybride Warmte uit. Dit programma biedt richting en regie aan bestaande initiatieven en instrumenten, verbetert het samenspel tussen consumentenorganisaties, marktpartijen en overheid en voegt daar waar nodig ontbrekende schakels toe.

Wat kost het?

Voor het realiseren van de beoogde 1 tot 2 miljoen hybride warmtepompen in woningen en utiliteitsgebouwen tot 2030, is voor de periode tot en met 2026 jaarlijks een extra stimuleringsbudget van 120 miljoen euro nodig. Dit komt boven op de gereserveerde ISDE-middelen binnen het Klimaatakkoord. Belangrijk is dat dit stimuleringsbudget flexibel ingezet kan worden voor de groei van duurzame decentrale technieken. Recente ervaringen met SEEH-subsidie voor isolatiemaatregelen leert dat een substantiële versnelling kan worden bereikt door eigenaren en bewoners als *first-movers* met behulp van subsidie een aantrekkelijk(er) perspectief te bieden. Perspectief dat nodig is om schaalgrootte te creëren. Dit geeft producenten de benodigde zekerheid om versneld te investeren in productontwikkeling en productiefaciliteiten. De installatiesector is gebaat bij grotere aantallen om méér ervaring op te doen -‘*learning by doing*’- wat in combinatie met onderhoudsvriendelijke, plug&play warmtepompen bijdraagt aan tijdwinst bij plaatsing van systemen. Dit alles maakt dat op korte termijn realistische kostenreducties voor zowel het product als het installeren ontstaat zodat na 2026 zonder enige vorm van subsidie een kosteneffectieve en woonlastenneutrale oplossing voor verwarmen van woningen voorhanden is.

Wat levert het op?

Al op korte termijn kan de inzet van hybride warmtepompen de beoogde CO₂-reductie realiseren:

- Hybride warmtepomp-technologie is een technisch haalbare en betaalbare manier om de CO₂-uitstoot van woningen en bedrijfsgebouwen te reduceren.
- Hybride warmtepompen zijn een goedkope oplossing voor CO₂-reductie in wijken die voorlopig nog niet collectief aardgasvrij worden gemaakt.
- Installeren kan plaatsvinden op een natuurlijk vervangingsmoment zoals bij vervanging van de cv-ketel, een grote renovatie of verhuizing.
- Plaatsing vergt minimale aanpassingen in de woning.
- Bestaande energienetwerken kunnen worden gehandhaafd, er vindt geen lock-in plaats.
- Past bij het uitgangspunt van woonlastenneutraliteit uit het Klimaatakkoord. De kostenreducties zorgen ervoor dat na 2026 geen subsidie meer nodig is en dat in het grootste deel van de woningtypen de gemiddelde terugverdientijd van de meer-investering voor de hybride warmtepomp korter is dan negen jaar. Dat maakt hybride systemen op weg naar een aardgasvrije gebouwde omgeving tot een logische en aantrekkelijke opvolger van de individuele HR-ketel.

De hybride warmtepomp biedt mogelijkheden om op korte termijn veel CO₂ te besparen en op langere termijn verder te verduurzamen. De hybride warmtepomp geeft woningeigenaren concreet handelingsperspectief in wijken die voorlopig niet aardgasvrij worden gemaakt. Wijken waarin we met innovatieve oplossingen en een stapsgewijze aanpak bewoners kunnen meenemen in een eerlijke en inclusieve transitie. De installatiesector kan met de hybride warmtepomp een grote bijdrage leveren aan de energietransitie door samen met ketenpartners te leren en te ontwikkelen,

rekening houdend met de beschikbare arbeidscapaciteit. De hybride warmtepomp is onmisbaar op weg naar een volledig aardgasvrije gebouwde omgeving.

Techniek Nederland – Doekle Terpstra, voorzitter

Nederlandse Verwarmingsindustrie, Henk Sijbring, voorzitter

Natuur en Milieu, Marjolein Demmers, directeur

Netbeheer Nederland, Evert den Boer, voorzitter

...

Van: [REDACTED]
Verzonden: zondag 28 maart 2021 21:38
Aan: 'Terpstra Doekle'
CC: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: Ambitieverklaring Coalitie HR-hybride

Ha Doekle,

Allereerst veel dank voor het uitzoekwerk voor de vrouwen bij de Marine – ook aan [REDACTED]. Heel behulpzaam!

Dan over hybride: goed genuanceerd verhaal. Mooi dat de NVDE, Natuur en Milieu en de netbeheerders meedoen. Belangrijk om te laten zien dat hybride warmtepompen door opschaling en innovatie naar verwachting woonlastenneutraal worden, maar twijfel of je die term moet gebruiken. Niet gewoon zeggen dat hybride warmtepompen naar verwachting na kostendaling door opschaling vanaf 2026 een betere investering zijn dan een CV-ketel en dan ook geen subsidie meer nodig is?

Let even op deze twee zinnen in het persbericht: "Het aardgasvrij maken van woningen en woonwijken wil nog niet vlotten. Het tempo ligt ver beneden de afspraken uit het Klimaatakkoord en de ambities van het huidige kabinet." Is wat negatief frame. Zie daarvoor suggesties in de bijlage met alle dank aan [REDACTED] en [REDACTED].

Over de relatie met de wijkgerichte aanpak: Het stimuleren van de hybride warmtepomp is één van de routes die bewandeld worden om de CO2 reductiedoelen voor 2030 en 2050 dichterbij te brengen. Dit kan gedaan worden als onderdeel van een wijkgerichte aanpak, of door individuele huis- en gebouweigenaren te stimuleren op natuurlijke momenten over te gaan op een hybride warmtepomp. Inzetten op een groter aandeel hybride warmtepompen via beide sporen draagt bij aan de doelen van het Klimaatakkoord. De uitzondering hierop is de inzet op een hybride spoor in wijken waarvan aannemelijk is dat ze binnen de terugverdientijd van een hybride warmtepomp overgaan op een collectief warmtesysteem. De transitievisies warmte die gemeenten in 2021 publiceren en de startanalyses per gemeente bieden een nuttig handvat om vast te stellen voor welke wijken dit geldt.

Mooi!

Hartelijke groet,

[REDACTED]

Van: Terpstra Doekle <[REDACTED]@TechniekNederland.nl>
Verzonden: vrijdag 26 maart 2021 09:05
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>
CC: [REDACTED] <[REDACTED]@TechniekNederland.nl>
Onderwerp: Ambitieverklaring Coalitie HR-hybride

Beste [REDACTED],

Uit onze bespreking afgelopen dinsdag bleek dat wij in grote lijnen hetzelfde beeld hebben bij de versnelling van de energietransitie en het behouden van draagvlak. Wat mij betreft werpt onze constructieve samenwerking nu al zijn vruchten af en we staan pas aan het begin.

Zowel BZK als Techniek Nederland zien in de energietransitie een belangrijke rol weggelegd voor hybride warmtepompen. Wij vinden allebei de grootschalige toepassing noodzakelijk om het klimaatdoel van 49% CO2-reductie in 2030 te halen. Tegelijkertijd zijn wij het erover eens dat deze tweede route in de energietransitie complementair moet zijn aan het aardgasvrij maken van woningen in de wijkaanpak.

Zoals je weet heeft de Coalitie HR-Hybride, geïnitieerd door Techniek Nederland, afgelopen maanden gewerkt aan een ambitieverklaring. In de verklaring staan de randvoorwaarden en concrete acties die nodig zijn om tot 2030 minimaal 1 miljoen hybride warmtepompen te plaatsen.

We willen het belang van de hybride route en de verklaring van de Coalitie binnenkort onder de aandacht van de media brengen. Daarmee komen wij tegemoet aan de wens van Ferdi om jullie rugdekking geven voor de hybride aanpak als tussenoplossing naar aardgasvrij.

Zie je kans om inhoudelijk te reageren op de volgende punten uit de verklaring:

- Sluit de verklaring voldoende aan op jullie visie?
- Ondersteunt de verklaring voldoende jullie input/fiche richting de formatie?
- Kunnen jullie een standpunt formuleren over de hybride aanpak in samenhang met gemeentelijke warmteplannen en de wijkgerichte aanpak? Die willen we toevoegen aan de tweede alinea van de inleiding van bijgaande verklaring. Met dit standpunt kunnen we helderheid verschaffen richting de coalitiepartners. Het moet daarbij volstrekt duidelijk zijn dat de lokale warmteplannen/de wijkgerichte aanpak en de hybride route complementair zijn en sámen zorgen voor de noodzakelijke versnelling in de energietransitie wat ons gedeelde doel is.

Jouw feedback heeft meerwaarde voor het proces dat wij met de beoogde coalitiepartners (NVDE, NVI, Natuur en Milieu en Netbeheer Nederland) doorlopen.

Ik hoop dat je kans ziet deze e-mail de komende dagen te beantwoorden. Bij voorbaat hartelijk dank daarvoor.

Je vroeg om gegevens over vrouwen in de techniek- en maritieme sectoren. Wij hebben hiervan een actuele analyse opgesteld die je bijgaand aantreft. Voor meer informatie en details kun je contact opnemen met [REDACTED].

Zoals toegezegd tref je hier ook ons 10-puntenplan Techniek voor de Toekomst aan zoals inmiddels in de publieksmedia is verschenen: [Onderwijsplan Techniek voor de Toekomst is een verkiezingsitem \(technieknederland.nl\)](https://technieknederland.nl)

Met vriendelijke groet,

Doekle Terpstra
Voorzitter



T [REDACTED]
E [REDACTED]@TechniekNederland.nl
W technieknederland.nl

Korenmolenlaan 4
3447 GG Woerden

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 22 april 2021 10:46
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: QandA verplichtstelling hybrides voor AO vanmiddag
Bijlagen: Notitie verplichting hWP in de GO .docx

EZK is bij hybride in de lead. Zij zijn nu bezig om een notitie op te stellen. Zie bijgaand. Ik heb hem zelf nog niet gelezen, dus ik weet niet of het handig is als jullie hier op meekijken. Ik zal jullie in ieder geval aanhaken in het verdere traject.

Van: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 22 april 2021 10:42
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: QandA verplichtstelling hybrides voor AO vanmiddag

Ik weet niet direct welke traject dit is. [REDACTED] heeft in kaart gebracht welke (verdergaande) wensen politieke partijen in hun verkiezingsprogramma's hebben staan en daar hebben we vorige week een uurtje over gebrainstormd in hele algemene zin (dus naar hybride/CV-ketels verbieden ook label stappen, wet milieubeheer etc.). Maar bij vervolgacties ben ik (nog) niet betrokken.

Groet,

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>
Verzonden: donderdag 22 april 2021 10:37
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>
Onderwerp: RE: QandA verplichtstelling hybrides voor AO vanmiddag

Dank, ik heb geen opmerkingen. Ben wel benieuwd naar het traject dat beschreven wordt:

- Er wordt op dit moment ambtelijk onderzoek gedaan naar de verschillende manieren om hybride warmtepompen te stimuleren ten behoeve van de besluitvorming door een volgend kabinet. Daarbij wordt ook gekeken of, hoe en op welke termijn normering een optie zou kunnen zijn.

Ben jij daarbij betrokken [REDACTED]?

Van: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>
Verzonden: donderdag 22 april 2021 09:54
Aan: [REDACTED] <[REDACTED]@minezk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minezk.nl>
CC: [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>; [REDACTED] <[REDACTED]@minbzk.nl>
Onderwerp: RE: QandA verplichtstelling hybrides voor AO vanmiddag

Dag [REDACTED] e.a.,

Bij de precieze tekst heb ik geen opmerkingen, maar wel een zelfde soort vraag als [REDACTED]. Vooral omdat bij de overleggen over het wetsvoorstel wijkgerichte aanpak er vanuit is gegaan dat hybride geen verplichte mogelijkheid

zou worden (in de wijkaanpak). Met het doorkijkje naar een volgend kabinet wordt dit nu in algemene zin (rijksregels) wel als optie opgenomen.

Dat kan natuurlijk een keuze zijn (al moet je het hoe en wanneer, uitzonderingen etc nog goed bezien), maar ik vind het in dit antwoord nu best ver gaan.

@ [REDACTED] en [REDACTED], ter info ook naar jullie voor het geval jullie nog aanvullingen hebben.

Groet,
[REDACTED]

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

Verzonden: donderdag 22 april 2021 09:42

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

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

Onderwerp: RE: QandA verplichtstelling hybrides voor AO vanmiddag

Nabrand: waar ik bijmeng zeg, bedoel ik natuurlijk normering

Van: [REDACTED]

Verzonden: donderdag 22 april 2021 09:41

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

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

Onderwerp: RE: QandA verplichtstelling hybrides voor AO vanmiddag

Urgentie: Hoog

Dag [REDACTED],

[REDACTED] is even bezig met iets anders, daarom hierbij mijn eerste reactie. Ik vind deze Q&A erg lastig: Ik vind het vreemd dat een demissionair minister een beleidsinhoudelijke uiteenzetting gaat geven over wanneer een bijmengverplichting door een volgend kabinet wordt ingezet. Moet M BZK niet gewoon zeggen: mooie oproep, herken belang hybride warmtepompen, aan een volgend kabinet om een keuze te maken (evt. aangevuld met: ten behoeve van besluitvorming door volgend kabinet, wordt ambtelijk onderzoek gedaan naar de hybride warmtepomp).

Evt kunnen we even bellen?

Afhankelijk van je reactie sturen we 'm ook graag even langs [REDACTED]

Groet,
[REDACTED]

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

Verzonden: donderdag 22 april 2021 09:28

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

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

Onderwerp: QandA verplichtstelling hybrides voor AO vanmiddag

Urgentie: Hoog

Hi allen,

Vanochtend in het nieuws veel aandacht voor hybride warmtepompen nav een verklaring van Techniek NL. Daarbij ook een oproep van Maarten van Poelgeest om hybrides over 5 jaar te verplichten. Kunnen jullie even meekijken op deze Q&A?

@ [REDACTED]: ik heb als voorbeeld voor een alternatief voor hybride opgenomen: Misschien is een thuisbatterij voor iemand met veel zonnepanelen wel een betere optie. Eens?

Groeten,
[REDACTED]

'Stimuleer hybride warmtepompen voor het klimaat' - <https://nos.nl/l/2377722>

'Binnen drie jaar verkoopverbod voor cv-ketels'

<https://www.rtlnieuws.nl/nieuws/nederland/artikel/4122866/binnen-drie-jaar-verkoopverbod-voor-cv-ketels>

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: [REDACTED]
Verzonden: donderdag 22 april 2021 12:02
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
Onderwerp: RE: Notitie Hybride-WP verplichting
Bijlagen: Notitie verplichting hWP in de GO_ (002) - LdR.docx

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,
[REDACTED]

Van: [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 20 april 2021 10:27
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]; [REDACTED]
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

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 4 februari 2022 11:35
Aan: [REDACTED]; [REDACTED]@bynex.nl
Onderwerp: Onderzoeksvoorstel Hybride

Beste [REDACTED] en [REDACTED],

Ik ben benieuwd wat jullie gedachten zijn bij het onderzoeksvoorstel. Is hier genoeg basis om tot een concrete opdracht te komen, of zijn er te veel vraagtekens?

Met vriendelijke groet,

[REDACTED]

Van: [REDACTED], [REDACTED]
Verzonden: dinsdag 1 februari 2022 09:15
Aan: [REDACTED], [REDACTED]; [REDACTED]@bynex.nl
CC: [REDACTED], [REDACTED]
Onderwerp:

Beste [REDACTED], [REDACTED] en [REDACTED],

We hopen dat jullie een goede start van het nieuwe jaar hebben gehad! Hierbij komen we bij jullie terug op het verzoek een onderzoeksvoorstel te schrijven over de zachte kant van hybride warmtepompen. We zijn benieuwd naar jullie reactie.

Hartelijke groet,

[REDACTED] en [REDACTED].

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. TNO accepts no liability for the content of this e-mail, for the manner in which you use it and for damage of any kind resulting from the risks inherent to the electronic transmission of messages.

Van: 5.1.2.e @enpuls.nl>
Verzonden: donderdag 20 mei 2021 17:09
Aan: 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e @bynex.nl';
 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Hybride warmtepomp onderzoeksopzet
Bijlagen: Klantreizen_Enpuls_final.pdf; Persona's_Enpuls_digitaal.pdf; Wikkels_Persona's_Enpuls.pdf

Hallo,

En hierbij de resultaten van onze klantreizen.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e 5.1.2.e
Projectleider

Enpuls B.V. / Ontmoet ons in Lab.073 / Orthen 63 / 5231 XP 's-Hertogenbosch / Postbus 856 / 5201 AW 's-Hertogenbosch/
 M +31 5.1.2.e / 5.1.2.e@enpuls.nl / enpuls.nl
 KVK-nummer 5.1.2.e / BTW-nummer 5.1.2.e



Van: 5.1.2.e , 5.1.2.e)
Verzonden: donderdag 20 mei 2021 16:54
Aan: 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e @bynex.nl' ; 5.1.2.e ;
 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e
Onderwerp: RE: Hybride warmtepomp onderzoeksopzet

Dag allen,

Hierbij het rapport van het Milieucentraal-onderzoek 'Consumer insights Warmtepompen', dit beantwoordt en bevestigt voor een groot deel de door ons geconstateerde belemmeringen voor bewoners. Bijna drie jaar oud maar nog heel relevant.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e 5.1.2.e

—Oorspronkelijke afspraak—

Van: 5.1.2.e , 5.1.2.e 5.1.2.e @minbzk.nl>
Verzonden: donderdag 22 april 2021 12:23
Aan: 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e@bynex.nl' ; 5.1.2.e ;
 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e ; 5.1.2.e
Onderwerp: Hybride warmtepomp onderzoeksopzet
Tijd: donderdag 20 mei 2021 15:00-17:00 (UTC+01:00) Amsterdam, Berlijn, Bern, Rome, Stockholm, Wenen.
Locatie: Webex

Beste allen,

Morgen is de brainstorm over onderzoeksopzet. Super dat jullie daar bij zijn!
Er is geen voorbereiding van jullie nodig. Jullie parate kennis is voldoende.

Het doel is te komen tot schetsmatige onderzoeksopzetten om de 'zachte kant' van de marktontwikkeling van de hybride warmtepomp die helpen om de opschaling van de hybride warmtepomp ondersteunen.

Allereerst zullen we een voorstelronde doen, en context schetsen vanwaar de behoefte komt om te komen tot een onderzoeksopzet over de zachte kant van de hybride warmtepomp.

We doen een brainstorm over welke onderzoeksvragen we kunnen stellen. (Hoe wordt de bewoner ontzorgt? Hoe kom je tot een hogere valorisering offertes? Hoe verbeter je de bekendheid van de pomp, etcetera)
Vervolgens kijken we of we die onderzoeksvragen kunnen bundelen in logische 'pakketjes'
Als dit leidt tot logische pakketten vragen, kunnen we tot slot een plan van aanpak formuleren over hoe we de onderzoeksideeën doorzetten naar voldragen onderzoeksopzetten.

Met vriendelijke groet,

5.1.2.e

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

M +31 5.1.2.i

-- De volgende tekst niet verwijderen of wijzigen. --

Wanneer het tijd is, kunt u hier deelnemen aan uw Rijksvideo Vergadering.

Vergaderingsnummer (toegangscode): 5.1.2.i

Wachtwoord voor vergadering: hybride

[Deelnemen aan vergadering](#)

Tik om deel te nemen vanaf een mobiel apparaat (alleen deelnemers)

5.1.2.i	Netherlands Toll
5.1.2.i	United States Toll

Deelnemen via telefoon

5.1.2.i	Netherlands Toll
5.1.2.i	United States Toll

Algemene inbelnummers

Deelnemen via een videosysteem of -toepassing

Kies

U kunt ook kiezen en uw vergaderingsnummer invoeren.

Deelnemen met Microsoft Lync of Microsoft Skype voor Bedrijven

Kies @lync.webex.com

Als u een host bent, [klik dan hier](#) om hostgegevens weer te geven.

Hebt u hulp nodig? Ga naar <http://help.webex.com>

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.

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

Dit bericht kan informatie bevatten die niet voor u is bestemd. Indien u niet de geadresseerde bent of dit bericht abusievelijk aan u is gezonden, wordt u verzocht dat aan de afzender te melden en het bericht te verwijderen.

De Staat aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade, van welke aard ook, die verband houdt met risico's verbonden aan het elektronisch verzenden van berichten.

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

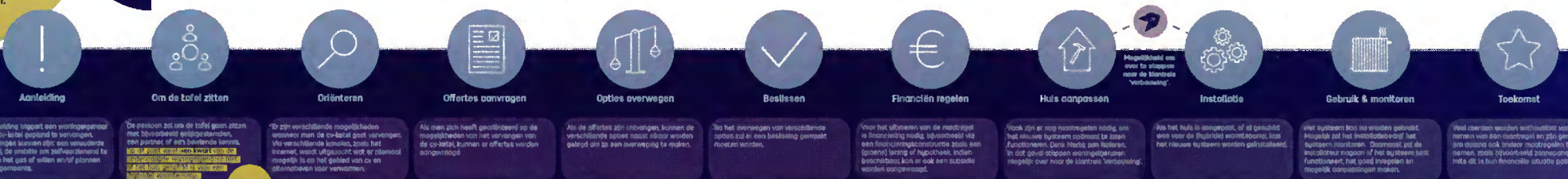
The State accepts no liability for damage of any kind resulting from the risks inherent in the electronic transmission of messages.

37%
van de cv-ketels is de
afgelopen drie jaar
gepland vervangen.

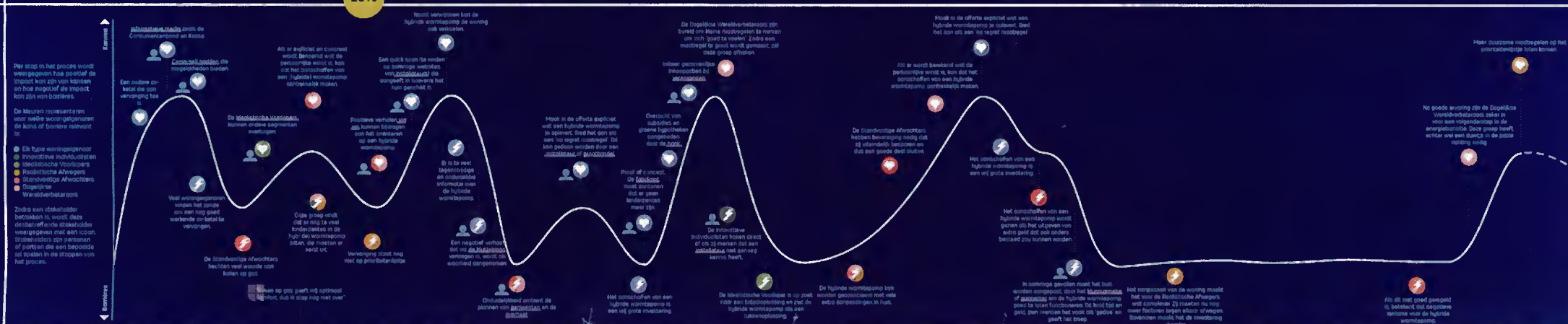
KLANTREIS GEPLANEDE VERVANGING VAN DE CV-KETEL

MUZUS x **enpuls**
Deze reis is onderdeel van het informatiepakket voor de nieuwe woonwoningseigenaren welke kunnen worden uit een (hybride) woonwoning, door Muzus voor Enpuls (2018).

STAPEN



IMPACT



SPECIEKE KLANTREIS PER SEGMENT

19% Innovatieve individuelen Waarvan 47% vertrekt naar de cv-ketel. De klant is innovatief en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	ZELFVOORZKENEND De klant is zelfvoorzienend en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	INDIVIDUEEL De klant is individueel en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	SYSTEMATISCH De klant is systematisch en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	MEERDERE OFFERTES De klant is meerderder offertes en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	ANDERE MOGELIJKHEIDEN De klant is andere mogelijkheden en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	TECHNOLOGIE De klant is technologie en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	FINANCIËLE INVESTERING De klant is financiële investering en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	PROFESSIONALS De klant is professionals en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	BEHOEVEN De klant is behoeven en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	EXCEL De klant is excel en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	ENERGIE OPSLAAN De klant is energie opslaan en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.
14% Ideële voorlopers Waarvan 47% vertrekt naar de cv-ketel. De klant is ideële voorlopers en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	VAN HET BAS AF De klant is van het bas af en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	MEET BELANGESTEMDEN De klant is meet belangstemden en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	PERSPECTIEF De klant is perspectief en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	TOTAALOPLOSSINGEN De klant is totaaloplossingen en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	IN EEN KEER GOED De klant is in een keer goed en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	PIONIER De klant is pionier en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	DUURZAME INVESTERING De klant is duurzame investering en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	TOTAAL De klant is totaal en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	EEN MONITEUR VOOR ALLES De klant is een monitor voor alles en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	DATA DELEN De klant is data delen en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	NOG ZUNIGER De klant is nog zuniger en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.
44% Standaard Afwegers Waarvan 37% vertrekt naar de cv-ketel. De klant is standaard afwegers en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	MEDIA De klant is media en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	MEET PARTNER De klant is meet partner en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	VEEL BRONNEN De klant is veel bronnen en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	KOSTEN/BATEN De klant is kosten/baten en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	PLAN De klant is plan en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	GEFABEREER De klant is gefabereer en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	PRIORITEITEN De klant is prioriteiten en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	PROCEESBEWAKER De klant is procesbewaker en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	WYNT De klant is wynt en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	BEVESTIGING De klant is bevestiging en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	
15% Standaard Afwegers Waarvan 37% vertrekt naar de cv-ketel. De klant is standaard afwegers en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	GEEN AANLEIDING De klant is geen aanleiding en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	GEEN GEDACHTEWISSELING De klant is geen gedachtewisseling en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	URGENTE/TOEVAL De klant is urgente/toeval en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	BEKENEND De klant is bekend en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	TOEGANKELIJK De klant is toegankelijk en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	BEKEND EXPERT De klant is bekend expert en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	PERSOONLIJK GEWIN De klant is persoonlijk gewin en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	ZELF De klant is zelf en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	ERVARING De klant is ervaring en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	PAUZEERD AANBOOD MOEDIG De klant is pauzeerd aanbod moedig en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	WACHTEN AF De klant is wachten af en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.
9% Capiteitische Woningwoning Waarvan 37% vertrekt naar de cv-ketel. De klant is capiteitische woningwoning en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	REPARATIE/LEVENSDUUR De klant is reparatie/levensduur en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	MEET BEVINDENDE KENNIS De klant is meet bevindende kennis en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	TOEGANKELIJK De klant is toegankelijk en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	ADRES VAN KLUSSAMMETTE De klant is adres van klussammette en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	POSITIEF & TOEGANKELIJK De klant is positief & toegankelijk en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	GOED GEVOEL De klant is goed gevoel en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	GEEN LEMING De klant is geen leming en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	TOEWALLENHEDEN De klant is toewallenheden en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	GOEDE ERVARING De klant is goede ervaring en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	SLIMME THERMOSTAAT De klant is slimme thermostaat en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.	WEINIG INITIATIEF De klant is weinig initiatief en wil de laatste technologieën gebruiken. Ze zijn open voor advies en willen de beste oplossing vinden. Ze zijn ook open voor advies en willen de beste oplossing vinden.

27%

van de cv-ketels is de afgelopen drie jaar ongepland vervangen naar aanleiding van een kapotte cv-ketel.

KLANTREIS ONGEPLANDE VERVANGING VAN DE



De cv-ketel gaat kapot



Oriënteren



Vervangen

Repareren



Opties overwegen



Keuze maken

Eventueel naar klantreis 'geplande vervanging' voor een geplande uitbreiding

STAPPEN

IMPACT

SPECIEFIE KLANTREIS PER SEGMENT

Deze klantreis geeft het proces weer van het ongepland vervangen van de cv-ketel, en de overwegingen omtrent een hybride warmtepomp die daarbij komen kijken.

Dit zijn de stappen in het proces van een ongeplande vervanging van de cv-ketel met een korte uitleg per stap van de klantreis.

De cv-ketel gaat plotseling kapot. Dit kan verschillende oorzaken hebben. Omdat de cv-ketel kapot is, zal hij snel vervangen moeten worden. Prioriteit is snel een warm huis en warm water.

Vier verschillende kansen wordt uitgezocht wat de mogelijkheden zijn, omdat er snel een nieuw systeem nodig is, gebeurt dit niet uitgebreid. Op dit punt weet een kwart van de ondervraagde woninggebruikers niet of het huis geschikt is voor een (hybride) warmtepomp.

Bij een ongeplande vervanging zijn er twee opties mogelijk. De cv-ketel kan vervangen worden (eventueel door een ander systeem), of de cv-ketel kan gerepareerd worden.

De verschillende opties worden naast elkaar gelegd om zo een keuze te maken. Als er gekozen is voor een nieuwe cv-ketel, zullen er alleen nog mogelijkheden zijn voor het verleden tot een uitbreiding.

Een keuze wordt gemaakt.

Het nieuwe/gerepareerde voor gebruik.

25%

Per stap in het proces wordt weergegeven hoe positief de impact kan zijn van kansen en hoe negatief de impact kan zijn van barrières.

De kleuren representeren voor welke woninggebruikers de kans of barrière relevant is:

- Elk type woninggebruiker
- Innovatieve Individualisten
- Idealistische Voorlopers
- Realistische Afwegers
- Standvastige Afwachters
- Dagelijkse Wereldverbeteraars

Zodra een stakeholder betrokken is, wordt deze desbetreffende stakeholder weergegeven met een kleur. Stakeholders zijn personen of partijen die een bepaalde rol spelen in de stappen van het proces.

Als de Dagelijkse Wereldverbeteraar wordt geholpen met een lang-termijn plan, dan is deze groep te verleden (door bijvoorbeeld een serviceprovider).

Daarom zijn deze personen wel te verleden voor een tussenoplossing.

Moniteur komt gelijk met nieuwe opties.

De installatiebureau is bijzonder druk wanneer de ketel vast aan de grond is het koude water.

Eerdere euren extra is moeilijk te verkopen. Het is belangrijk dat het ongepland is.

Daarom het plan nog niet kan worden gerealiseerd een cv-ketel ontschrijven.

Daarom er geen vertrouwen in de overheid is, een nieuwe cv-ketel ontschrijven.

Het tijdelijk plaatsen van een werkende ketel door een installateur zodat woninggebruikers tijd hebben om na te denken over een alternatief systeem.

Informatie over (hybride) warmtepompen verschaften tijdens het wachten op de installateur.

De installateur blijft een groen servicecontract aan.

Met een nieuwe cv-ketel + uitbreiding hoef je er de komende vijftien jaar niet meer naar om te kijken.

Tijdsdruk.

Het staat niet op het prioriteitslijstje.

Iets anders dan je hooft hebben.

Moniteur plots op de ketel een sticker die aangeeft of de desbetreffende ketel wel of niet kan worden uitgebreid met een warmtepomp.

De installateur biedt een combinatie oplossing aan: een cv-ketel + uitbreiding.

De hybride warmtepomp is een complex systeem, er is niet genoeg informatie te vinden.

Wat doe de overheid? Niet iedereen is overtuigd dat de plannen van de overheid stand houden. Voor je het weet is er over vijf jaar een nieuw plan.

'Als de overheid echt vertrouwen wil krijgen moeten zij hun langtermijnvisie echt vastleggen. Niet dat het aan alle kanten weer bijgesteld wordt.'

Quickscan op website installateur.

Uitschrijving door serviceprovider (dat een uitbreiding plaatsen bij de cv-ketel).

Prijsvergelijking met andere installateurs.

Installateur kan gebruik maken van het momentum: systemen hebben een vergelijkbare levensduur.

Overzeuring door serviceprovider (combinatie met isolatie).

Aantrekkingskracht aangeboden door het installatiebedrijf.

Her installatiebedrijf maakt expliciet wat er nodig is voor een uitbreiding.

Gemeentegaten wat gaat er met de wijk gebeuren?

Verleiding tot een uitbreiding door de (service)moniteur.

Hoe blijf je de installatiebedrijf betrekken bij de woninggebruiker?

Moniteur kan vertellen op de mogelijkheid tot uitbreiding die perfect bij de ketel past.

Moniteur moet een goede informatiebron zijn tijdens de installatie.

Moniteur moet een goede informatiebron zijn tijdens de installatie.

Moniteur moet een goede informatiebron zijn tijdens de installatie.

19%

Innovatieve Individualisten

waarvan 43% geïnteresseerd is in een (hybride) warmtepomp.



SLIMME KEUZE

De innovatieve individualisten denken na waar zij heen willen in de toekomst, omtrent wonen en van het gas af gaan. Wat is een slimme keuze?

"Dat het een systeem is waar we over vijf jaar geen spijt van hebben. Ik vind het zonde om te investeren in systemen waarvan we denken, hadden we maar een andere keuze gemaakt."

EFFECTIEVE VRAGEN

De innovatieve individualisten denken goed na over de vragen die zij zullen stellen aan de betrokken partijen.

PLAN B

De innovatieve individualisten hebben zich al geïnteresseerd op de toekomst. In deze urgente situatie gaan zij over op plan B. Zij willen zo lang mogelijk met de nieuwe cv-ketel doen.

EXTRA TUD

Zolang een reparatie mogelijk is, is dat voordelig voor de innovatieve individualisten. Zo krijgt deze groep meer tijd om hun meerprijsplan uit te werken en voorbereidende maatregelen te treffen. Zij verkiezen vervangen boven reparatie zodra ze merken dat het op de lange termijn kostenbesparend is.

"Je kunt wel van alles bedenken, maar wij trekken ons eigen plan wel. Wel een beetje met de voet op de rem, zodat het wel past in wat de gemeente met deze buurt van plan is."

TECHNOLOGISCHE KICK

Bij het overnemen van opties staat voor deze groep duurzaamheid en technologie (de mate waarin het systeem is ontwikkeld) voorop.

"Zelfvoorzienend zijn in energiebehoefte, daar zou ik wel een kick van krijgen. Misschien wel meer een technologische kick dan een duurzaamheidskick."

ZIJN AL OM

De innovatieve individualisten zijn al om wat betreft een uitbreiding op een cv-ketel. Het bespaart energie en geld en het is een stap richting van het gas af. Het is een win-win situatie.

"Ik denk dat je er niet lang mee moet wachten. Je kan wel wachten tot stappen in techniek en vooruitgang worden gezet. Maar alles wat je nu al doet, verdient je al terug."

PROFESSIEONEEL

De innovatieve individualisten installateurs die professioneel besta rendement leveren.

14%

Idealistische Voorlopers

waarvan 46% geïnteresseerd is in een (hybride) warmtepomp.



VOLLEDIG PLAATJE

De idealistische voorlopers vragen zich af welke plek de hybride warmtepomp heeft in het volledige plaatje dat zij in hun hoofd hebben.

"Ik wil de maximale energiebesparing realiseren. En in het kader van het gasvrij maken van woningen, dan moet je ook niet aan zo'n hybride beginnen. Dan loop je het risico dat je over tien jaar weer wat anders moet hebben."

INFORMATIEBRONNEN RAADPLEGEN

De idealistische voorlopers nemen de tijd om op zoek te gaan naar informatie. Dit doen zij door te bellen met bekenden die dezelfde duurzaamheidsverplichting hebben. Daarnaast raadplegen ze het internet.

"Ik kan in de winter best een tijdje zonder cv, dus ik zal er geen stress van hebben. Ik ga liever gericht uitzoeken wat voor ons geschikt is, dan dat ik een overhaaste beslissing neem."

EXTRA TUD

Een reparatie is voordelig, omdat deze groep dan meer tijd heeft om hun duurzame meerjarenplan uit te werken. Als het echt te koud wordt in huis, zal deze groep gaan nadenken over reparatie, vervanging of overstappen. Ze kiezen dan voor de meest duurzame maatregel die in het tijdsbestek en de financiële situatie past.

"Op de planning staat eerst isolatie, dan zonnepanelen, dan warmtepomp. Mocht de cv-ketel eerder kapot gaan, moeten we op zoek naar een alternatief voor ons plan."

DUURZAAMHEID

Voor de idealistische voorlopers staat duurzaamheid altijd voorop, dat weegt zwaarder in de keuze dan bijvoorbeeld kosten. Daarnaast moet het systeem in het totale duurzaamheidsplan passen.

"We hebben er een investering voor over, maar het moet ook betaalbaar zijn. Ik ga er zeker niet al mijn spaargeld instoppen. Het moet me wel het comfort opleveren dat ik had of het moet beter worden."

NIEUW PLAN

De idealistische voorlopers maken een nieuw visionair plan, met een nieuwe context. Denk aan een volledige warmtepomp of een pelletkachel om gasloos te worden.

"Meestal maken we wel een fysiek lijstje. Ik hou wel van lijstjes. Gewoon omdat het dan inzichtelijk is, van hoe ziet het eruit. Als je het opschrijft denk je er toch serieuzer over na dan wanneer je het erover hebt."

TIPS & TRICKS

Idealistische voorlopers proberen de duurzaamheid ook hoog. Zij zoeken actief naar tips & tricks.

44%

Realistische Afwegers

waarvan 38% geïnteresseerd is in een (hybride) warmtepomp.



SPAARPOTIE

Deze groep zal hun spaarpotie benutten voor de reparatie of vervanging van de cv-ketel.

"Ons spaarpotje is nu wel laag na de verbouwing. We zullen komend jaar weer wat geld opzij zetten voor ongeplande kosten."

BEKENDE PARTIJ

Deze groep belt een bekende partij, of het reparatie 'mannetje' dat ze via via kennen.

"Via mijn man kwamen we aan het 'bouwmannetje'. We hebben meerdere gehad, maar hij beval ons het meest. Hij leverde goed werk en heeft er veel verstand van. Daar wil je dan wel bij blijven."

VOORDELIGER

De Realistische Afwegers zullen het liefst kiezen voor een reparatie als zij denken dat dit voordeliger is dan een vervanging.

"Hij moet wel echt goed kapot zijn, want anders laat ik hem repareren."

KOSTEN & PERSOONLIJK GEWIN

De Realistische Afwegers brengen kosten en persoonlijk gewin in kaart. Ze wegen in één keuze gerust een verwarmingssysteem tegen iets heel anders, zoals bijvoorbeeld een nieuwe badkamer af.

"We hebben er een investering voor over, maar het moet ook betaalbaar zijn. Ik ga er zeker niet al mijn spaargeld instoppen. Het moet me wel het comfort opleveren dat ik had of het moet beter worden."

ONDERAAN LIJSTJE

De hybride warmtepomp staat onderaan het lijstje, andere aanpassingen in en om het huis hebben nu nog voorrang.

"Meestal maken we wel een fysiek lijstje. Ik hou wel van lijstjes. Gewoon omdat het dan inzichtelijk is, van hoe ziet het eruit. Als je het opschrijft denk je er toch serieuzer over na dan wanneer je het erover hebt."

ZORGVULDIG WERKEN

De Realistische Afwegers zijn zorgvuldig zijn werk doet. Het kost, anders kiezen ze er via via de installatie te laten.

15%

Standvastige Afwachters

waarvan 16% geïnteresseerd is in een (hybride) warmtepomp.



ONDERHOUDSCONTRACT

Van het moment dat de cv-ketel kapot gaat, tot de keuze van reparatie of vervangen, zal deze groep zich beroepen op hun onderhoudscontract. Deze groep vertrouwt, samen met de Dagelijkse Wereldverbeteraars, op experts zoals de monteur die langs komt. Dit vertrouwen is groot, omdat ze zelf weinig kennis hebben over de mogelijkheden met betrekking tot het verwarmingssysteem.

"We hebben een onderhoudscontract bij een installatiebedrijf. Toen de cv-ketel op zijn eind was, hebben we hen ook om advies gevraagd."

ONDERHOUDSCONTRACT

De Dagelijkse Wereldverbeteraars zullen in deze stappen hetzelfde reageren als de Standvastige Afwachters.

Van het moment dat de cv-ketel kapot gaat, tot de keuze van reparatie of vervangen, zal deze groep zich beroepen op hun onderhoudscontract. Deze groep vertrouwt, samen met de Standvastige Afwachters, op experts zoals de monteur die langs komt. Dit vertrouwen is groot, omdat ze zelf weinig kennis hebben over de mogelijkheden met betrekking tot het verwarmingssysteem. Daarnaast zoeken zij contact met andere partijen die zij vertrouwen en waar zij een goed gevoel bij hebben, zoals iemand uit de kennissenkring of een ledenorganisatie waar zij bij aangesloten zijn.

KOSTEN EN PERSOONLIJK GEWIN

De Dagelijkse Wereldverbeteraars bekijken de kosten en het persoonlijk gewin.

"Ik zou contact zoeken met Vereniging Eigen Huis. Ik ben al 2-3 jaar lid en het bevalt me prima. Ik zou het je echt aanraden. Het kost iets van €26 per jaar en je haalt het er altijd uit. Je belt met vragen en zij kijken of ze je kunnen helpen. Er zit ook altijd een stukje duurzaamheid in het blaadje."

BEVESTIGING DOOR BEKENDE

Bij keuze die de Standvastige Afwachters gaan maken, hebben zij bevestiging nodig dat het daadwerkelijk de goede keuze is. Zij zullen advies vragen bij een bekende.

"Za komen dan controleren en je hebt geen onderhoudskosten. Ik heb een keer meegemaakt dat de ketel het niet deed op eerste kerstdag. Dan komen ze gelijk en hoorde alleen de materialkosten te betalen. Het geeft me een veilig gevoel."

KOSTEN EN PERSOONLIJK GEWIN

De Dagelijkse Wereldverbeteraars bekijken de kosten en het persoonlijk gewin.

"Ik vraag gewoon hulp als ik het niet meer ziet zitten of het niet meer overzigt."

AFWACHTEN

De Standvastige Afwachters moeten even bijkomen van het plotseling kapot gaan van de cv-ketel en alles wat erbij komt kijken. Daardoor vergeet deze groep het aanbod van een nieuwe cv-ketel in combinatie met een uitbreiding vrij snel.

"We zijn 2 jaar geleden met een goede service gekomen, en toen kwamen we ja, dan ga ik wel naar er voor zoals en dan heb ik."

9%

Dagelijkse Wereldverbeteraars

waarvan 17% geïnteresseerd is in een (hybride) warmtepomp.



ONDERHOUDSCONTRACT

De Dagelijkse Wereldverbeteraars zullen in deze stappen hetzelfde reageren als de Standvastige Afwachters.

Van het moment dat de cv-ketel kapot gaat, tot de keuze van reparatie of vervangen, zal deze groep zich beroepen op hun onderhoudscontract. Deze groep vertrouwt, samen met de Standvastige Afwachters, op experts zoals de monteur die langs komt. Dit vertrouwen is groot, omdat ze zelf weinig kennis hebben over de mogelijkheden met betrekking tot het verwarmingssysteem. Daarnaast zoeken zij contact met andere partijen die zij vertrouwen en waar zij een goed gevoel bij hebben, zoals iemand uit de kennissenkring of een ledenorganisatie waar zij bij aangesloten zijn.

KOSTEN EN PERSOONLIJK GEWIN

De Dagelijkse Wereldverbeteraars bekijken de kosten en het persoonlijk gewin.

"De service is voor mij een goede service kan meer te betalen."

MAKKELIJK IN BEWEGING

Deze groep is makkelijk in beweging te krijgen wat betreft duurzaamheid, als het gaat om kleine maatregelen.

"De service is voor mij een goede service kan meer te betalen."

BEKENDE

De Dagelijkse Wereldverbeteraars zullen advies vragen bij iemand uit hun persoonlijke netwerk.

"De service is voor mij een goede service kan meer te betalen."

IS TE VERLEIDEN

De Dagelijkse Wereldverbeteraars is te verleiden tot een uitbreiding van de cv-ketel mits er geld is. Een lange termijn planning zal hen helpen om in te zien dat een hybride warmtepomp veel voordelen met zich meebrengt, zowel voor zichzelf als voor het milieu.

"Ik vraag gewoon hulp als ik het niet meer ziet zitten of het niet meer overzigt."

GOEDE SERVICE

De Dagelijkse Wereldverbeteraars zoeken naar een goede service.

"De service is voor mij een goede service kan meer te betalen."

KLANTREIS VERBOUWING

14%

van de cv-ketels is de afgelopen drie jaar vervangen naar aanleiding van een verbouwing.

Verbouwing kan een aanleiding zijn

Aanleiding

Oriënteren

Ontwerp

Vergunning

Financiën regelen

Offertes aanvragen

Uitvoer via aannemer

Uitvoer zelf doen

Verbouwing

Deze klantreis geeft het proces weer van een verbouwing van een woning, en de overwegingen om erop een hybride warmtepomp die daarbij kunnen kijken.

Dit zijn de stappen in het proces van een verbouwing met een korte uitleg per stap van de klantreis.

Een verbouwing kan verschillende aanleidingen hebben.

Er wordt georiënteerd op verschillende onderdelen van het verbouwen, waaronder het verwarmingssysteem. **Op dit punt weet een kwart van de ondervraagde woningbezitters niet of het huis geschikt is voor een (hybride) warmtepomp.**

Er wordt een ontwerp en een bouwplan gemaakt. Dit kan zelf gedaan worden of door een externe partij, zoals een architect of adviesbureau.

Vank is bij het verbouwen een vergunning nodig. Die kan worden aangevraagd bij de gemeente.

De financiering van de verbouwing moet worden geregeld. Dit kan via een vast hypotheek, bouwdepot of bijvoorbeeld eigen spaargeld.

Er worden offertes bij aannemers of andere partijen aangevraagd.

De verbouwing kan zelf worden gedaan, door een aannemer, of een combinatie hiervan.

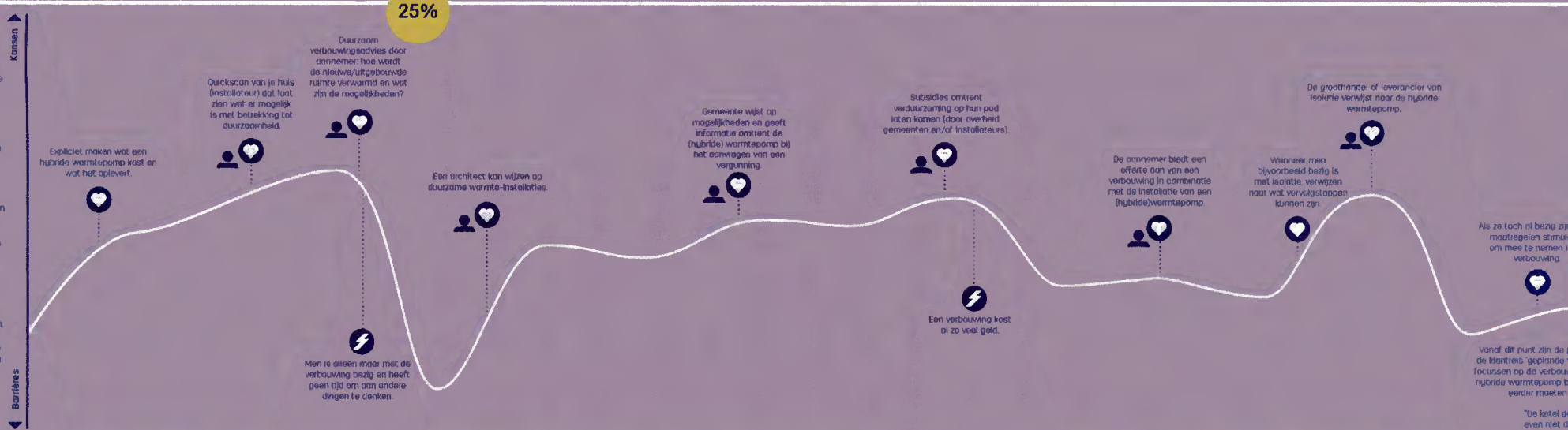
De verbouwing wordt uitgevoerd. Dit kan zelf gedaan worden of door een aannemer. Het is belangrijk om te weten dat er nog zaken zijn die een klantreis beïnvloeden.

Per stap in het proces wordt weergegeven hoe positief de impact kan zijn van kansen en hoe negatief de impact kan zijn van barrières.

De kleuren representeren voor welke woningbezitters de kans of barrière relevant is:

- Elk type woningbezitter
- Innovatieve Individualisten
- Idealistische Voorlopers
- Realistische Afwegers
- Standvastige Afwachters
- Dagelijkse Wereldverbeters

Zodra een stakeholder betrokken is, wordt deze desbetreffende stakeholder weergegeven met een icoon. Stakeholders zijn personen of partijen die een bepaalde rol spelen in de stappen van het proces.



19%

Innovatieve Individualisten

Waarvan 43% geïnteresseerd is in een (hybride) warmtepomp.

PERSOONLIJKE SITUATIE

Doordat er iets in de persoonlijke situatie verandert, zoals gezinsuitbreiding, is er een aanleiding om de huidige woning te verbouwen.

LATER

De innovatieve Individualisten denken vooruit. Het huis moet geschikt zijn voor later als zij ouder en beperkter zijn.

PROFESSIENEEL

De innovatieve Individualisten gaan op zoek naar een professionele partij die ook een goede deal aanlevert.

Op een gegeven moment gingen we naar een bouwbedrijf dat bouwmaterialen verkoopt. Daar hebben wij ons laten voorlichten over hoe we alles het best aan konden pakken. We hebben ook onze ideeën laten zien.

OVERTUIGEND

Het ontwerp moet professioneel en overtuigend zijn.

Twee keer hebben we een aannemer meegenomen, want mijn man had al ideeën hoe hij met de verbouwing aan de gang wilde, hoe dat met de cv-ketel anders moest.

TOT IN DE PUNTJES

De innovatieve Individualisten gaan tot in de puntjes uitzoeken of wat zij willen realiseren acceptabel is.

Via de gemeente hebben we een vergunning moeten regelen om andere dakpannen te regelen, want dezelfde werden niet meer gemaakt.

BEGROTING

De innovatieve Individualisten maken een overzicht met verschillende scenario's in Excel.

Ik zie graag welke scenario's er kunnen plaatsvinden, zodat ik kan schakelen wanneer het knip wordt met de begroting.

VEEL OFFERTES

De innovatieve Individualisten vragen veel verschillende offertes aan bij verschillende partijen, zodat ze keuze hebben en kunnen cherry-pick.

Als je het niet doet, dan heb je er later spijt van. Je gaat maar even kijken of het huis überhaupt geschikt is. Je zit dan toch al in de rammer!

TE VERLEIDEN

De innovatieve Individualisten zijn tijdens de verbouwing te verleiden voor andere maatregelen, zodat zij merken het efficiënter is en het extra comfort oplevert.

Als je het niet doet, dan heb je er later spijt van. Je gaat maar even kijken of het huis überhaupt geschikt is. Je zit dan toch al in de rammer!

FOCUS OP VERBODEN

Tijdens de verbouwing verduurzaming van de woning.

14%

Idealistische Voorlopers

Waarvan 46% geïnteresseerd is in een (hybride) warmtepomp.

PERSOONLIJKE SITUATIE

Doordat er iets in de persoonlijke situatie verandert, zoals gezinsuitbreiding, is er een aanleiding om de huidige woning te verbouwen.

DUURZAMER

De idealistische Voorlopers hebben als ambitie om zo duurzaam mogelijk te leven. De wens om de huidige woning te verduurzamen kan een aanleiding zijn.

DUURZAME VISIE

De idealistische Voorlopers gaan op basis van hun duurzame visie te werk.

Ik heb eigenlijk twee visies: van het gas of de bijdragen aan het klimaat. Mij kunnen ze er in ieder geval niet op pikken!

DUURZAAM

Voor de idealistische Voorlopers staat het voorop dat het ontwerp duurzaam is.

Al heel snel kwamen we met de vraag hoe we het huis gingen verwarmen. Dit is wel belangrijk, want je moet hier gelijk naar gaan kijken voor je begint met de verbouwing.

GEMEENTEAMBTENAAR

De idealistische Voorlopers hebben het meest baat bij een gemeenteamtenaar die meedenkt omtrent lokale subsidies of groene initiatieven om een om een nog duurzamer huis te realiseren.

BEREID TE LENEN

De idealistische Voorlopers zijn bereid te lenen voor het treffen van duurzame maatregelen.

Als je het energiezuinig wilt maken, moet je wel over €30000. Met pijn en moeite heb ik toen een hypotheek gekregen om de aanpassingen te kunnen doen.

DUURZAME AANNEMER

De idealistische Voorlopers gaan op zoek naar een duurzame aannemer die aansluit bij hun visie op het gebied van duurzaamheid.

Apparaten die nog werken weg doen, dat is pas vervullend. Het heeft ook geld gekost om die ketels te produceren. Productie, transport en recyclen kost ook energie.

MEERJARENPLAN

De idealistische Voorlopers willen sneller stappen zetten uit hun meerjarenplan, als het op die manier efficiënter kan worden gerealiseerd.

Toen hebben we gelijk vloerverwarming laten aanleggen. Je zit dan toch al in de rammer!

FOCUS OP VERBODEN

Tijdens de verbouwing verduurzaming van de woning.

44%

Realistische Afwegers

Waarvan 38% geïnteresseerd is in een (hybride) warmtepomp.

PERSOONLIJKE SITUATIE

Doordat er iets in de persoonlijke situatie verandert, zoals gezinsuitbreiding, is er een aanleiding om de huidige woning te verbouwen.

COMFORT

De behoefte aan een comfortabeler huis kan een aanleiding zijn om de huidige woning te gaan verbouwen.

ERVARING & KOSTEN

De Realistische Afwegers zullen op zoek gaan of ze een hybride warmtepomp in hun verbouwing past, maar zullen gelijk afhaken omdat ervaring in hun persoonlijke omgeving mist of omdat de kosten te hoog zijn.

Ervaringen delen en adviezen vragen is toch heel belangrijk. Zeker omdat de hybride warmtepomp een beetje in de kinderschoenen staat.

GOEDE PRIJS

Het ontwerp moet voor een goede prijs te realiseren zijn.

STAP VOOR STAP

Voor de Realistische Afwegers is het belangrijk dat de verbouwing gefaseerd gebeurt.

Wij gaan echt stap voor stap. Anders word je gek.

NIET COMPLEX

De Realistische Afwegers zullen niet de meest complexe plannen hebben, omdat zij graag gefaseerd werken.

Het wordt allemaal een stuk ingewikkelder als je een bestaand huis hebt. Daarom doen we alles maar stapje voor stapje.

PLAN

De financiën moeten in lijn zijn met het opgestelde plan.

IMPACT SUBSIDIE

Zodra de Realistische Afwegers inzien dat de investering, in combinatie met subsidie, zichzelf terug verdient in een bepaalde tijd, zijn ze bereid om over te stappen.

ONWAARSCHIJNLIJK

Zolang de ketel nog functioneert, is een overstap naar een nieuw systeem onwaarschijnlijk.

Apparaten die nog werken weg doen, dat is pas vervullend. Het heeft ook geld gekost om die ketels te produceren. Productie, transport en recyclen kost ook energie.

MOGELIJKHEDEN

De Realistische Afwegers kunnen tijdens de verbouwing nog mogelijkheden tegenkomen om te verduurzamen.

Nadenken over duurzame maatregelen doe je in de aanloop vooraf aan de bouw. We hebben nagedacht over dubbelglas, dat is vrij normaal in deze tijd.

FOCUS OP VERBODEN

Tijdens de verbouwing verduurzaming van de woning.

15%

Standvastige Afwachters

Waarvan 16% geïnteresseerd is in een (hybride) warmtepomp.

PERSOONLIJKE SITUATIE

Een aanleiding kan een veranderende persoonlijke situatie zijn.

COMFORT

Er kan behoefte aan meer comfort zijn.

NOODZAAK

Voor deze groep kan een verbouwing noodzakelijk zijn, omdat de woning (gedeeltelijk) gedateerd is.

WEINIG

De Standvastige Afwachters oriënteren zich weinig op andere partijen, omdat zij het liefst alles zelf doen tijdens de verbouwing.

Als op Pinterest, zoeken, zoeken zoeken. Niet alles past in dit huis. Ik zie veel mooie dingen, maar niet alles past hier in dit huis.

GOEDKOOP

Ontwerp moet redelijk goedkoop te realiseren zijn.

Goeden we er dan centrale verwarming in? Mijn kinderen waren het er niet mee eens. Hen leek het wel fijn als het warm kan zijn boven.

PROBLEEM

De Standvastige Afwachters lopen soms tegen problemen aan, zoals onduidelijke afspraken met de buren. Dit wordt bijvoorbeeld veroorzaakt door een gebrek aan planning.

Dat was een moeilijke afspraak, omdat ze het niet met onze plannen eens waren. Daar moet je een lange adem voor hebben.

IMPACT SUBSIDIE

Ondanks de subsidie, willen ze zo snel mogelijk hun investering terug zien en blijft de grote investering een barrière bij de Standvastige Afwachters.

DUUR

De overstap naar een alternatief verwarmingssysteem is te duur.

Je kan mensen niet dwingen dat te doen, die het geld niet hebben.

MOGELIJKHEDEN

De Standvastige Afwachters kunnen tijdens de verbouwing nog mogelijkheden tegenkomen om te verduurzamen door te isoleren.

Wij hebben de isolatie van het dak verbeterd, dat was ook al 20 jaar oud. We trokken de geïsoleerde eraf en zagen wat erachter zat. Daar moesten we toen toch wat aan gaan doen.

FOCUS OP VERBODEN

Tijdens de verbouwing verduurzaming van de woning.

9%

Dagelijkse Wereldverbeters

Waarvan 17% geïnteresseerd is in een (hybride) warmtepomp.

PERSOONLIJKE SITUATIE

Een aanleiding kan een veranderende persoonlijke situatie zijn.

COMFORT

Er kan behoefte aan meer comfort zijn.

NOODZAAK

Voor deze groep kan een verbouwing noodzakelijk zijn, omdat de woning (gedeeltelijk) gedateerd is.

WAT GOED VOELT

Deze groep is op zoek naar een partij die goed voelt, meestal via via. Ook het verwarmingssysteem upgraden lijkt voor hen een grote stap.

Wij hebben overwogen om hier vloerverwarming te leggen. Maar het was zo'n probleem. Het was niet geïsoleerd, wat ook weer moet gebeuren. Er kwamen zo veel dingen bij dat we dachten, laat maar zitten.

GOEDKOOP

Ontwerp moet redelijk goedkoop te realiseren zijn.

Ook het ontwerp hebben we zelf gemaakt. Het is een grote klus, maar wel leuk om zelf op te bouwen en te zien dat je het kan.

ERVARINGEN

De Dagelijkse Wereldverbeteraar vraagt in zijn kennisgeving rond of iemand ervaring heeft met het aanpakken van vergunningen in deze situatie. Zo hebben ze een beter beeld van wat ze te wachten staat in deze stap.

IMPACT SUBSIDIE

De subsidie kan voor de Dagelijkse Wereldverbeteraar het juiste middel zijn, omdat dit ervoor kan zorgen dat de maatregel binnen de financiële situatie past en ze hierbij een bijdrage leveren aan een duurzame wereld.

ONWAARSCHIJNLIJK

Zolang de ketel nog functioneert, is een overstap naar een nieuw systeem onwaarschijnlijk.

AFHAKER

Eerst was er iemand geweest en die gaf een combinatie van vloerverwarming en warmtepomp, alleen we hebben die offerte nooit gehad. Toen dachten we ja, laat maar.

TUDELIJKE MAATREGELEN

De Dagelijkse Wereldverbeteraars kunnen tijdens de verbouwing nog mogelijkheden tegenkomen om duurzamer te leven. Zo zullen ze veel lagen kleding aanbrengen als de kuisjes worden vervangen. In plaats van de thermostaat hoger zetten.

FOCUS OP VERBODEN

Tijdens de verbouwing verduurzaming van de woning.

UITLOOP

Uitloop is mogelijk do Wereldverbeteraars te

8%

van de cv-ketels is de afgelopen drie jaar vervangen naar aanleiding van een verhuizing.

KLANTREIS VERHUIZING



Behoeftte aan nieuwe woning

Deze klantreis geeft het proces weer van een verhuizing en de overwegingen omtrent een hybride warmtepomp die daarbij komen kijken.

Dit zijn de stappen in het proces van verhuizing met een korte uitleg per stap van de klantreis.



Oriënteren

De behoefte aan een nieuwe woning ontstaat. Dit kan verschillende redenen hebben.

Men gaat zich oriënteren op verschillende woningen en gaat eventueel op zoek naar een aankoopmakelaar.



Bezichtiging(en)

Na het oriënteren volgen bezichtigingen. De persoon gaat verschillende huizen bekijken en afwegen welke het meest geschikt is.



Oriënterend hypotheek advies

Advies wat betreft de hypotheek wordt gegeven door een hypotheekadviseur en online kan er een indicatiebedrag worden verkregen.



Van bod doen tot accepteren van het bod

Er wordt een bod uitgebracht. Nadat het bod is geaccepteerd, wordt de hypotheek geregeld. Na de overdracht bij de notaris, is alles officieel geregeld.



Sleutel krijgen

Men krijgt de sleutel van de nieuwe woning. Dit is een mijlpaal in de klantreis.



Huis aanpassen

Het huis wordt aangepast aan de wensen van de nieuwe bewoner(s). Als er veel verbouwd moet worden, gaat deze klantreis over in de klantreis verbouwing. **Bij de aankoop van een kwart van de huishoudelijke apparatuur moet de cv-ketel geschikt zijn voor een hybride warmtepomp.**

Kansen

Barrières

Per stap in het proces wordt weergegeven hoe positief de impact kan zijn van kansen en hoe negatief de impact kan zijn van barrières.

De kleuren representeren voor welke woningengedachten de kans of barrière relevant is:

- Elk type woningengedachte
- Innovatieve Individualisten
- Idealistische Voorlopers
- Realistische Afwegers
- Standvastige Afwachters
- Dagelijkse Wereldverbeteraars

Zodra een stakeholder betrokken is, wordt deze desbetreffende stakeholder weergegeven met een icoon. Stakeholders zijn personen of partijen die een bepaalde rol spelen in de stappen van het proces.

19% Innovatieve Individualisten

waarvan 43% geïnteresseerd is in een hybride warmtepomp.



PERSOONLIJKE SITUATIE

Doordat er iets in de persoonlijke situatie verandert, zoals gezinsuitbreiding of nieuwe baan, is er een aanleiding om op zoek te gaan naar een nieuwe woning.

LATER

De innovatieve individualisten denken vooruit. Er is een geschikt huis nodig voor later, als zij ouder en beperkter zijn.

ENERGIELABELS

Bij het selecteren en bezichtigen van huizen, letten de innovatieve individualisten goed op energielabels, omdat zij hun stookkosten kan besparen en het dan comfortabel warm zal zijn in het nieuwe huis.

OVERWEGINGEN BIJ BEZICHTIGING

Grootte en locatie zijn belangrijk bij het oriënteren op en bezichtigen van woningen. Daarnaast willen ze wel weten wat de leeftijd is van de huidige cv-ketel.

PROFESSIENEEL

Het is voor de innovatieve individualist belangrijk dat het advies professioneel gebeurt.

VERGELIJKEN

De innovatieve individualisten gaan op internet vergelijken wat voor soort hypotheek er aangeboden worden. Zo bepalen zij wat het beste bij hen past.

FOCUS VERHUIZING

Focus ligt nu volledig op de verhuizing.

PLAN DE CAMPAGNE

De innovatieve individualisten hebben een plan de campagne met betrekking tot besparing. Ze hebben hun toekomstbeeld op het gebied van zelfvoorziening en verduurzaming uitgedacht.

14% Idealistische Voorlopers

waarvan 46% geïnteresseerd is in een hybride warmtepomp.



PERSOONLIJKE SITUATIE

Doordat er iets in de persoonlijke situatie verandert, zoals gezinsuitbreiding of nieuwe baan, is er een aanleiding om op zoek te gaan naar een nieuwe woning.

DUURZAMER

De idealistische voorlopers hebben als ambitie om zo duurzaam mogelijk te leven. Verhuizen naar een duurzamer huis kan een aanleiding zijn voor een verhuizing.

ENERGIELABELS

Bij het selecteren en bezichtigen van huizen, letten de idealistische voorlopers goed op energielabels, omdat zij het belangrijk vinden dat er niet te veel warmte verloren gaat door slechte isolatie.

NIET OP GAS KOKEN

Idealistische voorlopers willen absoluut niet op gas koken in de toekomst.

OVERWEGINGEN BIJ BEZICHTIGING

Grootte en locatie zijn belangrijk bij het oriënteren op en bezichtigen van woningen. Daarnaast willen ze wel weten wat de leeftijd is van de huidige cv-ketel.

GELIJKGESTEMDEN

De idealistische voorlopers gaan op zoek naar ervaringen van anderen. Ze willen een hypotheekadviseur die meedenkt over verduurzaming van het huis. Zij zijn nieuwsgierig welke mogelijkheden er zijn met betrekking tot subsidie.

Met de werkgroep zaten we avonden in een gebouw en dan gingen we praten over dit soort onderwerpen. Het is leuk om te zien hoe zij over duurzaamheid denken.

FOCUS VERHUIZING

Focus ligt nu volledig op de verhuizing.

PLAN DE CAMPAGNE

Hebben een plan de campagne met betrekking tot duurzaamheid. Ze hebben hun toekomstbeeld op het gebied van energiebesparing en verduurzaming uitgedacht.

44% Realistische Afwegers

waarvan 36% geïnteresseerd is in een hybride warmtepomp.



PERSOONLIJKE SITUATIE

Doordat er iets in de persoonlijke situatie verandert, zoals gezinsuitbreiding of nieuwe baan, is er een aanleiding om op zoek te gaan naar een nieuwe woning.

COMFORT

De behoefte aan een comfortabeler huis kan een aanleiding zijn om na te denken over een nieuwe woning.

OVERWEGINGEN BIJ BEZICHTIGING

Grootte en locatie zijn belangrijk bij het oriënteren op en bezichtigen van woningen. Daarnaast willen ze wel weten wat de leeftijd is van de huidige cv-ketel.

"Ook als we naar huizen kijken nemen we de leeftijd van de aanwezige cv wel mee, je gaat er wel over nadenken."

INVESTERINGEN PRIORITEREN

Deze groep zal op dit moment nog wel willen investeren in iets waar ze gelijk profijt van hebben.

"Als je ergens nog madmaal een jaar blijft, ga je niet investeren in iets wat je er pas na vijftien jaar uithaalt. In de tuin wil ik nog wel investeren, want daar heb je gelijk plezier van."

EXTRA KOSTENPOST

Elke extra kostenpost komt lager op het prioriteitenlijstje tot dat het duidelijk is hoeveel geld er nog over is.

"Energieverbruik speelde wel een rol toen we in gesprek gingen met de hypotheekadviseur. Als je groter gaat wonen, krijg je ook een hoger energieverbruik en worden de kosten hoger. Kunnen we dat betalen?"

FOCUS VERHUIZING

Focus ligt nu volledig op de verhuizing.

15% Standvastige Afwachters

waarvan 16% geïnteresseerd is in een hybride warmtepomp.



PERSOONLIJKE SITUATIE

Een aanleiding kan een veranderde persoonlijke situatie zijn.

COMFORT

Behoeftte aan comfort kan een aanleiding zijn.

NOODZAAK

De Standvastige Afwachters denken niet ver vooruit en kunnen daarom plotseling genoodzaakt zijn om te gaan verhuizen.

OVERWEGINGEN BIJ BEZICHTIGING

Grootte en locatie zijn belangrijk bij het oriënteren op en bezichtigen van woningen. Soms zijn er veel bezichtigingen nodig, omdat de huizenmarkt op springen staat.

"Dan begreep je je op de huizenmarkt en ga je zoeken. Dan merk je dat het gekkenhuis is en dat er op een open dag vijftig à zestig man op af komt. En als je 's middags om half twee langs komt, dan is er om negen uur al een bod gedaan. Dat zagen de groep dat als je een bod doet dat je dan de hoogste bent. Uiteindelijk zijn we wel een jaar bezig geweest."

EXTRA KOSTENPOST

Een hypotheek afsluiten is al spannend genoeg voor de Standvastige Afwachter. Elke extra kostenpost zal vooruit worden geschoven totdat het duidelijk is hoeveel geld er nog over is.

FOCUS VERHUIZING

Focus ligt nu volledig op de verhuizing.

"We zijn overgegaan naar een kleiner huis, we moesten veel keuzes maken en hadden problemen met vergunningen. Je ziet zo wel dat een gemeente veel fouten maakt, daar gaat wel heel veel geld aan verloren."

9% Dagelijkse Wereldverbeteraars

waarvan 17% geïnteresseerd is in een hybride warmtepomp.



PERSOONLIJKE SITUATIE

Een aanleiding kan een veranderde persoonlijke situatie zijn.

COMFORT

Behoeftte aan comfort kan een aanleiding zijn.

NOODZAAK

De Dagelijkse Wereldverbeteraars denken niet ver vooruit en kunnen daarom plotseling genoodzaakt zijn om te gaan verhuizen.

OVERWEGINGEN BIJ BEZICHTIGING

Grootte en locatie zijn belangrijk bij het oriënteren op en bezichtigen van woningen.

THUISVOELEN

Voor de Dagelijkse Wereldverbeteraars is het belangrijk dat zij zich thuis voelen in een woning.

SUBSIDIES

De Dagelijkse Wereldverbeteraars zijn te verleiden zodra zij merken welke subsidies en andere regelingen er zijn omtrent verduurzaming in combinatie met een hypotheek.

FOCUS VERHUIZING

Focus ligt nu volledig op de verhuizing.